

**MINISTERO
DELLE INFRASTRUTTURE E DELLA MOBILITÀ SOSTENIBILI
STRUTTURA TECNICA DI MISSIONE**



COMUNE DI TORINO



**METROPOLITANA AUTOMATICA DI TORINO
LINEA 2 - TRATTA POLITECNICO - REBAUDENGO
PROGETTAZIONE DEFINITIVA
Lotto Costruttivo 2: Bologna - Politecnico**

PROGETTO DEFINITIVO		INFRA.TO <small>infrastrutture per la mobilità</small>				INFRATRASPORTI.TO S.r.l.	
DIRETTORE PROGETTAZIONE <small>Responsabile integrazione discipline specialistiche</small>	IL PROGETTISTA						
Ing. R. Crova <small>Ordine degli Ingegneri della Provincia di Torino n. 6038S</small>	Ing. F. Azzarone <small>Ordine degli Ingegneri della Provincia di Torino n. 12287J</small>	IMP. NON DI SISTEMA - STAZIONE CARLO ALBERTO IMPIANTO ELETTRICO E FORZA MOTRICE SCHEMA UNIFILARE E FRONTE QUADRO NO-BREAK - QNB					
		ELABORATO	REV. int. est.	SCALA	DATA		
BIM MANAGER Geom. L. D'Accardi		MTL2T1A2D IEL SCAK 006	0	1	-		
					21/04/23		

AGGIORNAMENTI

Fig. 1 di 1

REV.	DESCRIZIONE	DATA	REDATTO	CONTROL.	APPROV.	VISTO
0	EMISSIONE	31/03/22	LBe	AGh	FAz	RCr
1	EMISSIONE FINALE A SEGUITO DI VERIFICA PREVENTIVA	21/04/23	LBe	FAz	FAz	RCr
-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-

<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 10%;">LOTTO 2</td> <td style="width: 10%;">CARTELLA</td> <td style="width: 10%;">12.2.10</td> <td style="width: 10%;">76</td> <td style="width: 10%;">MTL2T1A2D</td> <td style="width: 10%;">IELSCAK006</td> </tr> </table>						LOTTO 2	CARTELLA	12.2.10	76	MTL2T1A2D	IELSCAK006	STAZIONE APPALTANTE				
LOTTO 2	CARTELLA	12.2.10	76	MTL2T1A2D	IELSCAK006											
						DIRETTORE DI DIVISIONE INFRASTRUTTURE E MOBILITÀ Ing. R. Bertasio										
						RESPONSABILE UNICO DEL PROCEDIMENTO Ing. A. Strozziro										

1	2	3	4	5	6	7	8																			
SIGLA QUADRO: QNB		DENOMINAZIONE: QUADRO NO-BREAK																								
CARATTERISTICHE ELETTRICHE		CARATTERISTICHE MECCANICHE			CONDIZIONI DI SERVIZIO																					
TENSIONE DI ISOLAMENTO NOMINALE (V)		690	FORMA DI SEGREGAZIONE		2	TEMPERATURA AMBIENTE MAX. (°C)	+40																			
TENSIONE DI FUNZIONAMENTO NOMINALE (V)		400/230	MATERIALE		LAMIERA METALLICA	TEMPERATURA AMBIENTE MEDIA (°C)	-																			
FREQUENZA NOMINALE (Hz)		50	SPESSORI (mm)		-	TEMPERATURA AMBIENTE MINIMA (°C)	-5																			
SISTEMA ELETTRICO		TN-S	TENUTA MECCANICA		IK08	UMIDITA' RELATIVA MAX (%)	90																			
CORRENTE MASSIMA DI CORTO CIRCUITO PRESUNTA (kA)		10	GRADO DI PROTEZIONE		IP55 SULL'INVOLUCRO ESTERNO	ALTITUDINE S.L.M. (m)	< 1000																			
CORRENTE NOMINALE (SBARRE PRINCIPALI) (A)		-			IP20 ALL'INTERNO DEL QUADRO A PORTE APERTE	PRESSIONE/DEPRESSIONE (kPa)	5																			
CORRENTE NOMINALE AMMISSIBILE DI BREVE DURATA PER 1 SEC. (kA)		-	ACCESSIBILITA' QUADRO		FRONTE <input checked="" type="checkbox"/> RETRO <input type="checkbox"/> LATI <input type="checkbox"/>	RISPONDEZZA ALLE NORME	ITALIANE	CEI EN 61439																		
CORRENTE NOMINALE AMMISSIBILE DI PICCO (kA)		-	AMPLIABILITA' QUADRO		LATO DESTRO <input type="checkbox"/> LATO SINISTRO <input type="checkbox"/>		INTERNAZIONALI	IEC 61439																		
CORRENTE NOMINALE AMMISSIBILE DI PICCO (kA)		-	INSTALLAZIONE		A PAVIMENTO <input checked="" type="checkbox"/> A PARETE <input type="checkbox"/>	ALTRE																				
TENSIONE NOMINALE CIRCUITI AUSILIARI (V)		230-24 Vac/dc	PORTA FRONTALE		NESSUNA <input type="checkbox"/> TRASPARENTE <input checked="" type="checkbox"/> CIECA <input type="checkbox"/>	STATO DI FUNZIONAMENTO RAPPRESENTATO LO SCHEMA INDICA COMPONENTI NELLA SEGUENTE POSIZIONE O STATO DI FUNZIONAMENTO: - INTERRUTTORI O CONTATTORI NELLA POSIZIONE DI APERTO (OFF) E INSERITO - SEZIONATORI NELLA POSIZIONE DI APERTO - MOLLE DI CHIUSURA NELLA POSIZIONE DI SCARICHE - CIRCUITI NELLO STATO DI NON ALIMENTATO - RELÈ NELLO STATO DI NON AZIONATO - FUSIBILI NELLO STATO DI NON INTERVENUTO - RELÈ DI PROTEZIONE NELLO STATO DI NON INTERVENUTO																				
TENSIONE DI PROVA A 50 HZ PER 1 MIN. (V)		CIRCUITI DI POT. -	CHIUSURA POSTERIORE		PANNELLO CIECO <input checked="" type="checkbox"/> PORTA <input type="checkbox"/>																					
TENSIONE DI TENUTA AD IMPULSO (kV)		CIRCUITI AUSIL. -	POTENZA		ARRIVI ALTO <input checked="" type="checkbox"/> BASSO <input type="checkbox"/> CAVO																					
DESCRIZIONI PARTICOLARI :		AUSILIARI		PARTENZE ALTO <input checked="" type="checkbox"/> BASSO <input type="checkbox"/> CAVO	ARRIVI ALTO <input checked="" type="checkbox"/> BASSO <input type="checkbox"/> CAVO																					
		VERNICIATURA		ESTERNO QUADRO	RAL 9002																					
		DIMENSIONI DI INGOMBRO LxPxH (mm)		VEDI FRONTE QUADRO																						
		MASSA TOTALE (kg)																								
		VENTILAZIONE INTERNA		NATURALE																						
		ACCESSORI		ILL. INTERNA <input type="checkbox"/> PRESA FM <input type="checkbox"/> ANTICONDENSA <input type="checkbox"/>																						
				GOLFARI SOLLEVAMENTO <input checked="" type="checkbox"/> SERRATURA CON CHIAVE <input checked="" type="checkbox"/>																						
ESEMPIO DI TARGHETTA IDENTIFICATIVA			NOTE GENERALI																							
<div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p style="text-align:center; font-weight:bold; font-size:1.2em;">COSTRUTTORE</p> <table style="width:100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width:50%;">DENOMINAZIONE:</td> <td style="width:20%;">XXX</td> <td rowspan="8" style="width:30%; text-align:center; vertical-align: middle;"> CEI EN 61439-x </td> </tr> <tr> <td>MATRICOLA:</td> <td>XXX</td> </tr> <tr> <td>ANNO DI COSTRUZIONE:</td> <td>XXX</td> </tr> <tr> <td>TENSIONE NOMINALE:</td> <td>XXX</td> </tr> <tr> <td>FREQUENZA NOMINALE:</td> <td>XXX</td> </tr> <tr> <td>TENSIONE CIRC. AUSILIARI:</td> <td>XXX</td> </tr> <tr> <td>CORRENTE NOMINALE:</td> <td>XXX</td> </tr> <tr> <td>CORRENTE DI CTO:</td> <td>XXX</td> </tr> <tr> <td>GRADO DI POTEZIONE</td> <td>XXX</td> </tr> </table> </div>			DENOMINAZIONE:	XXX	 CEI EN 61439-x	MATRICOLA:	XXX	ANNO DI COSTRUZIONE:	XXX	TENSIONE NOMINALE:	XXX	FREQUENZA NOMINALE:	XXX	TENSIONE CIRC. AUSILIARI:	XXX	CORRENTE NOMINALE:	XXX	CORRENTE DI CTO:	XXX	GRADO DI POTEZIONE	XXX	ABBREVIAZIONI TIPOLOGIA PROTEZIONI: - M = MAGNETICO - T = TERMICO - D = DIFFERENZIALE - IMS = INTERRUTTORE DI MANOVRA - SEZIONATORE - NA = INTERRUTTORE NON AUTOMATICO - PROT. MOT. = INTERRUTTORE PROTEZIONE MOTORE (SALVAMOTORE) - EL (XXX) = INTERRUTTORE CON SGANCIAITORE ELETTRONICO XXX = TIPOLOGIA CURVA: - L = LUNGO RITARDO - S = CORTO RITARDO A TEMPORIZZAZIONE REGOLABILE - So = CORTO RITARDO A TEMPORIZZAZIONE FISSA - I = Istantaneo - G = GUASTO A TERRA - MOT = PROTEZIONE MOTORE				
			DENOMINAZIONE:	XXX		 CEI EN 61439-x																				
MATRICOLA:	XXX																									
ANNO DI COSTRUZIONE:	XXX																									
TENSIONE NOMINALE:	XXX																									
FREQUENZA NOMINALE:	XXX																									
TENSIONE CIRC. AUSILIARI:	XXX																									
CORRENTE NOMINALE:	XXX																									
CORRENTE DI CTO:	XXX																									
GRADO DI POTEZIONE	XXX																									
Committente MINISTERO DELLE INFRASTRUTTURE E DELLA MOBILITA' SOSTENIBILI - STRUTTURA TECNICA DI MISSIONE COMUNE DI TORINO		Oggetto METROPOLITANA AUTOMATICA DI TORINO LINEA 2-TRATTA POLITECNICO-REBAUDENGO PROGETTAZIONE DEFINITIVA		Progettista INFRASTRASPORTI.TO S.r.l. Corso Novara, 96 - 10152 Torino Tel. +39 011 5592711 e-mail: infrato@infrato.it		Titolo STAZIONE CARLO ALBERTO QUADRO NO-BREAK QNB - SCHEMA UNIFILARE																				
						Foglio	1 di 19																			
						Segue	2																			
1	2	3	4	5	6	7	8																			

