

**CABINA DI TRASFORMAZIONE MT-bT DA 800kVA
A SERVIZIO DEL LABORATORIO D2
NELL'AMBITO DEL PROGETTO
FLAGSHIP LINEA B "HYDROGEN ENGINE TRUCK AND
INFRASTRUCTURE – RETRAIN"
DEL PIANO NAZIONALE RIPRESA E RESILIENZA PNRR
MISSIONE 4 COMPONENTE 2 INVESTIMENTO 1.4
PROGETTO "CENTRO NAZIONALE MOBILITÀ SOSTENIBILE
(CNMS-MOST) – SPOKE 12" [CN00000023 - CUP B43C22000440001]**

Committente:



Titolo elaborato:

SCHEMI QUADRI ELETTRICI MT

Progettazione:



Viale Colli Aminei, 144
80131 - Napoli
cell. 349 4215688
mail. fabiobuia@hotmail.com

Timbro e firma



REVISIONI					
N.	DESCRIZIONE	Data emiss.	Redatto	Verificato	Approvato
0	PRIMA EMISSIONE	31.03.2025	F.C.	F.B.	F.B.
1	AGGIORNAMENTO	05.05.2025	F.C.	F.B.	F.B.
2					
3					
4					

COMMITTENTE:

STEMS - Consiglio Nazionale delle Ricerche

Istituto di Scienza e Tecnologie
per l'Energia e la Mobilità Sostenibili

COMMESSA:

CABINA DI TRASFORMAZIONE MT-bT DA 800kVA
A SERVIZIO DEL LABORATORIO D2

QUADRO:

Modifica QMT
Cabina esistente

CARATTERISTICHE QUADRO

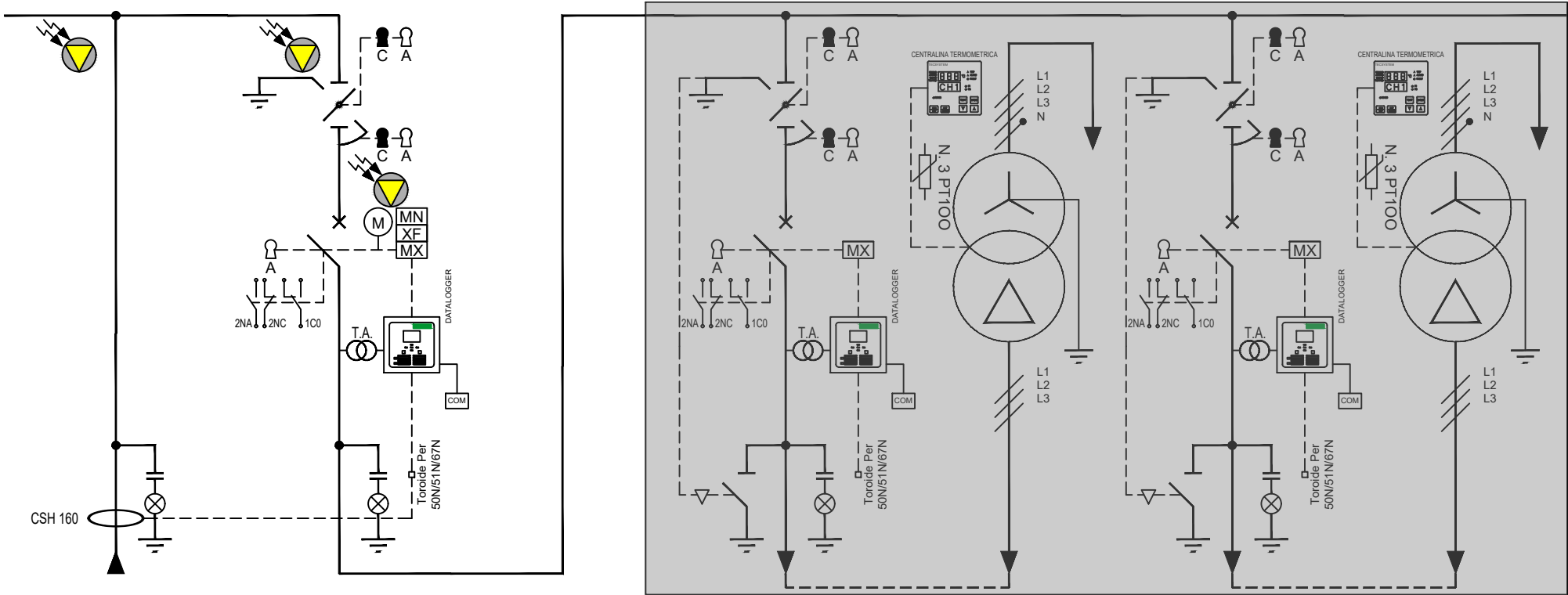
IMPIANTO A MONTE DSO			
TEN. ES. [kV]	9	FREQ. [Hz]	50
CORRENTE NOM. DEL QUADRO [A]			630A
I _{cc} PRES. SUL QUADRO [kA]			16
ESERCIZIO DEL NEUTRO		COMPENSATO	
CLASSIFICAZIONE ARCO INTERNO A-FL 16kA/1s			
TENSIONE NOMINALE			24
COR. DI BREVE DURATA		16	IP 3X

NORMATIVA DI RIFERIMENTO	
INTERRUTTORI	☒ — CEI EN 62271-100
QUADRO	☒ — CEI EN 62271-200

ing. Fabio Buiano
Viale Colli Aminei, 144
80131 - Napoli
cell. 3494215688 mail. fabiobuia@hotmail.com

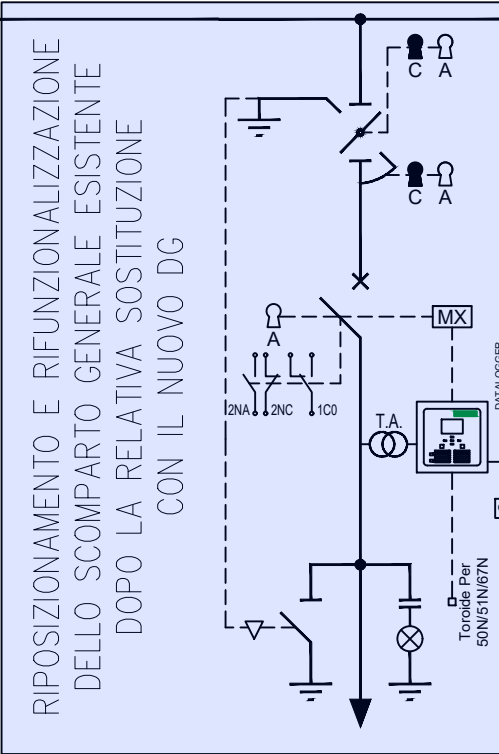
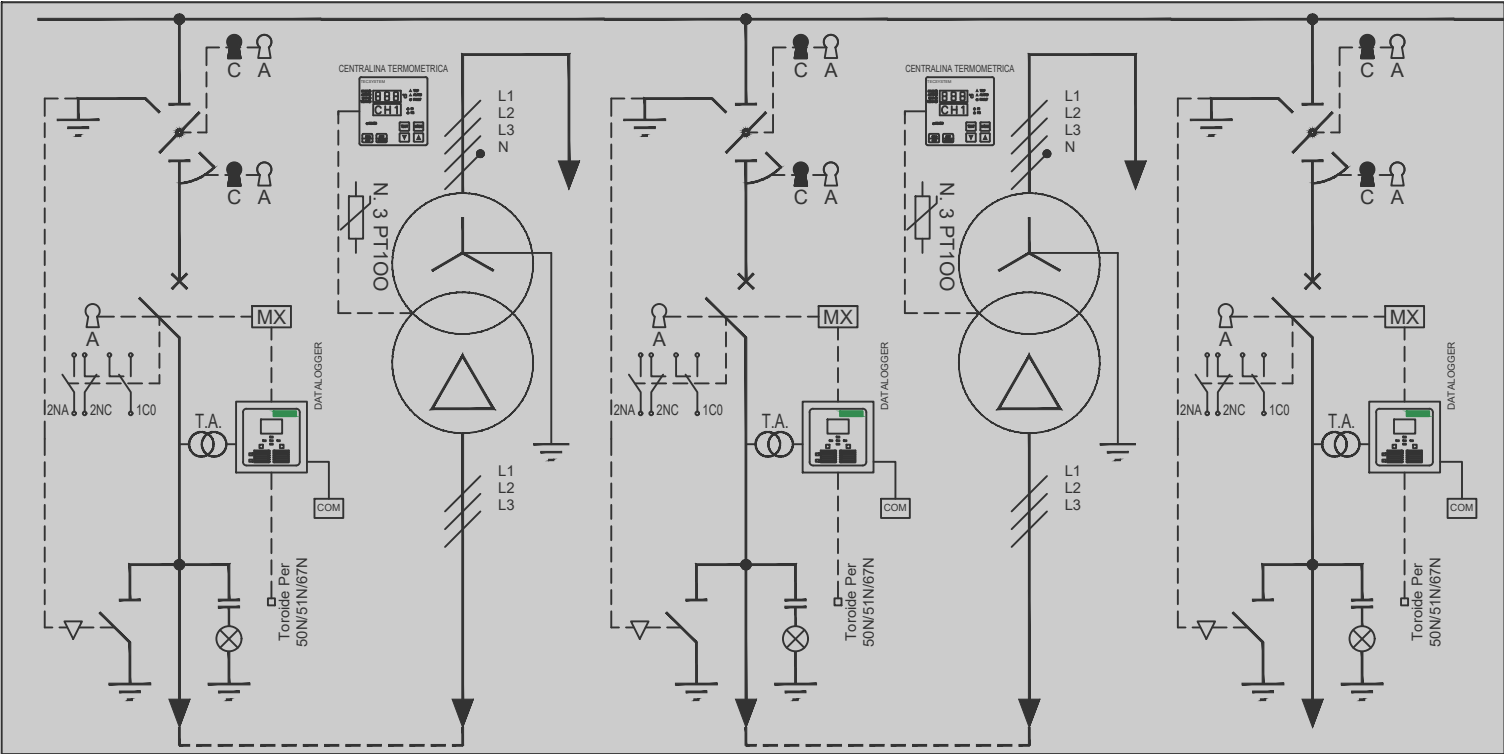
CLIENTE	STEMS	PROGETTO	FILE QMT MODIFICA CABINA ESISTENTE.DWG	
		ARCHIVIO	DATA 05/05/2025	REVISIONE
		DISEGNATORE R.R.	PAGINA 1	SEGUE 2
IMPIANTO	CABINA DI TRASFORMAZIONE MT-bT DA 800kVA A SERVIZIO DEL LABORATORIO D2		TAVOLA	

DATI IMPIANTO	
TENSIONE DI ESERCIZIO	9 (kV)
FREQUENZA	50 (Hz)
VALORE DI I _{cc} . PRESUNTA	16 (kA)
ESERCIZIO DEL NEUTRO	COMPENSATO
DENOMINAZIONE DEL QUADRO	
MODIFICA QMT CABINA ESISTENTE	
DATI QUADRO	
QUADRO PROTETTO TIPO	SM6 / SM AirSeT
TENSIONE NOMINALE	24 (kV)
CORRENTE NOMINALE	630 (A)
CORRENTE DI BREVE DURATA	16 (kA/1s)
TENUTA ALL'ARCO INTERNO	16 (kA) x 1 (s)
GRADO DI PROTEZIONE	IP 3X
TENSIONE AUSILIARIA	230 (V) c.a.
NORMA DI RIFERIMENTO CEI EN 62271-200	



DESCRIZIONE DEL CIRCUITO			ARRIVO DA DSO	DG	RISALITA SBARRE	TRAFO 1 ESISTENTE	TRAFO 2 ESISTENTE
SEZIONATORE	In (A)	I _k (kA/1s)		630 16		630 16	630 16
	Isolamento/Interruzione			Aria Secca / -		SF6	SF6
INTERRUTTORE	In (A)	I _{cc} (kA)		630 16		630 16	630 16
	Tipo			Evolis (Vuoto)		SF6	SF6
FUSIBILE	In (A)	Un (kV)					
REGOLAZIONI RELE' DI PROTEZIONE	TIPO	Modello		PowerLogic P3U30		--	--
	50/51.0 - I> (Curva DT o EIT)	I _s (A) t (s)				50 12	50 12
	50/51.1 - I>>	I _s (A) t (s)		250 0,43		200 0,25	200 0,25
	50/51.2 - I>>>	I _s (A) t (s)		600 0,05		500 0,05	500 0,05
	50N/51N.1 - I _o >	I _{so} (A) t (s)		2 0,38		1 0,38	1 0,38
	50N/51N.2 - I _o >>	I _{so} (A) t (s)		70 0,1		45 0,1	45 0,1
	67N - I _o >< - Direzionale di terra	I _{so} (A) t (s)					
	1° SOGLIA	V _{so} (V) Campo(° °)					
	67N - I _o >< - Direzionale di terra	I _{so} (A) t (s)					
	2° SOGLIA	V _{so} (V) Campo(° °)					
T.A. (Trasformatori di Corrente)	n°	Tipo		3 TA 300A		3 TA 50A	3 TA 50A
	Rapporto	Prest.					
TOROIDE (Prot. Omopolare)	Tipo					TO 160A	TO 160A
T.V. (Trasformatori di Tensione)	n°	Tipo					
	Classe	Prest.					
CAVO (Modalità di posa secondo CEI 11.27)	Sigla	Posa	RG26H1M16	13		RG7H1R	13
	Sezione	L. (m)	1x95	20		1x50	10
	I _b (A)	I _z (A)	199,5	352		40,4	229
TRASFORMATORE	Sn (kVA)	U _{cc} (%)				630 6	630 6
	Isolamento	Tipo				RESINA Trihal	RESINA Trihal
	Rapporto Trasf.					9/0.4kV	9/0.4kV
UTENZA GENERICA	S (kVA)	I _b (A)					
NOTE							

DATI IMPIANTO	
TENSIONE DI ESERCIZIO	9 (kV)
FREQUENZA	50 (Hz)
VALORE DI I _{cc} . PRESUNTA	16 (kA)
ESERCIZIO DEL NEUTRO	COMPENSATO
DENOMINAZIONE DEL QUADRO	
DATI QUADRO	
QUADRO PROTETTO TIPO	SM6 / SM AirSeT
TENSIONE NOMINALE	24 (kV)
CORRENTE NOMINALE	630 (A)
CORRENTE DI BREVE DURATA	16 (kA/1s)
TENUTA ALL'ARCO INTERNO ESCLUSO CELLA - AT7 -	12,5 (kA) x 1 (s)
GRADO DI PROTEZIONE	IP 3X
TENSIONE AUSILIARIA	230 (V) c.a.
NORMA DI RIFERIMENTO CEI EN 62271-200	



DESCRIZIONE DEL CIRCUITO			TRAFO 3 ESISTENTE		TRAFO 4 ESISTENTE		CABINA GIGLIO		CABINA LABORATORIO D2	
SEZIONATORE	In (A)	I _k (kA/1s)	630	16	630	16	630	16	630	16
	Isolamento/Interruzione		SF6		SF6		SF6		SF6	
INTERRUTTORE	In (A)	I _{cc} (kA)	630	16	630	16	630	16	630	16
	Tipo		SF6		SF6		SF6		SF6	
FUSIBILE	In (A)	Un (kV)								
REGOLAZIONI RELE DI PROTEZIONE	TIPO	Modello	--		--		--		--	
	50/51.0 - I> (Curva DT o EIT)	I _s (A) t (s)	40	12	20	12	40	12		
	50/51.1 - I>>	I _s (A) t (s)	160	0,25	100	0,25	160	0,25	200	0,25
	50/51.2 - I>>>	I _s (A) t (s)	500	0,05	500	0,05	500	0,05	500	0,05
	50N/51N.1 - I _o >	I _{so} (A) t (s)	1	0,38	1	0,38	1	0,38	1	0,38
	50N/51N.2 - I _o >>	I _{so} (A) t (s)	45	0,1	45	0,1	45	0,1	45	0,1
	67N - I _o >< - Direzionale di terra 1° SOGLIA	I _{so} (A) t (s) V _{so} (V) Campo(°I°)								
	67N - I _o >< - Direzionale di terra 2° SOGLIA	I _{so} (A) t (s) V _{so} (V) Campo(°I°)								
	27 (Minima Tensione)	V _s (%) t (s)								
T.A. (Trasformatori di Corrente)	n°	Tipo	3	TA 50A	3	TA 50A	3	TA 50A	3	TA 100A
	Rapporto	Prest.								
TOROIDE (Prot. Omopolare)	Tipo		TO 160A		TO 160A		TO 160A		TO 160A	
T.V. (Trasformatori di Tensione)	n°	Tipo								
	Classe	Prest.								
CAVO (Modalità di posa secondo CEI 11.27)	Sigla	Posa	RG7H1R	13	RG7H1R	13	RG7H1R	13	RG26H1M16	13
	Sezione	L. (m)	1x50	10	1x50	10	1x50	180	1x50	180
	I _b (A)	I _z (A)	25,7	229	16	229	25,7	229	51,3	229
TRASFORMATORE	Sn (kVA)	U _{cc} (%)					250	6		
	Isolamento	Tipo					RESINA	Trihal		
	Rapporto Trasf.						9/0.4kV			
UTENZA GENERICA	S (kVA)	I _b (A)								
NOTE										



Soluzione 100% green.
Conforme al Nuovo Regolamento (UE) 2024/573 e le nuove leggi in merito a gas climalteranti.
Nessun utilizzo di gas alternativi o poco sicuri per l'uomo.



Product Enviromental Profile
Ecopassport® è il programma internazionale per la dichiarazione di impatto ambientale di componenti elettrici, elettronici e HVAC-R.

www.pep-ecopassport.org



Cos'è un prodotto Green Premium?
I prodotti Green Premium forniscono informazioni dettagliate sulla conformità alle norme, sul contenuto di materiali, sull'impatto ambientale, sugli attributi di circolarità.

Quadro MT - SM AirSeT



Manutenzione

- Il materiale composito del comando del sezionatore permette di **migliorare le prestazioni meccaniche e ridurre la manutenzione**
- **Fino a 10.000 manovre:** durata di 10 volte superiore ai normali sezionatori di manovra (M1=1000 ops)
- Nessuna necessità di lubrificazione con grasso

Digitale

- Protezione attiva contro gli archi interni
- Relè di Protezione di ultima generazione

ing. Fabio Buiano
Viale Colli Aminei, 144
80131 - Napoli
cell. 3494215688 mail. fabiobuia@hotmail.com

CLIENTE	STEMS	PROGETTO		FILE QMT MODIFICA CABINA ESISTENTE.DWG	
		ARCHIVIO		DATA	05/05/2025
		DISEGNATORE		PAGINA	4
				REVISIONE	5
IMPIANTO	CABINA DI TRASFORMAZIONE MT-bT DA 800kVA A SERVIZIO DEL LABORATORIO D2			SEGUE	
				TAVOLA	

UPS - 1000 VA:

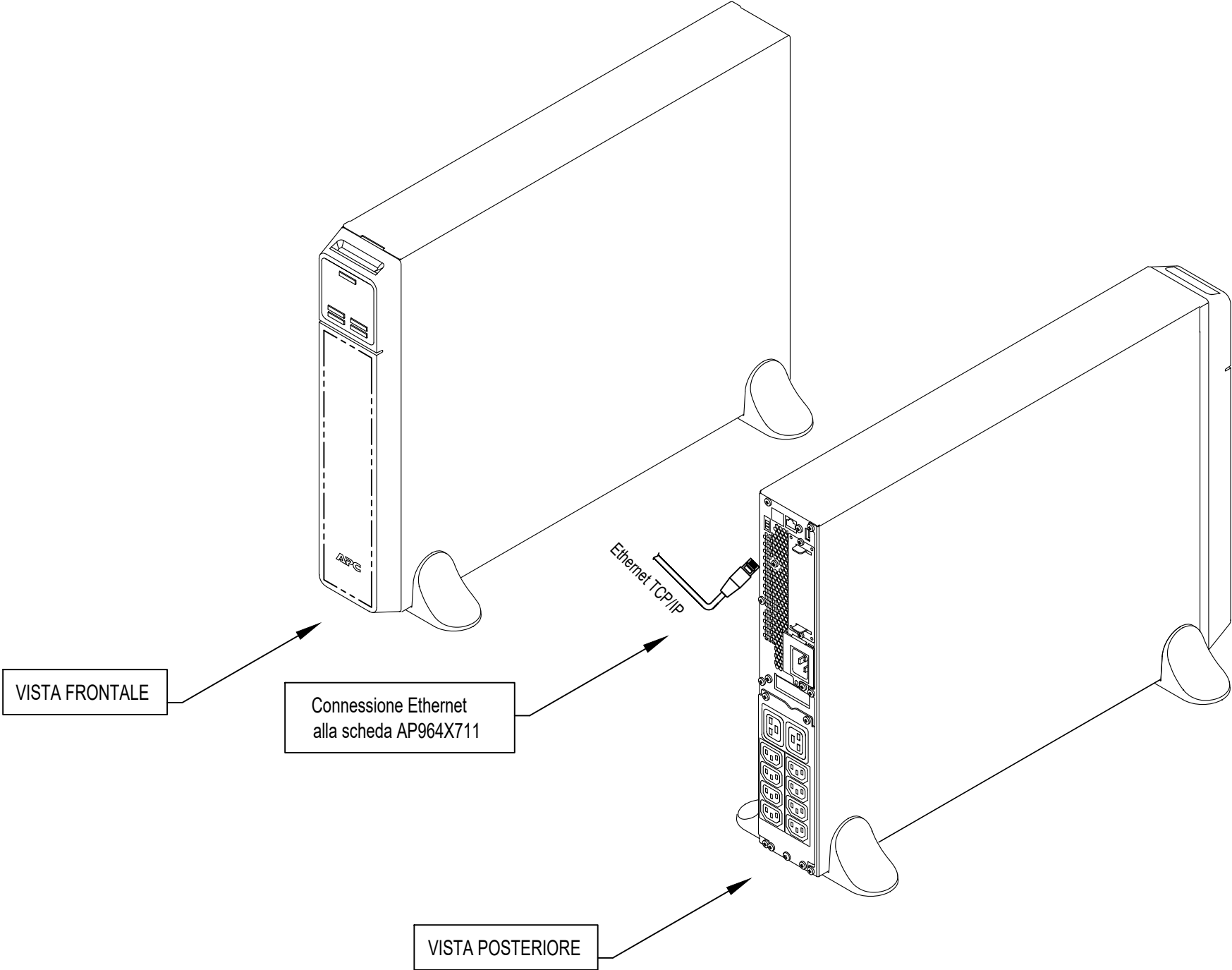
On line doppia conversione
Bypass automatico interno
Connessione; Prese IEC Input/Output

Caratteristiche:

Un ingresso-uscita: 230-230 V
Frequenza: 50-60 Hz
Potenza: 1000 VA
Autonomia: 8 min. (minima a pieno carico)
Dimensioni: 85x432x483 mm (LxHxP)
Peso Totale: 23 Kg

Per conformità CEI 0-16:

Scheda per Riserva di carica CEI016 e
comunicazione Ethernet
Scheda contatti I/O segnalazione allarmi, configurabili



ing. Fabio Buiano
Viale Colli Aminei, 144
80131 - Napoli
cell. 3494215688 mail. fabiobuia@hotmail.com

CLIENTE STEMS

IMPIANTO CABINA DI TRASFORMAZIONE MT-bT DA 800kVA
A SERVIZIO DEL LABORATORIO D2

PROGETTO
ARCHIVIO
DISEGNATORE R.R.

FILE QMT MODIFICA CABINA ESISTENTE.DWG
DATA 05/05/2025
PAGINA 5
TAVOLA
REVISIONE
SEGUE 6

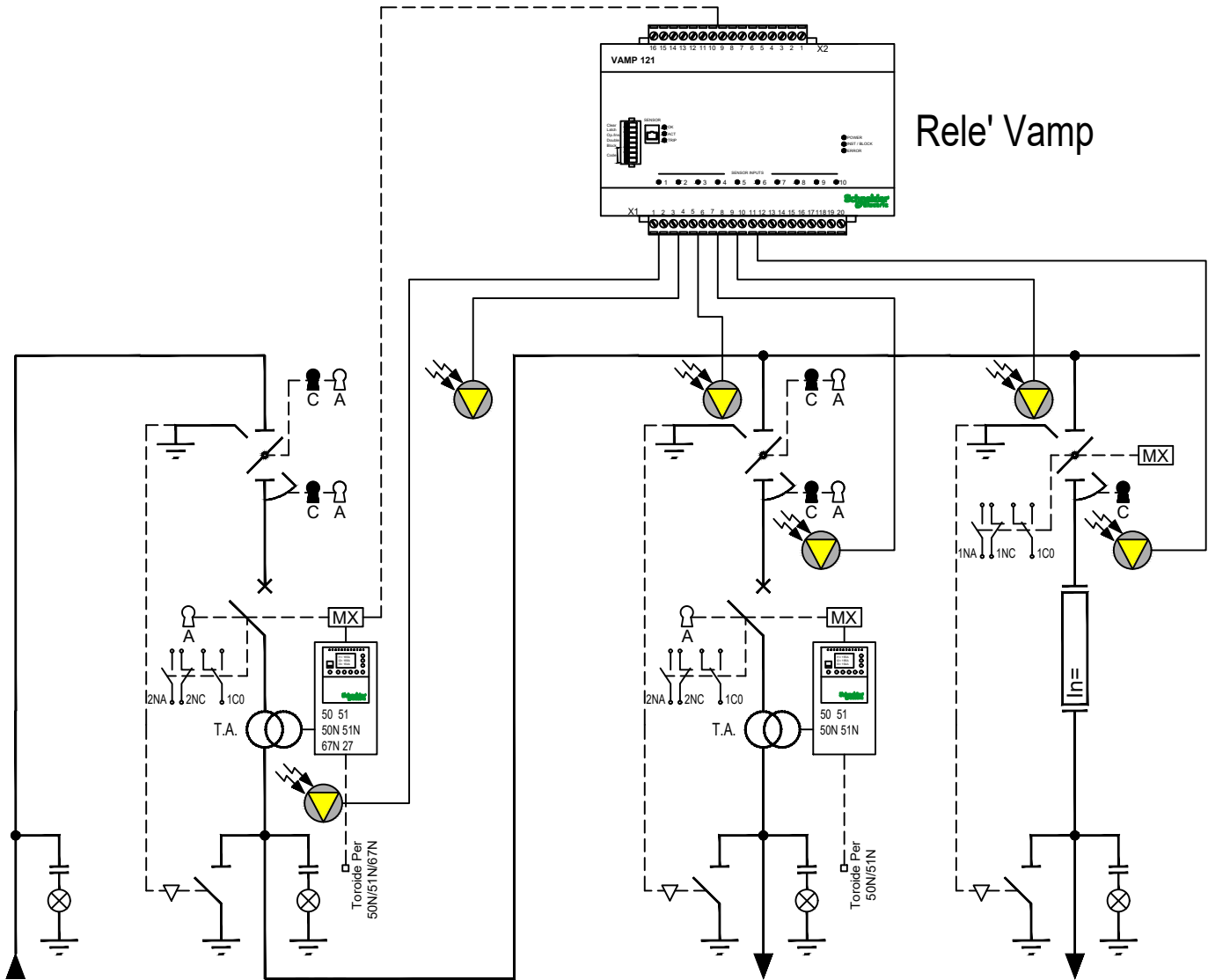
Note:



Sensori arco

Sensore ottico rilevamento arco interno, ogni compartimento del quadro di media tensione dovrà essere corredato da un sensore ottico per rilevare un arco interno. I sensori ottici dovranno essere posizionati in modo da poter rilevare ogni arco elettrico che si possa generare e dovranno essere collegati ad un relè Vamp per realizzare la mitigazione dell'arco elettrico.

