

TABELLA RIASSUNTIVA DEL QUADRO

TENSIONE NOMINALE: Vn = 400 V
FREQUENZA: f = 50 Hz
POTENZE E CORRENTI: 20.42 kW – QE IAP 20.15 kW – QE TLC 8.25 kW – QE leC
PROVENIENZA E TIPO LINEE ALIMENTAZIONE: QE.0
STRUTTURA DEL QUADRO: –
GRADO DI PROTEZIONE MINIMO: IP30

COMMITTENTE				TENSIONE ESERCIZIO		400 Vac 230 Vac		NORME		CEI EN 61439–1–2		PROTEZIONE		IP30			
				TENSIONE COMANDI		230 Vac		Stazione di Morbegno									
				TENSIONE SEGNALI													
								CLIENTE									
								PROGETTISTA									
					DATA		FIRME		Frontespizio								
				DISEG.		Aprile 2025		A.Vivolo									
				VISTO		Aprile 2025		D. Minervini									
				APPR.		Aprile 2025		D. Minervini									
REV.	REVISIONE	DATA	FIRME	SOST. DA:				SOST. IL:				ORIGINE					
												FOGLIO		1			
												T.F.		17			

				DATA	Aprile 2025
				DISEG.	A. Vivolo
				VISTO	D. Minervini
REV.	MODIFICA	DATA	FIRMA	APPR.	D. Minervini

D.M. ENGINEERING

Via dell'Archeologia, 2 - 81031 - Aversa (CE)