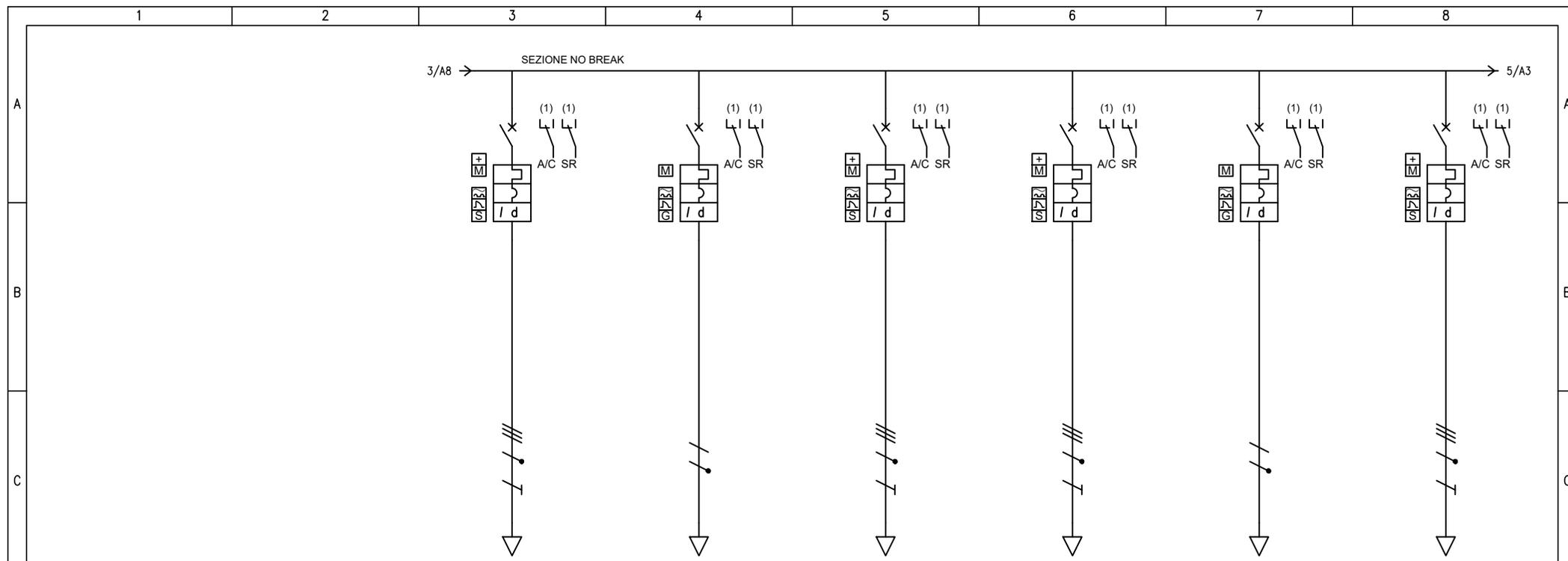
NOTE (VEDI FOGLI SUCCESSIVI)

- (1) SEGNALE/STATO/CONTATTO DA RIPORTARE AL SISTEMA DI SUPERVISIONE (BASE REMOTA I/O - MONITORAGGIO ILLUMINAZIONE)
- (2) COMANDO DA SISTEMA DI SUPERVISIONE (BASE REMOTA I/O - MONITORAGGIO ILLUMINAZIONE)
- (3) APPARECCHIATURA ESTERNA AL QUADRO
- (4) COMMUTAZIONE AUTOMATICA OVVERO COMANDO DA PULSANTE O SELETTORE LOCALE IN QUADRO
- (5) COMANDO DA EVENTUALE TERMOSTATO LOCALE
- (6) COMANDO DA MODULO DI USCITA IMPIANTO IRAI
- (7) COMANDO DA CENTRALINA DEDICATA DI GESTIONE POMPE