ESEMPIO DI POSIZIONAMENTO
(eseguito in stabilimento dal costruttore del quadro)



Rele' Vamp

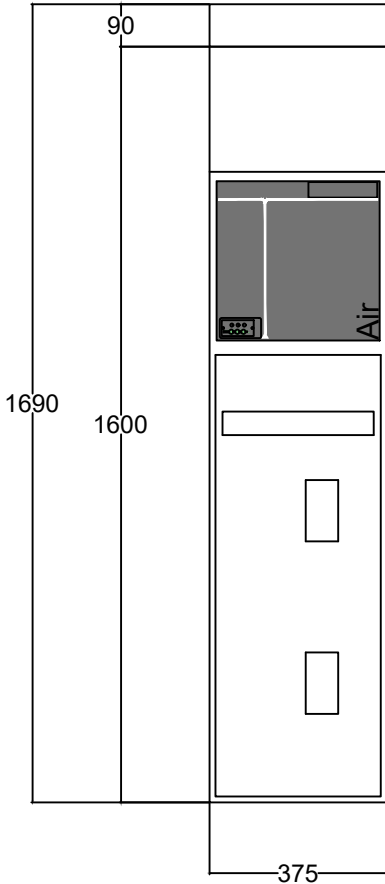
Sistema in grado di rilevare un arco interno in massimo 9 ms comprensivo del tempo di attivazione del contatto di comando
La rilevazione dell'arco dovrà agire direttamente sull'interruttore posto a monte del guasto, senza nessun dispositivo interposto per evitare l'introduzione di possibili ritardi, questo consentirà di aumentare la sicurezza del quadro elettrico e del personale in prossimità del quadro, riducendo l'entità del guasto, aumentando così la continuità di esercizio.
L'unità di controllo dovrà poter ricevere fino a 10 sensori, l'attivazione di un sensore comanderà l'apertura dell'interruttore posto a monte del guasto e dovrà prevedere la segnalazione (led) del sensore che si è attivato.

ing. Fabio Buiano
Viale Colli Aminei, 144
80131 - Napoli
cell. 3494215688 mail. fabiobuia@hotmail.com

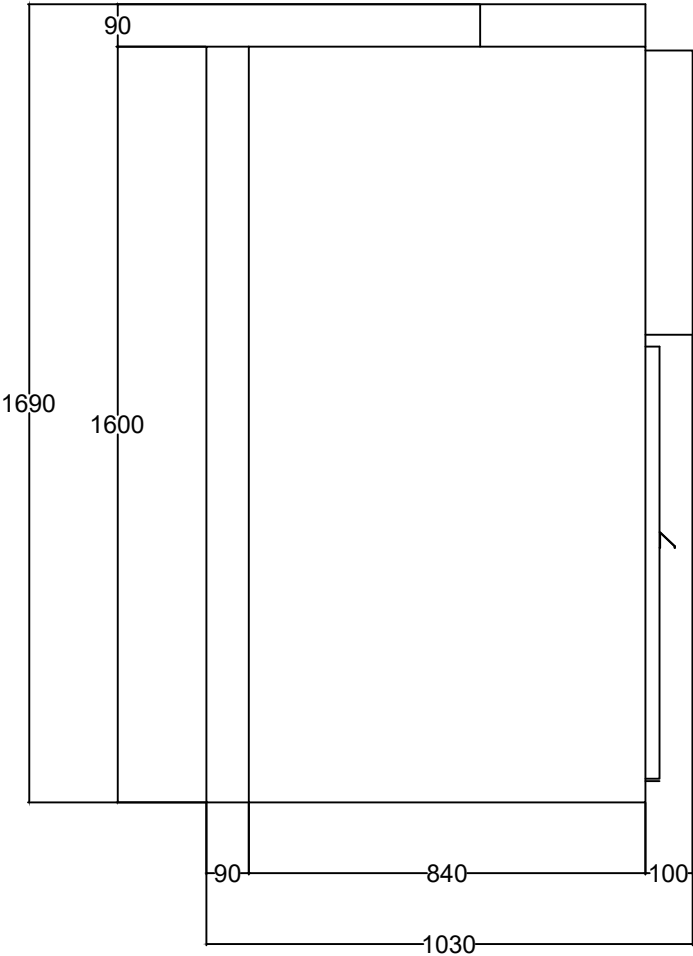
CLIENTE	STEMS	PROGETTO		FILE QMT MODIFICA CABINA ESISTENTE.DWG	
		ARCHIVIO		DATA	05/05/2025
		DISEGNATORE		PAGINA	6
IMPIANTO	CABINA DI TRASFORMAZIONE MT-bT DA 800kVA A SERVIZIO DEL LABORATORIO D2	R.R.		REVISIONE	7
				SEGUE	

SCALA
1 : 15

VISTA DAL FRONTE

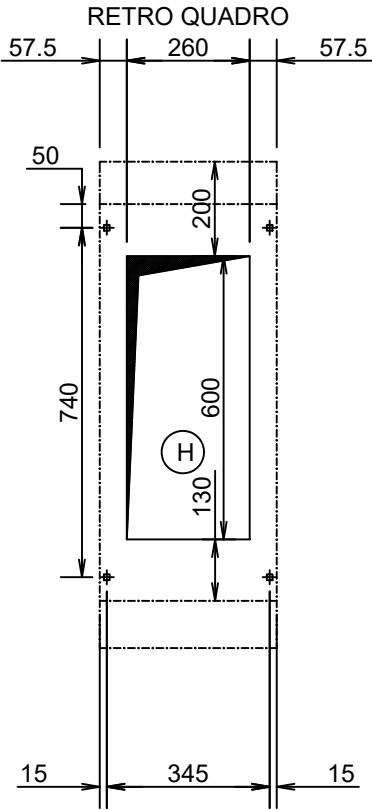


VISTA DAL FIANCO



FORATURA SOLETTA

VISTA DALL' ALTO



FRONTE QUADRO

ing. Fabio Buiano
Viale Colli Aminei, 144
80131 - Napoli
cell. 3494215688 mail. fabiobuia@hotmail.com

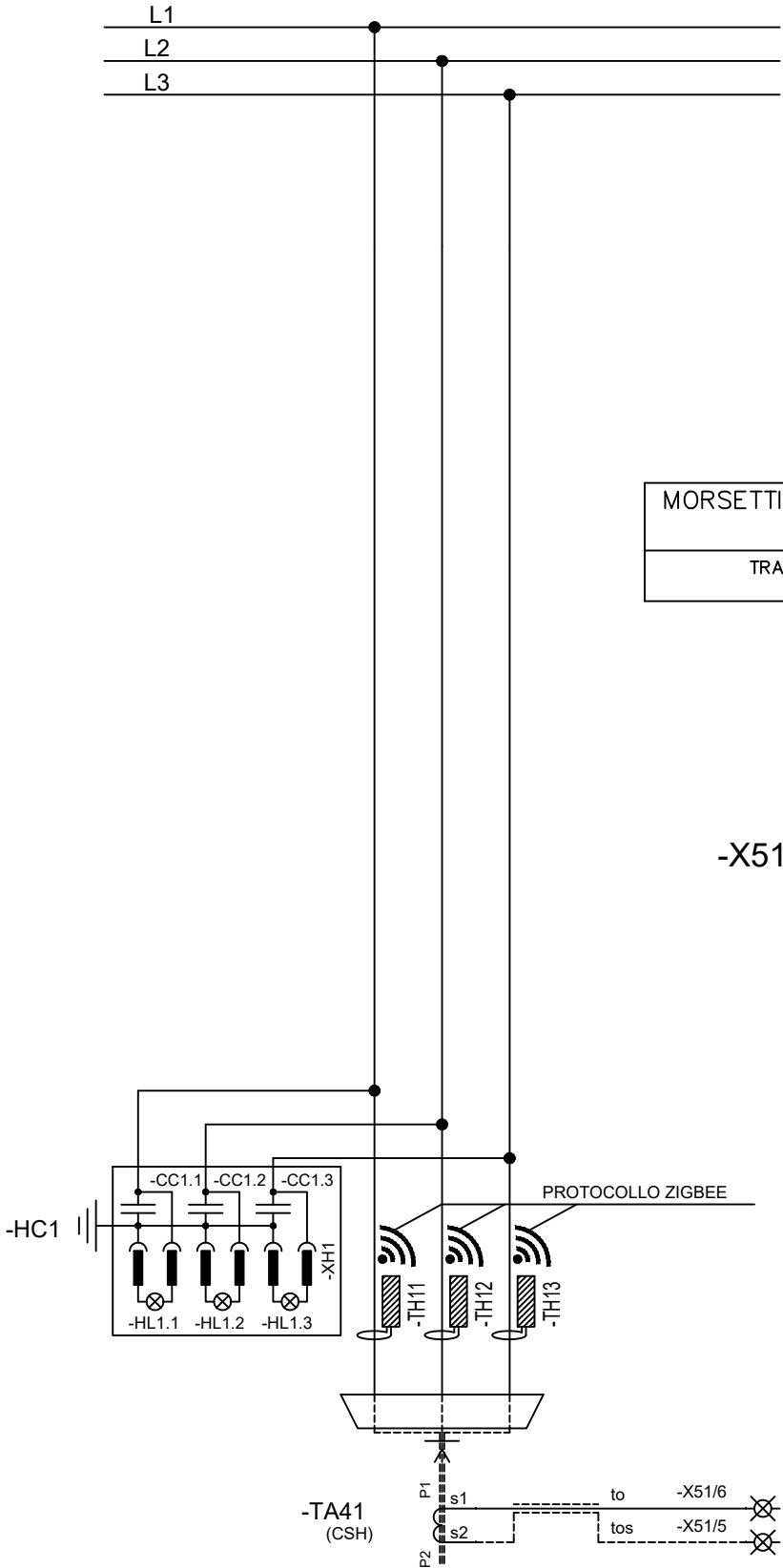
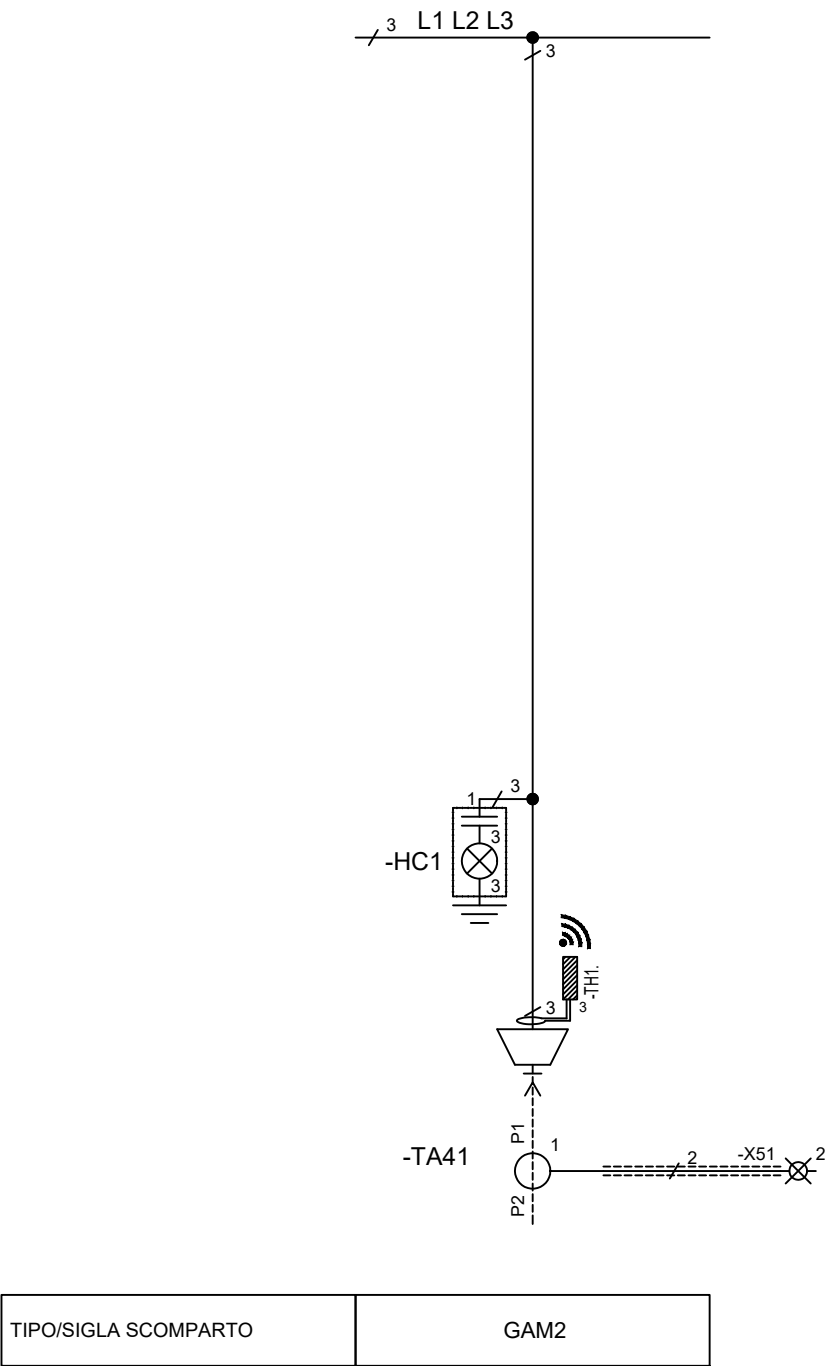
CLIENTE STEMS

IMPIANTO CABINA DI TRASFORMAZIONE MT-bT DA 800kVA
A SERVIZIO DEL LABORATORIO D2

PROGETTO
ARCHIVIO
DISEGNATORE R.R.

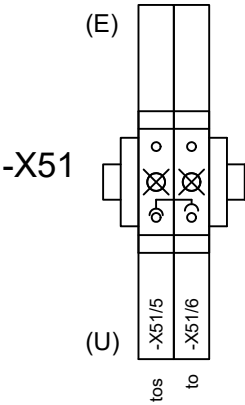
FILE QMT MODIFICA CABINA ESISTENTE.DWG
DATA 05/05/2025
PAGINA 7
TAVOLA
REVISIONE
SEGUE 8

UNITA' GAM2 + TOROIDALE



MORSETTIERE DI APPOGGIO INTERNO

TRASFORMATORE TOROIDALE



ing. Fabio Buiano
Viale Colli Aminei, 144
80131 - Napoli
cell. 3494215688 mail. fabiobuia@hotmail.com

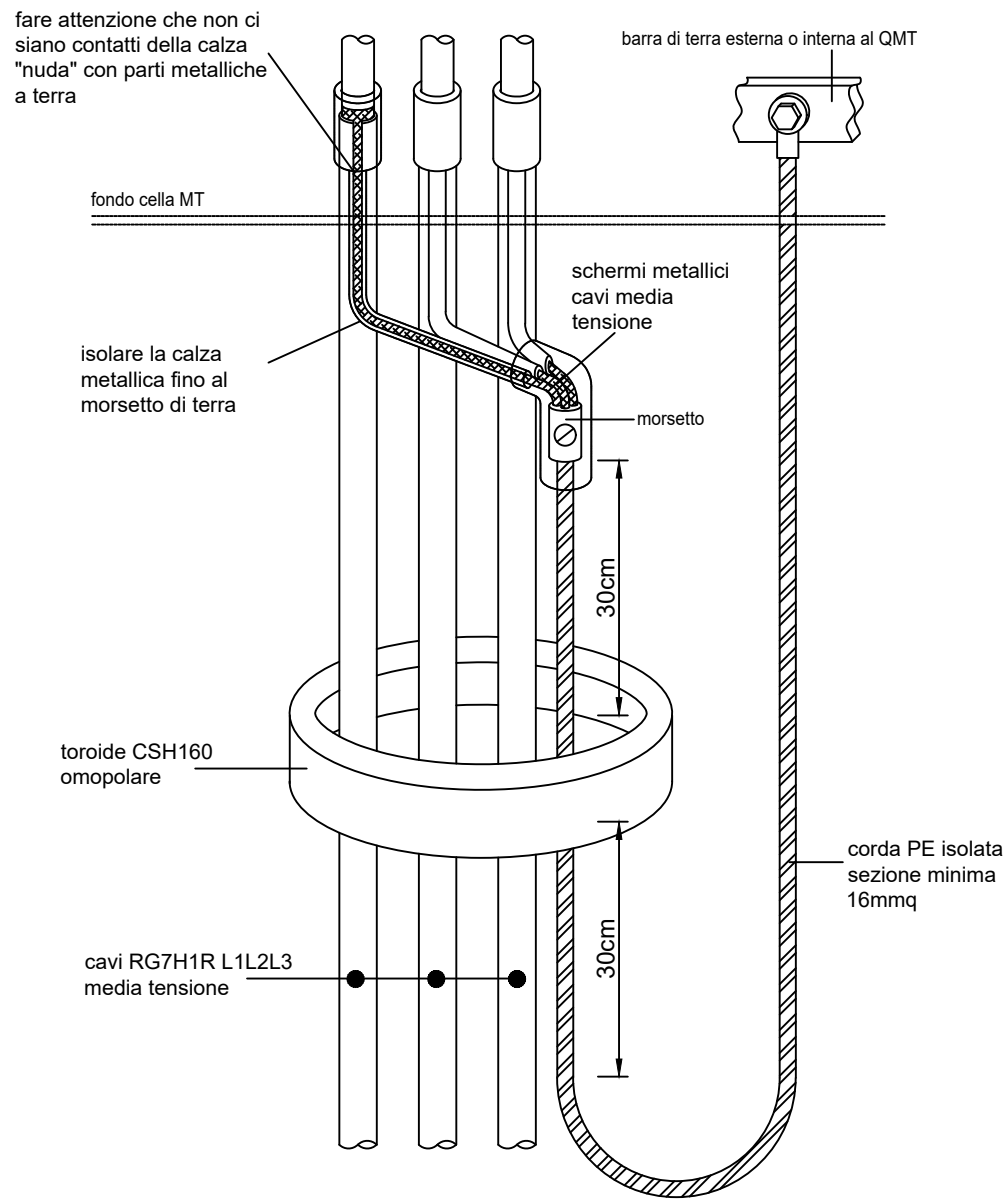
CLIENTE STEMS

IMPIANTO CABINA DI TRASFORMAZIONE MT-bT DA 800kVA
A SERVIZIO DEL LABORATORIO D2

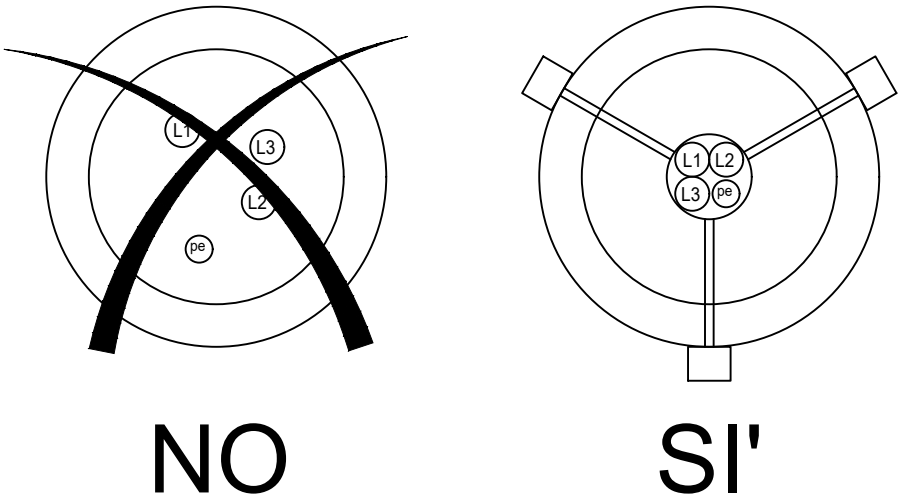
PROGETTO
ARCHIVIO
DISEGNATORE R.R.

FILE QMT MODIFICA CABINA ESISTENTE.DWG
DATA 05/05/2025
PAGINA 8
TAVOLA
REVISIONE
SEGUE 9

PARTICOLARE COLLEGAMENTI
SCHERMI METALLICI CAVI MEDIA
TENSIONE



PARTICOLARE CENTRATURA DEI CAVI
ALL'INTERNO DEL TOROIDE
OMOPOLARE



ing. Fabio Buiano
Viale Colli Aminei, 144
80131 - Napoli
cell. 3494215688 mail. fabiobuia@hotmail.com

CLIENTE STEMS

IMPIANTO CABINA DI TRASFORMAZIONE MT-bT DA 800kVA
A SERVIZIO DEL LABORATORIO D2

PROGETTO
ARCHIVIO
DISEGNATORE R.R.

FILE QMT MODIFICA CABINA ESISTENTE.DWG
DATA 05/05/2025 REVISIONE
PAGINA 9 SEGUE 10
TAVOLA

SCALA

1 : 15

PARTICOLARI FORATURA SOLETTA

PARTICOLARE

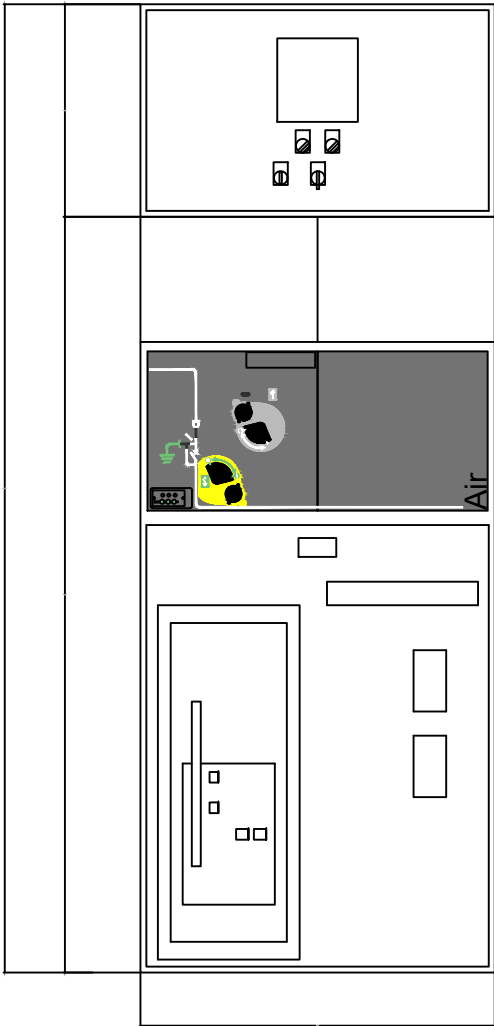
H

SPAZIO DISPONIBILE PER PASSAGGIO CAVI POTENZA

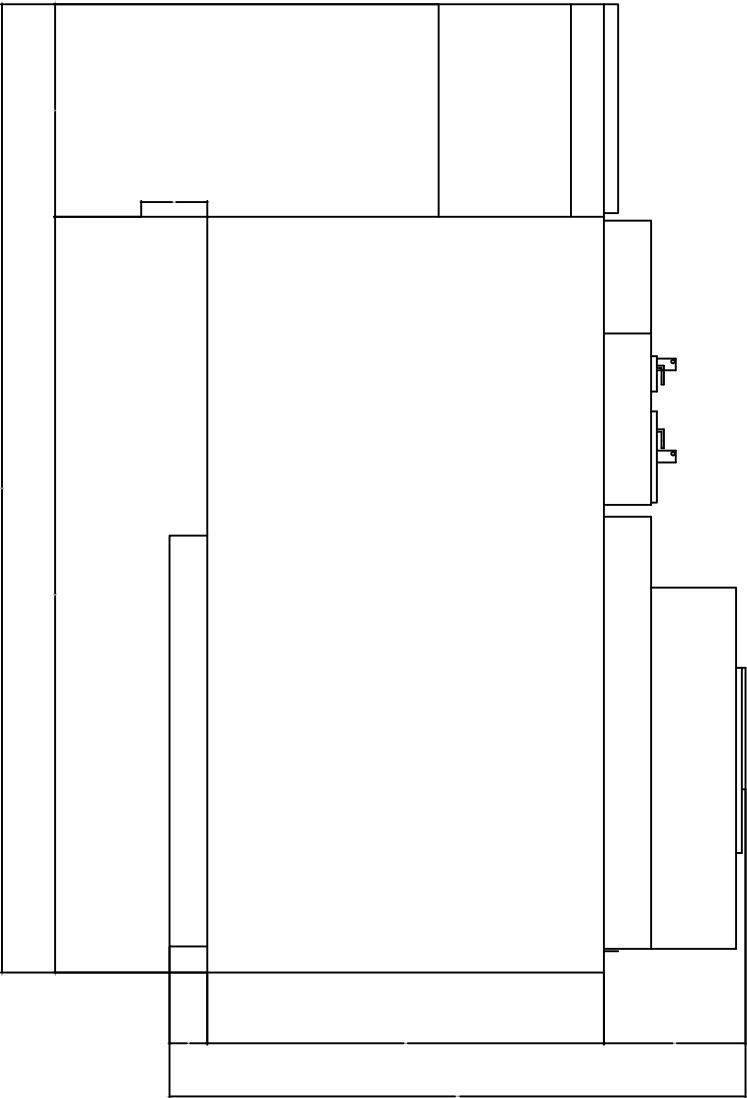
DIMENSIONAMENTO SOLETTA

PESO TOTALE DEL QUADRO (STATICO + DINAMICO)	4022 N
SUPERFICIE TOTALE DEL QUADRO	0,630 m ²
CARICO MASSIMO SULLA SOLETTA	6384 N/m ²

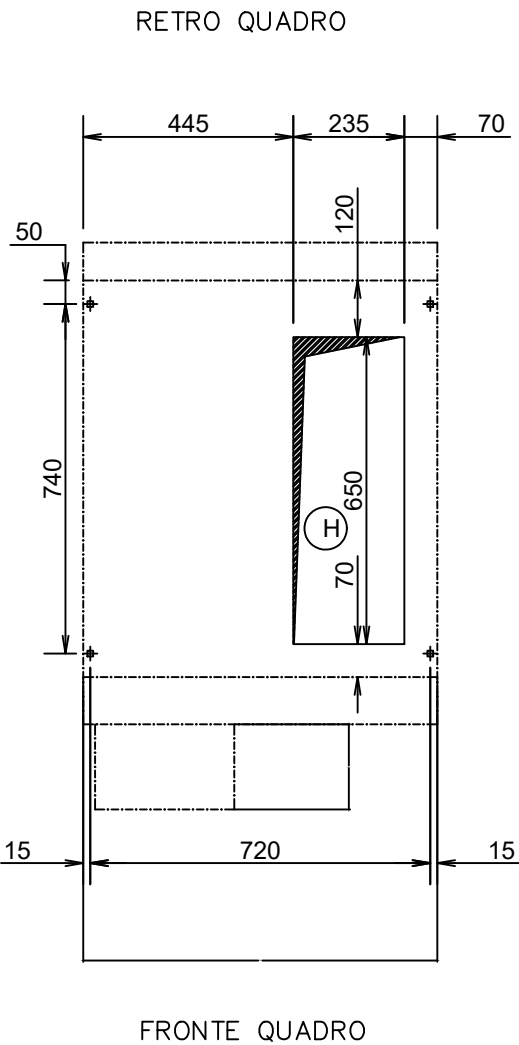
VISTA FRONTE QUADRO



VISTA LATERALE UNITA' TIPICA



VISTA DALL' ALTO



NUMERO SCOMPARTO	1
TIPO/SIGLA SCOMPARTO	DMVL-D
DENOMINAZIONE SCOMPARTO	

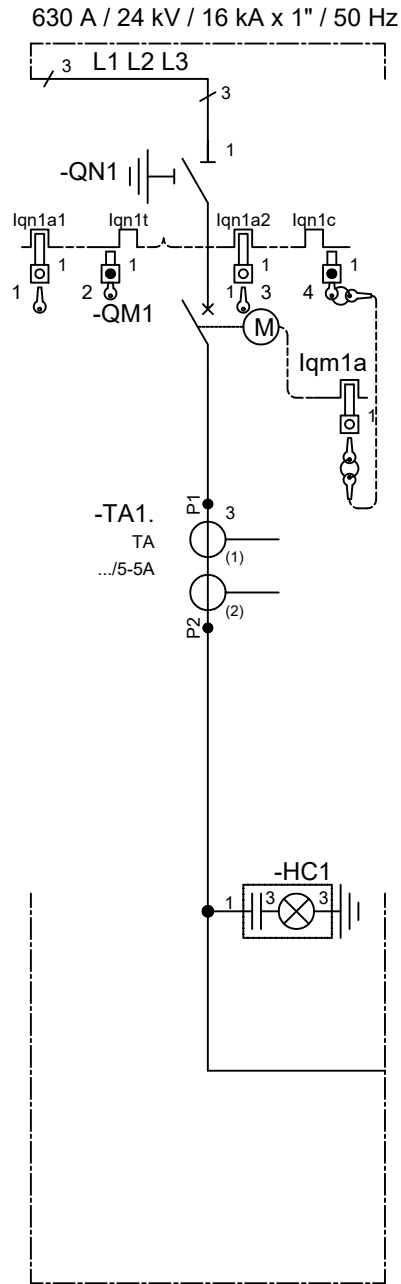
ing. Fabio Buiano
Viale Colli Aminei, 144
80131 - Napoli
cell. 3494215688 mail. fabiobuia@hotmail.com

CLIENTE STEMS

IMPIANTO CABINA DI TRASFORMAZIONE MT-bT DA 800kVA
A SERVIZIO DEL LABORATORIO D2

PROGETTO	
ARCHIVIO	
DISEGNATORE	R.R.