email: ing.dminervini@gmail.com

cell: +39 3461842245 - P.IVA: 04706530617

RFI
Rete
Ferroviaria
Italiana

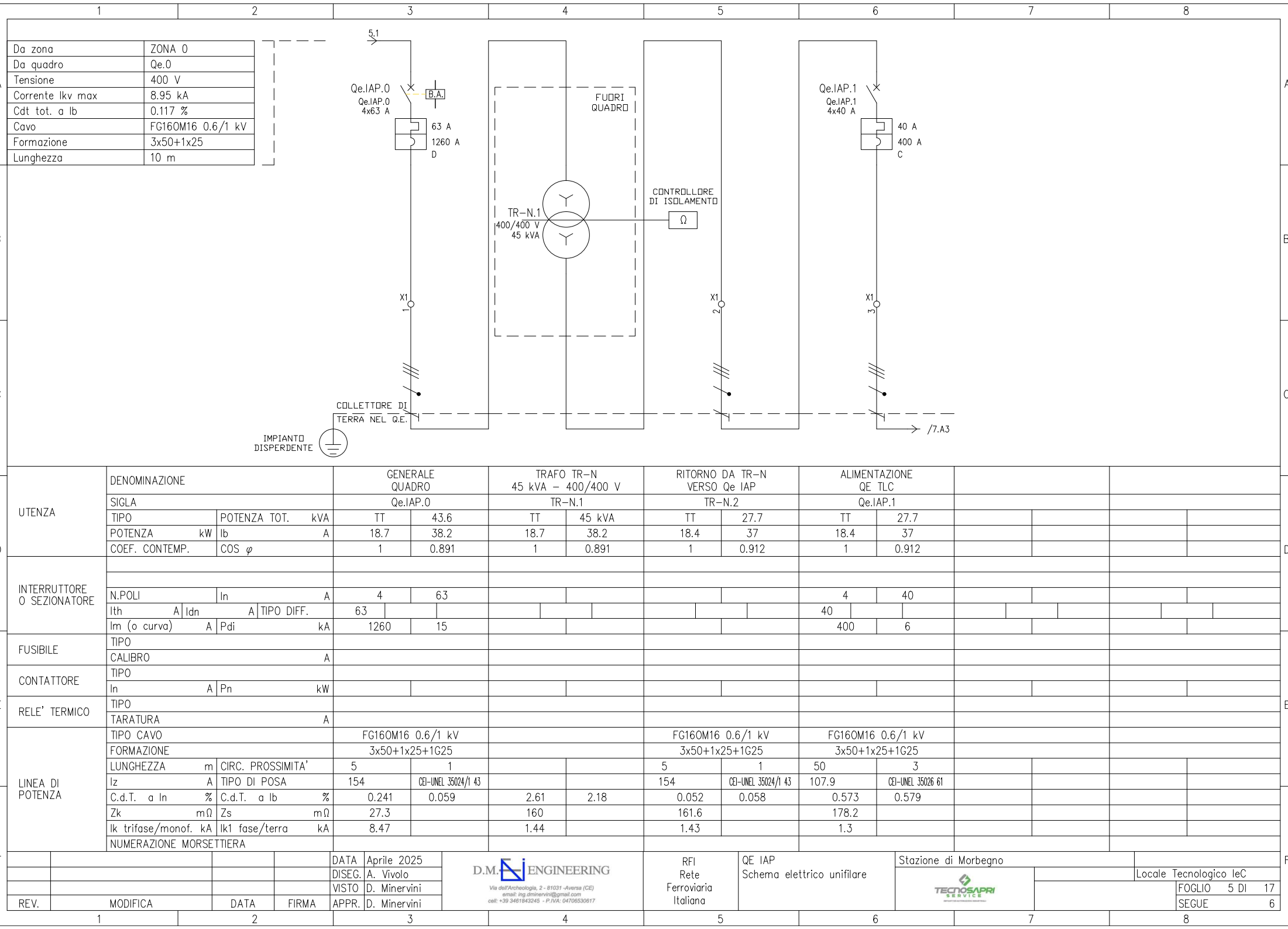
Frontespizio

Stazione di Morbegno



	1	2	3	4	5	6	7	8			
	Simbolo	Descrizione			Simbolo	Descrizione					
A		Terra di protezione				Trasformatore trifase, collegamento stella-stella					
		UPS con bypass				Trasformatore a due avvolgimenti					
		Interrutt. di pot.ad apert.autom.funz.per corr.magnetoter.differ.				Terminale o morsetto (030202)					
		Interrutt. di pot.ad apert.autom.funz.per corr.magnetoter.				Equipotenzialita'					
		Conduttura monofase con conduttore neutro									
		Conduttura trifase con conduttore neutro									
		Conduttura trifase con conduttore protezione e neutro									
	Conduttura monofase con conduttore di neutro e terra										
	Scaricatore										
	Interruttore di manovra con fusibile incorporato										
	Interruttore di manovra-sezionatore										
	Selettore a 3 posizioni										
				DATA	Aprile 2025	D.M.  ENGINEERING	RFI Rete Ferroviaria Italiana	Legenda simboli	Stazione di Morbegno		
				DISEG.	A. Vivolo						
				VISTO	D. Minervini						
	REV.	MODIFICA	DATA	FIRMA	APPR.	D. Minervini					
	1	2	3	4	5	6	7	8			