NOTE GENERALI

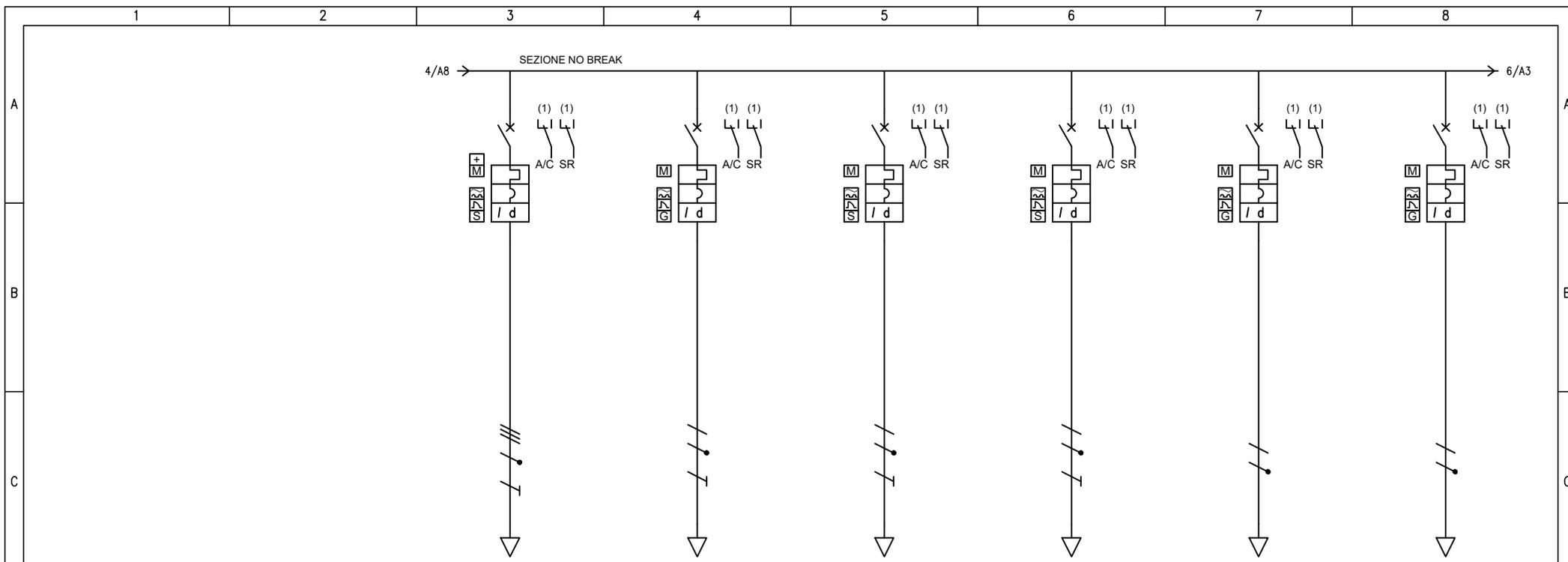
- TUTTI I CAVI DI POTENZA E DI SEGNALE SARANNO ATTESTATI DIRETTAMENTE SU MORSETTIERA DI APPOGGIO.
- PER I CARICHI DI TIPO MONOFASE LE SIGLE "L1-L2-L3-N" INDICANO LA FASE DI APPARTENENZA. LA SUDDIVISIONE È TALE PER RAGGIUNGERE IL MASSIMO EQUILIBRIO DELLA RETE.
- LE SBARRE (OVE PRESENTI) SARANNO DEL TIPO IN RAME ELETTROLITICO E DIMENSIONATE SULLA BASE DELLA CORRENTE DI CORTO CIRCUITO RIPORTATA NEI DATI DI TARGA DEL QUADRO. LA CORRENTE NOMINALE INOLTRE DEVE RISULTARE NON INFERIORE ALLA CORRENTE NOMINALE DEL DISPOSITIVO DI PROTEZIONE GENERALE DEL QUADRO. A PRESCINDERE DALLA FORMA DI SEGREGAZIONE RICHIESTA, PREVEDERE COMUNQUE LA SEGREGAZIONE DELLE EVENTUALI SBARRE PRINCIPALI DALLE APPARECCHIATURE/MORSETTIERE.
- LE CARATTERISTICHE DELLA PROTEZIONE RELATIVA AGLI SPD DOVRANNO ESSERE VERIFICATE IN BASE ALLE INDICAZIONI DEL COSTRUTTORE DEGLI STESSI
- IL LIMITE SULLA CADUTA DI TENSIONE, AI SENSI DELLA NORMA CEI 64-8, PER LE UTENZE TERMINALI È FISSATO AD UN VALORE PARI AL 4%
- LE TARATURE DEGLI INTERRUTTORI RIPORTATE NEI FOGLI SUCCESSIVI DOVRANNO ESSERE VERIFICATE IN FASE DI REALIZZAZIONE. SARÀ A CURA DELL'APPALTATORE LA VERIFICA DEL COORDINAMENTO DELLE STESSE CON LE PROTEZIONI A MONTE (ES. MT) E LE EVENTUALI MODIFICHE DEI SETTINGS.
- CON RIFERIMENTO AGLI INTERRUTTORI SCATOLATI, QUALORA LO SGANCIATORE LO CONSENTA, PREVEDERE LA REGOLAZIONE DEL NEUTRO AL 50%.
- QUALORA NEL QUADRO SIANO PREVISTE PIÙ ALIMENTAZIONI DA ALTRI QUADRI ELETTRICI, DOVRÀ ESSERE SEGNALATA LA NECESSITA' DI MESSA FUORI SERVIZIO DELLE LINEE A MONTE PRIMA DI EFFETTUARE INTERVENTI SULLE PARTI IN TENSIONE.
- IL POTERE DI INTERRUZIONE INDICATO NEGLI SCHEMI SI RIFERISCE AL POTERE DI INTERRUZIONE NOMINALE ESTREMO (Icu SECONDO CEI EN 60947-2) ALLA CORRISPONDENTE TENSIONE NOMINALE DI IMPIEGO DELL'UTENZA.
- LA CURVA DI INTERVENTO DEGLI INTERRUTTORI E' DEDUCIBILE DAL VALORE DELLA SOGLIA MAGNETICA (Im) INDICATO NEGLI SCHEMI IN ACCORDO AI SEGUENTI VALORI: Im=5In (curva B), Im=10In (curva C), Im=14+20In (curva D).

F	Committente MINISTERO DELLE INFRASTRUTTURE E DELLA MOBILITA' SOSTENIBILI - STRUTTURA TECNICA DI MISSIONE COMUNE DI TORINO	Oggetto METROPOLITANA AUTOMATICA DI TORINO LINEA 2-TRATTA POLITECNICO-REBAUDENGO PROGETTAZIONE DEFINITIVA	Progettista INFRASTRASPORTI.TO S.r.l. Corso Novara, 96 - 10152 Torino Tel. +39 011 5592711 e-mail: infrato@infrato.it	Titolo STAZIONE CARLO ALBERTO QUADRO NO-BREAK QNB - SCHEMA UNIFILARE	Foglio 2 di 19 Segue 3	F	
1	2	3	4	5	6	7	8



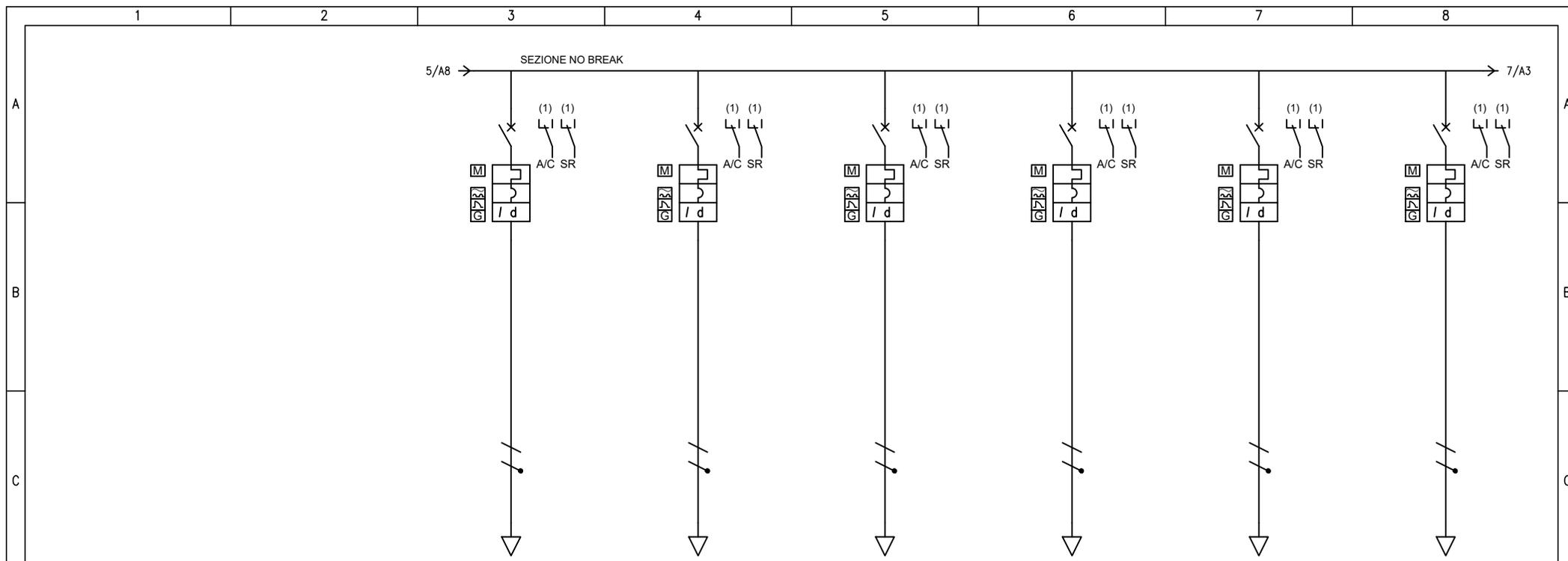
UTENZA	DENOMINAZIONE		Q. SERR. TAGLIAFUOCO - LTE-A QST-LTE-A		ALIM. SUPERVISIONE QLTE-M		Q. SERRANDE MOTORIZZATE LTE-M QSR-LTE-M		RISERVA		ALIM. SUPERVISIONE QLTS-M		Q. SERRANDE MOTORIZZATE LTS-1 QSR-LTS-M			
	SIGLA		QNB_NB.P05		QNB_NB.P06		QNB_NB.P07		QNB_NB.P08		QNB_NB.P09		QNB_NB.P10			
	TIPO		TN-S		TN-S/L3-N		TN-S		TN-S		TN-S/L3-N		TN-S			
	POTENZA	kW	lb	A	0.5	0.962	0.3	1.44	3.85	7.22			0.3	1.44	1.4	3.13
	COEF. CONTEMP.		COS φ		1	0.9	1	0.9	1	0.9	1	0.9	1	0.9	1	0.9
INTERRUTTORE O SEZIONATORE	COSTRUTTORE		SCHNEIDER ELECTRIC		SCHNEIDER ELECTRIC		SCHNEIDER ELECTRIC		SCHNEIDER ELECTRIC		SCHNEIDER ELECTRIC		SCHNEIDER ELECTRIC			
	TIPO		NG125L-D+Vigi NG125 A S SI 0,3 A		iC60N-C - 20A+Vigi iC60 A 0,3 A		NG125L-D+Vigi NG125 A S SI 0,3 A		NG125L-D+Vigi NG125 A S SI 0,3 A		iC60N-C - 20A+Vigi iC60 A 0,3 A		NG125L-D+Vigi NG125 A S SI 0,3 A			
	N.POLI	In	A	4	32	2	20	4	32	4	32	2	20	4	32	
	lth	A	Idn	A	32	0.3	20	0.3	32	0.3	32	0.3	20	0.3	32	0.3
Im (o curva)	A	Pdi	kA	448	50	200	20	448	50	448	50	200	20	448	50	
FUSIBILE	TIPO															
	CALIBRO		A													
CONTATTORE	TIPO															
	In	A	Pn	kW												
RELE' TERMICO	TIPO															
	TARATURA		A													
LINEA DI POTENZA	TIPO CAVO		FTG18OM16 0,6/1 kV		FTG18OM16 0,6/1 kV		FTG18OM16 0,6/1 kV				FTG18OM16 0,6/1 kV		FTG18OM16 0,6/1 kV			
	FORMAZIONE		5G10		2x6		5G10				2x6		5G10			
	LUNGHEZZA		m		25		80				110		110			
	Iz		A		42.6		34.8				34.8		42.6			
	C.d.T. a lb	%	C.d.T. totale a lb	%	0.024	0.427	0.312	0.754	0.563	0.979		0.417	0.428	0.871	0.378	0.795
Zk	mΩ	Zs	mΩ	102.3	246.4	669.7	674.8	205.6	454.5	57.5	153.4	866.9	871.9	262.4	568.6	
IkV max a valle	kA	Ik1 fase/terra	kA	2.49	1.03	0.379	0.376	1.24	0.559	4.44	1.66	0.293	0.291	0.968	0.447	
NUMERAZIONE MORSETTIERA																