FILE QMT MODIFICA CABINA ESISTENTE.DWG		
DATA	05/05/2025	REVISIONE
PAGINA	10	SEGUE
TAVOLA		11



NUMERO SCOMPARTO	1
TIPO/SIGLA SCOMPARTO	DMVL-D
TRASFORMATORI DI CORRENTE	TA5-5A (1) 7,5VA cl. 0,5 F _s <10 (2) 10VA cl. 5P10
TRASFORMATORE TOROIDALE	
TRASFORMATORI DI TENSIONE	
RELE' DI PROTEZIONE	EASERGY P3 / P5
FUSIBILI	

LEGENDA SIMBOLI BLOCCHI A CHIAVE

SIMBOLO	DESCRIZIONE
	INTERRUTTORE MEDIA TENSIONE
	INTERRUTTORE DI MANOVRA SEZIONATORE
	CHIAVE LIBERA CON INTERRUTTORE M.T. APERTO
	CHIAVE LIBERA CON SEZ. DI LINEA / TERRA APERTO POS. 1 : CHIAVE LIBERA IN POSIZIONE TERRA APERTA
	CHIAVE LIBERA CON SEZ. DI LINEA / TERRA CHIUSO POS. 2 : CHIAVE LIBERA IN POSIZIONE TERRA CHIUSA
	CHIAVE LIBERA CON SEZ. DI LINEA / TERRA APERTO POS. 3 : CHIAVE LIBERA IN POSIZIONE LINEA APERTA
	CHIAVE LIBERA CON SEZ. DI LINEA / TERRA CHIUSO POS. 4 : CHIAVE LIBERA IN POSIZIONE LINEA CHIUSA

ing. Fabio Buiano
Viale Colli Aminei, 144
80131 - Napoli
cell. 3494215688 mail. fabiobuia@hotmail.com

CLIENTE STEMS

IMPIANTO CABINA DI TRASFORMAZIONE MT-bT DA 800kVA
A SERVIZIO DEL LABORATORIO D2

PROGETTO

ARCHIVIO

DISEGNATORE

FILE QMT MODIFICA CABINA ESISTENTE.DWG

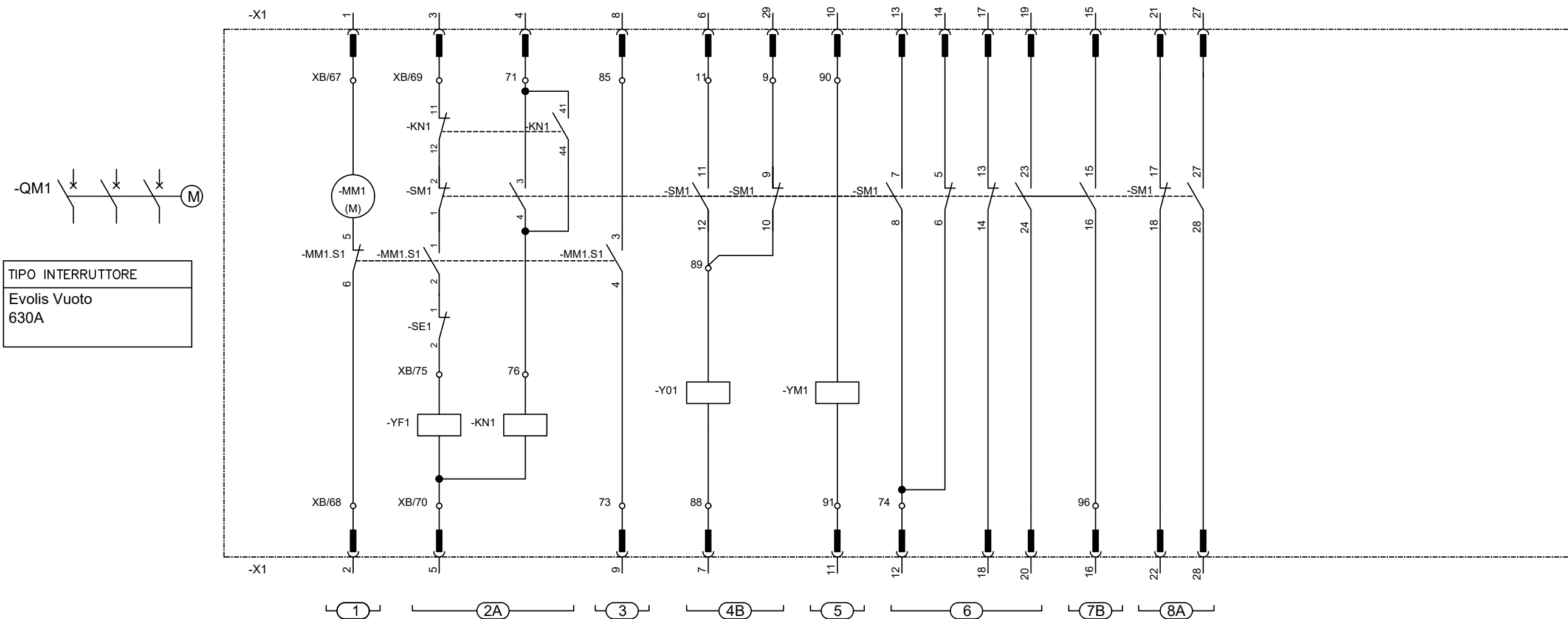
DATA 05/05/2025

PAGINA 11

TAVOLA

REVISIONE

SEGUE 12



POS.	LEGENDA MONTANTI
1	MOTORE CARICA MOLLE DI CHIUSURA
2	A CIRCUITO DI CHIUSURA MOTORIZZATO
3	SEGNALAZIONE DI FINE CARICA MOLLE
4	B CIRCUITO DI APERTURA CON SUPERVISORE
5	SGANCIATORE DI MINIMA TENSIONE
6	CONTATTI AUSILIARI INTERRUTTORE
7	B CONTATTO AUSILIARIO INTERRUTTORE
8	A CONTATTI AUSILIARI INTERRUTTORE

SIGLA	LISTA DEL MATERIALE
-X1	CONNETTORE BASSA TENSIONE
-KN1	RELE' DI ANTIRICHISURA
-SM1	CONTATTI AUSILIARI INTERRUTTORE
-MM1	MOTORE CARICA MOLLE
-MM1.S1	CONTATTO DI FINE CARICA MOLLE (SCARICHE)
-YM1	SGANCIATORE DI MINIMA TENSIONE
-Y01	SGANCIATORE DI APERTURA
-YF1	SGANCIATORE DI CHIUSURA
-SE1	CONTATTO DI BLOCCO CHIUSURA
-SB1	FASTONERIA DI APPOGGIO

ing. Fabio Buiano
Viale Colli Aminei, 144
80131 - Napoli
cell. 3494215688 mail. fabiobuia@hotmail.com

CLIENTE STEMS

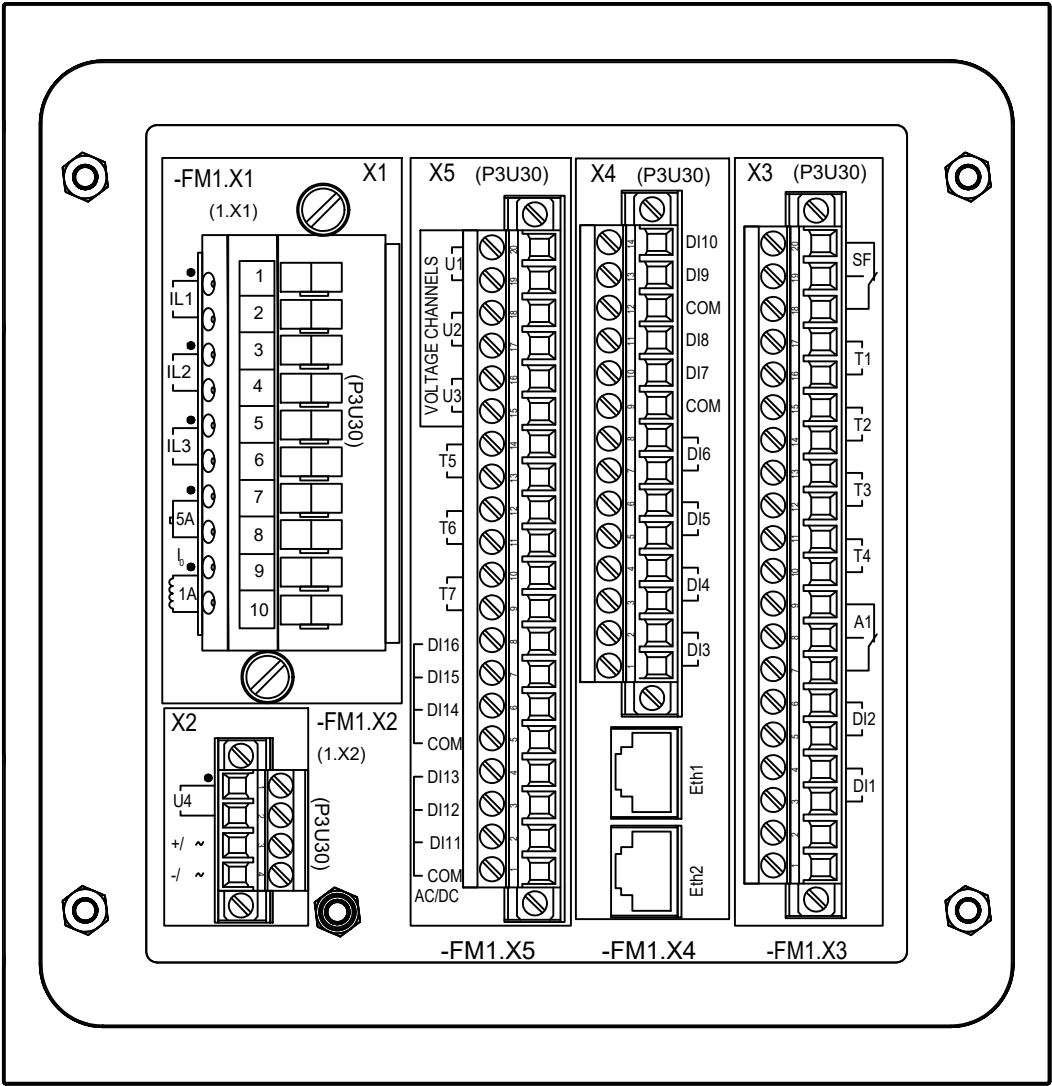
IMPIANTO CABINA DI TRASFORMAZIONE MT-bT DA 800kVA
A SERVIZIO DEL LABORATORIO D2

PROGETTO
ARCHIVIO
DISEGNATORE R.R.

FILE QMT MODIFICA CABINA ESISTENTE.DWG
DATA 05/05/2025 REVISIONE
PAGINA 12 SEGUE 13
TAVOLA

TABELLA FUNZIONI PROTEZIONE					
SIGLA -FM1		TIPO EASERGY P3U30	DESCRIZIONE SISTEMA DI PROTEZIONE E CONTROLLO		
☐ NON DISPONIBILE		☒ INIBITA		☒ ABILITATA	
ANSI		IEC		PROTEZIONI	
☒ 50/51		$I_{>}$, $I_{>>}$		MASSIMA CORRENTE DI FASE	
☒ 50N/51N		$I_{o>}$, $I_{o>>}$		MASSIMA CORRENTE DI TERRA	
☒ 50BF				MANCATA APERTURA INTERRUTTORE	
☒ 46		$I_i>$		MASSIMA CORRENTE DI SEQUENZA INVERSA	
☒ 67		$I_{>\rightarrow}$		MASSIMA CORRENTE DIREZIONALE DI FASE	
☒ 67N/67NI		$I_{o>\rightarrow}$		MASSIMA CORRENTE DIREZIONALE DI TERRA	
☒ 32		$P_{\rightarrow}$		MINIMA POTENZA ATTIVA DIREZIONALE	
☒ 49		I_{θ}		IMMAGINE TERMICA	
☒ 37		$I<$		MINIMA CORRENTE DI FASE	
☒ 48/51LR		$I I_r$		AVVIAMENTO PROLUNGATO, ROTORE BLOCCATO	
☒ 66				NUMERO MASSIMO DI AVVIAMENTI	
☒ 25				VERIFICA DI SINCRONISMO	
☒ 27		$U<$		MINIMA TENSIONE	
				☒ 51C	SQUILIBRIO CORRENTE BANCO DI CONDENSATORI
				☒ 46BC	SBILANCIAMENTO CORRENTE
				☒ 59	$U>$ MASSIMA TENSIONE CONCATENATA
				☒ 59N	$V_{o>}$ MASSIMA TENSIONE OMOPOLARE
				☒ 50HS	SOTF (RICHIUSURA SU GUASTO)
				☒ 81	MINIMA/MASSIMA FREQUENZA
				☒ 81U	$f<$ MINIMA FREQUENZA
				☒ 81R	DERIVATA DI FREQUENZA
				☒ 79	AUTORICHIUSURA
				☒ 21FL	LOCALIZZAZIONE GUASTI
				☒ 38 49T	MONITORAGGIO DELLA TEMPERATURA
				☐	
MISURE					
☒ VALORI DI CORRENTE RMS		☒ VALORI MEDI MASSIMI DELLA DOMANDA NEGLI UTILIMI 31 GIORNI E 12 MESI: POTENZA ATTIVA, REATTIVA, APPARENTE			
☒ VALORI DI TENSIONE RMS		☒ VALORI MEDI MINIMI DELLA DOMANDA NEGLI UTILIMI 31 GIORNI E 12 MESI: POTENZA ATTIVA, REATTIVA			
☒ POTENZA ATTIVA, REATTIVA E APPARENTE RMS		☒ VALORI MASSIMI E MINIMI: CORRENTI			
☒ FREQUENZA		☒ VALORI MASSIMI E MINIMI: TENSIONI			
☒ VALORI DI CORRENTE DELLA FREQUENZA FONDAMENTALE		☒ VALORI MASSIMI E MINIMI: FREQUENZA			
☒ VALORI DI TENSIONE DELLA FREQUENZA FONDAMENTALE		☒ VALORI MASSIMI E MINIMI: POTENZA ATTIVA, REATTIVA, APPARENTE E FATTORE DI POTENZA			
☒ VALORI DI POTENZA, REATTIVA E APPARENTE DELLA FREQUENZA FONDAMENTALE		☒ VALORE DELLE ARMONICHE DI CORRENTE E THD			
☒ FATTORE DI POTENZA		☒ VALORE DELLE ARMONICHE DI TENSIONE E THD			
☒ VALORI ENERGETICI ATTIVI E REATTIVI		☒ CALI E PICCHI DI TENSIONE (SAG / SWELL)			
☒ ENERGIA TRASMESSA CON USCITE A IMPULSI		☒ RILEVAZIONE DELLA CORRENTE DI INSERZIONE (68F2)			
☒ VALORI MEDI: CORRENTI DI FASE		☒ RILEVAZIONE CORRENTE DI QUINTA ARMONICA (68H5)			
☒ VALORI MEDI: POTENZA ATTIVA, REATTIVA, APPARENTE E FATTORE DI POTENZA		☐			
☒ VALORI MEDI MINIMI E MASSIMI: CORRENTI DI FASE					
☒ VALORI MEDI MINIMI E MASSIMI: CORRENTI DI FASE RMS					
☒ VALORI MEDI MINIMI E MASSIMI: POTENZA ATTIVA, REATTIVA, APPARENTE E FATTORE DI POTENZA					
COMANDO E CONTROLLO		DIAGNOSTICA APPARECCHIO			
☒ CONTROLLO E MONITORAGGIO ORGANI MT		☒ SEQUENZA DI REGISTRAZIONE EVENTI			
☒ LOGICHE DI INTERBLOCCO PROGRAMMABILI		☒ REGISTRAZIONE DEI DISTURBI (OSCILLOTURBOGRAFIA)			
☒ CONTROLLO LOCALE SU SCHEMA UNIFILARE		☒ REGISTRO CONTESTO DI SGANCIO			
☒ COMANDO LOCALE CON TASTI O/I		☒ SUPERVISIONE DEL CIRCUITO DI APERTURA (ANSI 74)			
☒ LOGICA PERSONALIZZATA (EQUAZIONI LOGICHE)		☒ SUPERVISIONE TA (60)			
AUTO DIAGNOSTICA		☒ SUPERVISIONE TV (60FL)			
☒ MONITORAGGIO RELE'					
☒ MONITORAGGIO INTERRUTTORE		☒ RELE' DI BLOCCO (86)			

VISTA RETRO PROTEZIONE



EASERGY P3U30 (-FM1)

TERMINAL	SIGLE	TIPO SCHEDA
X1	-FM1.X1	CT input card, pluggable clamp connector
X2	-FM1.X2	Power A 48 - 230 V & 1U (100/110V)
X3	-FM1.X3	I/O card "2 DI + 5 DO"
X4	-FM1.X4	I/O card "8DI + n.2 RJ45 Ethernet Port"
X5	-FM1.X5	VT input card & I/O card "6DI+3DO"

ing. Fabio Buiano
Viale Colli Aminei, 144
80131 - Napoli
cell. 3494215688 mail. fabiobuia@hotmail.com

CLIENTE STEMS

IMPIANTO CABINA DI TRASFORMAZIONE MT-bT DA 800kVA
A SERVIZIO DEL LABORATORIO D2

PROGETTO

ARCHIVIO

DISEGNATORE

FILE QMT MODIFICA CABINA ESISTENTE.DWG

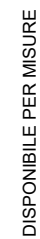
DATA 05/05/2025

REVISIONE

PAGINA 13

SEGUE 14

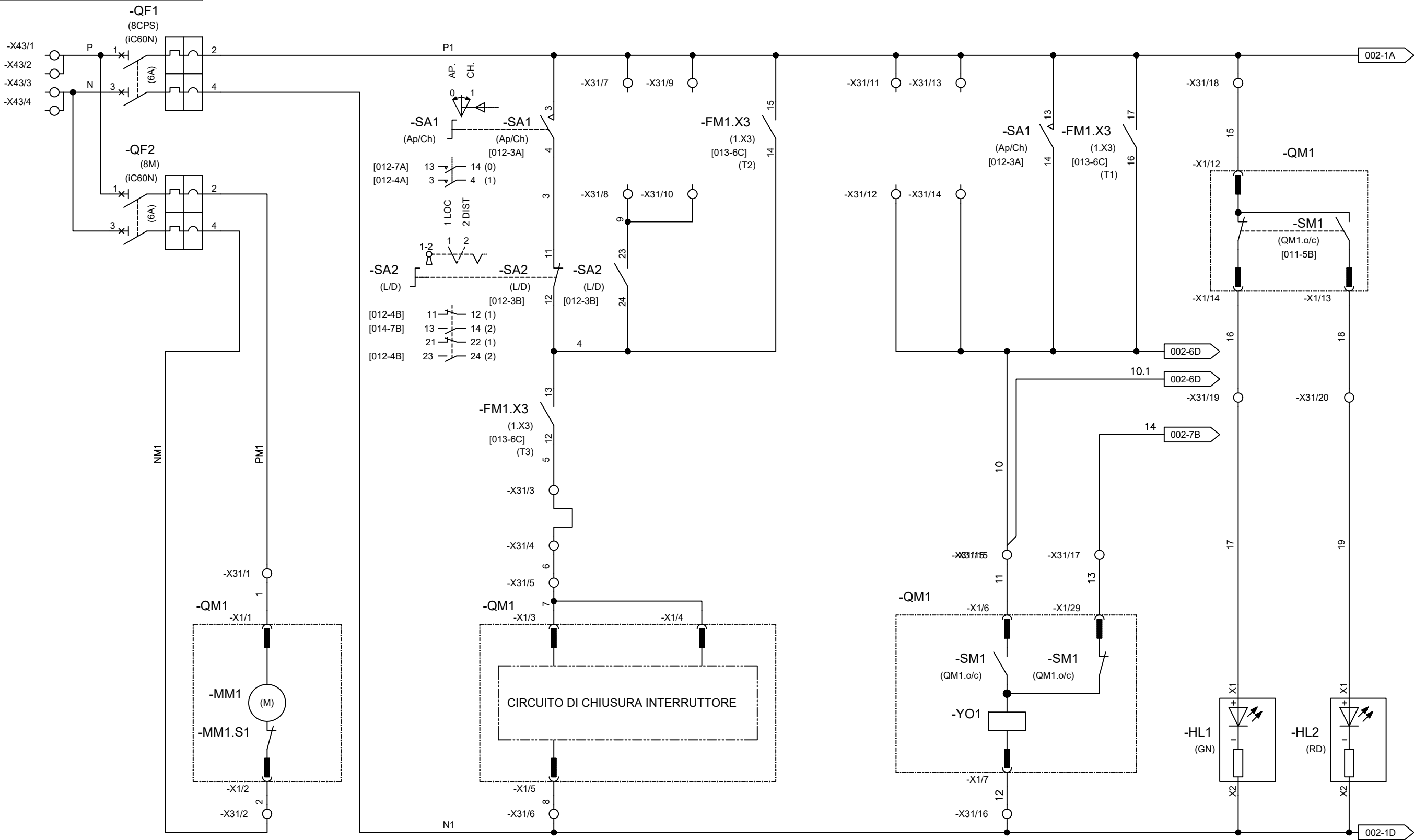
TAVOLA



CLIENTE	STEMS	PROG
		ARCH
		DISEG
IMPIANTO	CABINA DI TRASFORMAZIONE MT-bT DA 800kVA A SERVIZIO DEL LABORATORIO D2	

FILE QMT MODIFICA CABINA ESISTENTE.DWG			
DATA	05/05/2025	REVISIONE	
PAGINA	14	SEGUE	15
TAVOLA			

ARRIVO ALIMENTAZIONI AUX.	MOTORE CARICA MOLLE	CIRCUITO DI CHIUSURA			CIRCUITO DI APERTURA			STATO INTERRUTTORE	
230 VAC		COMANDO IN LOCALE	COMANDO DA DISTANZA	COMANDO DA P3U30	COMANDO A DISTANZA	COMANDO IN LOCALE	COMANDO DA P3U30	APERTO	CHIUSO
PROTEZIONE ALIMENTAZIONI COMANDI									



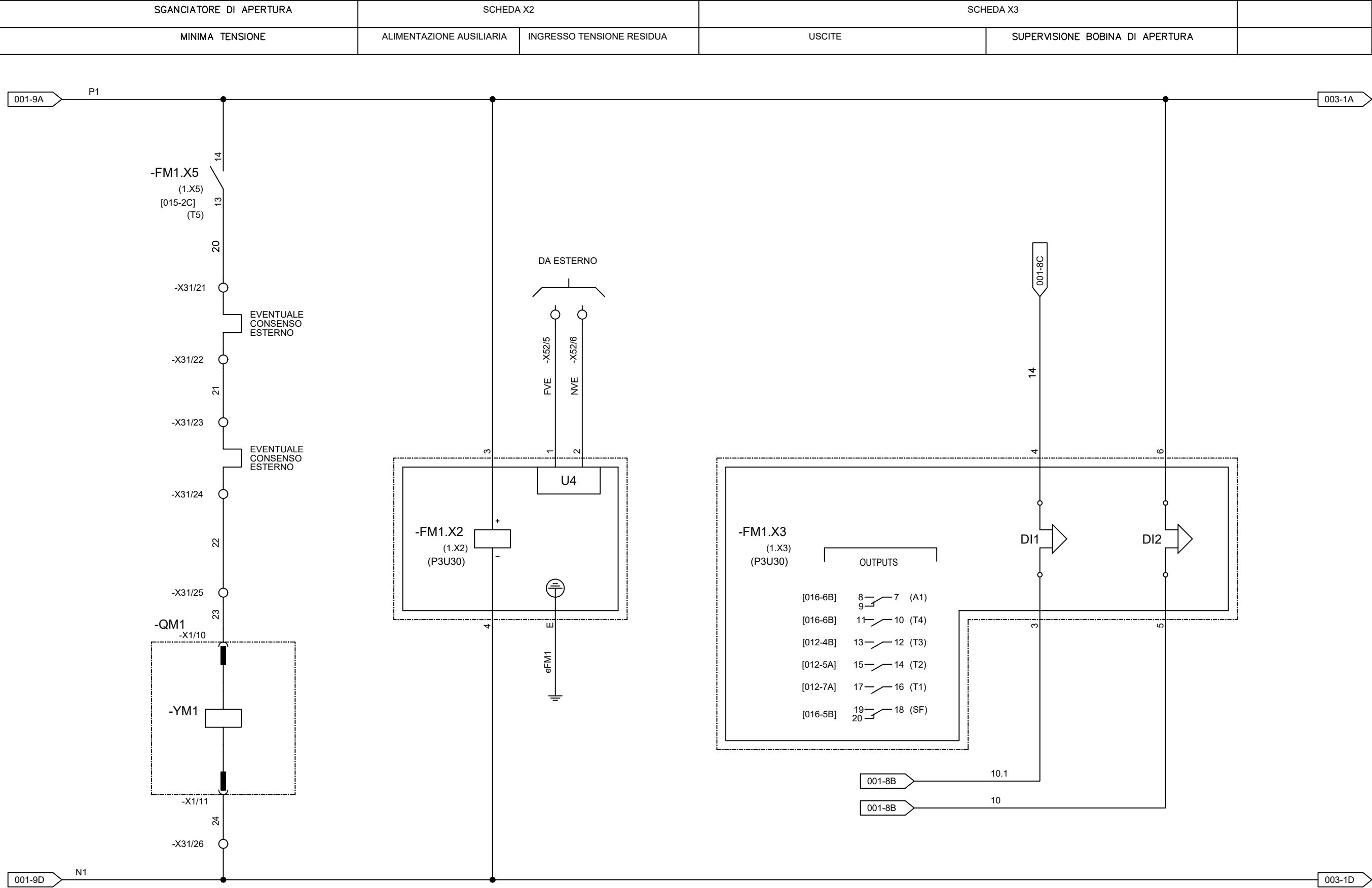
Riferimento 001

ing. Fabio Buiano
Viale Colli Aminei, 144
80131 - Napoli
cell. 3494215688 mail. fabiobuia@hotmail.com

CLIENTE STEMS
IMPIANTO CABINA DI TRASFORMAZIONE MT-bT DA 800kVA
A SERVIZIO DEL LABORATORIO D2

PROGETTO
ARCHIVIO
DISEGNATORE R.R.

