

TABELLA RIASSUNTIVA DEL QUADRO

TENSIONE NOMINALE: Vn = 400 V
FREQUENZA: f = 50 Hz
POTENZE E CORRENTI: 12.13 kW – QE IAP 11.97 kW – QE TLC 5.03 kW – QE IeC
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 Varenna			
				TENSIONE SEGNALI					
						CLIENTE			
						PROGETTISTA D.M.  ENGINEERING Via dell'Archeologia, 2 - 81031 - Aversa (CE) email: ing.dminervini@gmail.com cell: +39 3461843245 - P.IVA: 04706530617			
					DATA	Frontespizio			
				DISEG. Aprile 2025	FIRME A. Vivalo				
				VISTO Aprile 2025	D. Minervini				
				APPR. Aprile 2025	D. Minervini				
REV.	REVISIONE	DATA	FIRME	SOST. DA:		SOST. IL:		ORIGINE	
								FOGLIO 1 T.F. 15	

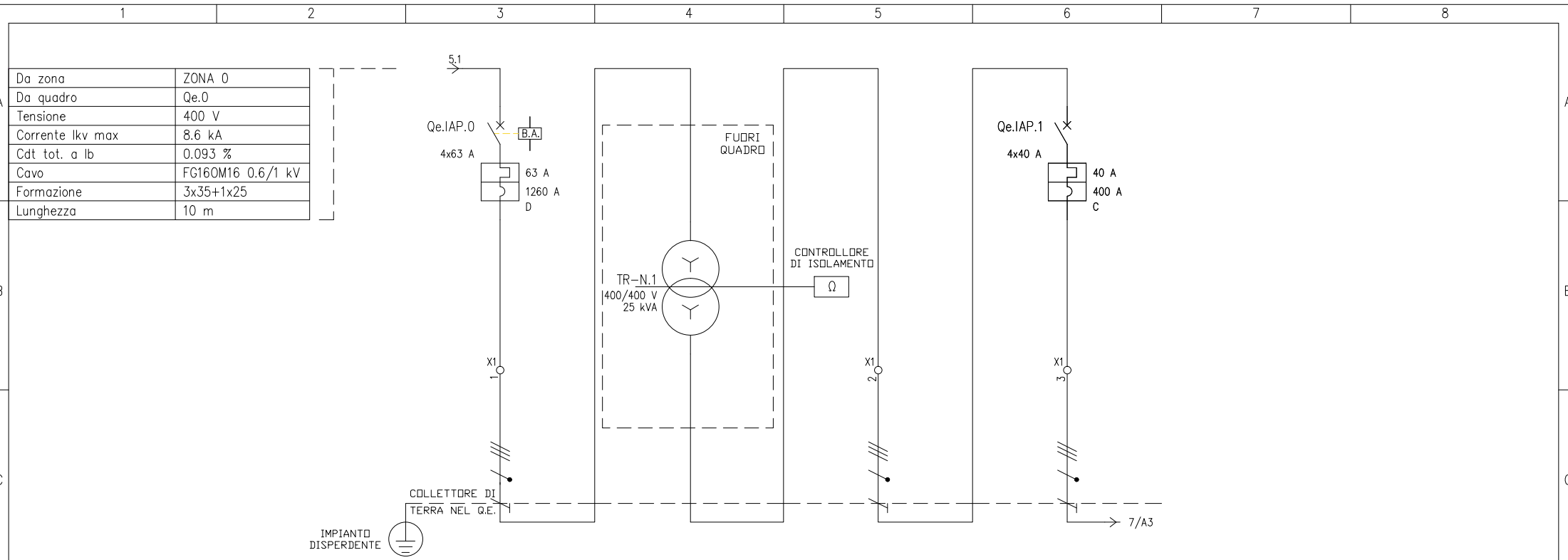
				DATA	Aprile 2025	D.M. ENGINEERING Via dell'Archeologia, 2 - 81031 - Aversa (CE) email: ing.dminervini@gmail.com cell: +39 3461843245 - P.IVA: 04706530617	RFI Rete Ferroviaria Italiana	Frontespizio	Stazione di Varenna	FOGLIO 1 DI 15 SEGUE 2
				DISEG.	A. Vivolo					
				VISTO	D. Minervini					
REV.	MODIFICA	DATA	FIRMA	APPR.	D. Minervini					

	1	2	3	4	5	6	7	8		
	Simbolo	Descrizione			Simbolo	Descrizione				
A		Terra di protezione				Trasformatore trifase, collegamento stella-stella			A	
		UPS con bypass				Trasformatore a due avvolgimenti				
B		Interrutt. di pot.ad apert.autom.funz.per corr.magnetoter.differ.				Terminale o morsetto (030202)			B	
		Interrutt. di pot.ad apert.autom.funz.per corr.magnetoter.				Equipotenzialita'				
C		Conduttura monofase con conduttore neutro								
		Conduttura trifase con conduttore neutro								C
		Conduttura trifase con conduttore protezione e neutro								
D		Conduttura monofase con conduttore di neutro e terra								D
		Scaricatore								
E		Interruttore di manovra con fusibile incorporato								
		Interruttore di manovra-sezionatore								E
		Selettore a 3 posizioni								
F										
				DATA	Aprile 2025	 Via dell'Archeologia, 2 - 81031 - Aversa (CE) email: ing.dminervini@gmail.com cell: +39 3461843245 - P.IVA: 04706530617	RFI Rete Ferroviaria Italiana	Legenda simboli	Stazione di Varenna	
				DISEG.	A. Vivolo					
				VISTO	D. Minervini					
	REV.	MODIFICA	DATA	FIRMA	APPR. D. Minervini					FOGLIO 3 DI 15 SEGUE 4
	1	2	3	4	5	6	7	8		