F	Committente		Oggetto				Progettista				Titolo				
	MINISTERO DELLE INFRASTRUTTURE E DELLA MOBILITA' SOSTENIBILI - STRUTTURA TECNICA DI MISSIONE COMUNE DI TORINO		METROPOLITANA AUTOMATICA DI TORINO LINEA 2-TRATTA POLITECNICO-REBAUDENGO PROGETTAZIONE DEFINITIVA				INFRA.TO INFRASTRUTTURE PER LA MOBILITA' Corso Novara, 96 - 10152 Torino Tel. +39 011 5592711 e-mail: infrato@infrato.it				STAZIONE CARLO ALBERTO QUADRO NO-BREAK QNB - SCHEMA UNIFILARE				
		Foglio		4 di		19									
		Segue		5											



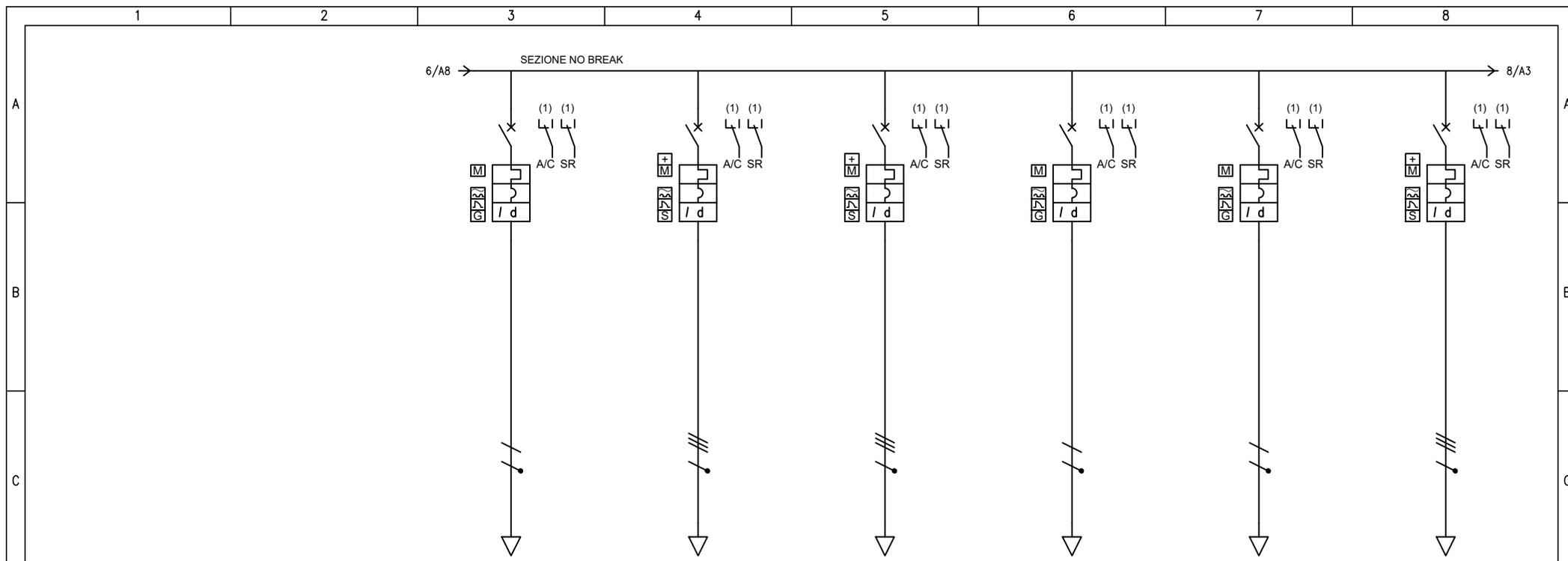
D	UTENZA	DENOMINAZIONE		Q. SERR. TAGLIAFUOCO QST-LTS-M		Q. UNITA' COORD. AI E VENT. DI STAZIONE / QUCAV-S		Q. SUPERVISIONE AI QSA-NB		Q. SISTEMA COORD. SPEGNIM. INCENDI / QSSI		ALIM. SUPERVISIONE QM		ALIM. SUPERVISIONE QAG-SB			
		SIGLA		QNB_NB.P11		QNB_NB.P12		QNB_NB.P13		QNB_NB.P14		QNB_NB.P15		QNB_NB.P16			
		TIPO		TN-S		TN-S/L1-N		TN-S/L2-N		TN-S/L1-N		TN-S/L2-N		TN-S/L3-N			
		POTENZA	kW	lb	A	0.7	1.15					0.3	1.44	0.3	1.44		
		COEF. CONTEMP.	COS φ		1	0.9	1	0.9	1	0.9	1	0.9	1	0.9	1	0.9	
D	INTERRUTTORE O SEZIONATORE	COSTRUTTORE		SCHNEIDER ELECTRIC		SCHNEIDER ELECTRIC		SCHNEIDER ELECTRIC		SCHNEIDER ELECTRIC		SCHNEIDER ELECTRIC		SCHNEIDER ELECTRIC			
		TIPO		NG125L-D+Vigi NG125 A S SI 0,3 A		iC60N-D - 20A+Vigi iC60 A S 0,3 A		iC60N-D - 20A+Vigi iC60 A S 0,3 A		iC60N-D - 20A+Vigi iC60 A S 0,3 A		iC60N-C - 20A+Vigi iC60 A 0,3 A		iC60N-C - 20A+Vigi iC60 A 0,3 A			
		N.POLI	In	A	4	32	2	20	2	20	2	20	2	20	2	20	
		Ith	A	I _{dn}	A	32	0.3	20	0.3	20	0.3	20	0.3	20	0.3	20	
		I _m (o curva)	A	P _{di}	kA	448	50	280	20	280	20	280	20	200	20	200	20
E	FUSIBILE	TIPO															
		CALIBRO		A													
		TIPO															
		In	A	P _n	kW												
		TIPO															
E	RELE' TERMICO	TARATURA		A													
		TIPO CAVO		FTG18OM16 0,6/1 kV		FTG18OM16 0,6/1 kV		FTG18OM16 0,6/1 kV		FTG18OM16 0,6/1 kV		FTG18OM16 0,6/1 kV		FTG18OM16 0,6/1 kV			
		FORMAZIONE		5G10		3G6		3G6		3G6		2x6		2x6			
		LUNGHEZZA		m		110		20		40		40		80		110	
		I _z		A		42.6		34.8		34.8		34.8		34.8			
F	LINEA DI POTENZA	C.d.T. a lb	%	C.d.T. totale a lb	%	0.104	0.512		0.398		0.392		0.398	0.312	0.703	0.428	0.871
		Z _k	mΩ	Z _s	mΩ	262.4	568.6	276.5	281.9	407.2	412.4	407.2	412.4	669.7	674.8	866.9	871.9
		I _{kv max a valle}	kA	I _{k1 fase/terra}	kA	0.968	0.447	0.919	0.901	0.624	0.616	0.624	0.616	0.379	0.376	0.293	0.291
		NUMERAZIONE MORSETTIERA															