FILE QMT MODIFICA CABINA ESISTENTE.DWG
DATA 05/05/2025
PAGINA 15
TAVOLA
REVISIONE
SEGUE 16

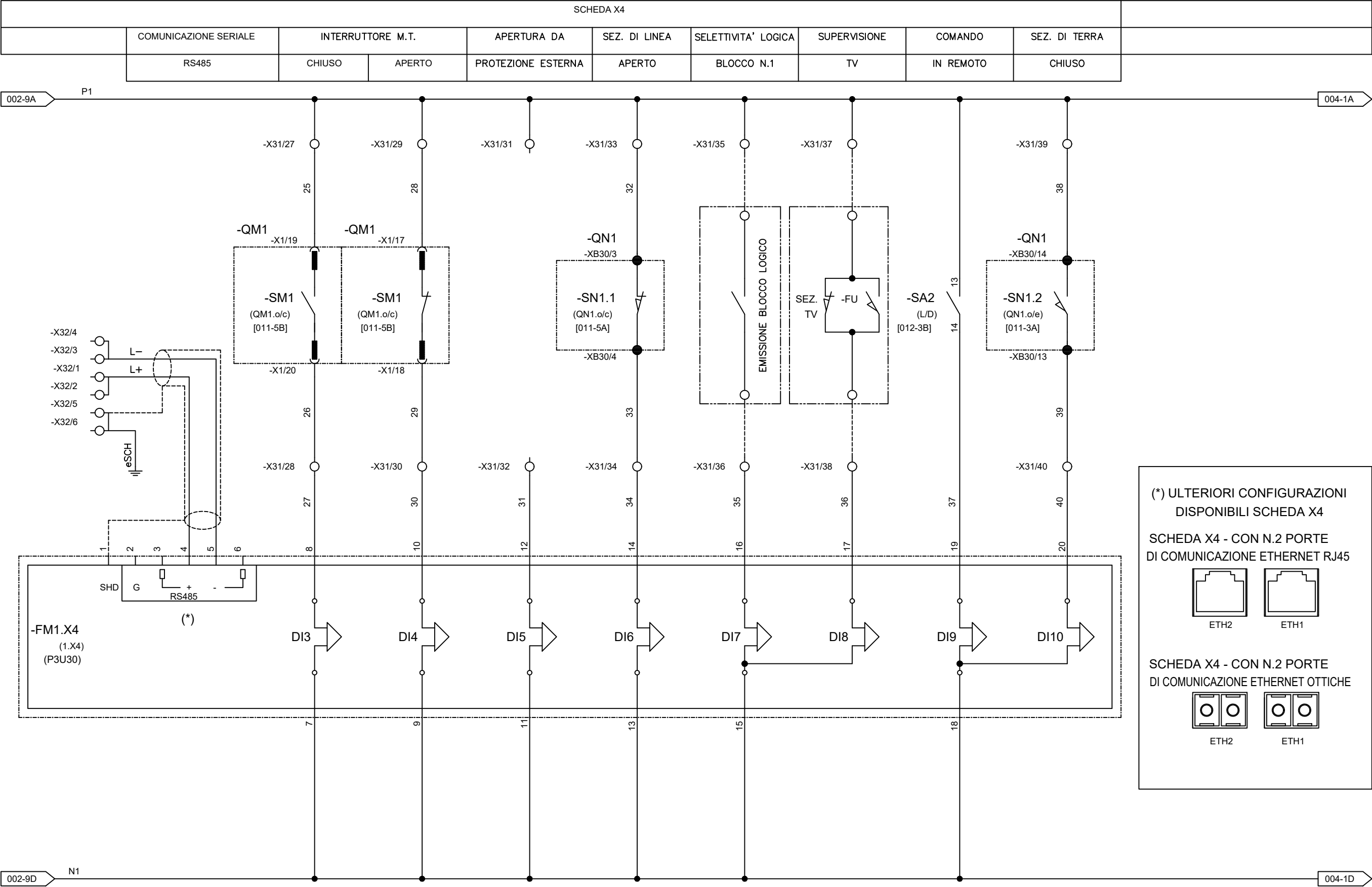


Riferimento 002

ing. Fabio Buiano
Viale Colli Aminei, 144
80131 - Napoli
cell. 3494215688 mail. fabiobuia@hotmail.com

CLIENTE	STEMS
IMPIANTO	CABINA DI TRASFORMAZIONE MT-bT DA 800kVA A SERVIZIO DEL LABORATORIO D2

PROGETTO		FILE QMT MODIFICA CABINA ESISTENTE.DWG	
ARCHIVIO		DATA 05/05/2025	REVISIONE
DISEGNATORE	R.R.	PAGINA 16	SEGUE 17
		TAVOLA	



(*) ULTERIORI CONFIGURAZIONI
DISPONIBILI SCHEDA X4

SCHEDA X4 - CON N.2 PORTE
DI COMUNICAZIONE ETHERNET RJ45

ETH2 ETH1

SCHEDA X4 - CON N.2 PORTE
DI COMUNICAZIONE ETHERNET OTTICHE

ETH2 ETH1

Riferimento 003

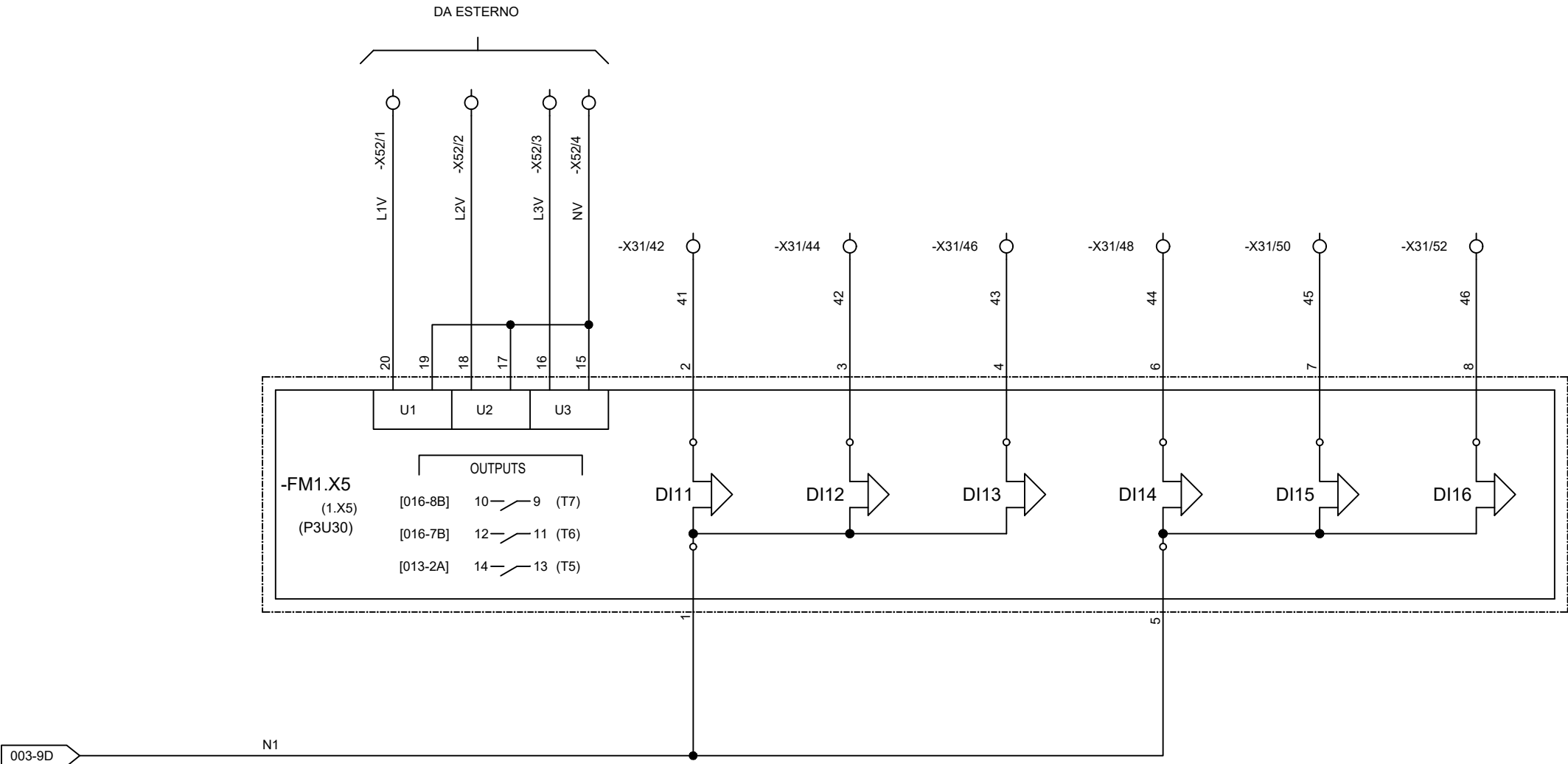
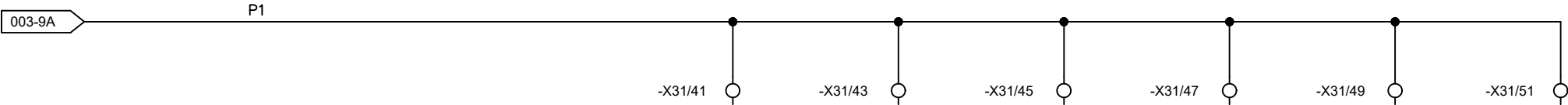
ing. Fabio Buiano
Viale Colli Aminei, 144
80131 - Napoli
cell. 3494215688 mail. fabiobuia@hotmail.com

CLIENTE STEMS

IMPIANTO CABINA DI TRASFORMAZIONE MT-bT DA 800kVA
A SERVIZIO DEL LABORATORIO D2

PROGETTO	FILE QMT MODIFICA CABINA ESISTENTE.DWG	
ARCHIVIO	DATA 05/05/2025	REVISIONE
DISEGNATORE R.R.	PAGINA 17	SEGUE 18
TAVOLA		

	SCHEDA X5						
	INGRESSI VOLTMETRICI	COMANDI ESTERNI		DISPONIBILE	DISPONIBILE	DISPONIBILE	DISPONIBILE
		CHIUSURA	APERTURA				



Riferimento 004

ing. Fabio Buiano
Viale Colli Aminei, 144
80131 - Napoli
cell. 3494215688 mail. fabiobuia@hotmail.com

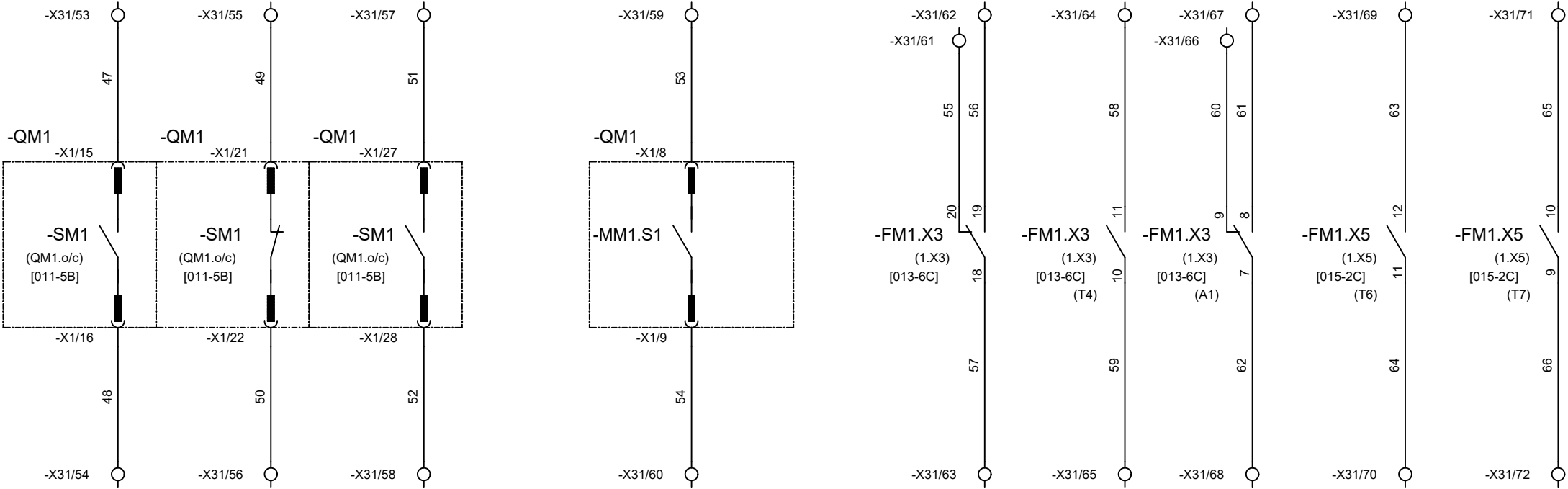
CLIENTE STEMS

IMPIANTO CABINA DI TRASFORMAZIONE MT-bT DA 800kVA
A SERVIZIO DEL LABORATORIO D2

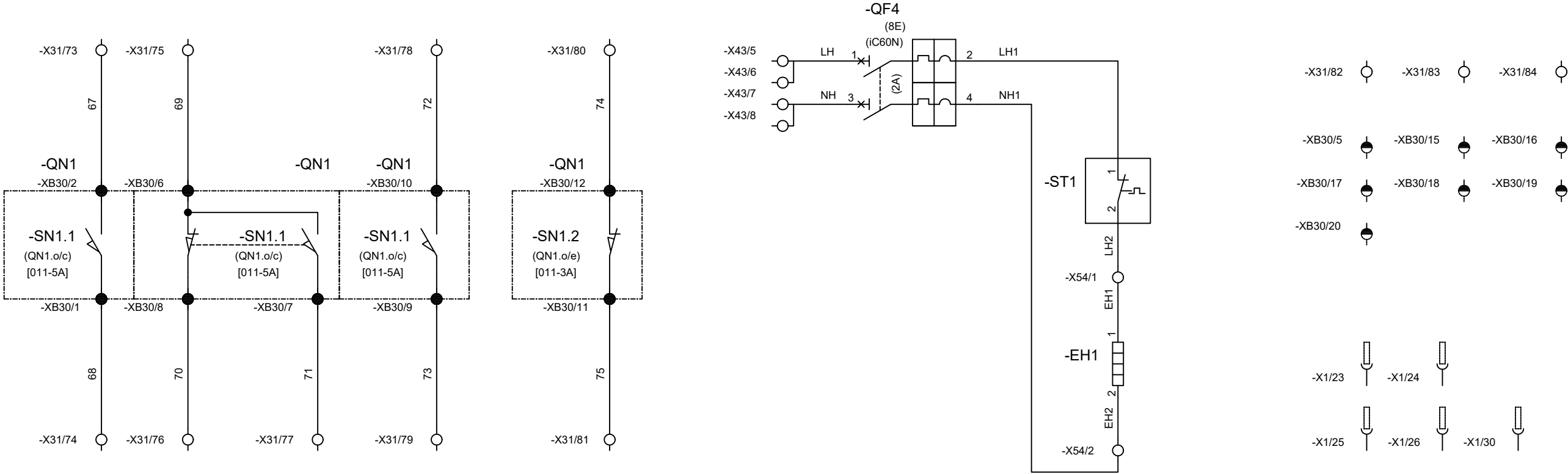
PROGETTO
ARCHIVIO
DISEGNATORE R.R.

FILE QMT MODIFICA CABINA ESISTENTE.DWG
DATA 05/05/2025 REVISIONE
PAGINA 18 SEGUE 19
TAVOLA

INTERRUTTORE M.T.			SISTEMA DI PROTEZIONE E CONTROLLO					
CONTATTI AUSILIARI		CONTATTO FINE CARICA MOLLE	DIAGNOSTICA	INTERVENTO PROTEZIONI	DISPONIBILE	DISPONIBILE	DISPONIBILE	



SEZIONATORE DI LINEA	SEZIONATORE DI TERRA	ARRIVO ALIMENTAZIONI AUX.	RESISTENZA ANTICONDENSA	MORSETTI DISPONIBILI
POSIZIONE DI APERTO / CHIUSO	POSIZIONE DI APERTO / A TERRA	230 VAC		



ing. Fabio Buiano
Viale Colli Aminei, 144
80131 - Napoli
cell. 3494215688 mail. fabiobuia@hotmail.com

CLIENTE STEMS

IMPIANTO CABINA DI TRASFORMAZIONE MT-bT DA 800kVA
A SERVIZIO DEL LABORATORIO D2

PROGETTO

ARCHIVIO

DISEGNATORE

FILE QMT MODIFICA CABINA ESISTENTE.DWG

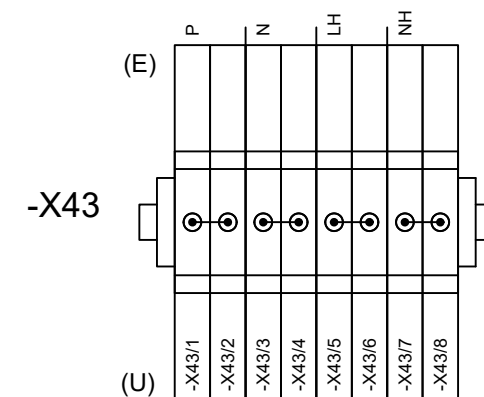
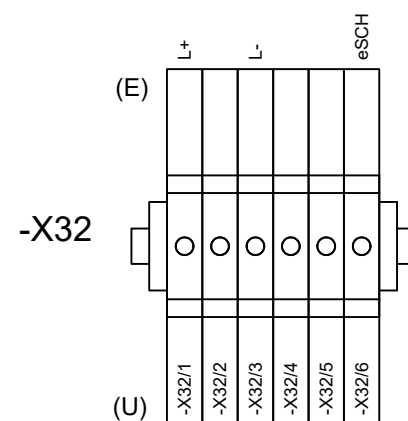
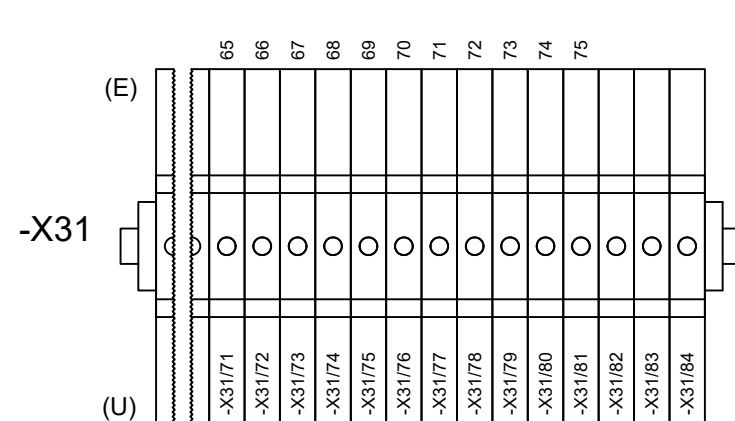
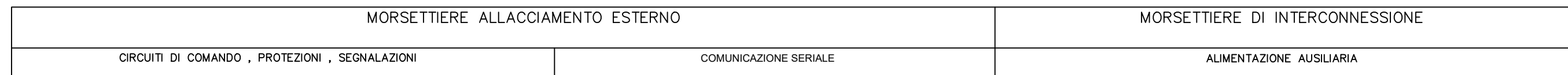
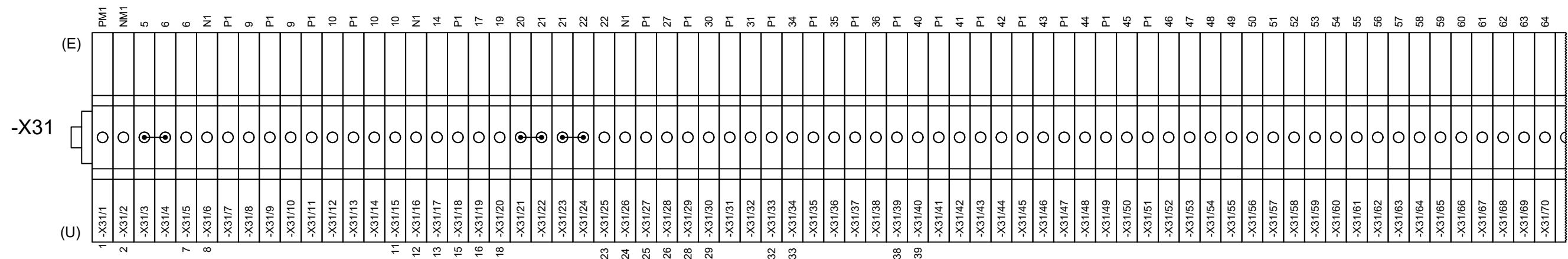
DATA 05/05/2025

PAGINA 19

TAVOLA

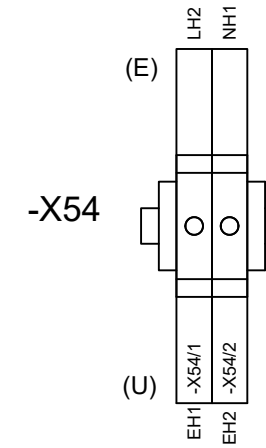
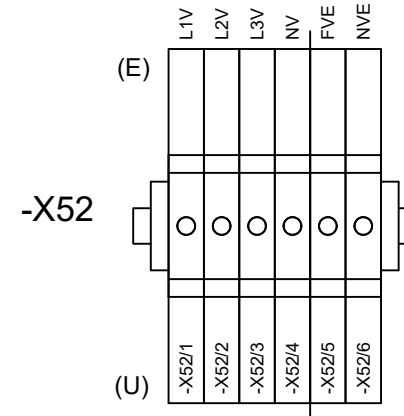
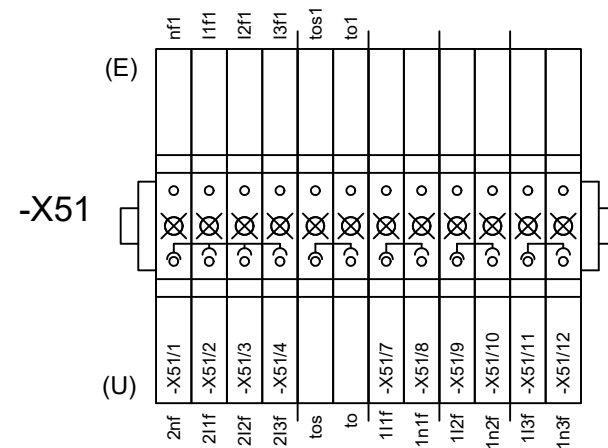
REVISIONE

SEGUE 20



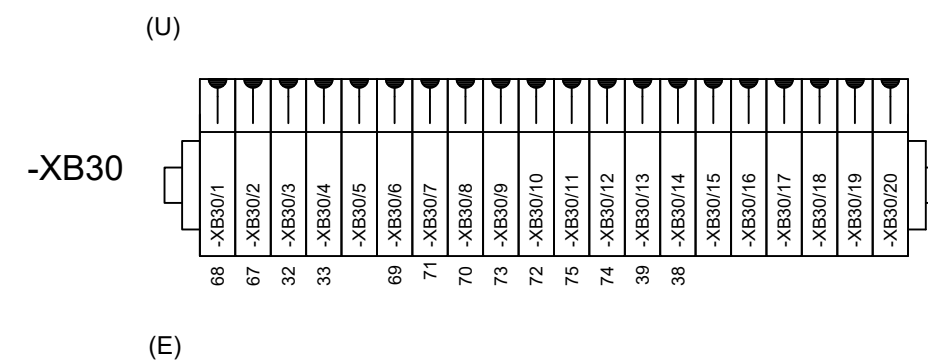
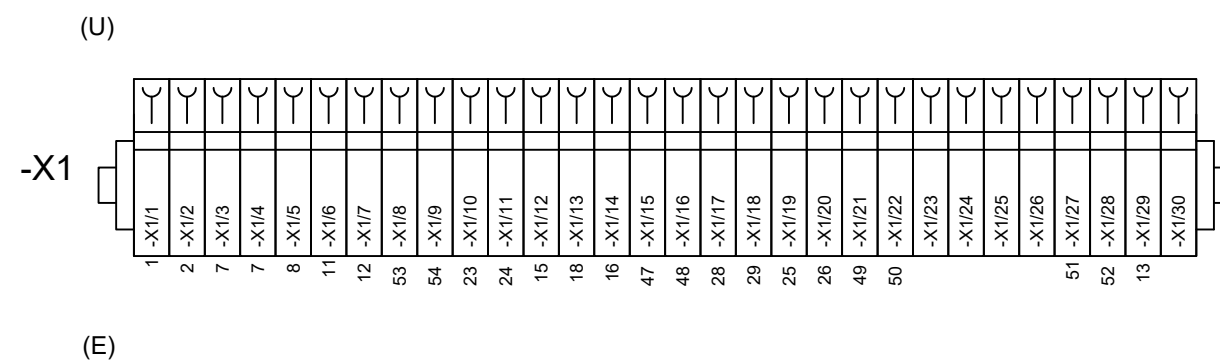
TRASFORMATORI DI CORRENTE

RESISTENZA ANTICONDENSA



CONNETTORE INTERRUTTORE

CONNETTORE DEL SEZIONATORE DI LINEA E DI TERRA



CLIENTE	STEMS
1	1
2	2
3	3
4	4
5	5
6	6
7	7
8	8
9	9
10	10
11	11
12	12
13	13
14	14
15	15
16	16
17	17
18	18
19	19
20	20
21	21
22	22
23	23
24	24
25	25
26	26
27	27
28	28
29	29
30	30
31	31
32	32
33	33
34	34
35	35
36	36
37	37
38	38
39	39
40	40
41	41
42	42
43	43
44	44
45	45
46	46
47	47
48	48
49	49
50	50
51	51
52	52
53	53
54	54
55	55
56	56
57	57
58	58
59	59
60	60
61	61
62	62
63	63
64	64
65	65
66	66
67	67
68	68
69	69
70	70
71	71
72	72
73	73
74	74
75	75
76	76
77	77
78	78
79	79
80	80
81	81
82	82
83	83
84	84
85	85
86	86
87	87
88	88
89	89
90	90
91	91
92	92
93	93
94	94
95	95
96	96
97	97
98	98
99	99
100	100

IMPIANTO	CABINA DI TRASFORMAZIONE MT-bT DA 800kVA A SERVIZIO DEL LABORATORIO D2
----------	---

ARCHIVIO

DISEGNATORE

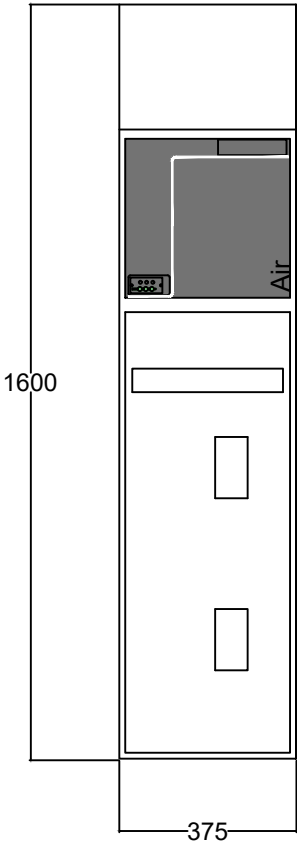
DATA	05/05/2025
------	------------

PAGINA	21
--------	----

TAVOLA

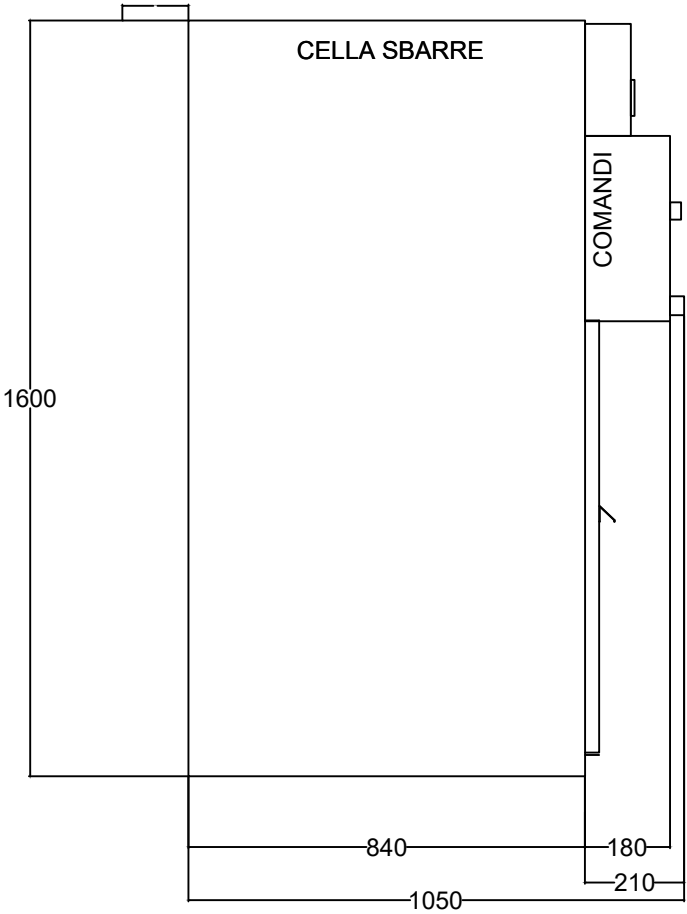
SCALA
1 : 15

VISTA FRONTE



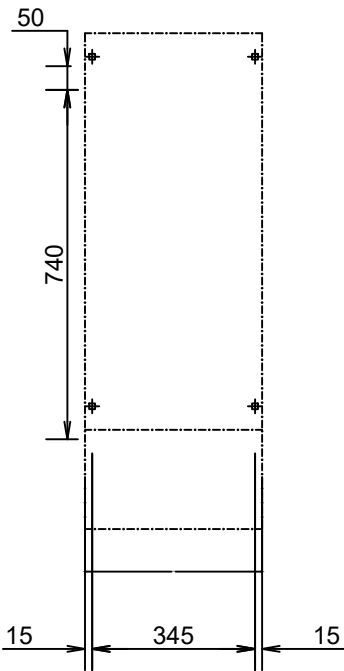
NUMERO SCOMPARTO	1
TIPO/SIGLA SCOMPARTO	SM AirSeT GBM
DENOMINAZIONE SCOMPARTO	

VISTA LATERALE



NUMERO SCOMPARTO	1
TIPO/SIGLA SCOMPARTO	SM AirSeT GBM

VISTA DALL'ALTO



1
SM AirSeT GBM

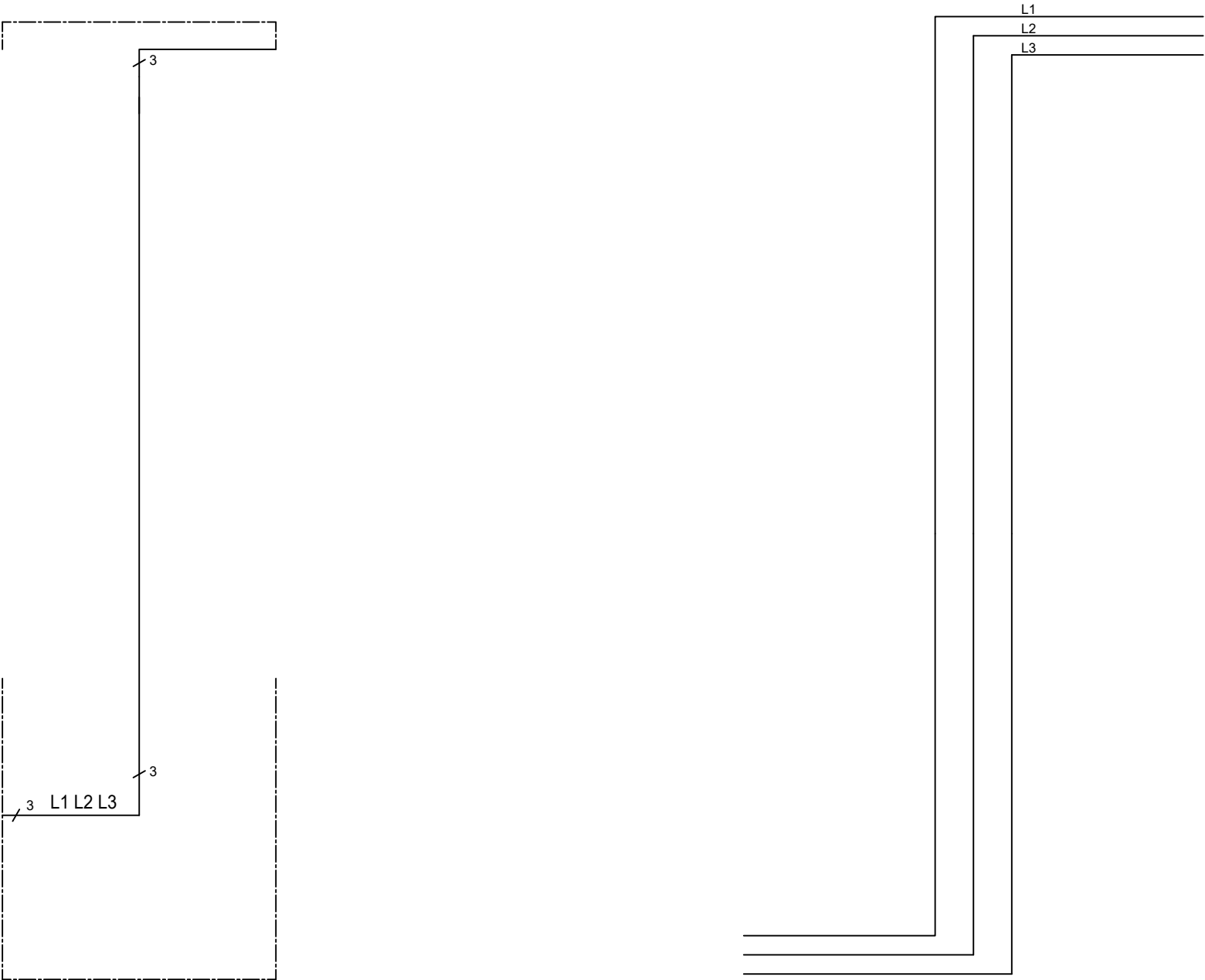
ing. Fabio Buiano
Viale Colli Aminei, 144
80131 - Napoli
cell. 3494215688 mail. fabiobuia@hotmail.com

CLIENTE STEMS

IMPIANTO CABINA DI TRASFORMAZIONE MT-bT DA 800kVA
A SERVIZIO DEL LABORATORIO D2

PROGETTO
ARCHIVIO
DISEGNATORE R.R.