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

QUADRO
GENERALE BT
QE IAP

				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 Varenna						
			DISEG.	A. Vivolo	TECNOSAPRI SERVICE					Locale Tecnologico leC					
			VISTO	D. Minervini							FOGLIO	4 DI	15		
REV.	MODIFICA	DATA	FIRMA	APPR.	D. Minervini					SEQUE	5				
1		2		3		4		5		6		7		8	

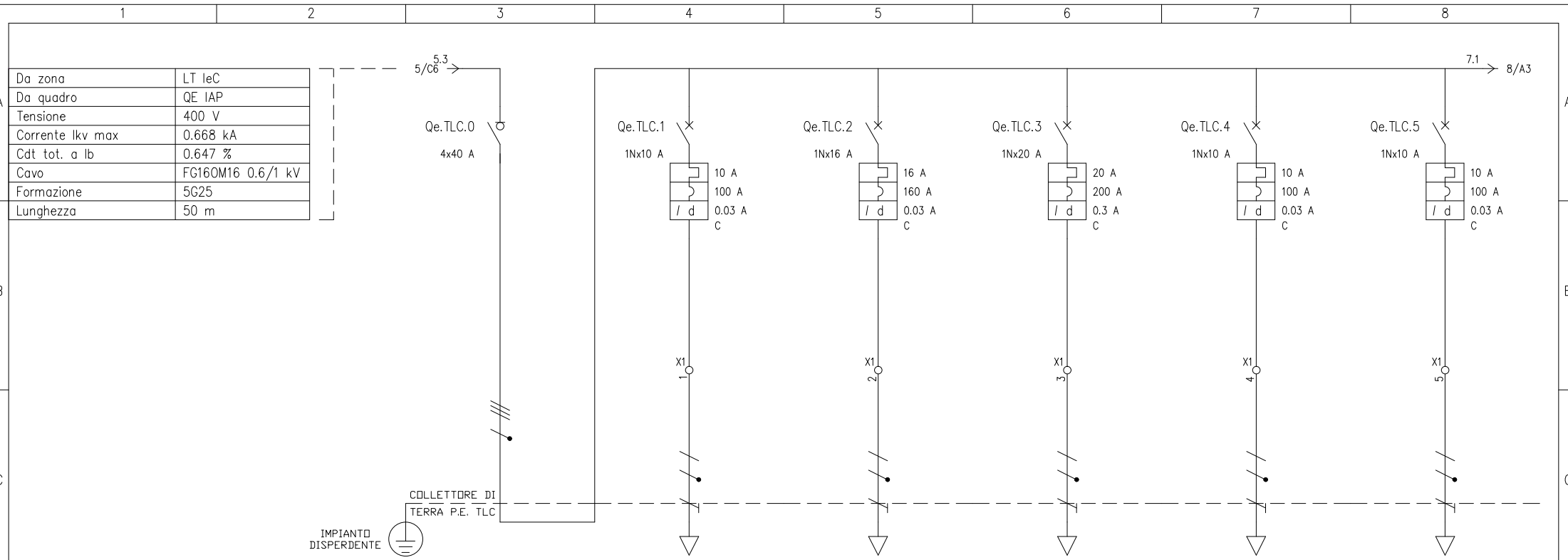


UTENZA	DENOMINAZIONE				GENERALE QUADRO		TRAFO TR-N 25 kVA – 400/400 V		RITORNO DA TR-N VERSO Qe IAP		ALIMENTAZIONE QE TLC								
	SIGLA				Qe.IAP.0		TR-N.1		TR-N.2		Qe.IAP.1								
	TIPO		POTENZA TOT. kVA		TT	43.6	TT	25 kVA	TT	27.7	TT	27.7							
	POTENZA kW		lb	A	12.1	23.4	12.1	23.4	12	22.7	12	22.7							
	COEF. CONTEMP.		COS φ		1	0.894	1	0.894	1	0.915	1	0.915							
INTERRUTTORE O SEZIONATORE																			
	N.POLI		In	A	4	63					4	40							
	Ith	A	Idn	A	TIPO DIFF.	63					40								
	Im (o curva)		A	Pdi	kA	1260	15				400	6							
FUSIBILE	TIPO																		
CONTATTORE	CALIBRO				A														
	TIPO																		
RELE' TERMICO	In				A	Pn	kW												
	TIPO																		
LINEA DI POTENZA	TARATURA				A														
	TIPO CAVO				FG160M16 0.6/1 kV				FG160M16 0.6/1 kV		FG160M16 0.6/1 kV								
	FORMAZIONE				3x35+1x25+1G25				5G25		5G25								
	LUNGHEZZA	m	CIRC. PROSSIMITA'		5	1			5	1	50	3							
	Iz	A	TIPO DI POSA		128	CEI-UNEL 35024/1 43			105	CEI-UNEL 35024/1 43	71.1	CEI-UNEL 35026 61							
	C.d.T. a In	%	C.d.T. a Ib	%	0.34	0.046	5.53	2.81	0.101	0.059	1.12	0.588							
	Zk	mΩ	Zs	mΩ	29		326.4		329.2		359.2								
	Ik trifase/monof.	kA	Ik1 fase/terra		kA	7.97	0.708		0.701		0.643								
NUMERAZIONE MORSETTIERA																			
					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 Schema elettrico unifilare		Stazione di Varenna					
					DISEG.		A. Vivolo							TECNOSAPRI SERVICE		Locale Tecnologico IeC			
					VISTO		D. Minervini												
REV.	MODIFICA				DATA	FIRMA		APPR.	D. Minervini					FOGLIO 5 DI 15					
																SEGUE 6			