F	Committente		MINISTERO DELLE INFRASTRUTTURE E DELLA MOBILITA' SOSTENIBILI - STRUTTURA TECNICA DI MISSIONE COMUNE DI TORINO				Oggetto				METROPOLITANA AUTOMATICA DI TORINO LINEA 2-TRATTA POLITECNICO-REBAUDENGO PROGETTAZIONE DEFINITIVA				Progettista				INFRASTRUTTURE PER LA MOBILITA' INFRASTRUTTURE.POLITECNICO.TO S.r.l. Corso Novara, 96 - 10152 Torino Tel. +39 011 5592711 e-mail: inftrato@inftrato.it				Titolo				STAZIONE CARLO ALBERTO QUADRO NO-BREAK QNB - SCHEMA UNIFILARE			



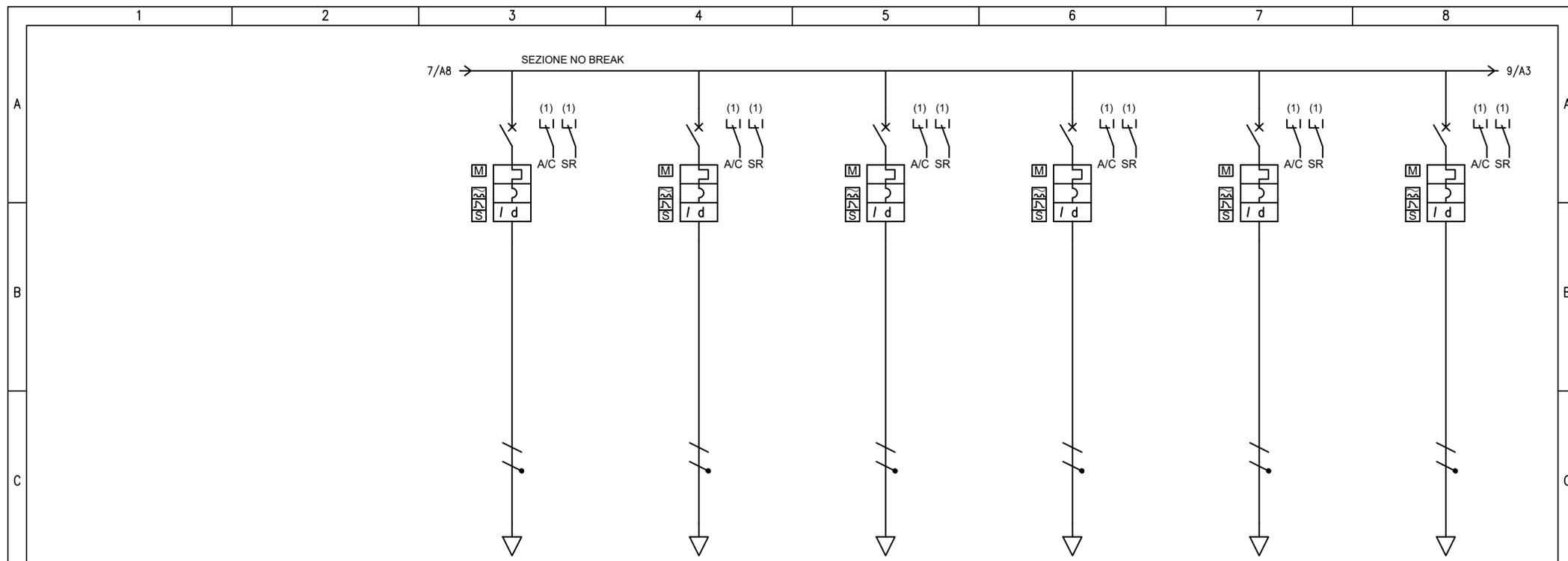
UTENZA	DENOMINAZIONE		ALIM. SUPERVISIONE QV5-LTS		ALIM. SUPERVISIONE QHVAC-1		ALIM. SUPERVISIONE QHVAC-2		ALIM. SUPERVISIONE QHVAC-3		ALIM. SUPERVISIONE QHVAC-4		ALIM. SUPERVISIONE QPDC1	
	SIGLA		QNB_NB.P17		QNB_NB.P18		QNB_NB.P19		QNB_NB.P20		QNB_NB.P21		QNB_NB.P22	
	TIPO		TN-S/L2-N		TN-S/L1-N		TN-S/L2-N		TN-S/L1-N		TN-S/L1-N		TN-S/L3-N	
	POTENZA	kW	lb	A	0.3	1.44	0.3	1.44	0.3	1.44	0.3	1.44	0.3	1.44
COEF. CONTEMP.	COS φ		1		0.9		1		0.9		1		0.9	
INTERRUTTORE O SEZIONATORE	COSTRUTTORE		SCHNEIDER ELECTRIC		SCHNEIDER ELECTRIC		SCHNEIDER ELECTRIC		SCHNEIDER ELECTRIC		SCHNEIDER ELECTRIC		SCHNEIDER ELECTRIC	
	TIPO		iC60N-C - 20A+Vigi iC60 A 0,3 A		iC60N-C - 20A+Vigi iC60 A 0,3 A		iC60N-C - 20A+Vigi iC60 A 0,3 A		iC60N-C - 20A+Vigi iC60 A 0,3 A		iC60N-C - 20A+Vigi iC60 A 0,3 A		iC60N-C - 20A+Vigi iC60 A 0,3 A	
	N.POLI	In	A	2	20	2	20	2	20	2	20	2	20	
	Ith	A	I _{dn}	A	20	0.3	20	0.3	20	0.3	20	0.3	20	0.3
I _m (o curva)	A	P _{di}	kA	200	20	200	20	200	20	200	20	200	20	
FUSIBILE	TIPO													
	CALIBRO		A											
CONTATTORE	TIPO													
	In	A	P _n	kW										
RELE' TERMICO	TIPO													
	TARATURA		A											
LINEA DI POTENZA	TIPO CAVO		FTG18OM16 0,6/1 kV		FTG18OM16 0,6/1 kV		FTG18OM16 0,6/1 kV		FTG18OM16 0,6/1 kV		FTG18OM16 0,6/1 kV		FTG18OM16 0,6/1 kV	
	FORMAZIONE		2x6		2x6		2x6		2x6		2x6		2x6	
	LUNGHEZZA		m		115		35		45		55		110	
	I _z		A		34.8		34.8		34.8		34.8		34.8	
	C.d.T. a lb	%	C.d.T. totale a lb	%	0.448	0.84	0.136	0.534	0.175	0.567	0.214	0.612	0.428	0.827
	Z _k	mΩ	Z _s	mΩ	899.7	904.8	374.5	379.8	440	445.3	505.6	510.8	866.9	871.9
I _{kv max a valle}	kA	I _{k1 fase/terra}	kA	0.282	0.281	0.679	0.669	0.578	0.571	0.503	0.497	0.293	0.291	
NUMERAZIONE MORSETTIERA														

F	Committente		MINISTERO DELLE INFRASTRUTTURE E DELLA MOBILITA' SOSTENIBILI - STRUTTURA TECNICA DI MISSIONE COMUNE DI TORINO				Oggetto				METROPOLITANA AUTOMATICA DI TORINO LINEA 2-TRATTA POLITECNICO-REBAUDENGO PROGETTAZIONE DEFINITIVA				Progettista				INFRASTRUTTURE PER LA MOBILITA' INFRASTRASPORTI.TO S.r.l. Corso Novara, 96 - 10152 Torino Tel. +39 011 5592711 e-mail: inftrato@inftrato.it				Titolo				STAZIONE CARLO ALBERTO QUADRO NO-BREAK QNB - SCHEMA UNIFILARE			
	Foglio		6 di		19		Segue		7																					