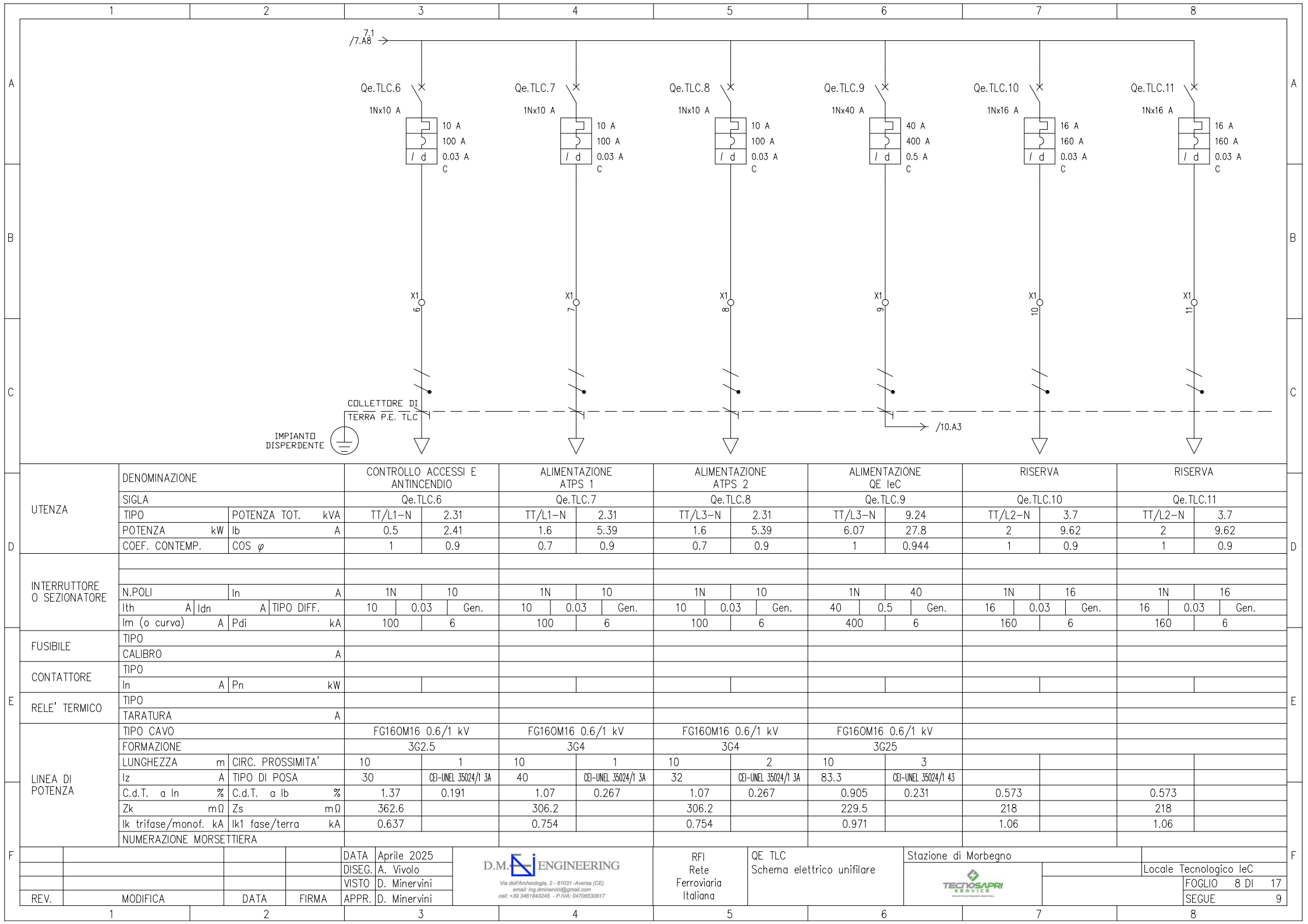
	1	2	3	4	5	6	7	8																																																			
A																																																											
B																																																											
C	QUADRO GENERALE BT QE IAP																																																										
D																																																											
E																																																											
F	<table><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td>DATA</td><td>Aprile 2025</td><td rowspan="3"> D.M.ENGINEERING Via dell'Archeologia, 2 - 81031 -Aversa (CE) email: ing.dminervini@gmail.com cell: +39 3461843245 - P.IVA: 04706530617 </td><td rowspan="3">RFI Rete Ferroviaria Italiana</td><td rowspan="3">QE IAP Cartiglio</td><td colspan="2">Stazione di Morbegno</td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td>DISEG.</td><td>A. Vivolo</td><td></td><td colspan="2">Locale Tecnologico leC</td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td>VISTO</td><td>D. Minervini</td><td></td><td colspan="2">FOGLIO 4 DI 17</td></tr><tr><td>REV.</td><td colspan="2">MODIFICA</td><td>DATA</td><td>FIRMA</td><td>APPR.</td><td>D. Minervini</td><td></td><td></td><td></td><td>SEGUE</td><td>5</td></tr><tr><td></td><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td><td>5</td><td>6</td><td>7</td><td>8</td></tr></table>												DATA	Aprile 2025	D.M.ENGINEERING Via dell'Archeologia, 2 - 81031 -Aversa (CE) email: ing.dminervini@gmail.com cell: +39 3461843245 - P.IVA: 04706530617	RFI Rete Ferroviaria Italiana	QE IAP Cartiglio	Stazione di Morbegno							DISEG.	A. Vivolo		Locale Tecnologico leC						VISTO	D. Minervini		FOGLIO 4 DI 17		REV.	MODIFICA		DATA	FIRMA	APPR.	D. Minervini				SEGUE	5		1	2	3	4	5	6	7	8
				DATA	Aprile 2025	D.M.ENGINEERING Via dell'Archeologia, 2 - 81031 -Aversa (CE) email: ing.dminervini@gmail.com cell: +39 3461843245 - P.IVA: 04706530617	RFI Rete Ferroviaria Italiana	QE IAP Cartiglio	Stazione di Morbegno																																																		
				DISEG.	A. Vivolo					Locale Tecnologico leC																																																	
				VISTO	D. Minervini					FOGLIO 4 DI 17																																																	
REV.	MODIFICA		DATA	FIRMA	APPR.	D. Minervini				SEGUE	5																																																
	1	2	3	4	5	6	7	8																																																			