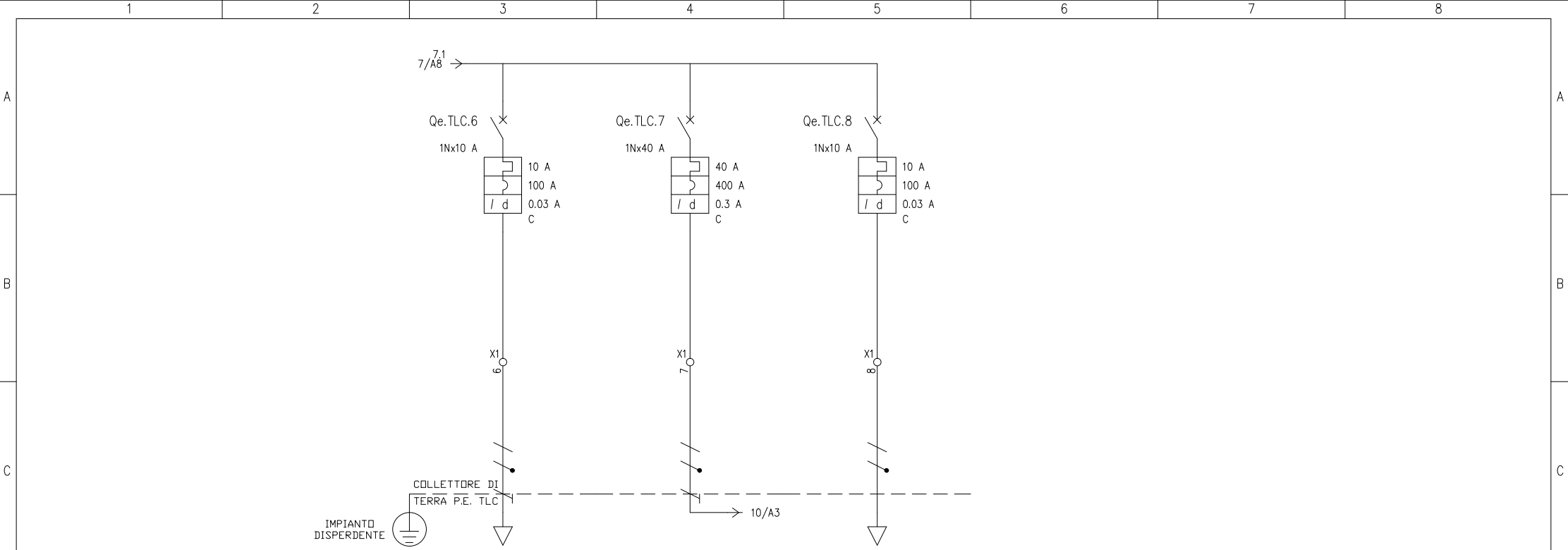
	1	2	3	4	5	6	7	8
A								
B								
C								
D								
E								
F								

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 Varenna						
			DISEG.	A. Vivolo						Locale Tecnologico leC					
			VISTO	D. Minervini							FOGLIO 6 DI 15				
REV.	MODIFICA		DATA	FIRMA	APPR.	D. Minervini					SEGUE	7			
1		2		3		4		5		6		7		8	