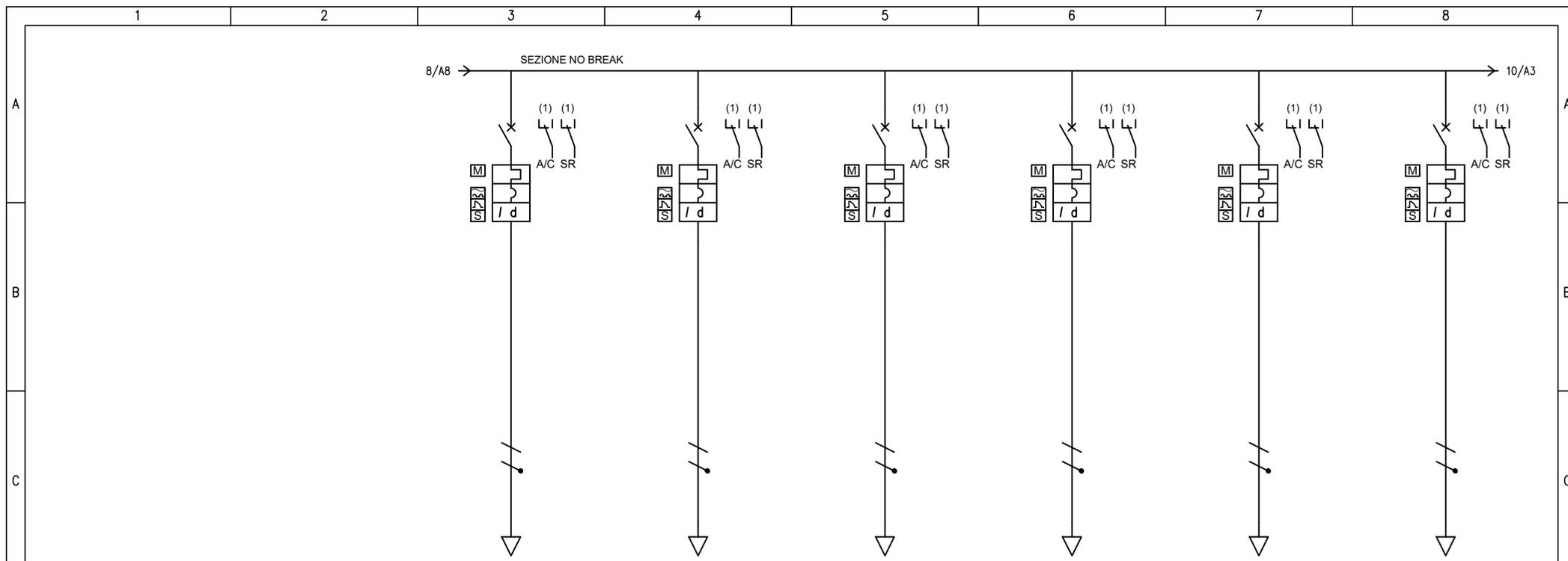
UTENZA	DENOMINAZIONE		ALIM. SUPERVISIONE QPDC2		Q. BANC. GALLERIA VIA 1 QBG-1		Q. BANC. GALLERIA VIA 2 QBG-2		ALIM. SUPERVISIONE QLA-B-1		ALIM. SUPERVISIONE QLA-B-2		Q. TORNELLI EMETT. QTE			
	SIGLA		QNB_NB.P23		QNB_NB.P24		QNB_NB.P25		QNB_NB.P26		QNB_NB.P27		QNB_NB.P28			
D	TIPO		TN-S/L2-N		TN-S		TN-S		TN-S/L1-N		TN-S/L3-N		TN-S			
	POTENZA kW	lb	A	0.3	1.44	7.7	13.8	7.7	13.8	0.3	1.44	0.3	1.44	1.4	2.41	
D	COEF. CONTEMP.	COS φ	1	0.9	1	0.9	1	0.9	1	0.9	1	0.9	1	0.9		
	COSTRUTTORE		SCHNEIDER ELECTRIC		SCHNEIDER ELECTRIC		SCHNEIDER ELECTRIC		SCHNEIDER ELECTRIC		SCHNEIDER ELECTRIC		SCHNEIDER ELECTRIC			
D	TIPO		iC60N-C - 20A+Vigi iC60 A 0,3 A		NG125L-D+Vigi NG125 A S SI 1 A		NG125L-D+Vigi NG125 A S SI 1 A		iC60N-C - 20A+Vigi iC60 A 0,3 A		iC60N-C - 20A+Vigi iC60 A 0,3 A		NG125L-D+Vigi NG125 A S SI 0,3 A			
	N.POLI	In	A	2	20	4	63	4	63	2	20	2	20	4	40	
	Ith	A	Idn	A	20	0.3	63	1	63	1	20	0.3	20	0.3	40	0.3
	Im (o curva)	A	Pdi	kA	200	20	882	50	882	50	200	20	200	20	560	50
E	FUSIBILE		TIPO													
	CALIBRO		A													
E	CONTATTORE		TIPO													
	In	A	Pn	kW												
F	RELE' TERMICO		TIPO													
	TARATURA		A													
	LINEA DI POTENZA		TIPO CAVO		FTG180M16 0,6/1 kV		FTG180M16 0,6/1 kV		FTG180M16 0,6/1 kV		FTG180M16 0,6/1 kV		FTG180M16 0,6/1 kV			
	FORMAZIONE		2x6		3x(1x25)+1x16		3x(1x25)+1x16		2x6		2x6		4x16			
	LUNGHEZZA		m		65		130		75		115		120		90	
	Iz		A		34.8		81		81		34.8		34.8		57.6	
F	C.d.T. a lb	%	C.d.T. totale a lb	%	0.253	0.645	0.752	1.12	0.434	0.85	0.448	0.846	0.467	0.91	0.127	0.493
	Zk	mΩ	Zs	mΩ	571.2	576.4	156	409.2	113.7	212.2	899.7	904.8	932.6	937.6	162.2	367.5
	Ikv max a valle	kA	Ik1 fase/terra	kA	0.445	0.441	1.63	0.621	2.24	1.2	0.282	0.281	0.272	0.271	1.57	0.691
	NUMERAZIONE MORSETTIERA															

F	Committente MINISTERO DELLE INFRASTRUTTURE E DELLA MOBILITA' SOSTENIBILI - STRUTTURA TECNICA DI MISSIONE COMUNE DI TORINO		Oggetto METROPOLITANA AUTOMATICA DI TORINO LINEA 2-TRATTA POLITECNICO-REBAUDENGO PROGETTAZIONE DEFINITIVA				Progettista INFRASTRUTTURE.PE.S.r.l. Corso Novara, 96 - 10152 Torino Tel. +39 011 5592711 e-mail: infrato@infrato.it				Titolo STAZIONE CARLO ALBERTO QUADRO NO-BREAK QNB - SCHEMA UNIFILARE			
											Foglio 7 di 19 Segue 8			