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

QUADRO
TLC

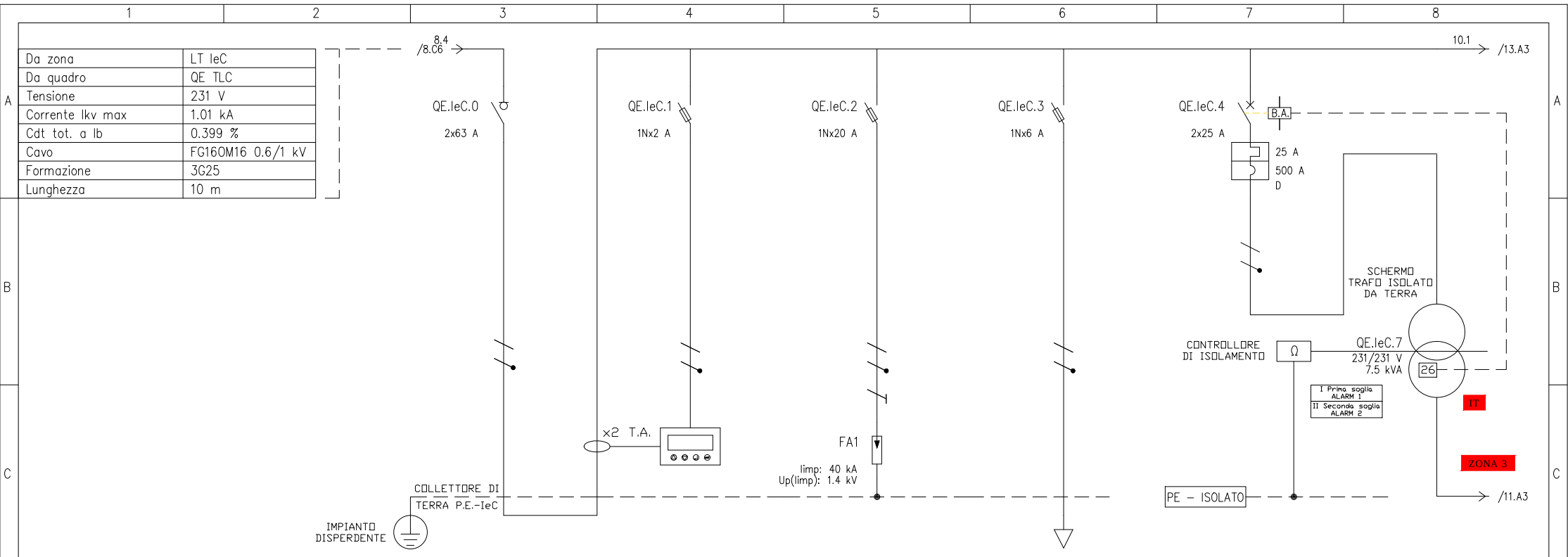
				DATA	Aprile 2025	D.M.  ENGINEERING Via dell'Archeologia, 2 - 81031 - Aversa (CE) email: ing.dminervini@gmail.com cell: +39 3461843245 - P.IVA: 04706530617	RFI Rete Ferroviaria Italiana	QE TLC Cartiglio	Stazione di Morbegno							
				DISEG.	A. Vivolo						Locale Tecnologico leC					
				VISTO	D. Minervini							FOGLIO 6 DI 17				
REV.	MODIFICA		DATA	FIRMA	APPR.	D. Minervini						SEGUE 7				
1			2		3		4		5		6		7		8	