UTENZA	DENOMINAZIONE				GENERALE QUADRO		ILLUMINAZIONE LOCALE TLC		PRESE DI SERVIZIO LOCALE TLC		CONDIZIONAMENTO LOCALE TLC		CONTROLLO ACCESSI E ANTINCENDIO		ALIMENTAZIONE ATPS 1			
	SIGLA				Qe.TLC.0		Qe.TLC.1		Qe.TLC.2		Qe.TLC.3		Qe.TLC.4		Qe.TLC.5			
	TIPO		POTENZA TOT. kVA		TT	27.7	TT/L2-N	2.31	TT/L3-N	3.7	TT/L2-N	4.62	TT/L2-N	2.31	TT/L1-N	2.31		
	POTENZA kW		I _b A		12	22.7	0.5	2.4	2.2	10.6	2.5	12	0.5	2.4	1.6	5.39		
	COEF. CONTEMP.		COS φ		0.8	0.915	1	0.9	1	0.9	1	0.9	1	0.9	0.7	0.9		
INTERRUTTORE O SEZIONATORE																		
	N.POLI		I _n A		4	40	1N	10	1N	16	1N	20	1N	10	1N	10		
	I _{th} A	I _{dn} A	TIPO DIFF.				10	0.03	Gen.	16	0.03	Gen.	20	0.03	Gen.	10	0.03	Gen.
	I _m (o curva) A		P _{di} kA				100		6	160		6	200		6	100		6
FUSIBILE	TIPO																	
	CALIBRO				A													
CONTATTORE	TIPO																	
	I _n A		P _n kW															
RELE' TERMICO	TIPO																	
	TARATURA				A													
LINEA DI POTENZA	TIPO CAVO						FG16OM16 0.6/1 kV		FG16OM16 0.6/1 kV		FG16OM16 0.6/1 kV		FG16OM16 0.6/1 kV		FG16OM16 0.6/1 kV			
	FORMAZIONE						3G2.5		3G4		3G4		3G2.5		3G4			
	LUNGHEZZA m	CIRC. PROSSIMITA'					15	1	25	1	20	1	10	1	10	1		
	I _z A	TIPO DI POSA					30	CEI-UNEL 35024/1 3A	40	CEI-UNEL 35024/1 3A	40	CEI-UNEL 35024/1 3A	30	CEI-UNEL 35024/1 3A	40	CEI-UNEL 35024/1 3A		
	C.d.T. a I _n %	C.d.T. a I _b %			1.12		2.31	0.287	3.1	1.31	3.1	1.19	1.91	0.191	1.61	0.267		
	Z _k mΩ	Z _s mΩ			359.2		591.4		599.4		554.1		519.1		466.1			
	I _k trifase/monof. kA	I _{k1} fase/terra kA			0.643		0.39		0.385		0.417		0.445		0.495			
	NUMERAZIONE MORSETTIERA																	
				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 Schema elettrico unifilare		Stazione di Varenna			Locale Tecnologico leC		
		DISSEG.	A. Vivolo															
		VISTO	D. Minervini															
REV.	MODIFICA		DATA	FIRMA	APPR.	D. Minervini												
1		2		3		4		5		6		7		8				