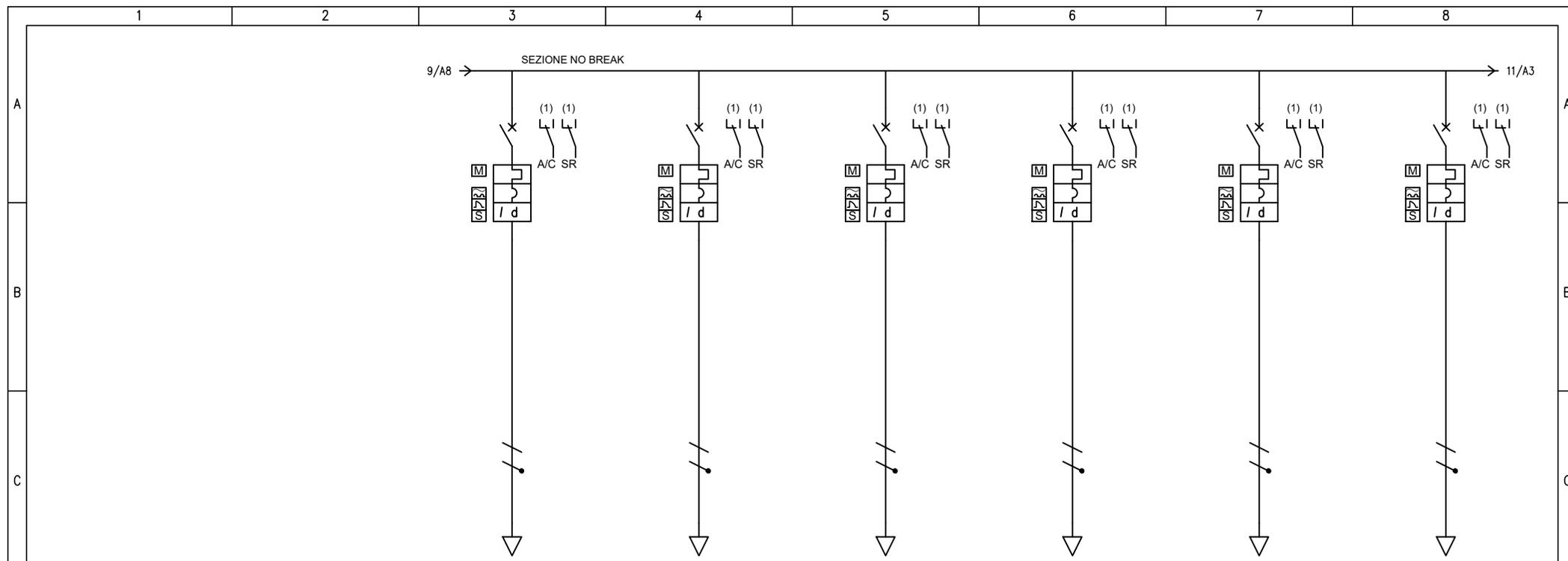
UTENZA	DENOMINAZIONE		ALIM. SUPERVISIONE QAS-AB-1-D		ALIM. SUPERVISIONE QAS-AB-2-D		ALIM. SUPERVISIONE QAS-AB-1-S		ALIM. SUPERVISIONE QAS-AB-2-S		ALIM. SUPERVISIONE QAS-AS		ALIM. SUPERVISIONE QSM-AN			
	SIGLA	QNB_NB.P29		QNB_NB.P30		QNB_NB.P31		QNB_NB.P32		QNB_NB.P33		QNB_NB.P34				
TIPO	TN-S/L1-N		TN-S/L1-N		TN-S/L2-N		TN-S/L1-N		TN-S/L3-N		TN-S/L2-N					
POTENZA kW	lb	A	0.5	2.41	0.5	2.41	0.5	2.41	0.5	2.41	0.5	2.41	0.5	2.41		
COEF. CONTEMP.	COS φ		1	0.9	1	0.9	1	0.9	1	0.9	1	0.9	1	0.9		
INTERRUTTORE O SEZIONATORE	COSTRUTTORE		SCHNEIDER ELECTRIC		SCHNEIDER ELECTRIC		SCHNEIDER ELECTRIC		SCHNEIDER ELECTRIC		SCHNEIDER ELECTRIC		SCHNEIDER ELECTRIC			
	TIPO		iC60N-C - 25A+Vigi iC60 A S 0,3 A		iC60N-C - 25A+Vigi iC60 A S 0,3 A		iC60N-C - 25A+Vigi iC60 A S 0,3 A		iC60N-C - 25A+Vigi iC60 A S 0,3 A		iC60N-C - 25A+Vigi iC60 A S 0,3 A		iC60N-C - 25A+Vigi iC60 A S 0,3 A			
	N.POLI	In	A	2	25	2	25	2	25	2	25	2	25	2	25	
	lth	A	Idn	A	25	0.3	25	0.3	25	0.3	25	0.3	25	0.3	25	0.3
Im (o curva)	A	Pdi	kA	250	20	250	20	250	20	250	20	250	20	250	20	
FUSIBILE	TIPO															
	CALIBRO		A													
CONTATTORE	TIPO															
	In	A	Pn	kW												
RELE' TERMICO	TIPO															
	TARATURA		A													
LINEA DI POTENZA	TIPO CAVO		FTG18OM16 0,6/1 kV		FTG18OM16 0,6/1 kV		FTG18OM16 0,6/1 kV		FTG18OM16 0,6/1 kV		FTG18OM16 0,6/1 kV		FTG18OM16 0,6/1 kV			
	FORMAZIONE		2x6		2x6		2x6		2x6		2x6		2x6			
	LUNGHEZZA		m		35		60		35		60		90		120	
	Iz		A		34.8		34.8		34.8		34.8		34.8			
	C.d.T. a lb	%	C.d.T. totale a lb	%	0.227	0.625	0.39	0.788	0.227	0.619	0.39	0.788	0.585	1.03	0.78	1.17
Zk	mΩ	Zs	mΩ	374.5	379.8	538.4	543.6	374.5	379.8	538.4	543.6	735.4	740.5	932.6	937.6	
IkV max a valle	kA	Ik1 fase/terra	kA	0.679	0.669	0.472	0.467	0.679	0.669	0.472	0.467	0.346	0.343	0.272	0.271	
NUMERAZIONE MORSETTIERA																

F	Committente MINISTERO DELLE INFRASTRUTTURE E DELLA MOBILITA' SOSTENIBILI - STRUTTURA TECNICA DI MISSIONE COMUNE DI TORINO		Oggetto METROPOLITANA AUTOMATICA DI TORINO LINEA 2-TRATTA POLITECNICO-REBAUDENGO PROGETTAZIONE DEFINITIVA				Progettista INFRASTRUTTURE.PE.S.r.l. Corso Novara, 96 - 10152 Torino Tel. +39 011 5592711 e-mail: inftrato@inftrato.it				Titolo STAZIONE CARLO ALBERTO QUADRO NO-BREAK QNB - SCHEMA UNIFILARE			
											Foglio 8 di 19 Segue 9			



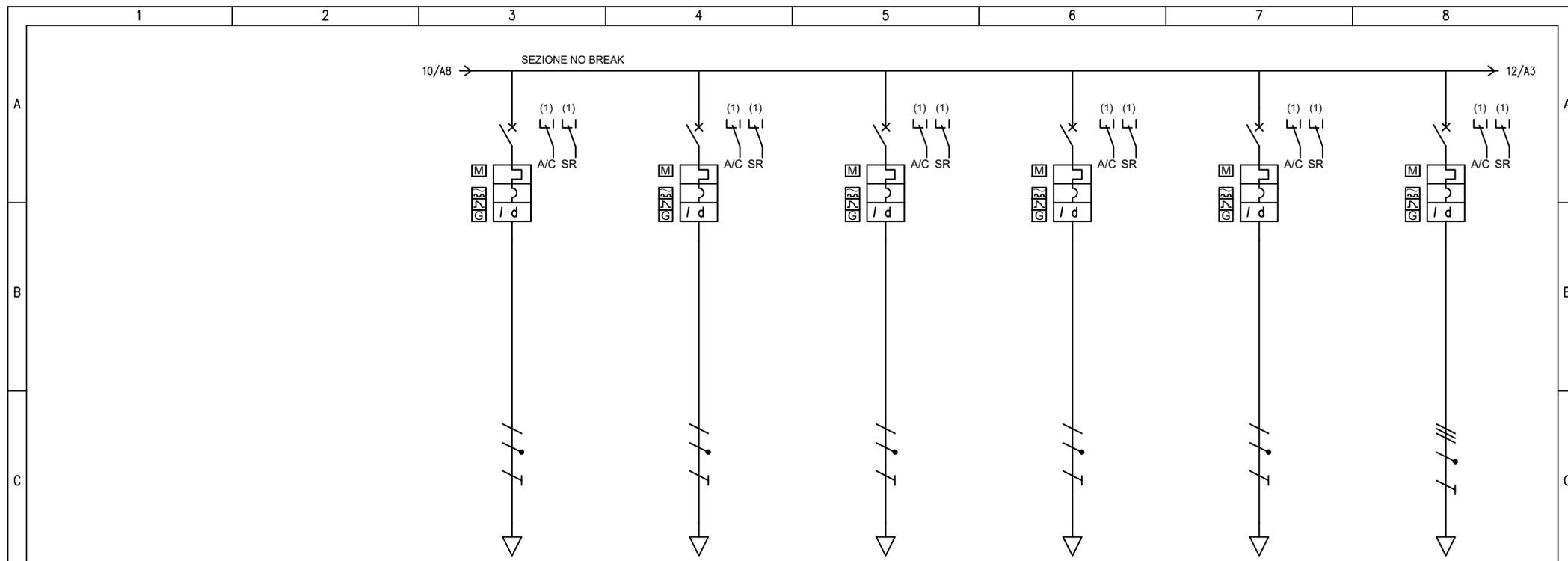
UTENZA	DENOMINAZIONE		ALIM. SUPERVISIONE QSM-AS		ALIM. SUPERVISIONE QSM-AM2-D		ALIM. SUPERVISIONE QSM-M2A-S		ALIM. SUPERVISIONE QSM-M2A-C		ALIM. SUPERVISIONE QSM-M2B-1		ALIM. SUPERVISIONE QSM-M2A-D			
	SIGLA		QNB_NB.P35		QNB_NB.P36		QNB_NB.P37		QNB_NB.P38		QNB_NB.P39		QNB_NB.P40			
	TIPO		TN-S/L2-N		TN-S/L1-N		TN-S/L3-N		TN-S/L2-N		TN-S/L3-N		TN-S/L2-N			
	POTENZA kW	lb	A	0.5	2.41	0.5	2.41	0.5	2.41	0.5	2.41	0.5	2.41	0.5	2.41	
COEF. CONTEMP.	COS φ		1	0.9	1	0.9	1	0.9	1	0.9	1	0.9	1	0.9		
INTERRUTTORE O SEZIONATORE	COSTRUTTORE		SCHNEIDER ELECTRIC		SCHNEIDER ELECTRIC		SCHNEIDER ELECTRIC		SCHNEIDER ELECTRIC		SCHNEIDER ELECTRIC		SCHNEIDER ELECTRIC			
	TIPO		iC60N-C - 25A+Vigi iC60 A S 0,3 A		iC60N-C - 25A+Vigi iC60 A S 0,3 A		iC60N-C - 25A+Vigi iC60 A S 0,3 A		iC60N-C - 25A+Vigi iC60 A S 0,3 A		iC60N-C - 25A+Vigi iC60 A S 0,3 A		iC60N-C - 25A+Vigi iC60 A S 0,3 A			
	N.POLI	In	A	2	25	2	25	2	25	2	25	2	25	2	25	
	Ith	A	I _{dn}	A	25	0.3	25	0.3	25	0.3	25	0.3	25	0.3	25	0.3
I _m (o curva)	A	P _{di}	kA	250	20	250	20	250	20	250	20	250	20	250	20	
FUSIBILE	TIPO															
	CALIBRO		A													
CONTATTORE	TIPO															
	In	A	P _n	kW												
RELE' TERMICO	TIPO															
	TARATURA		A													
LINEA DI POTENZA	TIPO CAVO		FTG18OM16 0,6/1 kV		FTG18OM16 0,6/1 kV		FTG18OM16 0,6/1 kV		FTG18OM16 0,6/1 kV		FTG18OM16 0,6/1 kV		FTG18OM16 0,6/1 kV			
	FORMAZIONE		2x6		2x6		2x6		2x6		2x6		2x6			
	LUNGHEZZA		m		90		80		75		80		80			
	I _z		A		34.8		34.8		34.8		34.8		34.8			
	C.d.T. a lb	%	C.d.T. totale a lb	%	0.585	0.976	0.52	0.918	0.487	0.93	0.52	0.911	0.52	0.962	0.52	0.911
	Z _k	mΩ	Z _s	mΩ	735.4	740.5	669.7	674.8	636.9	642	669.7	674.8	669.7	674.8	669.7	674.8
I _{kv} max a valle	kA	I _{k1} fase/terra	kA	0.346	0.343	0.379	0.376	0.399	0.396	0.379	0.376	0.379	0.376	0.379	0.376	
NUMERAZIONE MORSETTIERA																