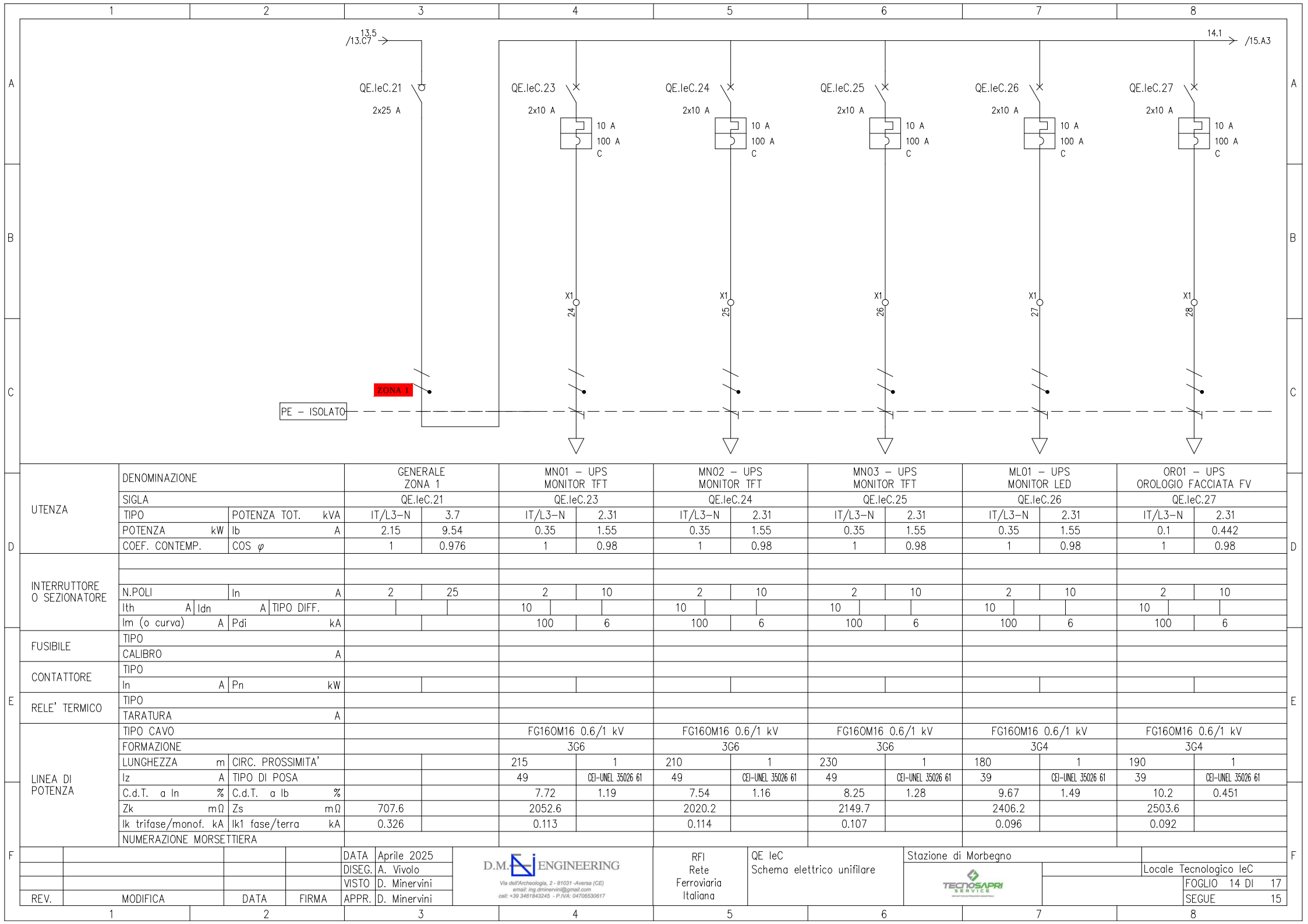
	1	2	3	4	5	6	7	8
A								
B								
C								
D								
E								
F								