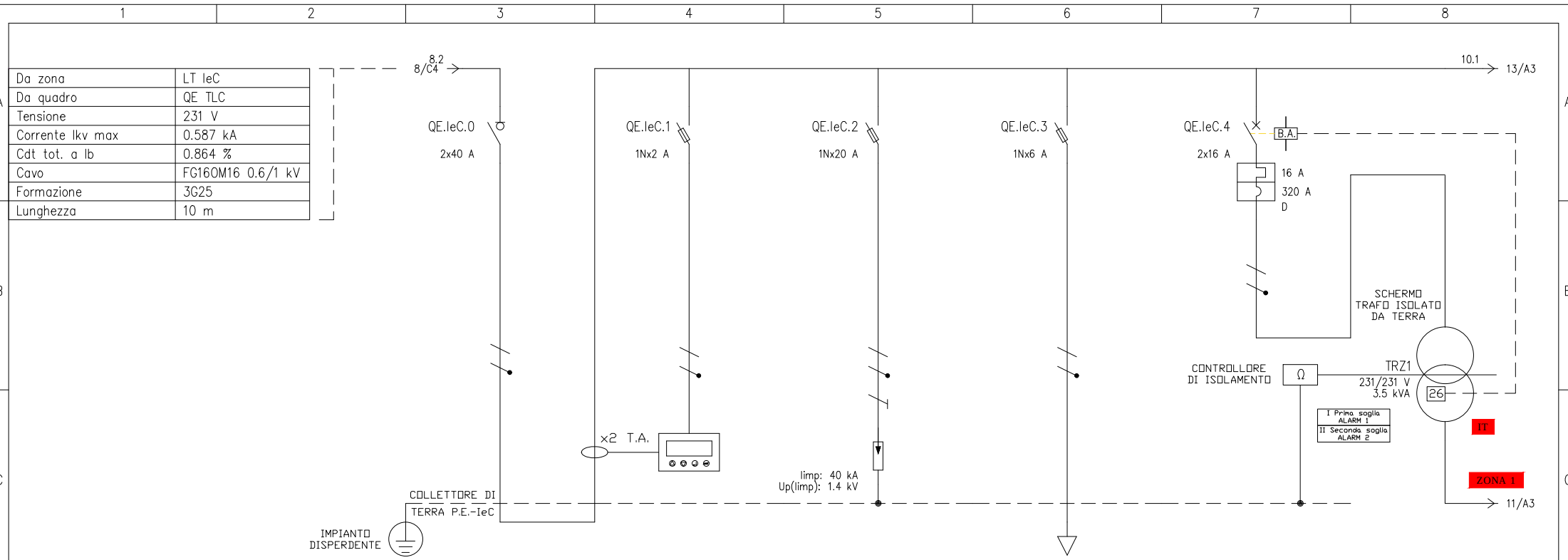


UTENZA	DENOMINAZIONE		ALIMENTAZIONE		ALIMENTAZIONE		RISERVA					
	SIGLA		Qe.TLC.6		Qe.TLC.7		Qe.TLC.8					
	TIPO	POTENZA TOT. kVA	TT/L2-N	2.31	TT/L1-N	9.24	TT/L3-N	2.31				
	POTENZA kW	lb A	1.6	5.39	5.03	23.1	2	9.62				
	COEF. CONTEMP.	COS φ	0.7	0.9	1	0.944	1	0.9				
INTERRUTTORE O SEZIONATORE												
	N.POLI	In A	1N	10	1N	40	1N	10				
	Ith A	I _{dn} A	TIPO DIFF.	10 0.03 Gen.	40 0.3 Gen.	10 0.03 Gen.						
	I _m (o curva) A	P _{di} kW	kA	100 6	400 6	100 6						
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		3G4		3G25							
	LUNGHEZZA m	CIRC. PROSSIMITA'	10	2	10	3						
	I _z A	TIPO DI POSA	32	CEI-UNEL 35024/1 3A	83.3	CEI-UNEL 35024/1 43						
	C.d.T. a In %	C.d.T. a Ib %	1.61	0.267	1.45	0.191	1.12					
	Z _k mΩ	Z _s mΩ	466.1		393.3		383.2					
	I _k trifase/monof. kA	I _{k1} fase/terra kA	0.495		0.561		0.603					
	NUMERAZIONE MORSETTIERA											
REV.	MODIFICA		DATA	Aprile 2025	D.M. ENGINEERING Via dell'Archeologia, 2 - 81031 - Aversa (CE) email: ing.dminervini@gmail.com cell: +39 3461843245 - P.N.A. 04706530617	RFI Rete Ferroviaria Italiana	QE TLC Schema elettrico unifilare	Stazione di Varenna	TECNOSAPRI SERVICE	Locale Tecnologico leC	FOGLIO 8 DI 15	
			DISSEG.	A. Vivolo								
			VISTO	D. Minervini								
			APPR.	D. Minervini							SEGUE 9	

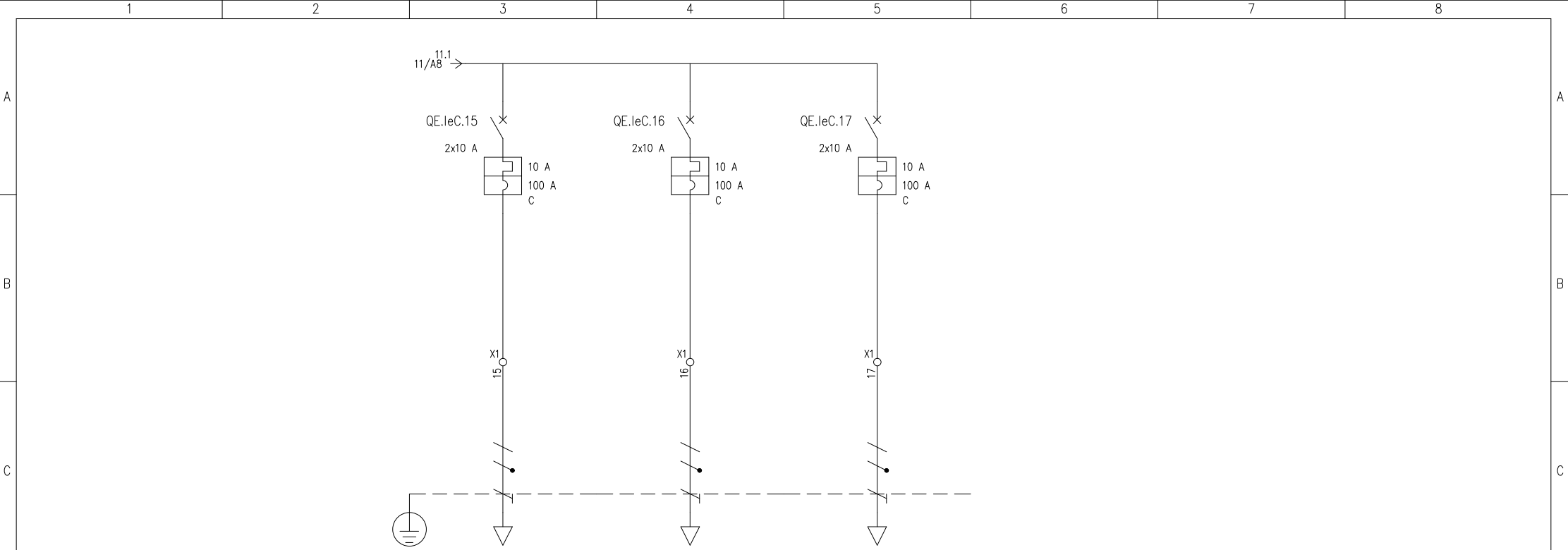
	1	2	3	4	5	6	7	8
A								
B								
C								
D								
E								
F								