FILE QMT MODIFICA CABINA ESISTENTE.DWG
DATA 05/05/2025
PAGINA 22
TAVOLA
REVISIONE
SEGUE 23

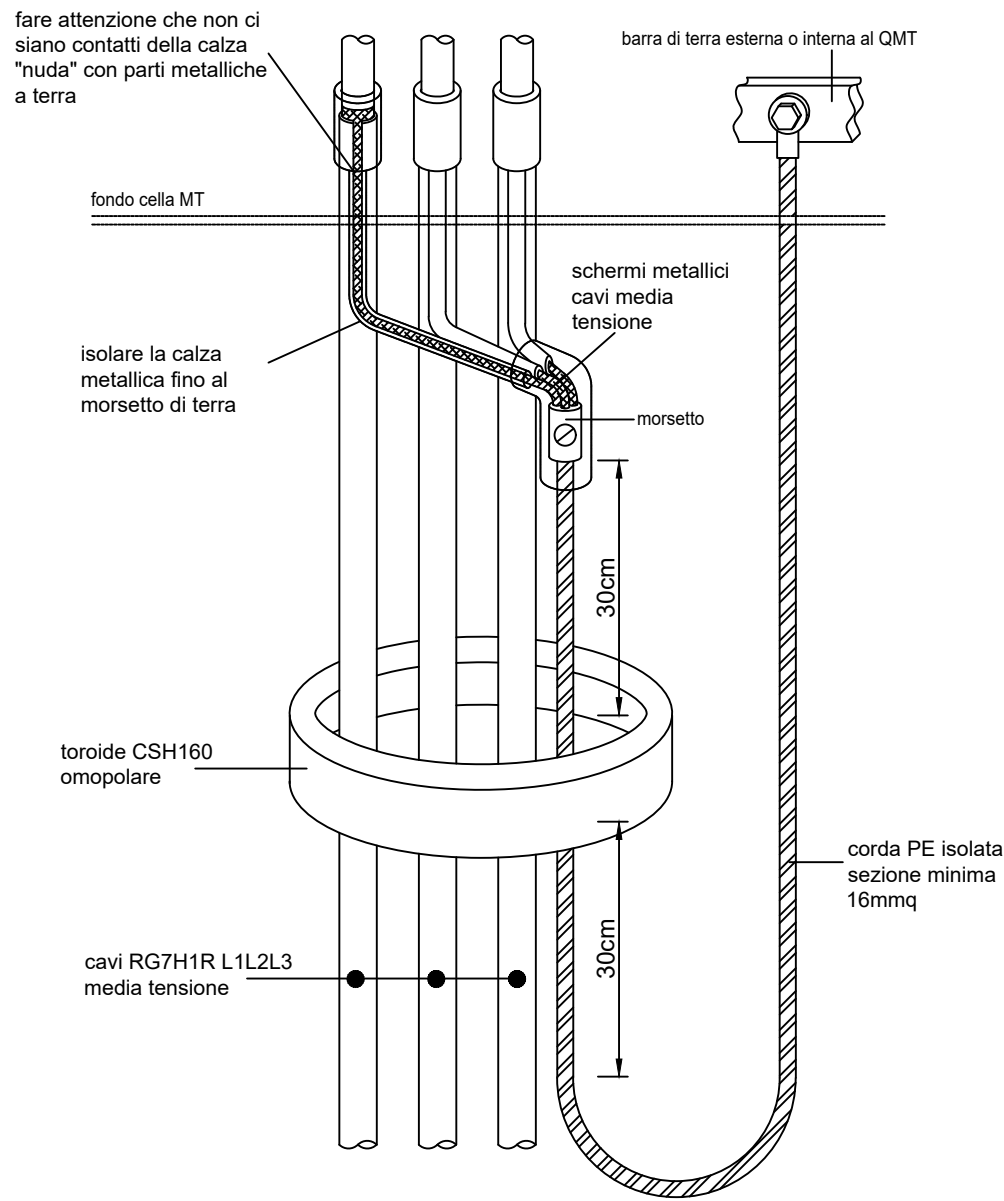


NUMERO SCOMPARTO	1
TIPO/SIGLA SCOMPARTO	SM AirseT GBM

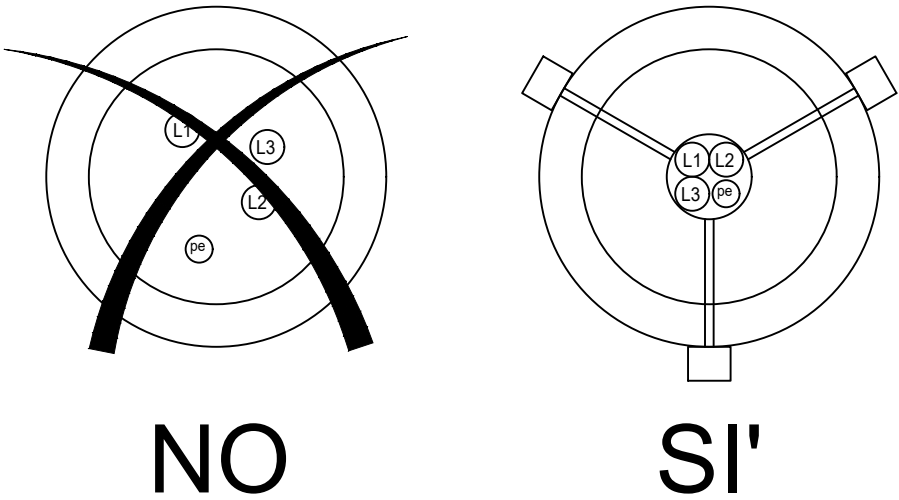
ing. Fabio Buiano
Viale Colli Aminei, 144
80131 - Napoli
cell. 3494215688 mail. fabiobuia@hotmail.com

CLIENTE	STEMS	PROGETTO	FILE QMT MODIFICA CABINA ESISTENTE.DWG	
		ARCHIVIO	DATA 05/05/2025	REVISIONE
		DISEGNATORE R.R.	PAGINA 23	SEGUE 24
IMPIANTO	CABINA DI TRASFORMAZIONE MT-bT DA 800kVA A SERVIZIO DEL LABORATORIO D2		TAVOLA	

PARTICOLARE COLLEGAMENTI
SCHERMI METALLICI CAVI MEDIA
TENSIONE



PARTICOLARE CENTRATURA DEI CAVI
ALL'INTERNO DEL TOROIDE
OMOPOLARE



ing. Fabio Buiano
Viale Colli Aminei, 144
80131 - Napoli
cell. 3494215688 mail. fabiobuia@hotmail.com

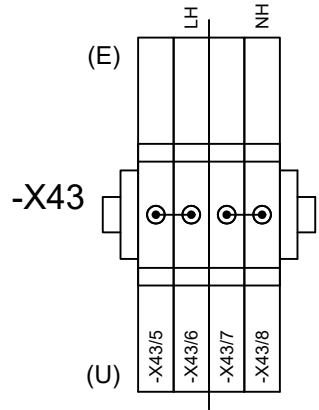
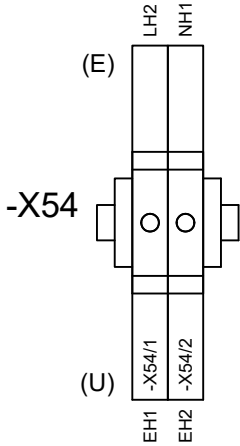
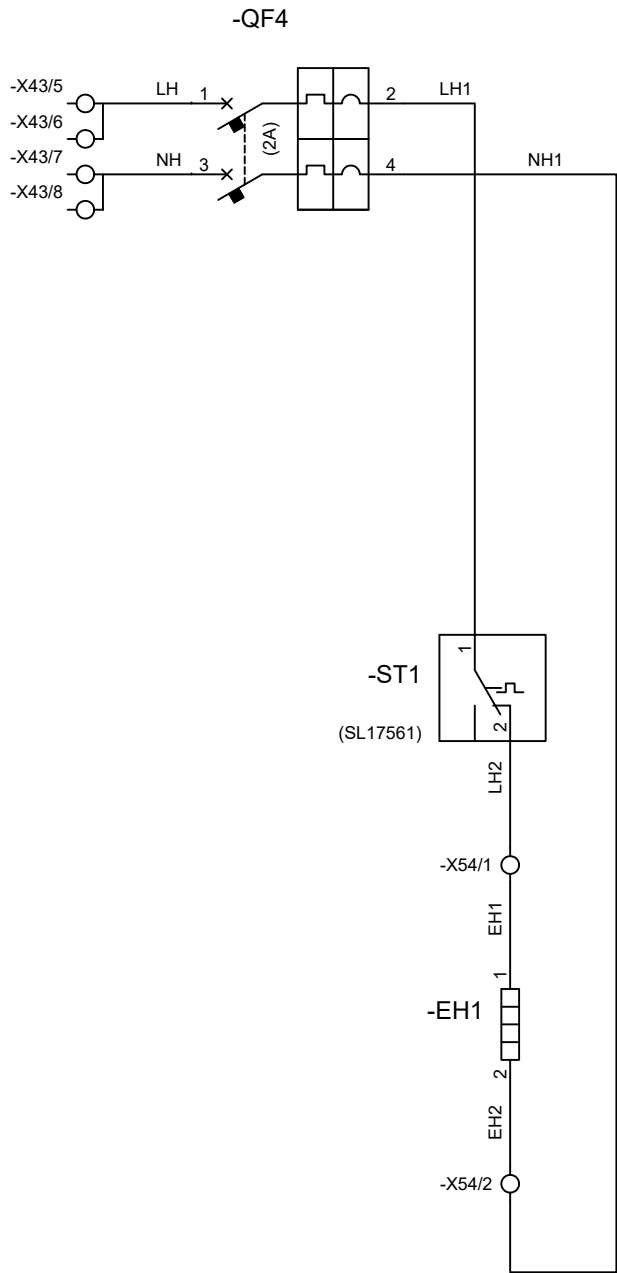
CLIENTE STEMS

IMPIANTO CABINA DI TRASFORMAZIONE MT-bT DA 800kVA
A SERVIZIO DEL LABORATORIO D2

PROGETTO
ARCHIVIO
DISEGNATORE R.R.

FILE QMT MODIFICA CABINA ESISTENTE.DWG
DATA 05/05/2025 REVISIONE
PAGINA 24 SEGUE 25
TAVOLA

ARRIVO ALIMENTAZIONI AUX.	RESISTENZA ANTICONDENSA		MORSETTIERE DI APOGGIO INTERNO	MORSETTIERE DI INTERCONNESSIONE
PROTEZIONE ALIMENTAZIONI AUX.			RESISTENZA ANTICONDENSA	ALIMENTAZIONE AUSILIARIA



ing. Fabio Buiano
Viale Colli Aminei, 144
80131 - Napoli
cell. 3494215688 mail. fabiobuia@hotmail.com

CLIENTE STEMS

IMPIANTO CABINA DI TRASFORMAZIONE MT-bT DA 800kVA
A SERVIZIO DEL LABORATORIO D2

PROGETTO
ARCHIVIO
DISEGNATORE R.R.

FILE QMT MODIFICA CABINA ESISTENTE.DWG
DATA 05/05/2025
PAGINA 25
TAVOLA

REVISIONE
SEGUE --

COMMITTENTE:

STEMS - Consiglio Nazionale delle Ricerche

Istituto di Scienza e Tecnologie
per l'Energia e la Mobilità Sostenibili

COMMESSA:

**CABINA DI TRASFORMAZIONE MT-bT DA 800kVA
A SERVIZIO DEL LABORATORIO D2**

QUADRO:

**QMT NUOVA CABINA
A SERVIZIO DEL LABORATORIO D2**

CARATTERISTICHE QUADRO

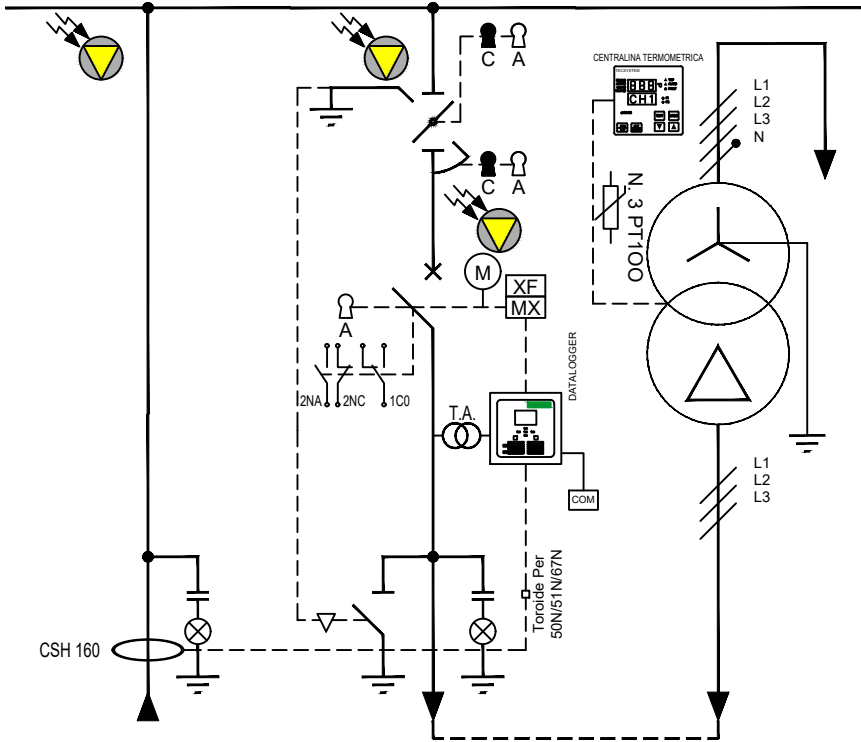
IMPIANTO A MONTE CABINA ESISTENTE			
TEN. ES. [kV]	9	FREQ. [Hz]	50
CORRENTE NOM. DEL QUADRO [A]		630A	
Icc PRES. SUL QUADRO [kA]		16	
ESERCIZIO DEL NEUTRO		COMPENSATO	
CLASSIFICAZIONE ARCO INTERNO A-FL 16kA/1s			
TENSIONE NOMINALE			24
COR. DI BREVE DURATA		16	IP 3X

NORMATIVA DI RIFERIMENTO	
INTERRUTTORI	☒ — CEI EN 62271-100
QUADRO	☒ — CEI EN 62271-200

ing. Fabio Buiano
Viale Colli Aminei, 144
80131 - Napoli
cell. 3494215688 mail. fabiobuia@hotmail.com

CLIENTE	STEMS	PROGETTO	FILE QMT NUOVA CABINA.DWG	
		ARCHIVIO	DATA 05/05/2025	REVISIONE
		DISEGNATORE R.R.	PAGINA 1	SEGUE 2
IMPIANTO	CABINA DI TRASFORMAZIONE MT-bT DA 800kVA A SERVIZIO DEL LABORATORIO D2		TAVOLA	

DATI IMPIANTO	
TENSIONE DI ESERCIZIO	9 (kV)
FREQUENZA	50 (Hz)
VALORE DI I _{cc} . PRESUNTA	16 (kA)
ESERCIZIO DEL NEUTRO	COMPENSATO
DENOMINAZIONE DEL QUADRO	
QMT NUOVA CABINA	
DATI QUADRO	
QUADRO PROTETTO TIPO	SM6 / SM AirSeT
TENSIONE NOMINALE	24 (kV)
CORRENTE NOMINALE	630 (A)
CORRENTE DI BREVE DURATA	16 (kA/1s)
TENUTA ALL'ARCO INTERNO	16 (kA) x 1 (s)
GRADO DI PROTEZIONE	IP 3X
TENSIONE AUSILIARIA	230 (V) c.a.
NORMA DI RIFERIMENTO	
CEI EN 62271-200	



DESCRIZIONE DEL CIRCUITO			ARRIVO		PROTEZIONE TRAFI		TRAFI					
SEZIONATORE	In (A)	I _k (kA/1s)			630	16						
	Isolamento/Interruzione				Aria Secca / -							
INTERRUTTORE	In (A)	I _{cc} (kA)			630	16						
	Tipo				Evolis (Vuoto)							
FUSIBILE	In (A)	Un (kV)										
REGOLAZIONI RELE' DI PROTEZIONE	TIPO	Modello			PowerLogic P3U30							
	50/51.0 - I> (Curva DT o EIT)	I _s (A) t (s)			60	12						
	50/51.1 - I>>	I _s (A) t (s)			200	0,25						
	50/51.2 - I>>>	I _s (A) t (s)			500	0,05						
	50N/51N.1 - I<>	I _{so} (A) t (s)			1	0,38						
	50N/51N.2 - I<>>	I _{so} (A) t (s)			45	0,1						
	67N - I<>< - Direzionale di terra	I _{so} (A) t (s)										
	1° SOGLIA	V _{so} (V) Campo(° °)										
	67N - I<>< - Direzionale di terra	I _{so} (A) t (s)										
	2° SOGLIA	V _{so} (V) Campo(° °)										
T.A. (Trasformatori di Corrente)	n°	Tipo			3	TA 100A						
	Rapporto											
TOROIDI (Prot. Omopolare)	Tipo				TO 160A							
T.V. (Trasformatori di Tensione)	n°	Tipo										
	Classe	Prest.										
CAVO (Modalità di posa secondo CEI 11.27)	Sigla	Posa										
	Sezione	L. (m)										
	I _b (A)	I _z (A)										
TRASFORMATORE	S _n (kVA)	U _{cc} (%)					800	6				
	Isolamento	Tipo					RESINA	Trihal				
	Rapporto Trasf.						9/0.4kV					
UTENZA GENERICA	S (kVA)	I _b (A)										
NOTE							CLASSE E4 - C4 - F1 Ecodesign AA0Ak					

GWP=0

Soluzione 100% green.
Conforme al Nuovo Regolamento (UE) 2024/573 e le nuove leggi in merito a gas climalteranti.
Nessun utilizzo di gas alternativi o poco sicuri per l'uomo.



Product Enviromental Profile
Ecopassport® è il programma internazionale per la dichiarazione di impatto ambientale di componenti elettrici, elettronici e HVAC-R.

www.pep-ecopassport.org



Cos'è un prodotto Green Premium?
I prodotti Green Premium forniscono informazioni dettagliate sulla conformità alle norme, sul contenuto di materiali, sull'impatto ambientale, sugli attributi di circolarità.

Quadro MT - SM AirSeT



Manutenzione

- Il materiale composito del comando del sezionatore permette di **migliorare le prestazioni meccaniche e ridurre la manutenzione**
- Fino a 10.000 manovre:** durata di 10 volte superiore ai normali sezionatori di manovra (M1=1000 ops)
- Nessuna necessità di lubrificazione con grasso

Digitale

- Protezione attiva contro gli archi interni
- Relè di Protezione di ultima generazione

ing. Fabio Buiano
Viale Colli Aminei, 144
80131 - Napoli
cell. 3494215688 mail. fabiobuia@hotmail.com

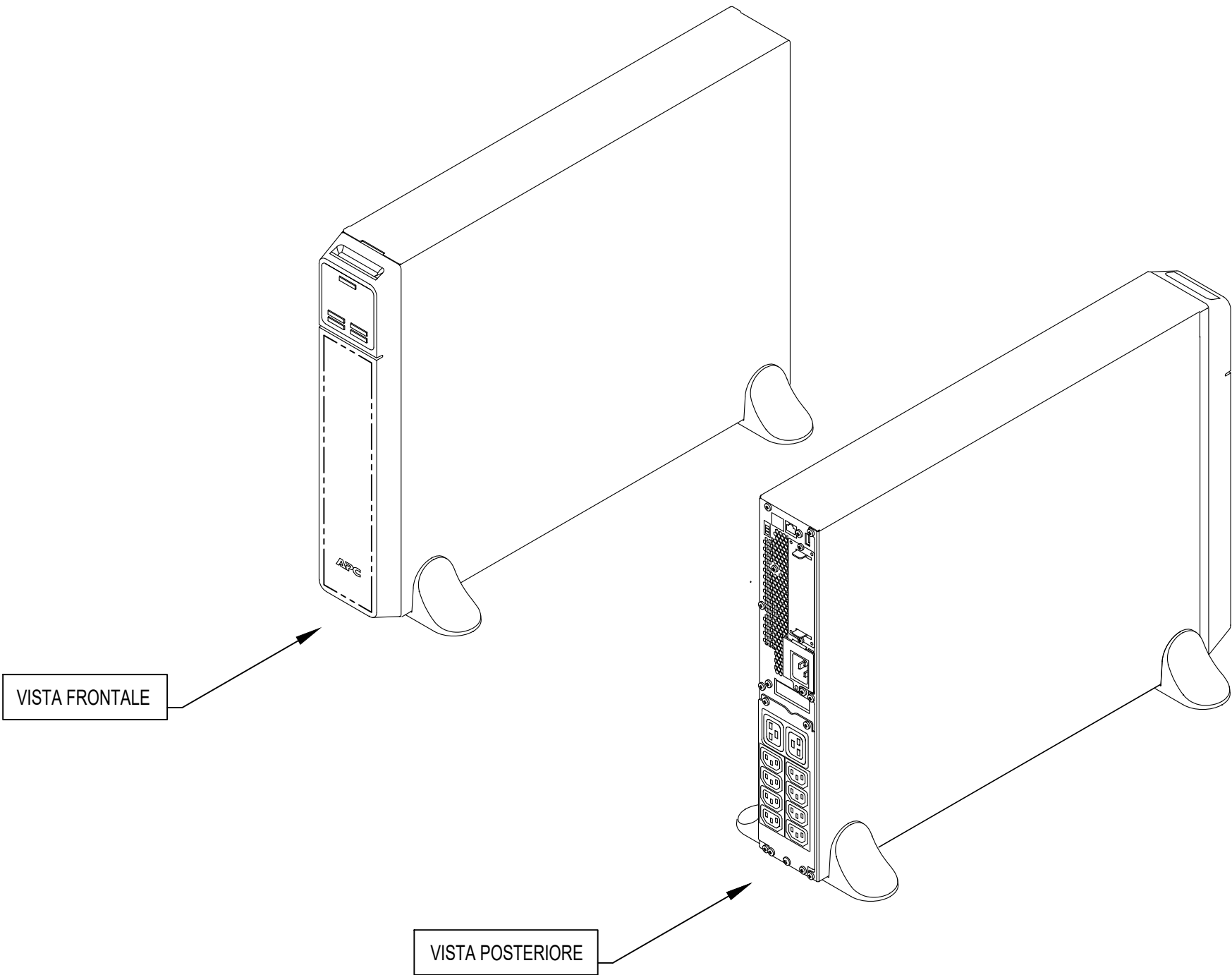
CLIENTE	STEMS	PROGETTO		FILE QMT NUOVA CABINA.DWG	
		ARCHIVIO		DATA 05/05/2025	REVISIONE
		DISEGNATORE R.R.		PAGINA 3	SEGUE 4
IMPIANTO	CABINA DI TRASFORMAZIONE MT-bT DA 800kVA A SERVIZIO DEL LABORATORIO D2			TAVOLA	

UPS - 2000 VA:

On line doppia conversione
Bypass automatico interno
Connessione; Prese IEC Input/Output

Caratteristiche:
Un ingresso-uscita: 230-230 V
Frequenza: 50-60 Hz
Potenza: 2000 VA
Autonomia: 4 min. (minima a pieno carico)
Dimensioni: 85x432x483 mm (LxHxP)
Peso Totale: 25 Kg

Scheda contatti I/O segnalazione allarmi, configurabili



ing. Fabio Buiano
Viale Colli Aminei, 144
80131 - Napoli
cell. 3494215688 mail. fabiobuia@hotmail.com

CLIENTE	STEMS	PROGETTO		FILE QMT NUOVA CABINA.DWG	
		ARCHIVIO		DATA 05/05/2025	REVISIONE
		DISEGNATORE R.R.		PAGINA 4	SEGUE 5
IMPIANTO	CABINA DI TRASFORMAZIONE MT-bT DA 800kVA A SERVIZIO DEL LABORATORIO D2			TAVOLA	

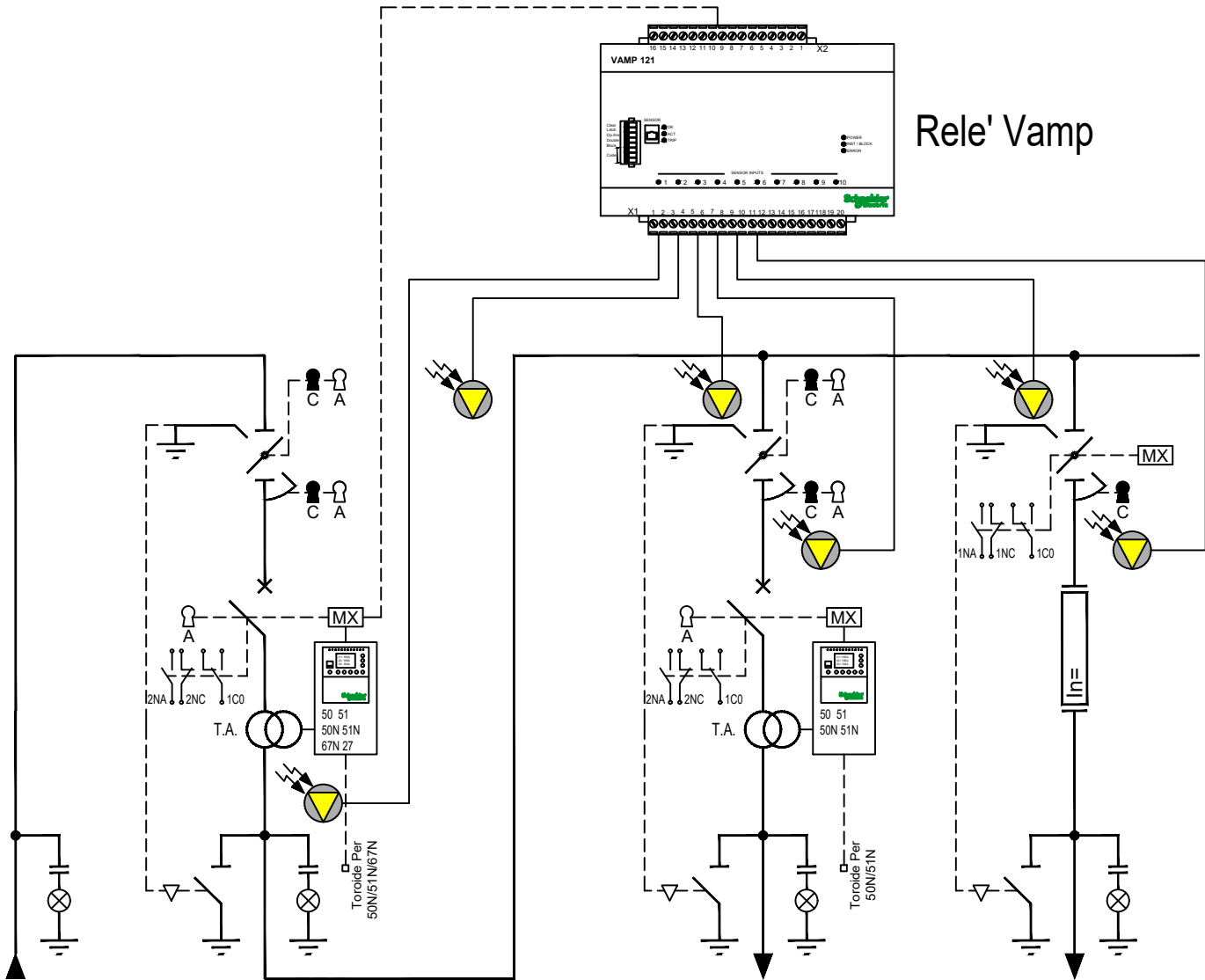
Note:



Sensori arco

Sensore ottico rilevamento arco interno, ogni compartimento del quadro di media tensione dovrà essere corredato da un sensore ottico per rilevare un arco interno. I sensori ottici dovranno essere posizionati in modo da poter rilevare ogni arco elettrico che si possa generare e dovranno essere collegati ad un relè Vamp per realizzare la mitigazione dell'arco elettrico.