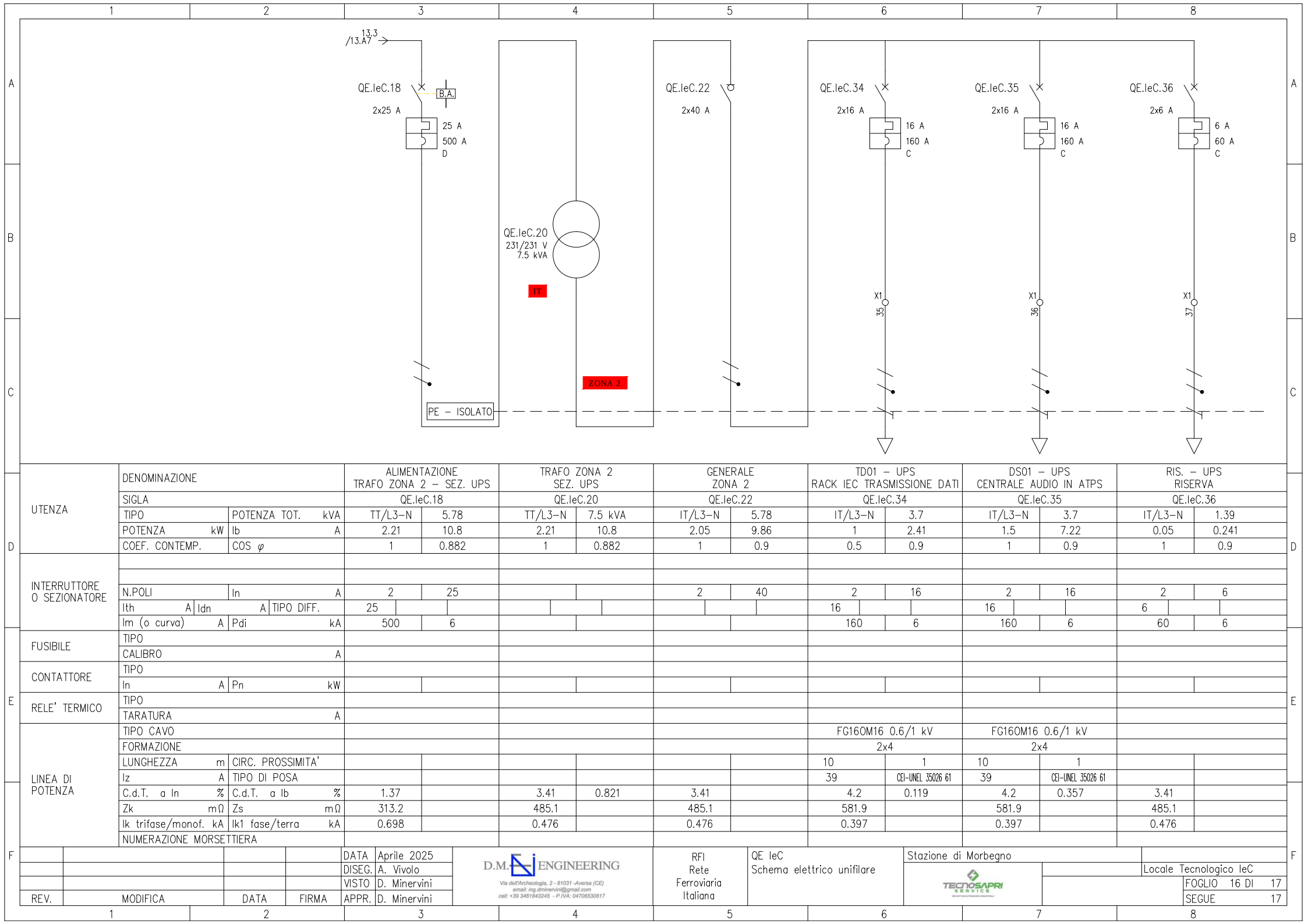
QUADRO
IeC

				DATA	Aprile 2025	D.M.  ENGINEERING Via dell'Archeologia, 2 - 81031 - Aversa (CE) email: ing.dminervini@gmail.com cell: +39 3461843245 - P.IVA: 04706530617	RFI Rete Ferroviaria Italiana	QE IeC Cartiglio	Stazione di Morbegno							
				DISEG.	A. Vivolo						Locale Tecnologico IeC					
				VISTO	D. Minervini						FOGLIO 9 DI 17					
REV.	MODIFICA		DATA	FIRMA	APPR.	D. Minervini					SEGUE 10					
1			2		3		4		5		6		7		8	