QUADRO
IeC

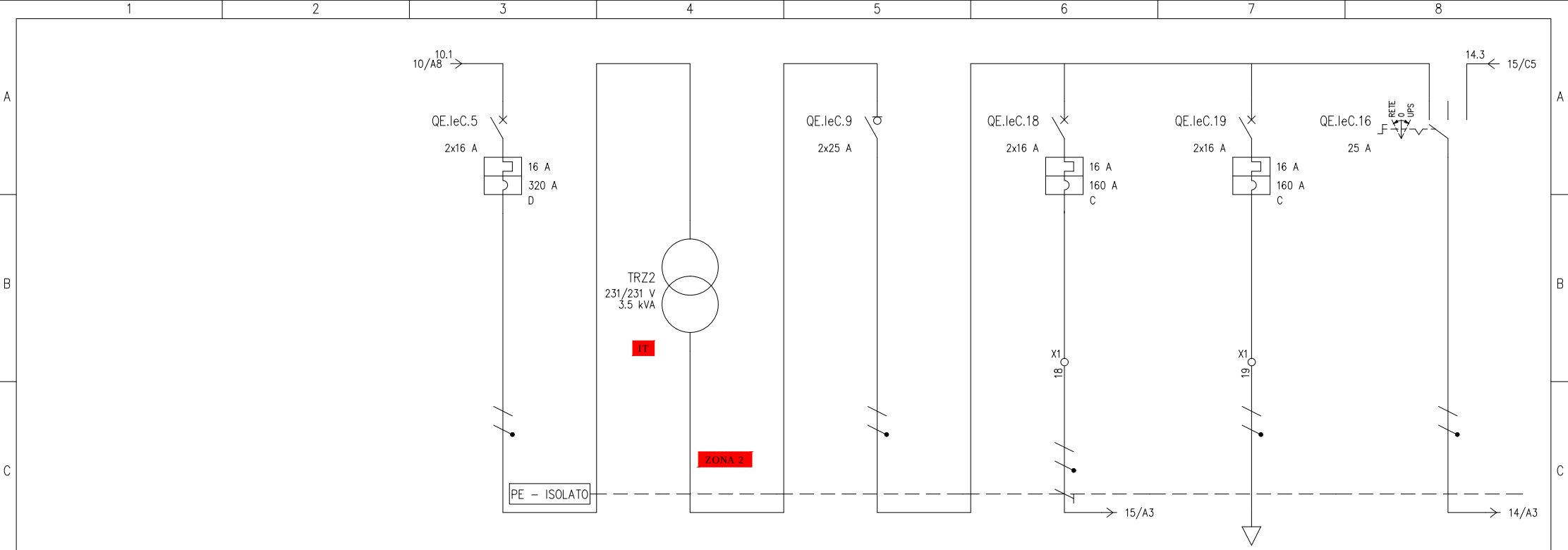
				DATA	Aprile 2025	D.M. ENGINEERING Via dell'Archeologia, 2 - 81031 - Aversa (CE) email: ing.dminervini@gmail.com cell: +39 3461843245 - P.IVA: 04706530617	RFI Rete Ferroviaria Italiana	QE IeC Cartiglio	Stazione di Varenna						
			DISEG.	A. Vivolo	TECNOSAPRI SERVICE					Locale Tecnologico IeC					
			VISTO	D. Minervini								FOGLIO	9 DI	15	
REV.	MODIFICA	DATA	FIRMA	APPR.	D. Minervini							SEGUE		10	
1		2		3		4		5		6		7		8	