ESEMPIO DI POSIZIONAMENTO
(eseguito in stabilimento dal costruttore del quadro)



Rele' Vamp

Rele' Vamp

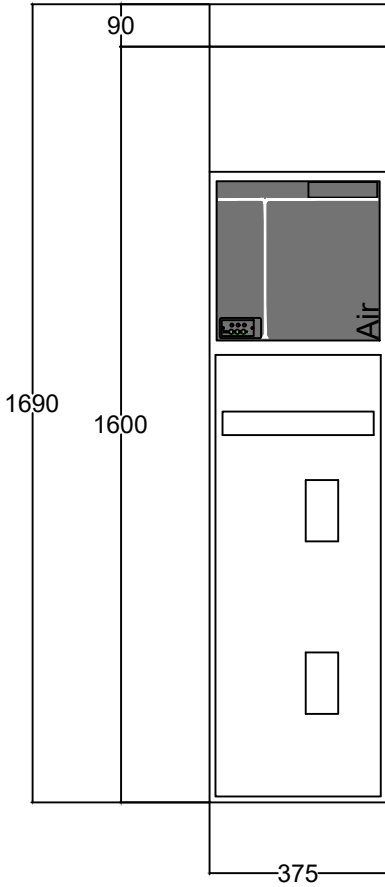
Sistema in grado di rilevare un arco interno in massimo 9 ms comprensivo del tempo di attivazione del contatto di comando
La rilevazione dell'arco dovrà agire direttamente sull'interruttore posto a monte del guasto, senza nessun dispositivo interposto per evitare l'introduzione di possibili ritardi, questo consentirà di aumentare la sicurezza del quadro elettrico e del personale in prossimità del quadro, riducendo l'entità del guasto, aumentando così la continuità di esercizio.
L'unità di controllo dovrà poter ricevere fino a 10 sensori, l'attivazione di un sensore comanderà l'apertura dell'interruttore posto a monte del guasto e dovrà prevedere la segnalazione (led) del sensore che si è attivato.

ing. Fabio Buiano
Viale Colli Aminei, 144
80131 - Napoli
cell. 3494215688 mail. fabiobuia@hotmail.com

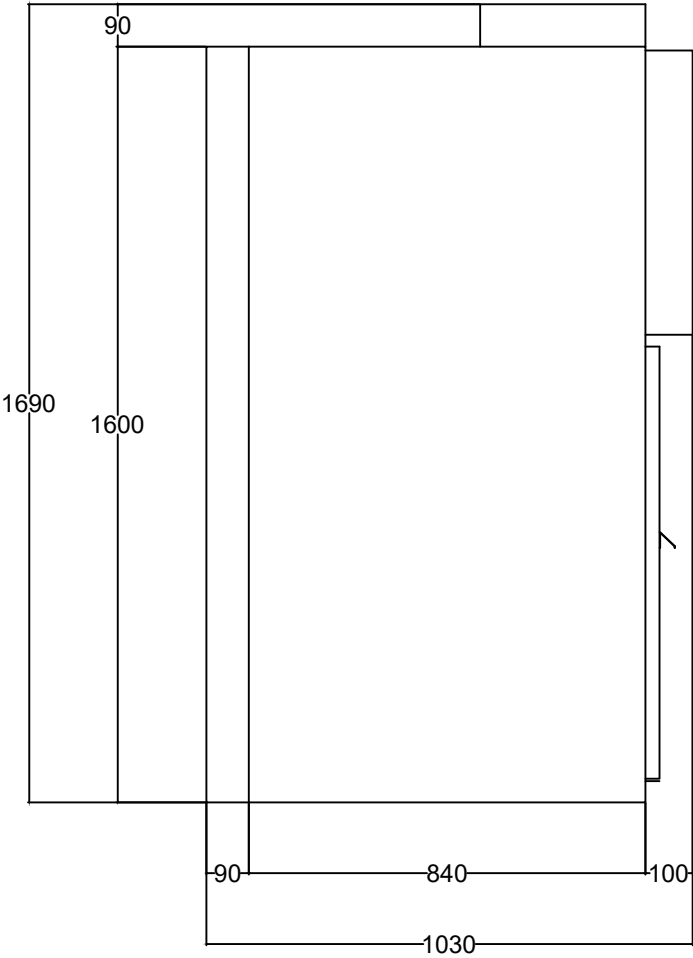
CLIENTE	STEMS	PROGETTO		FILE QMT NUOVA CABINA.DWG	
		ARCHIVIO		DATA 05/05/2025	REVISIONE
		DISEGNATORE R.R.		PAGINA 5	SEGUE 6
IMPIANTO	CABINA DI TRASFORMAZIONE MT-bT DA 800kVA A SERVIZIO DEL LABORATORIO D2			TAVOLA	

SCALA
1 : 15

VISTA DAL FRONTE

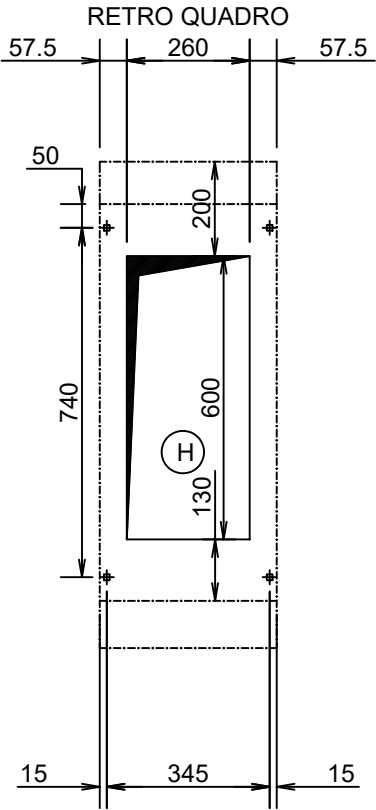


VISTA DAL FIANCO



FORATURA SOLETTA

VISTA DALL' ALTO



FRONTE QUADRO

ing. Fabio Buiano
Viale Colli Aminei, 144
80131 - Napoli
cell. 3494215688 mail. fabiobuia@hotmail.com

CLIENTE STEMS

IMPIANTO CABINA DI TRASFORMAZIONE MT-bT DA 800kVA
A SERVIZIO DEL LABORATORIO D2

PROGETTO

ARCHIVIO

DISEGNATORE

FILE QMT NUOVA CABINA.DWG

DATA 05/05/2025

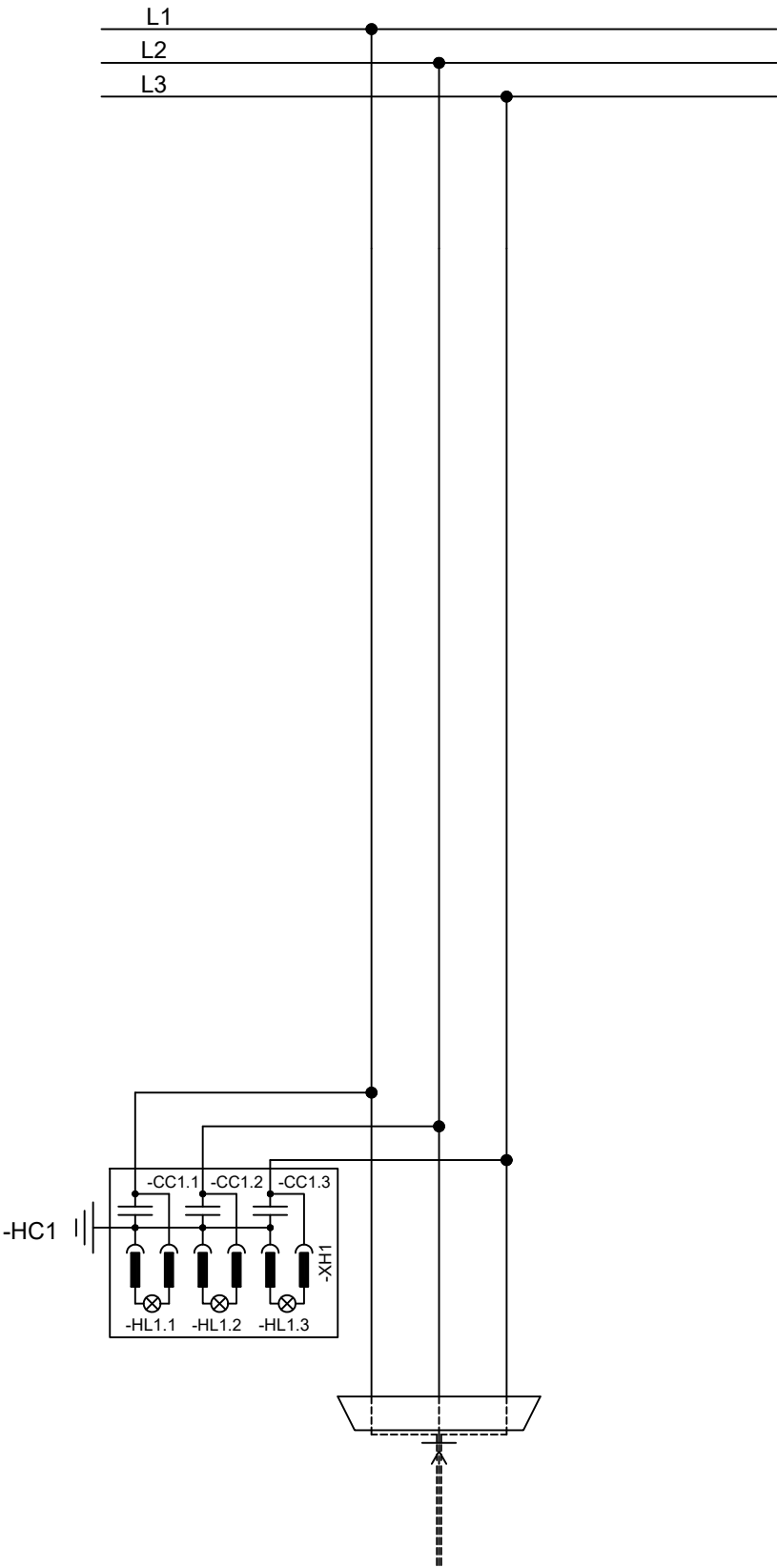
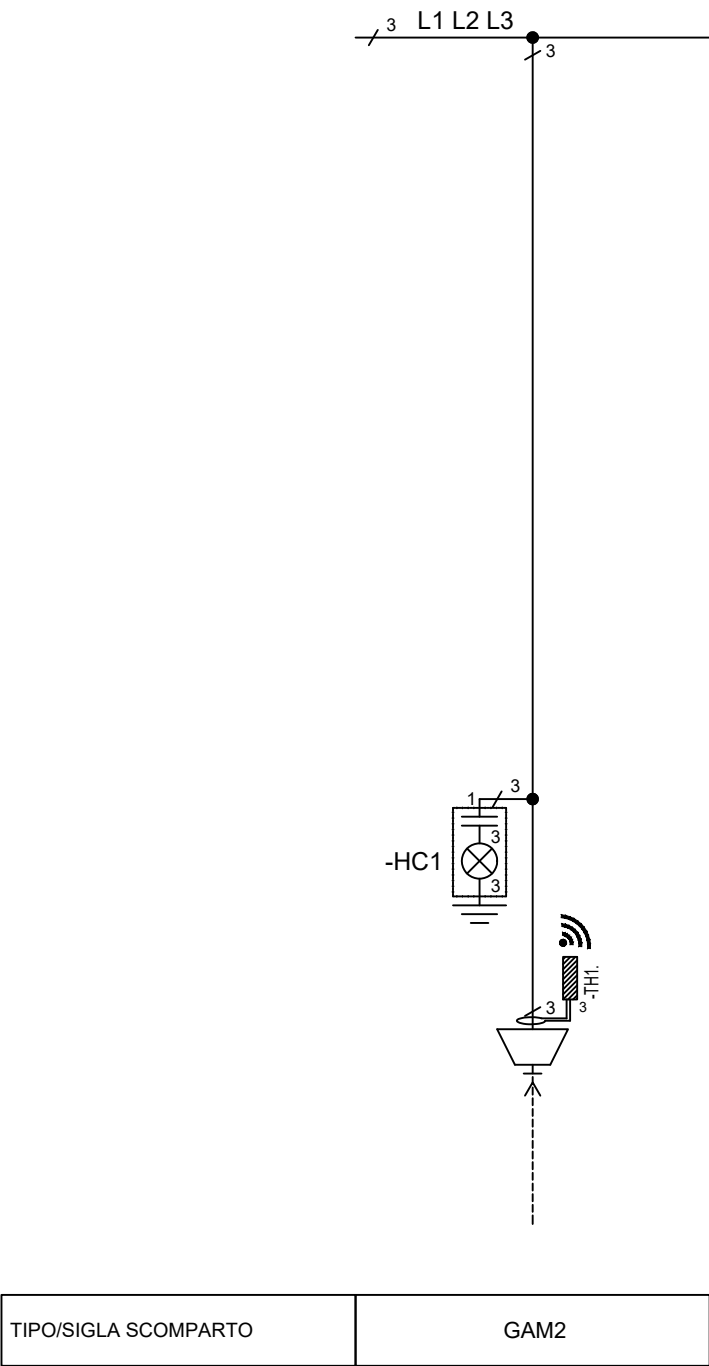
PAGINA 6

TAVOLA

REVISIONE

SEGUE 7

UNITA' GAM2



ing. Fabio Buiano
Viale Colli Aminei, 144
80131 - Napoli
cell. 3494215688 mail. fabiobuia@hotmail.com

CLIENTE STEMS

IMPIANTO CABINA DI TRASFORMAZIONE MT-bT DA 800kVA
A SERVIZIO DEL LABORATORIO D2

PROGETTO
ARCHIVIO
DISEGNATORE R.R.

FILE QMT NUOVA CABINA.DWG
DATA 05/05/2025
PAGINA 7
TAVOLA
REVISIONE
SEGUE 8

SCALA
1 : 15

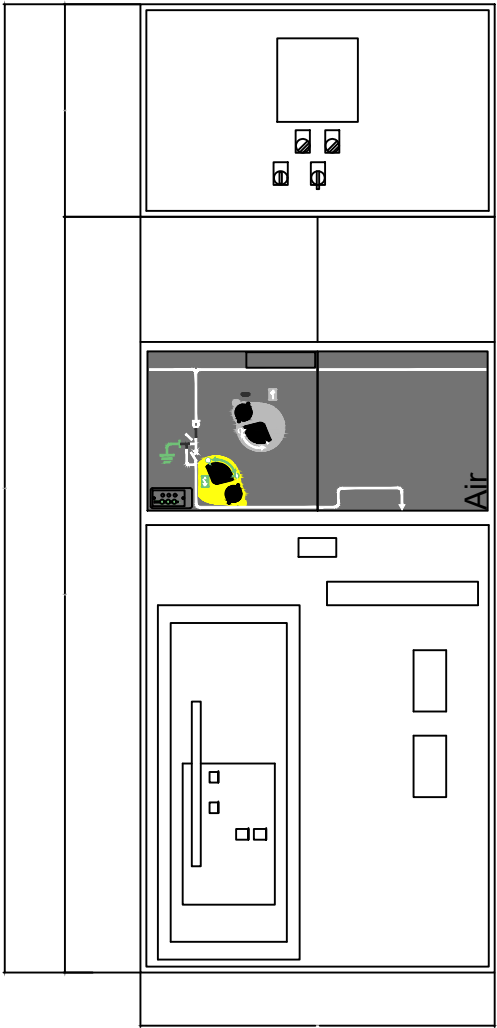
PARTICOLARI FORATURA SOLETTA

PARTICOLARE H
SPAZIO DISPONIBILE PER PASSAGGIO CAVI POTENZA

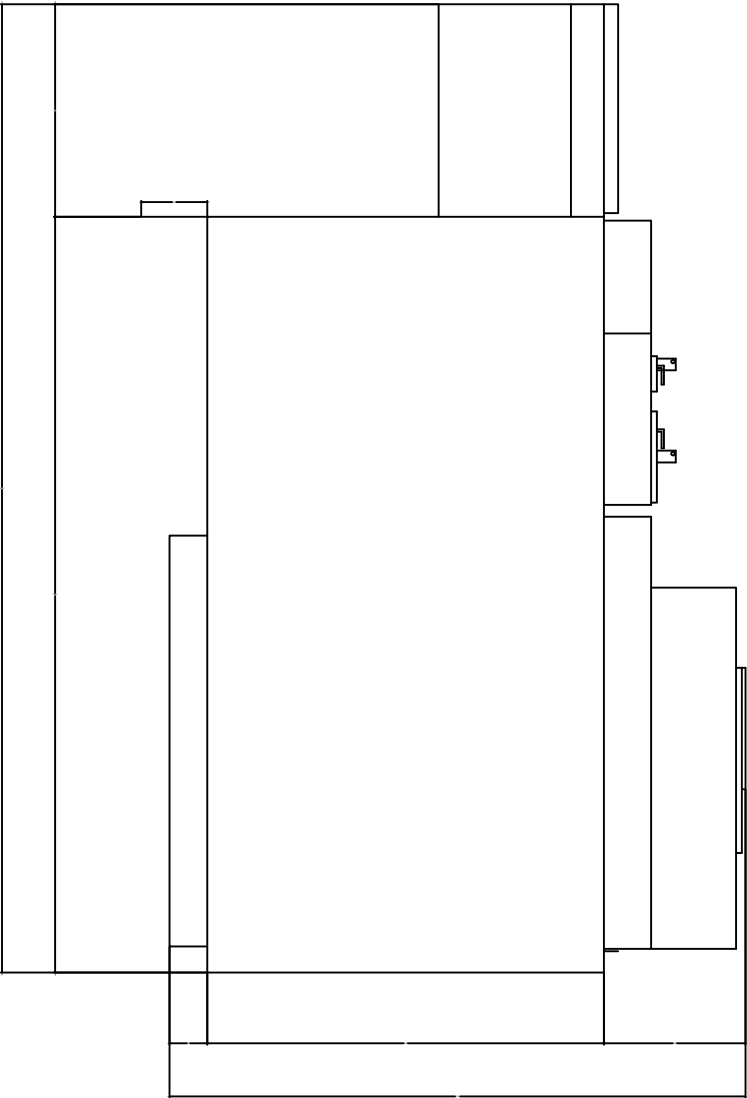
DIMENSIONAMENTO SOLETTA

PESO TOTALE DEL QUADRO (STATICO + DINAMICO)	4022 N
SUPERFICIE TOTALE DEL QUADRO	0,630 m ²
CARICO MASSIMO SULLA SOLETTA	6384 N/m ²

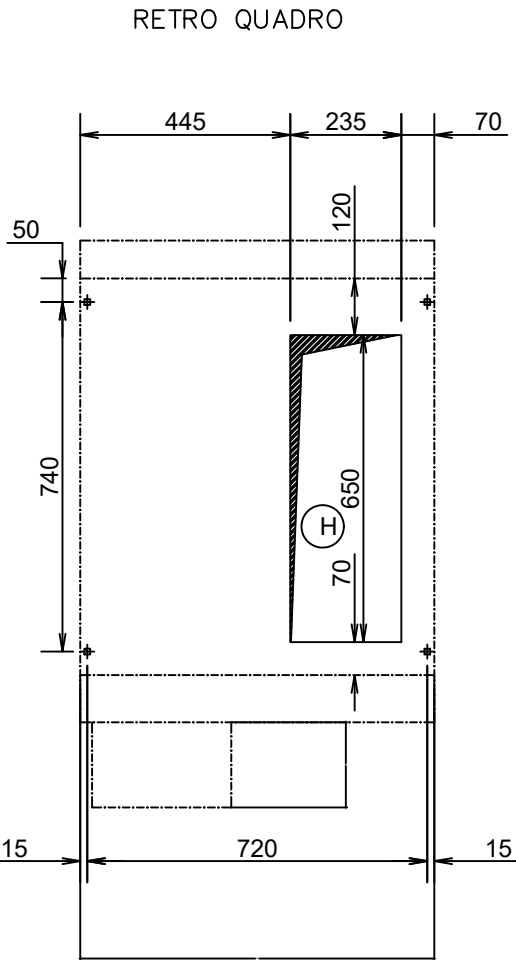
VISTA FRONTE QUADRO



VISTA LATERALE UNITA' TIPICA



VISTA DALL' ALTO



FRONTE QUADRO

NUMERO SCOMPARTO	1
TIPO/SIGLA SCOMPARTO	DMVL-A
DENOMINAZIONE SCOMPARTO	

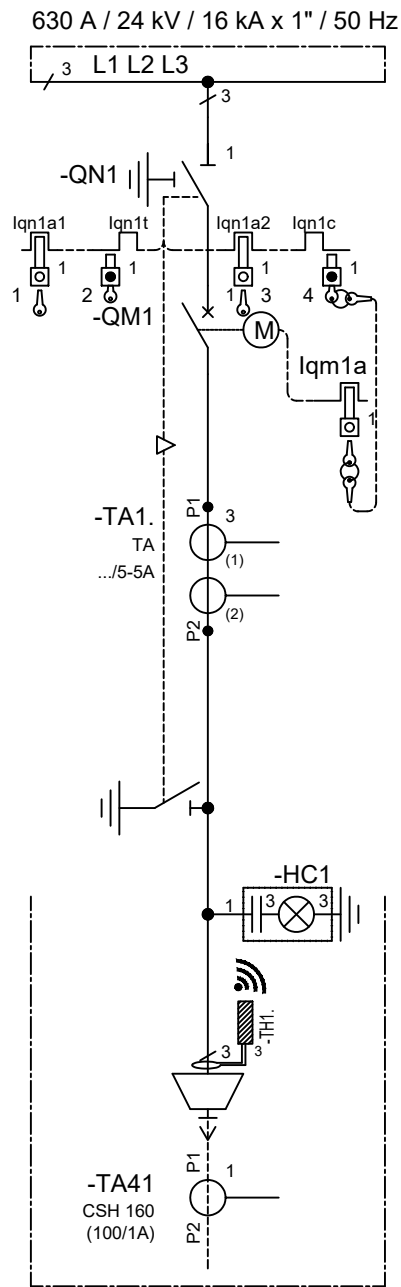
ing. Fabio Buiano
Viale Colli Aminei, 144
80131 - Napoli
cell. 3494215688 mail. fabiobuia@hotmail.com

CLIENTE **STEMS**

IMPIANTO **CABINA DI TRASFORMAZIONE MT-bT DA 800kVA
A SERVIZIO DEL LABORATORIO D2**

PROGETTO
ARCHIVIO
DISEGNATORE **R.R.**

FILE **QMT NUOVA CABINA.DWG**
DATA **05/05/2025** REVISIONE
PAGINA **8** SEGUE **9**
TAVOLA



NUMERO SCOMPARTO	1
TIPO/SIGLA SCOMPARTO	DMVL-A
TRASFORMATORI DI CORRENTE	TA5-5A (1) 7,5VA cl. 0,5 F _s <10 (2) 10VA cl. 5P10
TRASFORMATORE TOROIDALE	CSH 160 (100/1A)
TRASFORMATORI DI TENSIONE	
RELE' DI PROTEZIONE	EASERGY P3U30
FUSIBILI	

LEGENDA SIMBOLI BLOCCHI A CHIAVE

SIMBOLO	DESCRIZIONE
-QM1	INTERRUTTORE MEDIA TENSIONE
-QN1	INTERRUTTORE DI MANOVRA SEZIONATORE
lqm1a	CHIAVE LIBERA CON INTERRUTTORE M.T. APERTO
lqn1a1	CHIAVE LIBERA CON SEZ. DI LINEA / TERRA APERTO POS. 1 : CHIAVE LIBERA IN POSIZIONE TERRA APERTA
lqn1t	CHIAVE LIBERA CON SEZ. DI LINEA / TERRA CHIUSO POS. 2 : CHIAVE LIBERA IN POSIZIONE TERRA CHIUSA
lqn1a2	CHIAVE LIBERA CON SEZ. DI LINEA / TERRA APERTO POS. 3 : CHIAVE LIBERA IN POSIZIONE LINEA APERTA
lqn1c	CHIAVE LIBERA CON SEZ. DI LINEA / TERRA CHIUSO POS. 4 : CHIAVE LIBERA IN POSIZIONE LINEA CHIUSA

ing. Fabio Buiano
Viale Colli Aminei, 144
80131 - Napoli
cell. 3494215688 mail. fabiobuia@hotmail.com