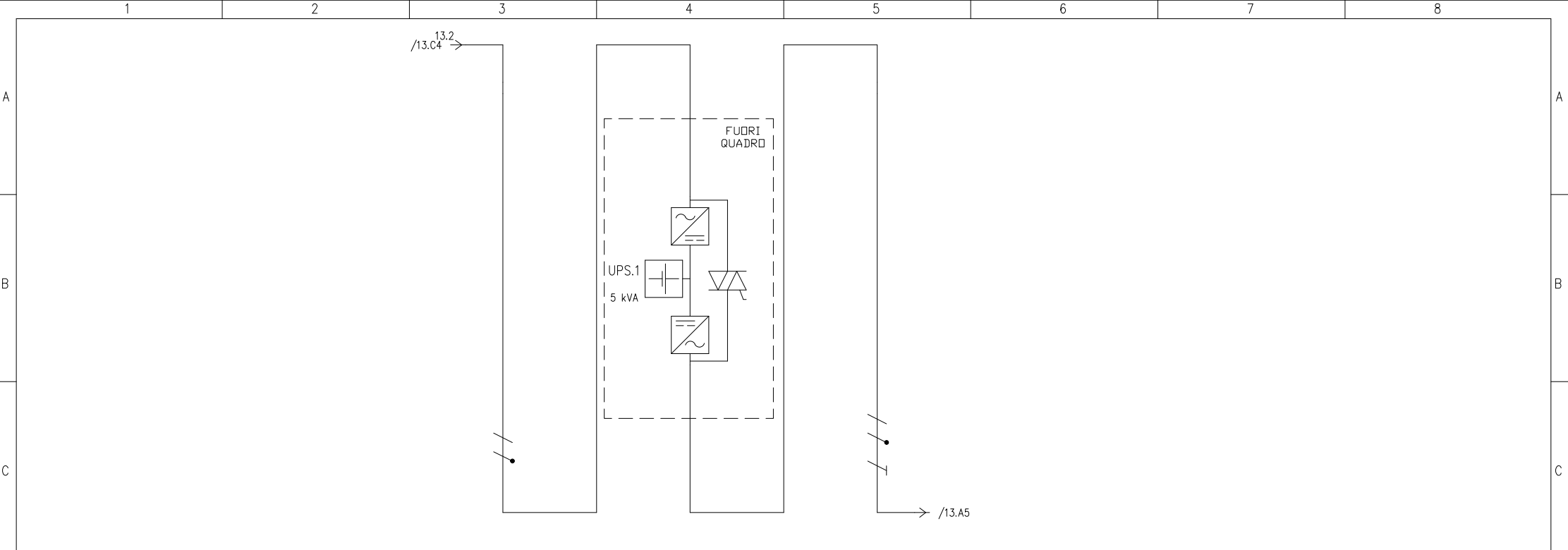


D	UTENZA	DENOMINAZIONE		GENERALE IMPIANTO leC		MULTIMETRO		SCARICATORE DI SOVRATENSIONE		AUSILIARI NORMALE		ALIMENTAZIONE TRAFO ZONA 3		TRAFO ZONA 3	
		SIGLA		QE.leC.0		QE.leC.1		QE.leC.2		QE.leC.3		QE.leC.4		QE.leC.7	
		TIPO	POTENZA TOT. kVA	TT/L3-N	9.24	TT/L3-N	0.605	TT/L3-N		TT/L3-N	1.82	TT/L3-N	5.78	TT/L3-N	7.5 kVA
		POTENZA kW	Ib A	6.07	27.8					0.005	0.024	3.16	15.4	3.16	15.4
		COEF. CONTEMP.	COS φ	0.8	0.944	1	0.9	1	0.9	1	0.9	1	0.887	1	0.887
	INTERRUTTORE O SEZIONATORE														
		N.POLI	In A	2	63	1N	32	1N	32	1N	32	2	25		
		Ith A	Idn A	TIPO DIFF.								25			
		Im (o curva) A	Pdi kA				120		120		120	500	6		
E	FUSIBILE	TIPO													
		CALIBRO		A		2		20		6					
	CONTATTORE	TIPO													
		In A	Pn kW												
	RELE' TERMICO	TIPO													
		TARATURA		A											
	LINEA DI POTENZA	TIPO CAVO						FG17 450/750 V							
		FORMAZIONE						2x(1x16)+1G16							
LUNGHEZZA m		CIRC. PROSSIMITA'					0.5	1							
Iz A		TIPO DI POSA					100	CEI-UNEL 35024/1 3							
C.d.T. a In %		C.d.T. a Ib %	0.905		0.905		0.92		0.905		0.905		2.96	1.2	
Zk mΩ		Zs mΩ	229.5		229.5		230.6		229.5		229.5		399.1		
Ik trifase/monof. kA		Ik1 fase/terra kA	0.971		1.01		1		1.01		0.971		0.579		
F	NUMERAZIONE MORSETTIERA														
			DATA	Aprile 2025	D.M. ENGINEERING Via dell'Archeologia, 2 - 81021-Aversa (CE) email: ing.minervini@gmail.com cell: +39 3461843245 - P.IVA: 04706530617		RFI Rete Ferroviaria Italiana		QE leC Schema elettrico unifilare		Stazione di Morbegno				
											Locale Tecnologico leC				
	REV.	MODIFICA	DATA	FIRMA							VISTO	D. Minervini			
				APPR.	D. Minervini					SEGUE 11					
1		2		3		4		5		6		7		8	