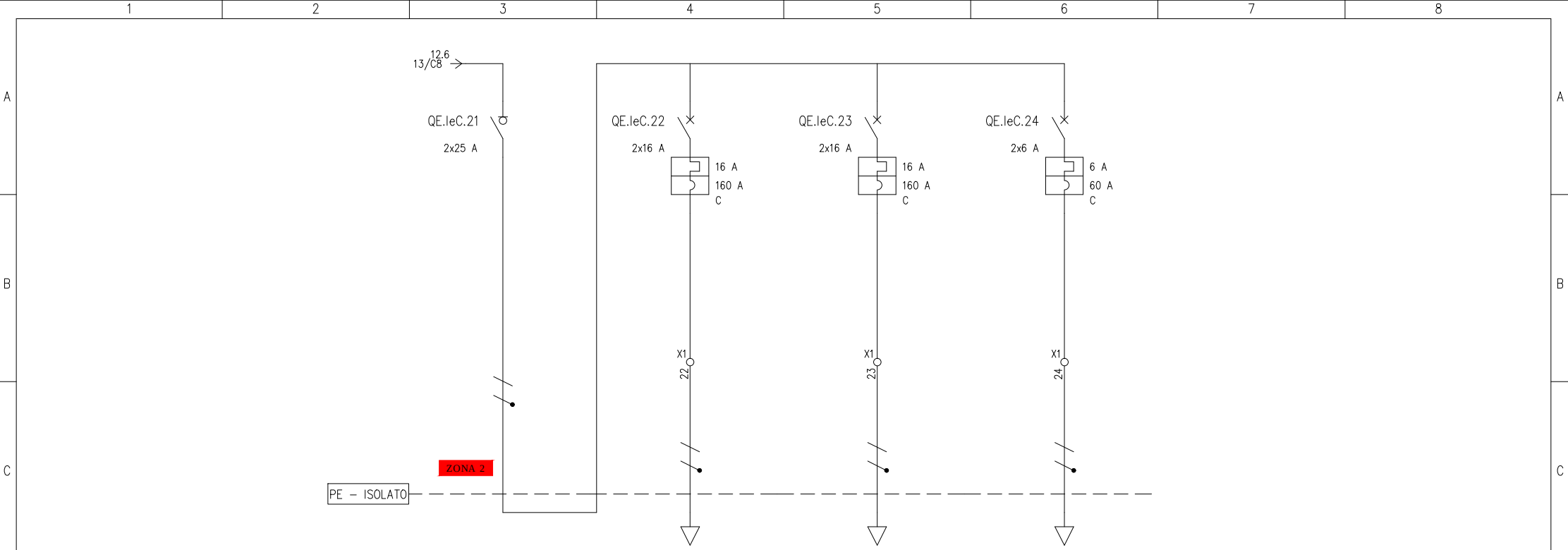
UTENZA	DENOMINAZIONE			GENERALE IMPIANTO leC		MULTIMETRO		SCARICATORE DI SOVRATENSIONE		AUSILIARI NORMALE		ALIMENTAZIONE TRAFÒ ZONA 1		TRAFÒ ZONA 1	
	SIGLA			QE.leC.0		QE.leC.1		QE.leC.2		QE.leC.3		QE.leC.4		QE.leC.6	
	TIPO	POTENZA TOT. kVA		TT/L1-N	9.24	TT/L1-N	0.605	TT/L1-N		TT/L1-N	1.82	TT/L1-N	3.7	TT/L1-N	3.5 kVA
	POTENZA kW	Ib	A	5.03	23.1					0.005	0.024	2.42	11.5	2.42	11.5
	COEF. CONTEMP.	COS φ		1	0.944	1	0.9	1	0.9	1	0.9	1	0.908	1	0.908
INTERRUTTORE O SEZIONATORE															
	N.POLI	In	A	2	40	1N	32	1N	32	1N	32	2	16		
	Ith A	Idn A	TIPO DIFF.									16			
	Im (o curva) A	Pdi	kA				120		120		120	320	6		
FUSIBILE	TIPO														
	CALIBRO			A		2		20		6					
CONTATTORE	TIPO														
	In	A	Pn	kW											
RELE' TERMICO	TIPO							ABB							
	TARATURA			A											
LINEA DI POTENZA	TIPO CAVO														
	FORMAZIONE														
	LUNGHEZZA	m	CIRC. PROSSIMITA'												
	Iz	A	TIPO DI POSA												
	C.d.T. a In	%	C.d.T. a Ib	%	1.45	1.45	1.45	1.45	1.45	1.45	1.45	4.33	1.98		
	Zk	mΩ	Zs	mΩ	393.3	393.3	393.3	393.3	393.3	393.3	393.3	758.4			
	Ik trifase/monof.	kA	Ik1 fase/terra	kA	0.561	0.587	0.587	0.587	0.587	0.574	0.574	0.305			
	NUMERAZIONE MORSETTIERA														
				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 leC Schema elettrico unifilare	Stazione di Varenna					
				DISEG.	A. Vivolo						Locale Tecnologico leC				
REV.	MODIFICA		DATA	FIRMA	VISTO						D. Minervini	FOGLIO 10 DI 15			
				APPR.	D. Minervini							SEGUE		11	
1		2		3		4		5		6		7		8	



D	UTENZA	DENOMINAZIONE		RT01 OROLOGIO		RIS. RISERVA		RIS. RISERVA							
		SIGLA		QE.leC.15		QE.leC.16		QE.leC.17							
		TIPO	POTENZA TOT. kVA	IT/L1-N	2.31	IT/L1-N	2.31	IT/L1-N	2.31						
		POTENZA kW	Ib A	0.1	0.481	0.1	0.481	0.1	0.481						
		COEF. CONTEMP.	COS φ	1	0.9	1	0.9	1	0.9						
	INTERRUTTORE O SEZIONATORE														
		N.POLI	In A	2	10	2	10	2	10						
		Ith A	I _{dn} A	TIPO DIFF.	10		10		10						
		I _m (o curva) A	P _{di} kW	100	6	100	6	100	6						
	FUSIBILE	TIPO													
		CALIBRO		A											
E	CONTATTORE	TIPO													
		In A	P _n kW												
	RELE' TERMICO	TIPO													
	LINEA DI POTENZA	TARATURA		A											
		TIPO CAVO		FG160M16 0.6/1 kV											
		FORMAZIONE		3G4											
		LUNGHEZZA m	CIRC. PROSSIMITA'	20	3										
		I _z A	TIPO DI POSA	29.2	CEI-UNEL 35026 61										
		C.d.T. a I _n %	C.d.T. a I _b %	0.99	0.048										
		Z _k mΩ	Z _s mΩ	949.2	88822951	758.4	88822952.2	758.4	88822952.2						
		I _k trifase/monof. kA	I _{k1} fase/terra kA	0.243	0	0.305	0	0.305	0						
F	NUMERAZIONE MORSETTIERA														
			DATA	07/2025	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 leC Schema elettrico unifilare		Stazione di Varenna				
			DISEG.	A. Vivolo							TECNOSAPRI SERVICE		Locale Tecnologico leC		
			VISTO	D. Minervini									FOGLIO 12 DI 15		
	REV.	MODIFICA	DATA	FIRMA	APPR.	D. Minervini					SEGUE 13				
1		2		3		4		5		6		7		8	