CLIENTE STEMS

IMPIANTO CABINA DI TRASFORMAZIONE MT-bT DA 800kVA
A SERVIZIO DEL LABORATORIO D2

PROGETTO

ARCHIVIO

DISEGNATORE

FILE QMT NUOVA CABINA.DWG

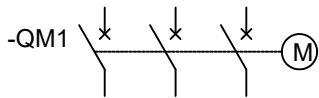
DATA 05/05/2025

PAGINA 9

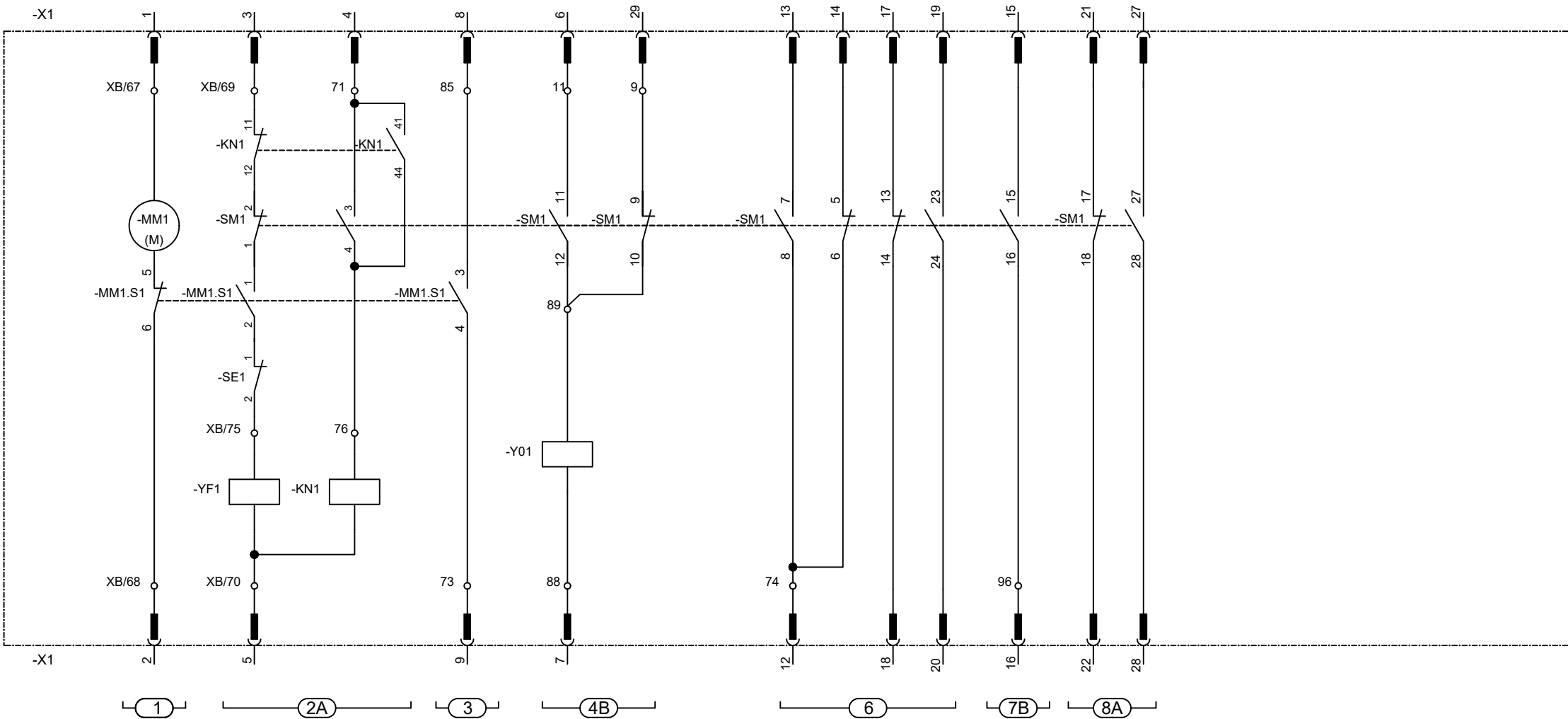
TAVOLA

REVISIONE

SEGUE 10



TIPO INTERRUTTORE
Evolis Vuoto 630A



POS.	LEGENDA MONTANTI
1	MOTORE CARICA MOLLE DI CHIUSURA
2	A CIRCUITO DI CHIUSURA MOTORIZZATO
3	SEGNALAZIONE DI FINE CARICA MOLLE
4	B CIRCUITO DI APERTURA CON SUPERVISORE
6	CONTATTI AUSILIARI INTERRUTTORE
7	B CONTATTO AUSILIARIO INTERRUTTORE
8	A CONTATTI AUSILIARI INTERRUTTORE

SIGLA	LISTA DEL MATERIALE
-X1	CONNETTORE BASSA TENSIONE
-KN1	RELE' DI ANTIRICHISURA
-SM1	CONTATTI AUSILIARI INTERRUTTORE
-MM1	MOTORE CARICA MOLLE
-MM1.S1	CONTATTO DI FINE CARICA MOLLE (SCARICHE)
-Y01	SGANCIATORE DI APERTURA
-YF1	SGANCIATORE DI CHIUSURA
-SE1	CONTATTO DI BLOCCO CHIUSURA
-SB1	FASTONERIA DI APPOGGIO

ing. Fabio Buiano
Viale Colli Aminei, 144
80131 - Napoli
cell. 3494215688 mail. fabiobuia@hotmail.com

CLIENTE STEMS

IMPIANTO CABINA DI TRASFORMAZIONE MT-bT DA 800kVA
A SERVIZIO DEL LABORATORIO D2

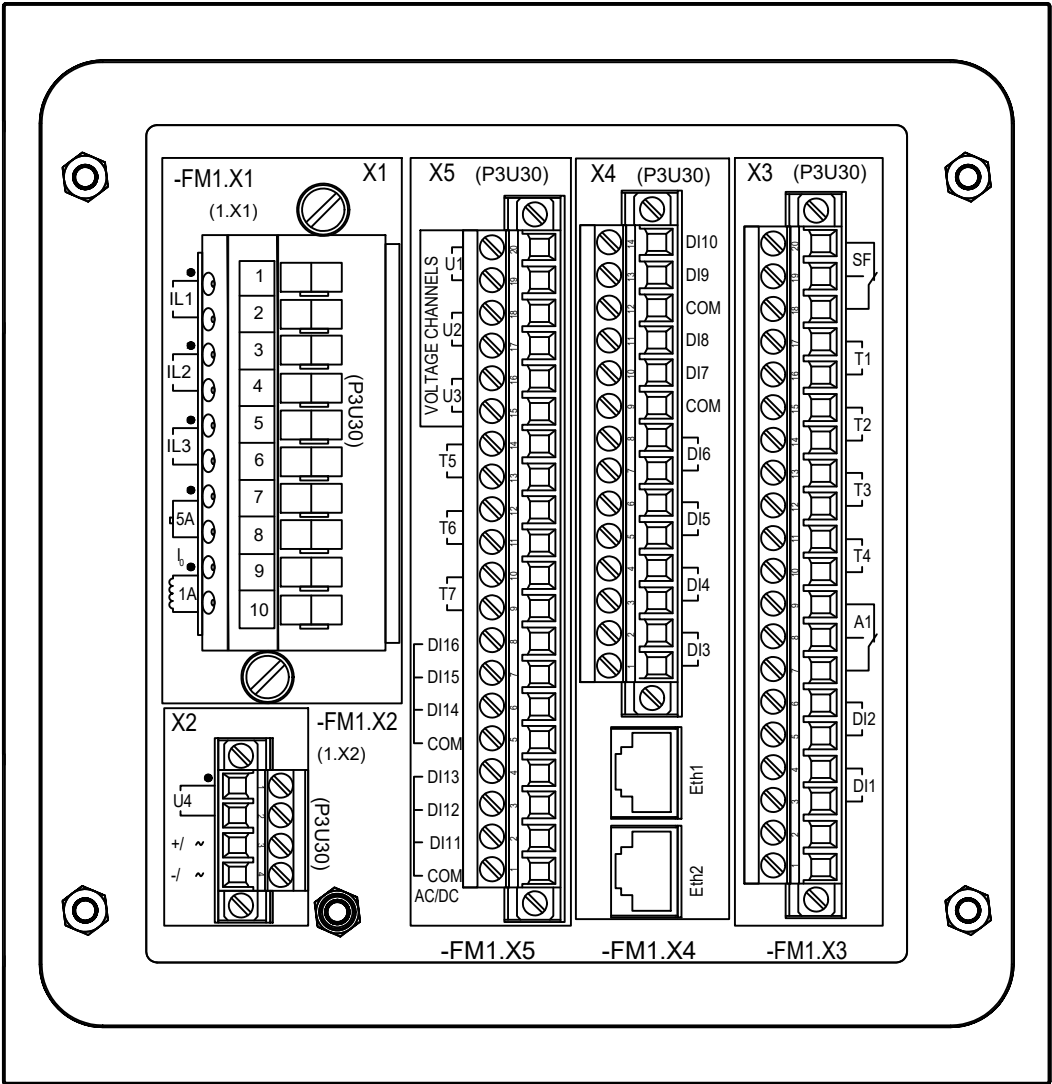
PROGETTO
ARCHIVIO
DISEGNATORE R.R.

FILE QMT NUOVA CABINA.DWG

DATA	05/05/2025	REVISIONE
PAGINA	10	SEGUE 11
TAVOLA		

TABELLA FUNZIONI PROTEZIONE				
SIGLA -FM1		TIPO EASERGY P3U30	DESCRIZIONE SISTEMA DI PROTEZIONE E CONTROLLO	
☐ NON DISPONIBILE		☒ INIBITA		☒ ABILITATA
PROTEZIONI				
ANSI		IEC		
☒ 50/51		$I_{>}$, $I_{>>}$		MASSIMA CORRENTE DI FASE
☒ 50N/51N		$I_{o>}$, $I_{o>>}$		MASSIMA CORRENTE DI TERRA
☒ 50BF				MANCATA APERTURA INTERRUTTORE
☒ 46		$I_i>$		MASSIMA CORRENTE DI SEQUENZA INVERSA
☒ 67		$I_{>\rightarrow}$		MASSIMA CORRENTE DIREZIONALE DI FASE
☒ 67N/67NI		$I_{o>\rightarrow}$		MASSIMA CORRENTE DIREZIONALE DI TERRA
☒ 32		$P_{\rightarrow}$		MINIMA POTENZA ATTIVA DIREZIONALE
☒ 49		I_{θ}		IMMAGINE TERMICA
☒ 37		$I<$		MINIMA CORRENTE DI FASE
☒ 48/51LR		I_{lr}		AVVIAMENTO PROLUNGATO, ROTORE BLOCCATO
☒ 66				NUMERO MASSIMO DI AVVIAMENTI
☒ 25				VERIFICA DI SINCRONISMO
☒ 27		$U<$		MINIMA TENSIONE
		☒ 51C		SQUILIBRIO CORRENTE BANCO DI CONDENSATORI
		☒ 46BC		SBILANCIAMENTO CORRENTE
		☒ 59		$U_{>}$ MASSIMA TENSIONE CONCATENATA
		☒ 59N		$V_{o>}$ MASSIMA TENSIONE OMOPOLARE
		☒ 50HS		SOTF (RICHIUSURA SU GUASTO)
		☒ 81		MINIMA/MASSIMA FREQUENZA
		☒ 81U		$f<$ MINIMA FREQUENZA
		☒ 81R		DERIVATA DI FREQUENZA
		☒ 79		AUTORICHIUSURA
		☒ 21FL		LOCALIZZAZIONE GUASTI
		☒ 38 49T		MONITORAGGIO DELLA TEMPERATURA
		☐		
MISURE				
☒ VALORI DI CORRENTE RMS		☒ VALORI MEDI MASSIMI DELLA DOMANDA NEGLI UTILIMI 31 GIORNI E 12 MESI: POTENZA ATTIVA, REATTIVA, APPARENTE		
☒ VALORI DI TENSIONE RMS		☒ VALORI MEDI MINIMI DELLA DOMANDA NEGLI UTILIMI 31 GIORNI E 12 MESI: POTENZA ATTIVA, REATTIVA		
☒ POTENZA ATTIVA, REATTIVA E APPARENTE RMS		☒ VALORI MASSIMI E MINIMI: CORRENTI		
☒ FREQUENZA		☒ VALORI MASSIMI E MINIMI: TENSIONI		
☒ VALORI DI CORRENTE DELLA FREQUENZA FONDAMENTALE		☒ VALORI MASSIMI E MINIMI: FREQUENZA		
☒ VALORI DI TENSIONE DELLA FREQUENZA FONDAMENTALE		☒ VALORI MASSIMI E MINIMI: POTENZA ATTIVA, REATTIVA, APPARENTE E FATTORE DI POTENZA		
☒ VALORI DI POTENZA, REATTIVA E APPARENTE DELLA FREQUENZA FONDAMENTALE		☒ VALORE DELLE ARMONICHE DI CORRENTE E THD		
☒ FATTORE DI POTENZA		☒ VALORE DELLE ARMONICHE DI TENSIONE E THD		
☒ VALORI ENERGETICI ATTIVI E REATTIVI		☒ CALI E PICCHI DI TENSIONE (SAG / SWELL)		
☒ ENERGIA TRASMESSA CON USCITE A IMPULSI		☒ RILEVAZIONE DELLA CORRENTE DI INSERZIONE (68F2)		
☒ VALORI MEDI: CORRENTI DI FASE		☒ RILEVAZIONE CORRENTE DI QUINTA ARMONICA (68H5)		
☒ VALORI MEDI: POTENZA ATTIVA, REATTIVA, APPARENTE E FATTORE DI POTENZA		☐		
☒ VALORI MEDI MINIMI E MASSIMI: CORRENTI DI FASE				
☒ VALORI MEDI MINIMI E MASSIMI: CORRENTI DI FASE RMS				
☒ VALORI MEDI MINIMI E MASSIMI: POTENZA ATTIVA, REATTIVA, APPARENTE E FATTORE DI POTENZA				
COMANDO E CONTROLLO		DIAGNOSTICA APPARECCHIO		
☒ CONTROLLO E MONITORAGGIO ORGANI MT		☒ SEQUENZA DI REGISTRAZIONE EVENTI		
☒ LOGICHE DI INTERBLOCCO PROGRAMMABILI		☒ REGISTRAZIONE DEI DISTURBI (OSCILLOTURBOGRAFIA)		
☒ CONTROLLO LOCALE SU SCHEMA UNIFILARE		☒ REGISTRO CONTESTO DI SGANCIO		
☒ COMANDO LOCALE CON TASTI O/I		☒ SUPERVISIONE DEL CIRCUITO DI APERTURA (ANSI 74)		
☒ LOGICA PERSONALIZZATA (EQUAZIONI LOGICHE)		☒ SUPERVISIONE TA (60)		
AUTO DIAGNOSTICA		☒ SUPERVISIONE TV (60FL)		
☒ MONITORAGGIO RELE'				
☒ MONITORAGGIO INTERRUTTORE		☒ RELE' DI BLOCCO (86)		

VISTA RETRO PROTEZIONE



EASERGY P3U30 (-FM1)

TERMINAL	SIGLE	TIPO SCHEDA
X1	-FM1.X1	CT input card, pluggable clamp connector
X2	-FM1.X2	Power A 48 - 230 V & 1U (100/110V)
X3	-FM1.X3	I/O card "2 DI + 5 DO"
X4	-FM1.X4	I/O card "8DI + n.2 RJ45 Ethernet Port"
X5	-FM1.X5	VT input card & I/O card "6DI+3DO"

ing. Fabio Buiano
Viale Colli Aminei, 144
80131 - Napoli
cell. 3494215688 mail. fabiobuia@hotmail.com

CLIENTE STEMS

IMPIANTO CABINA DI TRASFORMAZIONE MT-bT DA 800kVA
A SERVIZIO DEL LABORATORIO D2

PROGETTO

ARCHIVIO

DISEGNATORE

FILE QMT NUOVA CABINA.DWG

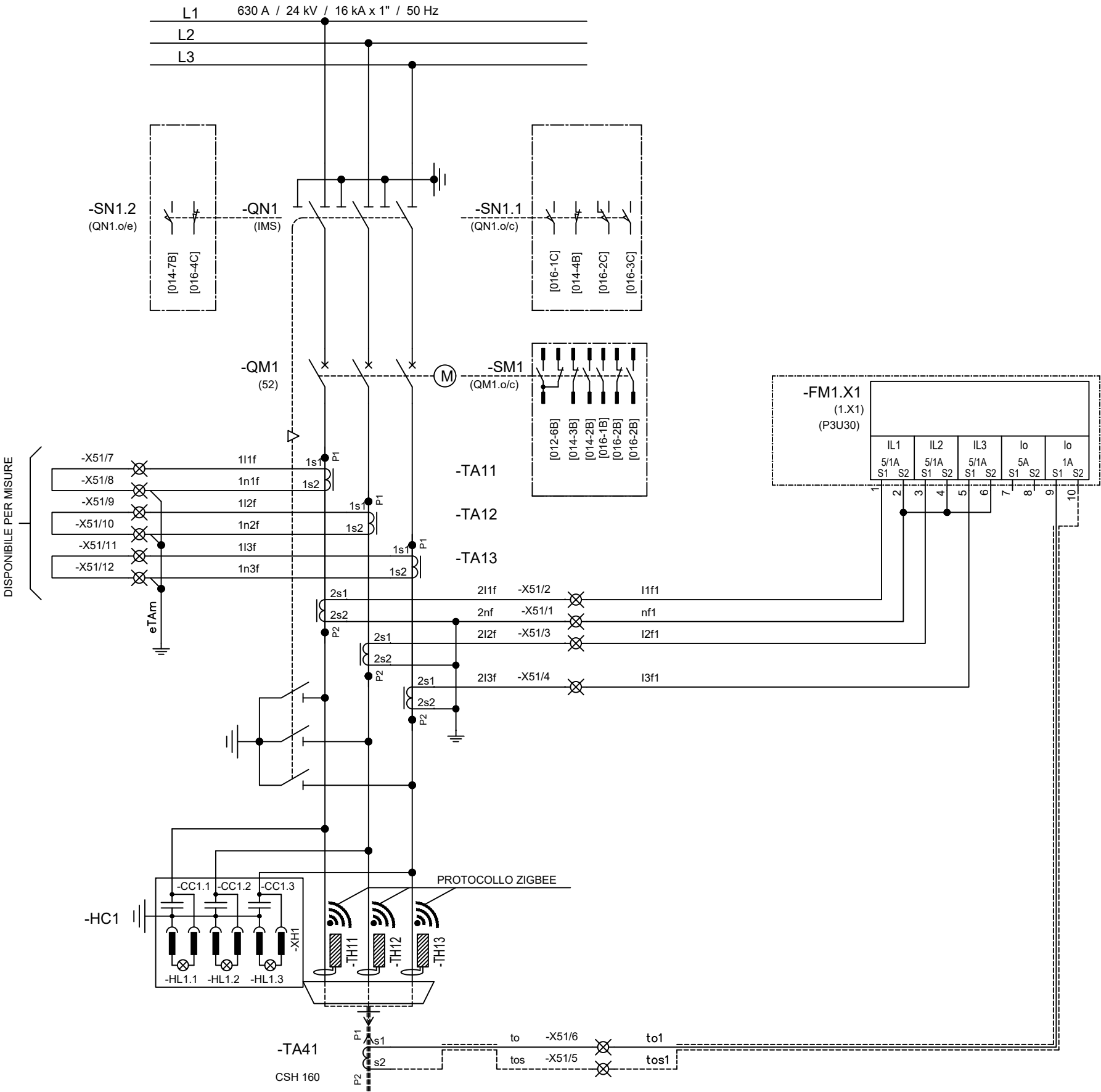
DATA 05/05/2025

REVISIONE

PAGINA 11

SEGUE 12

TAVOLA



ing. Fabio Buiano
Viale Colli Aminei, 144
80131 - Napoli
cell. 3494215688 mail. fabiobuia@hotmail.com

CLIENTE **STEMS**

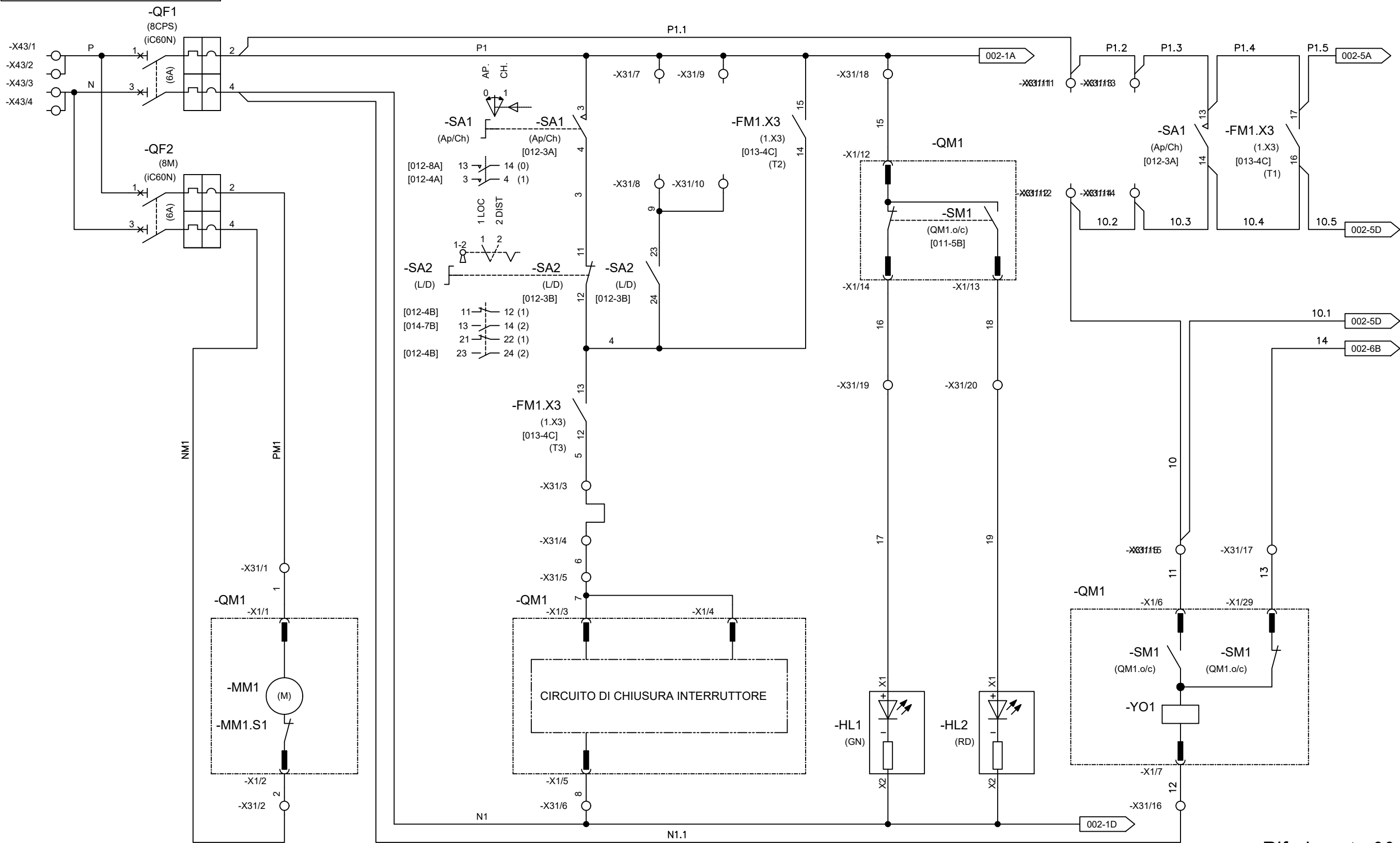
IMPIANTO **CABINA DI TRASFORMAZIONE MT-bT DA 800kVA
A SERVIZIO DEL LABORATORIO D2**

PROGETTO
ARCHIVIO
DISEGNATORE R.R.

FILE **QMT NUOVA CABINA.DWG**

DATA	05/05/2025	REVISIONE
PAGINA	12	SEGUE 13
TAVOLA		

ARRIVO ALIMENTAZIONI AUX.	MOTORE CARICA MOLLE	CIRCUITO DI CHIUSURA			STATO INTERRUTTORE		CIRCUITO DI APERTURA		
230 VAC		COMANDO IN LOCALE	COMANDO DA DISTANZA	COMANDO DA P3U30	APERTO	CHIUSO	COMANDO A DISTANZA	COMANDO IN LOCALE	COMANDO DA P3U30
PROTEZIONE ALIMENTAZIONI COMANDI									



Riferimento 001

ing. Fabio Buiano
Viale Colli Aminei, 144
80131 - Napoli
cell. 3494215688 mail. fabiobuia@hotmail.com

CLIENTE STEMS

IMPIANTO CABINA DI TRASFORMAZIONE MT-bT DA 800kVA
A SERVIZIO DEL LABORATORIO D2

PROGETTO

ARCHIVIO

DISEGNATORE

FILE QMT NUOVA CABINA.DWG

DATA 05/05/2025

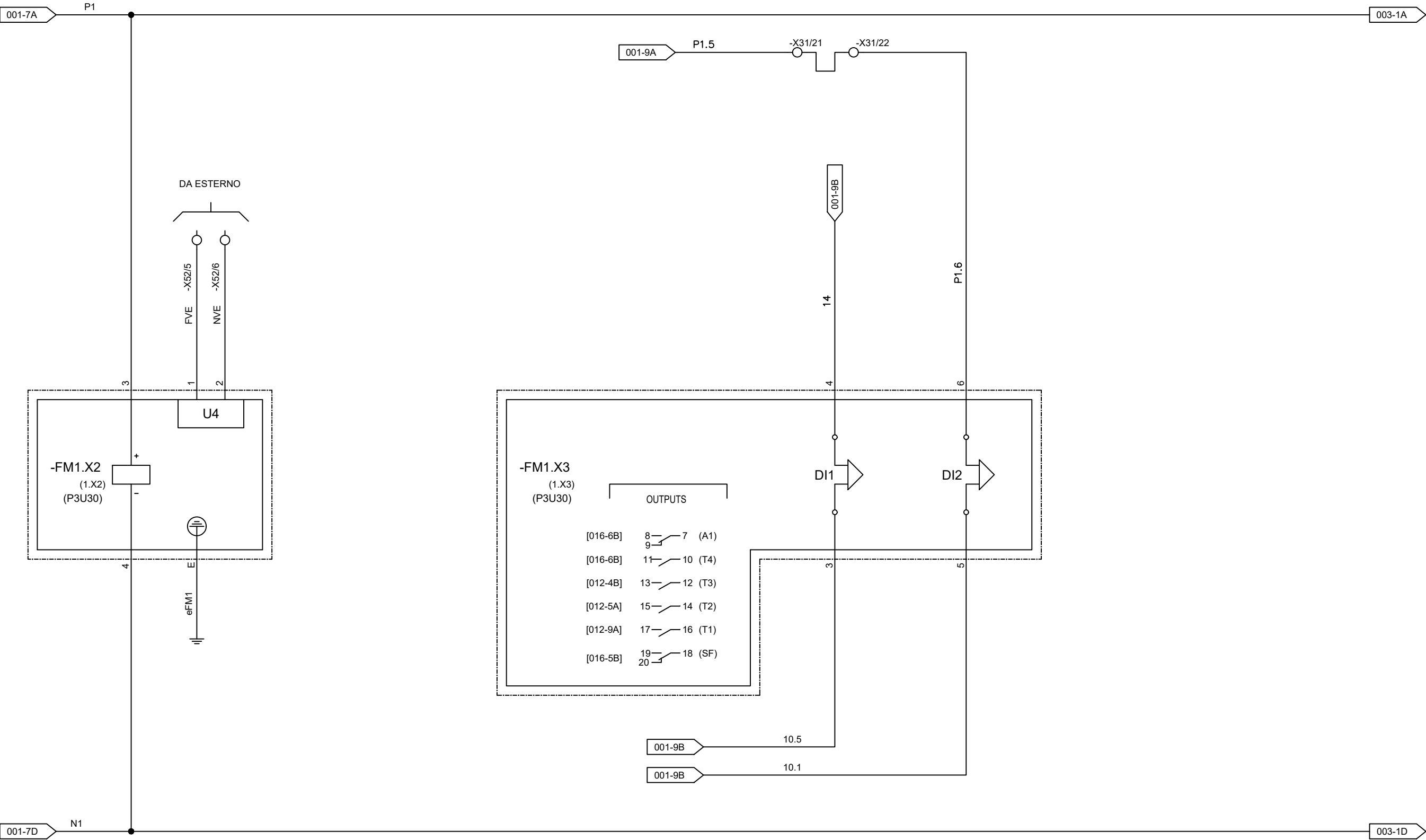
PAGINA 13

TAVOLA

REVISIONE

SEGUE 14

SCHEDA X2			SCHEDA X3		
ALIMENTAZIONE AUSILIARIA	INGRESSO TENSIONE RESIDUA		USCITE	SUPERVISIONE BOBINA DI APERTURA	



Riferimento 002

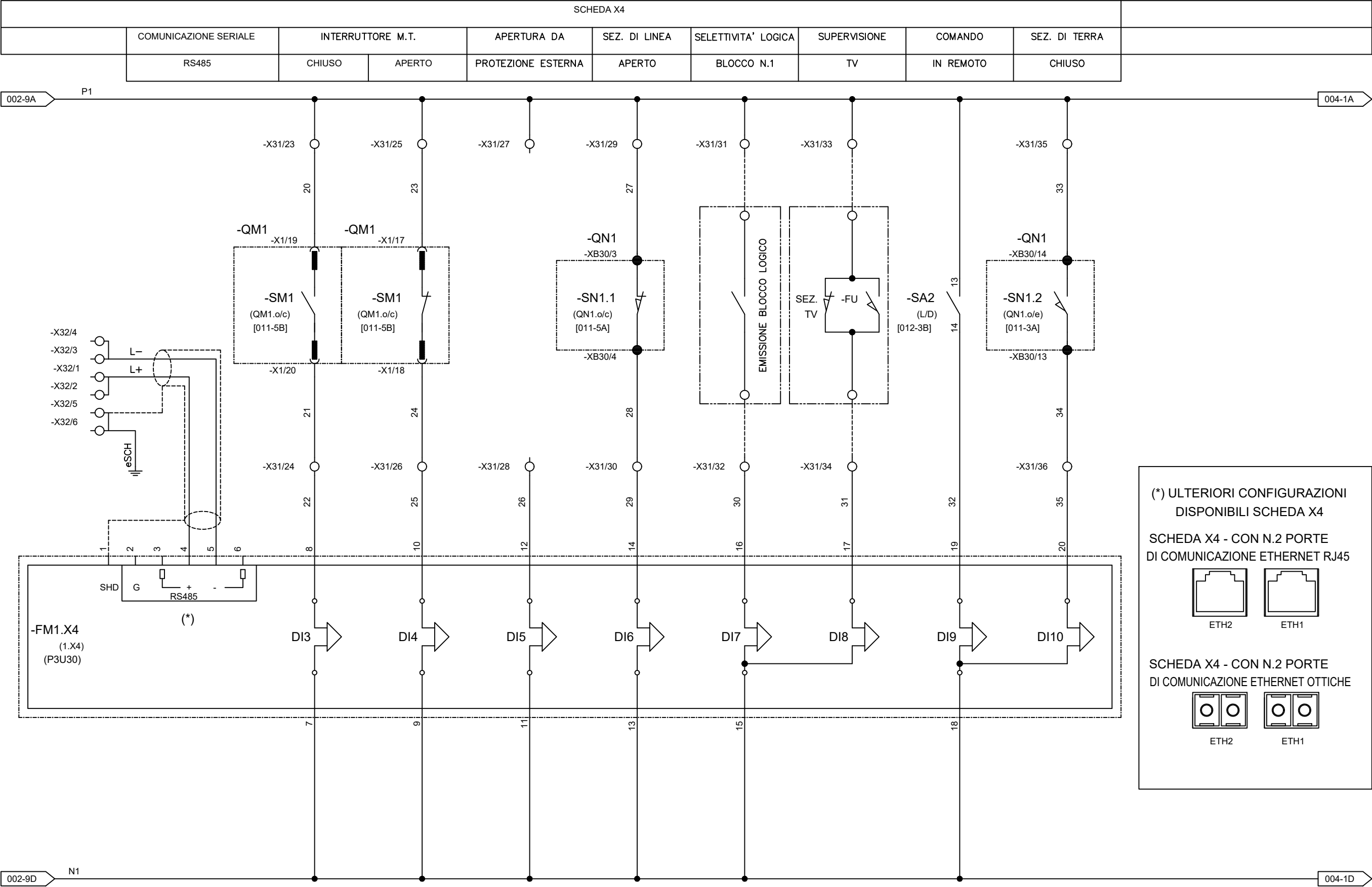
ing. Fabio Buiano
Viale Colli Aminei, 144
80131 - Napoli
cell. 3494215688 mail. fabiobuia@hotmail.com

CLIENTE STEMS

IMPIANTO CABINA DI TRASFORMAZIONE MT-bT DA 800kVA
A SERVIZIO DEL LABORATORIO D2

PROGETTO
ARCHIVIO
DISEGNATORE R.R.