D	UTENZA	DENOMINAZIONE		ALIMENTAZIONE TRAFO ZONA 2 – SEZ. UPS		TRAFO ZONA 2 SEZ. UPS		GENERALE ZONA 2		TD01 – UPS RACK IEC TRASMISSIONE DATI		DS01 – UPS CENTRALE AUDIO IN ATPS		RIS. – UPS RISERVA	
		SIGLA		QE.leC.18		QE.leC.20		QE.leC.22		QE.leC.34		QE.leC.35		QE.leC.36	
		TIPO	POTENZA TOT. kVA	TT/L3–N	5.78	TT/L3–N	7.5 kVA	IT/L3–N	5.78	IT/L3–N	3.7	IT/L3–N	3.7	IT/L3–N	1.39
		POTENZA kW	Ib A	2.21	10.8	2.21	10.8	2.05	9.86	1	2.41	1.5	7.22	0.05	0.241
		COEF. CONTEMP.	COS φ	1	0.882	1	0.882	1	0.9	0.5	0.9	1	0.9	1	0.9
	INTERRUTTORE O SEZIONATORE														
		N.POLI	In A	2	25			2	40	2	16	2	16	2	6
		Ith A	I _{dn} A	TIPO DIFF.	25					16		16		6	
		I _m (o curva) A	P _{di} kA	500	6					160	6	160	6	60	6
E	FUSIBILE	TIPO													
		CALIBRO		A											
	CONTATTORE	TIPO													
		In A	P _n kW												
	RELE' TERMICO	TIPO													
		TARATURA		A											
	LINEA DI POTENZA	TIPO CAVO								FG160M16 0.6/1 kV		FG160M16 0.6/1 kV			
		FORMAZIONE								2x4		2x4			
		LUNGHEZZA m	CIRC. PROSSIMITA'							10	1	10	1		
		I _z A	TIPO DI POSA							39	CEI-UNEL 35026 61	39	CEI-UNEL 35026 61		
C.d.T. a I _n %		C.d.T. a I _b %	1.37		3.41	0.821	3.41		4.2	0.119	4.2	0.357	3.41		
Z _k mΩ		Z _s mΩ	313.2		485.1		485.1		581.9		581.9		485.1		
I _k trifase/monof. kA		I _{k1} fase/terra kA	0.698		0.476		0.476		0.397		0.397		0.476		
NUMERAZIONE MORSETTIERA															
				DATA	Aprile 2025	D.M. ENGINEERING Via dell'Archeologia, 2 - 81031 - Aviano (CE) email: ing.dminervini@gmail.com cell: +39 3461843245 - P.IVA: 04706530617		RFI Rete Ferroviaria Italiana	QE leC Schema elettrico unifilare	Stazione di Morbegno		Locale Tecnologico leC			
REV.	MODIFICA	DATA	FIRMA	APPR.	D. Minervini									FOGLIO 16 DI 17	
1		2		3		4		5		6		7		8	



D	UTENZA	DENOMINAZIONE				UPS		ALIMENTAZIONE Q.E.					
		SIGLA		UPS.0		UPS.1		UPS.2					
		TIPO	POTENZA TOT. kVA	TT/L3-N	5.78	TT/L3-N	5 kVA	TT/L3-N	5.78				
		POTENZA kW	Ib A	4.37	19.3	4.37	19.3	4.15	19.3				
		COEF. CONTEMP.	COS ϕ	1	0.98	1	0.98	0.95	0.93				
	INTERRUTTORE O SEZIONATORE												
		N.POLI	In A	A		2	25						
		Ith A	I _{dn} A	TIPO DIFF.									
		Im (o curva) A	Pdi kA										
E	FUSIBILE	TIPO											
		CALIBRO		A		25							
	CONTATTORE	TIPO											
		In A	Pn kW										
	RELE' TERMICO	TIPO											
		TARATURA		A									
	LINEA DI POTENZA	TIPO CAVO						FG160M16 0.6/1 kV					
		FORMAZIONE						3G6					
		LUNGHEZZA m	CIRC. PROSSIMITA'					1	1				
		Iz A	TIPO DI POSA					51	CEI-UNEL 35024/1 3A				
		C.d.T. a In %	C.d.T. a Ib %	1.35				0.085	0.066				
		Zk mΩ	Zs mΩ	258.6		240		244.7					
		Ik trifase/monof. kA	Ik1 fase/terra kA	0.893		0.917		0.898					
		NUMERAZIONE MORSETTIERA											
F				DATA	Aprile 2025	D.M. ENGINEERING Via dell'Archeologia, 2 - 81031 - Aversa (CE) email: ing.dminervini@gmail.com cel: +39 3461843245 - P.IVA: 0470530617	RFI Rete Ferroviaria Italiana	UPS	Stazione di Morbegno				
				Locale Tecnologico IeC									
REV.	MODIFICA	DATA	FIRMA	VISTO	D. Minervini						FOGLIO 17 DI 17		
	1	2	3	4	5	6	7	8	SEGUE				