D	UTENZA	DENOMINAZIONE		ALIMENTAZIONE TRAF0 ZONA 2		TRAFO ZONA 2		BY-PASS UPS		ALIMENTAZIONE UPS		TD01 RACK IEC TRASMISSIONE DATI		COMMUTATORE	
		SIGLA		QE.leC.5		QE.leC.7		QE.leC.9		QE.leC.18		QE.leC.19		QE.leC.20	
		TIPO	POTENZA TOT. kVA	TT/L1-N	3.7	TT/L1-N	3.5 kVA	IT/L1-N	3.7	IT/L1-N	3.7	IT/L1-N	3.7	IT/L1-N	4.62
		POTENZA kW	lb A	2.6	11.6	2.6	11.6	2.49	11.1	1.99	8.79	1	2.4	2.1	10.1
		COEF. CONTEMP.	COS φ	1	0.971	1	0.971	1	0.968	1	0.98	0.5	0.9	1	0.9
	INTERRUTTORE O SEZIONATORE														
		N.POLI	In A	2	16			2	25	2	16	2	16		
		Ith A	Idn A	16						16		16			
		Im (o curva) A	Pdi kA	320	6					160	6	160	6		
	FUSIBILE	TIPO													
	CALIBRO		A												
E	CONTATTORE	TIPO													
		In A	Pn kW												
	RELE' TERMICO	TIPO													
		TARATURA		A											
	LINEA DI POTENZA	TIPO CAVO								FG160M16 0.6/1 kV		FG160M16 0.6/1 kV			
		FORMAZIONE								3G6		2x4			
		LUNGHEZZA m	CIRC. PROSSIMITA'							5	1	5	3		
		Iz A	TIPO DI POSA							51	CEI-UNEL 35024/1 3A	29.2	CEI-UNEL 35026 61		
		C.d.T. a In %	C.d.T. a Ib %	1.45		4.53	2.14	4.53		4.81	0.158	4.92	0.06	1.33	
		Zk mΩ	Zs mΩ	393.3		758.4		758.4		790	288674919.7	805.8	288674919.7	917.6	
		Ik trifase/monof. kA	Ik1 fase/terra kA	0.574		0.305		0.305		0.292	0	0.287	0	0.252	
		NUMERAZIONE MORSETTIERA													
F					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 leC Schema elettrico unifilare	Stazione di Varenna					
												Locale Tecnologico leC			
														FOGLIO 13 DI 15	
	REV.	MODIFICA	DATA	FIRMA	VISTO	D. Minervini				APPR.	D. Minervini				
1		2		3		4		5		6		7		8	



D	UTENZA	DENOMINAZIONE		GENERALE ZONA 2		TD01 RACK IEC TRASMISSIONE DATI		DS01 CENTRALE AUDIO IN ATPS		RIS. RISERVA						
		SIGLA		QE.leC.21		QE.leC.22		QE.leC.23		QE.leC.24						
		TIPO	POTENZA TOT. kVA	IT/L1-N	4.62	IT/L1-N	3.7	IT/L1-N	3.7	IT/L1-N	1.39					
		POTENZA kW	Ib A	2.1	10.1	1	2.4	1.5	7.22	0.1	0.481					
		COEF. CONTEMP.	COS φ	1	0.9	0.5	0.9	1	0.9	1	0.9					
	INTERRUTTORE O SEZIONATORE															
		N.POLI	In A	2	25	2	16	2	16	2	6					
		Ith A	I _{dn} A			16		16		6						
		I _m (o curva) A	P _{di} kA			160	6	160	6	60	6					
	FUSIBILE	TIPO														
		CALIBRO		A												
E	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'			5	3	5	3							
		I _z A	TIPO DI POSA			29.2	CEI-UNEL 35026 61	29.2	CEI-UNEL 35026 61							
		C.d.T. a In %	C.d.T. a I _b %	1.33		1.72	0.06	1.72	0.179	1.33						
		Z _k mΩ	Z _s mΩ	917.6		965.6	288674918.3	965.6	288674918.3	917.6	288674918.6					
		I _k trifase/monof. kA	I _{k1} fase/terra kA	0.252		0.239	0	0.239	0	0.252	0					
		NUMERAZIONE MORSETTIERA														
F					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 leC Schema elettrico unifilare	Stazione di Varenna					
					DISEG.	A. Vivolo							Locale Tecnologico leC			
					VISTO	D. Minervini										
	REV.	MODIFICA		DATA	FIRMA	APPR.	D. Minervini								FOGLIO 14 DI 15	
		1	2		3		4		5		6		7		8	