FILE QMT NUOVA CABINA.DWG
DATA 05/05/2025
PAGINA 14
TAVOLA
REVISIONE
SEGUE 15



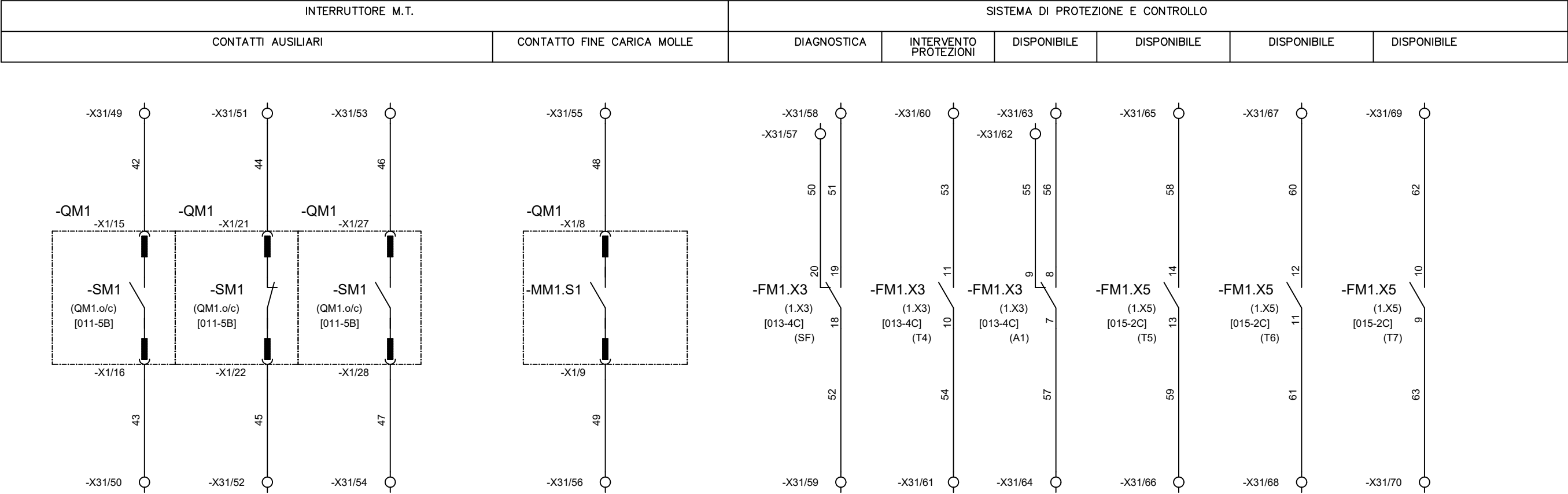
Riferimento 003

ing. Fabio Buiano
Viale Colli Aminei, 144
80131 - Napoli
cell. 3494215688 mail. fabiobuia@hotmail.com

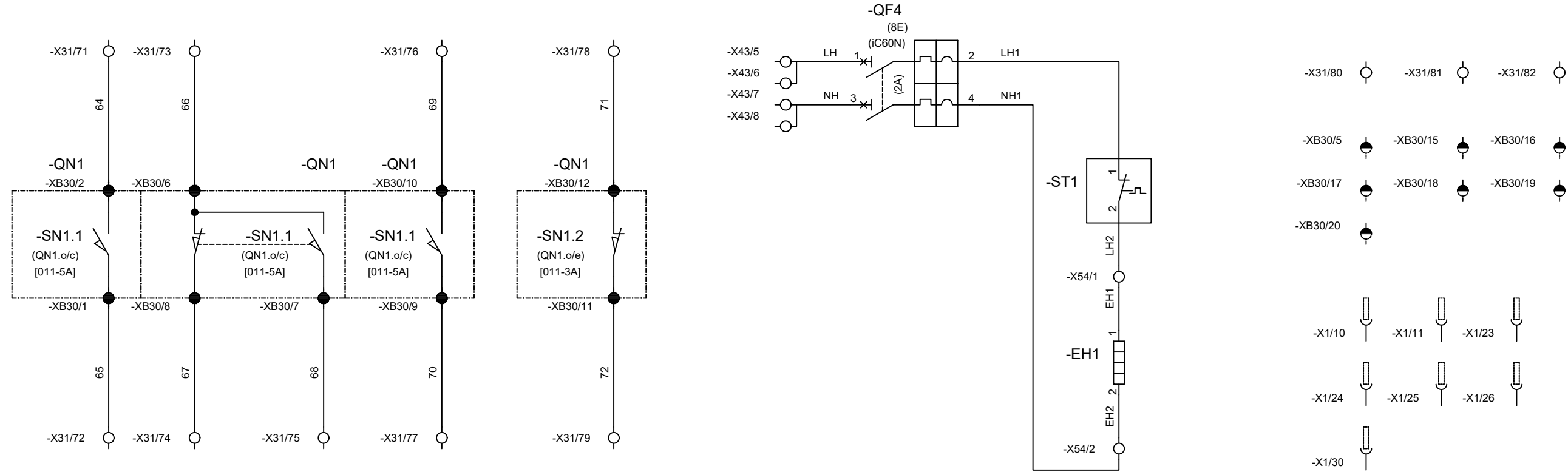
CLIENTE	STEMS
IMPIANTO	CABINA DI TRASFORMAZIONE MT-bT DA 800kVA A SERVIZIO DEL LABORATORIO D2

PROGETTO	FILE	QMT NUOVA CABINA.DWG
ARCHIVIO	DATA	05/05/2025
DISEGNATORE	PAGINA	15
	TAVOLA	REVISIONE
		SEGUE 16





SEZIONATORE DI LINEA	SEZIONATORE DI TERRA	ARRIVO ALIMENTAZIONI AUX.	RESISTENZA ANTICONDENSA	MORSETTI DISPONIBILI
POSIZIONE DI APERTO / CHIUSO	POSIZIONE DI APERTO / A TERRA	230 VAC		



ing. Fabio Buiano
Viale Colli Aminei, 144
80131 - Napoli
cell. 3494215688 mail. fabiobuia@hotmail.com

CLIENTE STEMS

IMPIANTO CABINA DI TRASFORMAZIONE MT-bT DA 800kVA
A SERVIZIO DEL LABORATORIO D2

PROGETTO

ARCHIVIO

DISEGNATORE

FILE QMT NUOVA CABINA.DWG

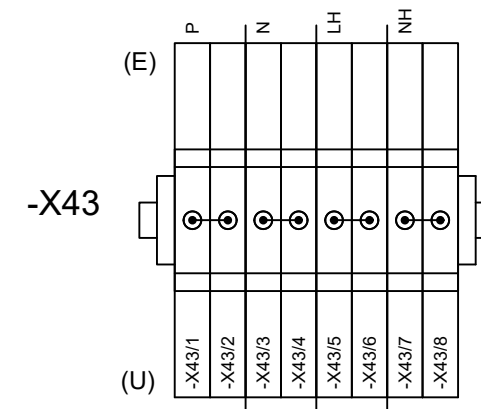
DATA 05/05/2025

PAGINA 17

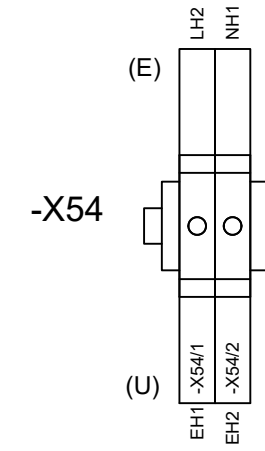
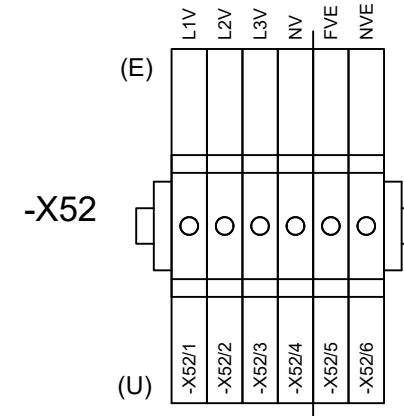
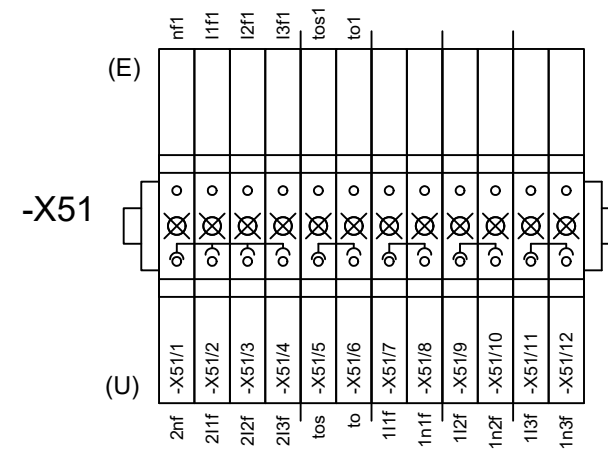
TAVOLA

REVISIONE

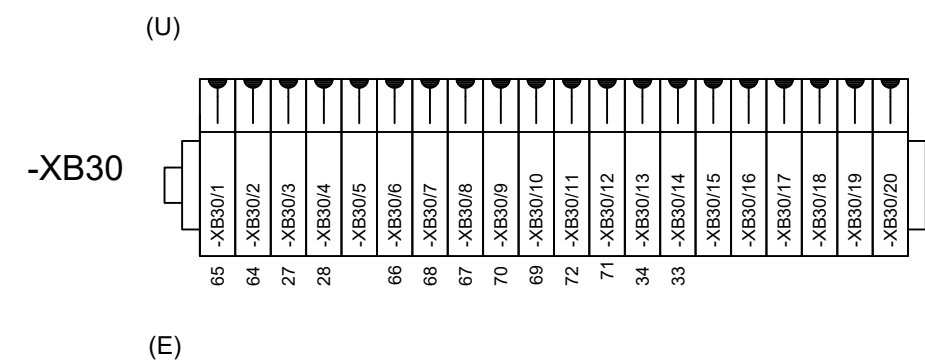
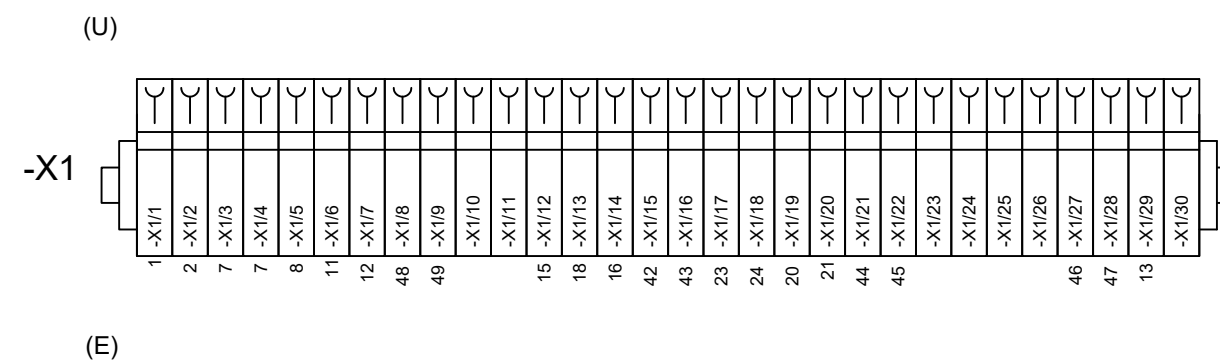
SEGUE 18



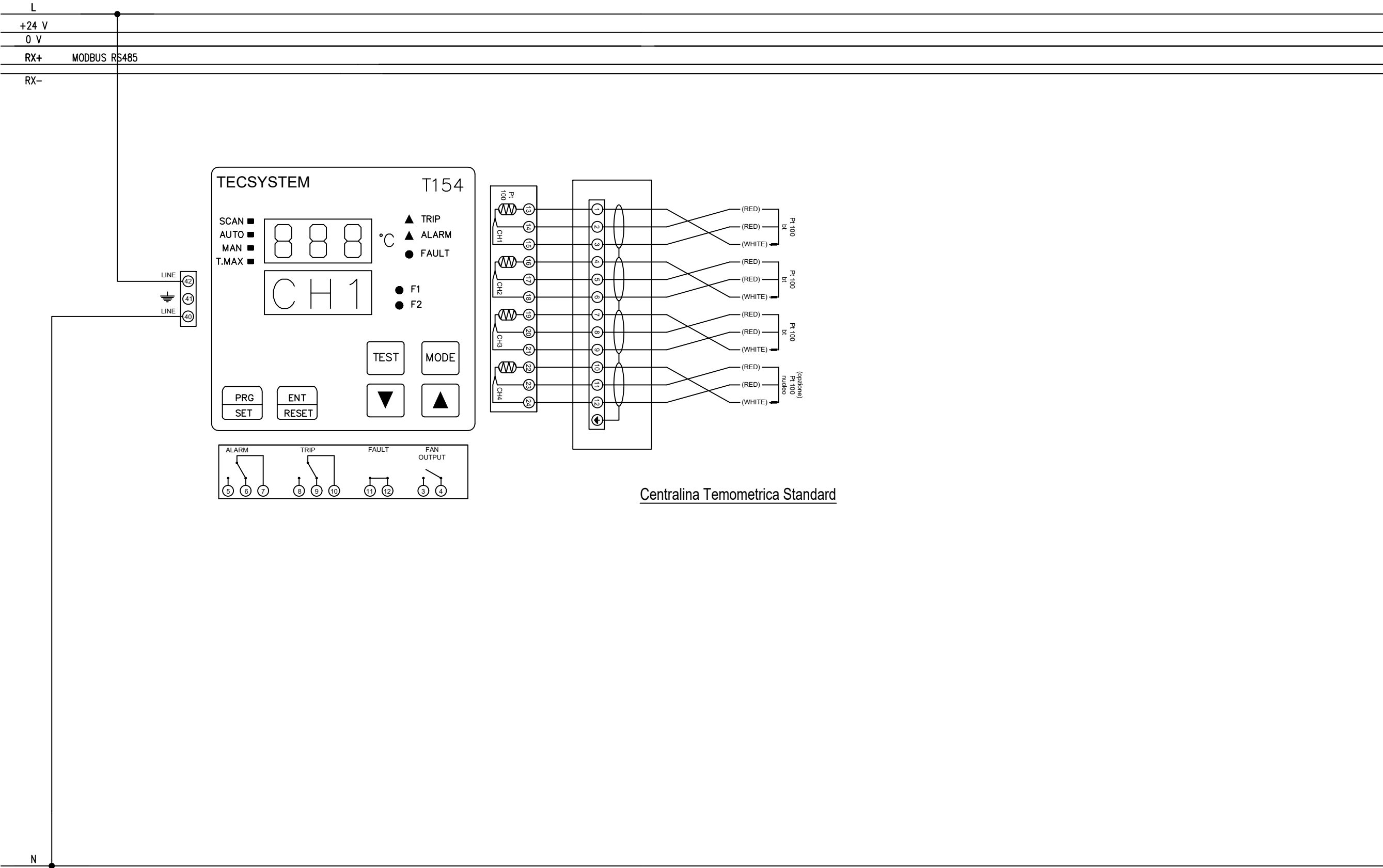
RESISTENZA ANTICONDENSA



CONNETTORE DEL SEZIONATORE DI LINEA E DI TERRA



TAVOLA



ing. Fabio Buiano
Viale Colli Aminei, 144
80131 - Napoli
cell. 3494215688 mail. fabiobuia@hotmail.com

CLIENTE STEMS

IMPIANTO CABINA DI TRASFORMAZIONE MT-bT DA 800kVA
A SERVIZIO DEL LABORATORIO D2

PROGETTO

ARCHIVIO

DISEGNATORE

FILE QMT NUOVA CABINA.DWG

DATA 05/05/2025

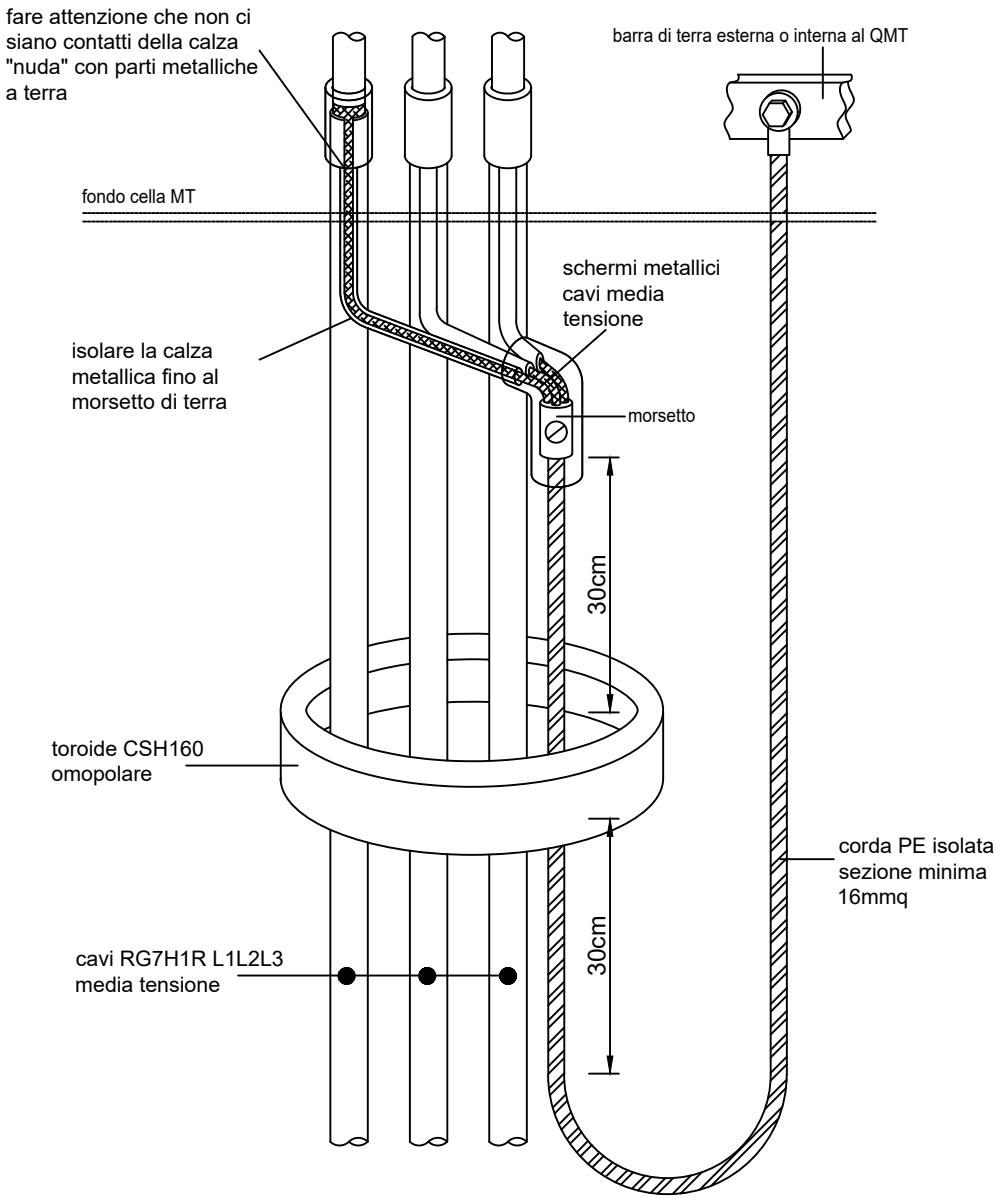
PAGINA 20

TAVOLA

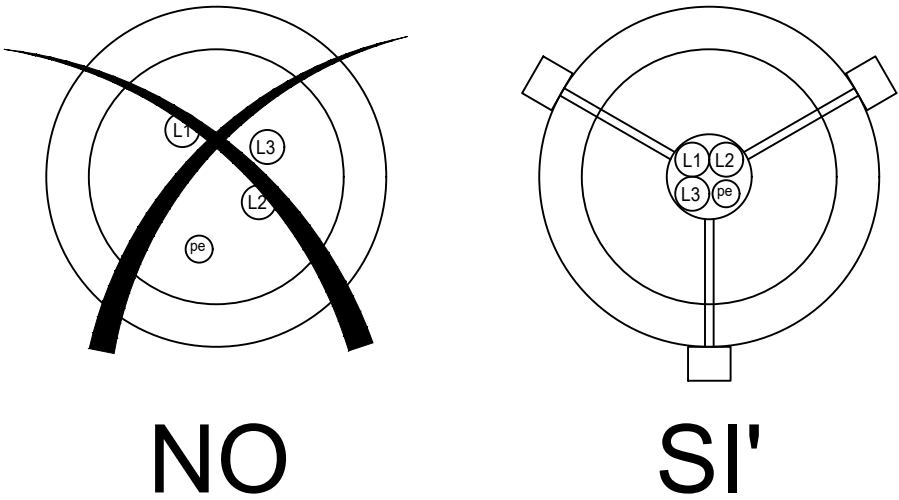
REVISIONE

SEGUE 21

PARTICOLARE COLLEGAMENTI
SCHERMI METALLICI CAVI MEDIA
TENSIONE



PARTICOLARE CENTRATURA DEI CAVI
ALL'INTERNO DEL TOROIDE
OMOPOLARE



ing. Fabio Buiano
Viale Colli Aminei, 144
80131 - Napoli
cell. 3494215688 mail. fabiobuia@hotmail.com

CLIENTE STEMS

IMPIANTO CABINA DI TRASFORMAZIONE MT-bT DA 800kVA
A SERVIZIO DEL LABORATORIO D2

PROGETTO

ARCHIVIO

DISEGNATORE

FILE QMT NUOVA CABINA.DWG

DATA 05/05/2025

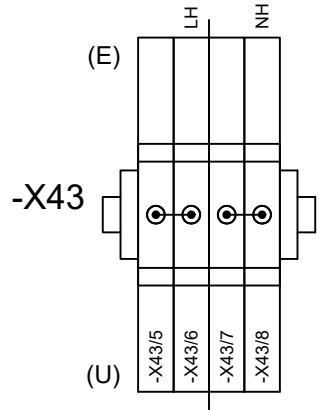
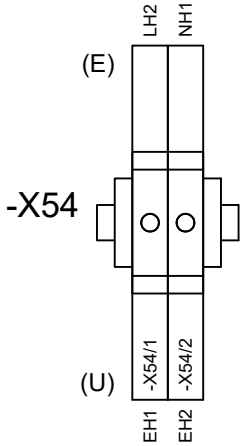
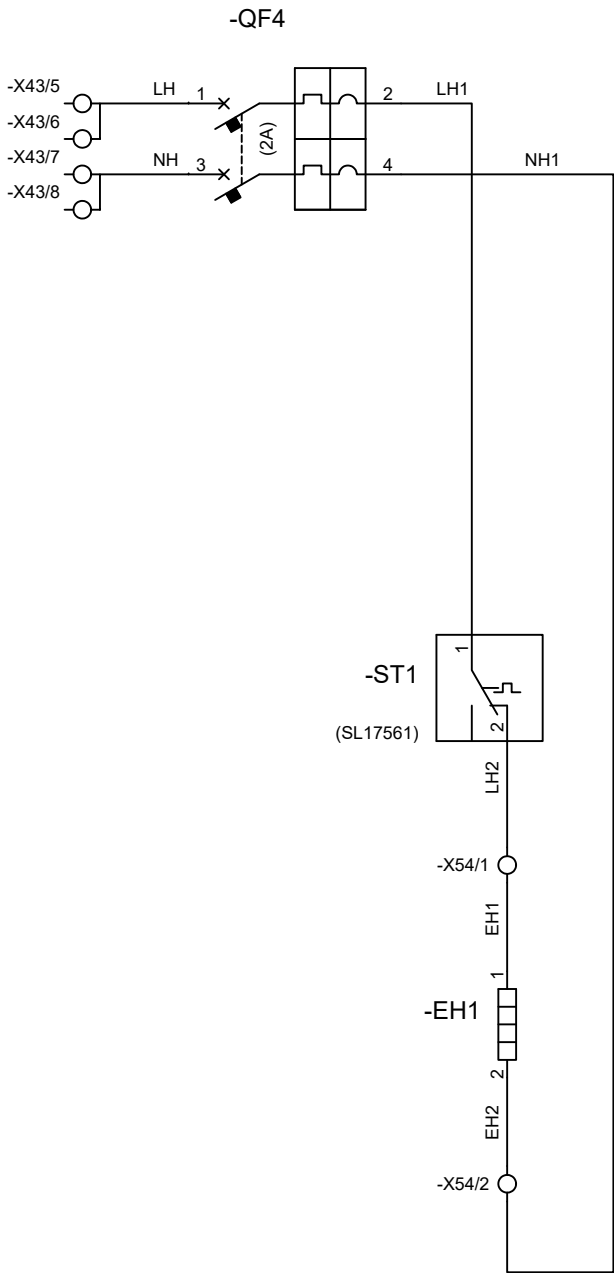
PAGINA 21

TAVOLA

REVISIONE

SEGUE 22

ARRIVO ALIMENTAZIONI AUX.	RESISTENZA ANTICONDENSA		MORSETTIERE DI APOGGIO INTERNO	MORSETTIERE DI INTERCONNESSIONE
PROTEZIONE ALIMENTAZIONI AUX.			RESISTENZA ANTICONDENSA	ALIMENTAZIONE AUSILIARIA



ing. Fabio Buiano
Viale Colli Aminei, 144
80131 - Napoli
cell. 3494215688 mail. fabiobuia@hotmail.com

CLIENTE STEMS

IMPIANTO CABINA DI TRASFORMAZIONE MT-bT DA 800kVA
A SERVIZIO DEL LABORATORIO D2

PROGETTO

ARCHIVIO

DISEGNATORE

FILE QMT NUOVA CABINA.DWG

DATA 05/05/2025

PAGINA 22

TAVOLA

REVISIONE

SEGUE --