F	Committente MINISTERO DELLE INFRASTRUTTURE E DELLA MOBILITA' SOSTENIBILI - STRUTTURA TECNICA DI MISSIONE COMUNE DI TORINO		Oggetto METROPOLITANA AUTOMATICA DI TORINO LINEA 2-TRATTA POLITECNICO-REBAUDENGO PROGETTAZIONE DEFINITIVA				Progettista INFRASTRUTTURE.PE.S.r.l. Corso Novara, 96 - 10152 Torino Tel. +39 011 5592711 e-mail: inftrato@inftrato.it				Titolo STAZIONE CARLO ALBERTO QUADRO NO-BREAK QNB - SCHEMA UNIFILARE			
											Foglio 9 di 19 Segue 10			



D	UTENZA	DENOMINAZIONE		ALIM. SUPERVISIONE QSM-AM2-S		ALIM. SUPERVISIONE QSM-M2B-2		ALIM. SUPERVISIONE QSM-BM2-1-D		ALIM. SUPERVISIONE QSM-BM2-1-S		ALIM. SUPERVISIONE QSM-BM2-2-S		ALIM. SUPERVISIONE QSM-BM2-2-D			
		SIGLA		QNB_NB.P41		QNB_NB.P42		QNB_NB.P43		QNB_NB.P44		QNB_NB.P45		QNB_NB.P46			
		TIPO		TN-S/L2-N		TN-S/L3-N		TN-S/L2-N		TN-S/L3-N		TN-S/L3-N		TN-S/L1-N			
		POTENZA	kW	lb	A	0.5	2.41	0.5	2.41	0.5	2.41	0.5	2.41	0.5	2.41	0.5	2.41
		COEF. CONTEMP.	COS φ		1	0.9	1	0.9	1	0.9	1	0.9	1	0.9	1	0.9	1
D	INTERRUTTORE O SEZIONATORE	COSTRUTTORE		SCHNEIDER ELECTRIC													
		TIPO		iC60N-C - 25A+Vigi iC60 A S 0,3 A		iC60N-C - 25A+Vigi iC60 A S 0,3 A		iC60N-C - 25A+Vigi iC60 A S 0,3 A		iC60N-C - 25A+Vigi iC60 A S 0,3 A		iC60N-C - 25A+Vigi iC60 A S 0,3 A		iC60N-C - 25A+Vigi iC60 A S 0,3 A			
		N.POLI	In	A	2	25	2	25	2	25	2	25	2	25	2	25	
		I _{th}	A	I _{dn}	A	25	0.3	25	0.3	25	0.3	25	0.3	25	0.3	25	0.3
E	FUSIBILE	TIPO															
		CALIBRO		A													
		TIPO															
E	CONTATTORE	In		A		Pn		kW									
		TIPO															
E	RELE' TERMICO	TARATURA		A													
		TIPO															
F	LINEA DI POTENZA	TIPO CAVO		FTG18OM16 0,6/1 kV													
		FORMAZIONE		2x6													
		LUNGHEZZA		m		80		80		80		80		80			
		I _z		A		34.8		34.8		34.8		34.8		34.8			
		C.d.T. a lb	%	C.d.T. totale a lb	%	0.52	0.911	0.52	0.962	0.52	0.911	0.52	0.962	0.52	0.918	0.52	0.918
Z _k	mΩ	Z _s	mΩ	669.7	674.8	669.7	674.8	669.7	674.8	669.7	674.8	669.7	674.8	669.7	674.8		
I _{kv max a valle}	kA	I _{k1 fase/terra}	kA	0.379	0.376	0.379	0.376	0.379	0.376	0.379	0.376	0.379	0.376	0.379	0.376		
NUMERAZIONE MORSETTIERA																	

F	Committente		MINISTERO DELLE INFRASTRUTTURE E DELLA MOBILITA' SOSTENIBILI - STRUTTURA TECNICA DI MISSIONE COMUNE DI TORINO				Oggetto				METROPOLITANA AUTOMATICA DI TORINO LINEA 2-TRATTA POLITECNICO-REBAUDENGO PROGETTAZIONE DEFINITIVA				Progettista				INFRA.TO INFRASTRUTTURE PER LA MOBILITA' Corso Novara, 96 - 10152 Torino Tel. +39 011 5592711 e-mail: inftrato@inftrato.it				Titolo				STAZIONE CARLO ALBERTO QUADRO NO-BREAK QNB - SCHEMA UNIFILARE			
	Foglio		10 di		19		Segue		8		11																			
	1		2		3		4		5		6		7		8															



UTENZA	DENOMINAZIONE		CENTRALINA RILEVAZIONI INCENDI - IRAI		ALIMENTATORI EN54 IMPIANTO IRAI		CENTRALE CONTROLLO ACCESSI		UNITA' CONTROLLO ACCESSI UCAS 1		UNITA' CONTROLLO ACCESSI UCAS 2		ALIMENTAZIONE PET QDUAS			
	SIGLA		QNB_NB.P47		QNB_NB.P48		QNB_NB.P49		QNB_NB.P50		QNB_NB.P51		QNB_NB.P52			
	TIPO		TN-S/L2-N		TN-S/L3-N		TN-S/L1-N		TN-S/L3-N		TN-S/L2-N		TN-S			
	POTENZA kW	lb	A	0.5	2.41	0.5	2.41	0.5	2.41	0.5	2.41	0.5	2.41	0.5	0.802	
COEF. CONTEMP.	COS φ		1	0.9	1	0.9	1	0.9	1	0.9	1	0.9	1	0.9		
INTERRUTTORE O SEZIONATORE	COSTRUTTORE		SCHNEIDER ELECTRIC		SCHNEIDER ELECTRIC		SCHNEIDER ELECTRIC		SCHNEIDER ELECTRIC		SCHNEIDER ELECTRIC		SCHNEIDER ELECTRIC			
	TIPO		iC60N-C - 10A+Vigi iC60 A 0,03 A		iC60N-C - 10A+Vigi iC60 A 0,03 A		iC60N-C - 10A+Vigi iC60 A 0,03 A		iC60N-C - 10A+Vigi iC60 A 0,03 A		iC60N-C - 10A+Vigi iC60 A 0,03 A		iC60H-C - 16A+Vigi iC60 A 0,3 A			
	N.POLI	In	A	2	10	2	10	2	10	2	10	2	10	4	16	
	I _{th}	A	I _{dn}	A	10	0.03	10	0.03	10	0.03	10	0.03	10	0.03	16	0.3
I _m (o curva)	A	P _{di}	kA	100	20	100	20	100	20	100	20	100	20	160	15	
FUSIBILE	TIPO															
	CALIBRO		A													
CONTATTORE	TIPO															
	In	A	P _n	kW												
RELE' TERMICO	TIPO															
	TARATURA		A													
LINEA DI POTENZA	TIPO CAVO		FTG180M16 0,6/1 kV		FTG180M16 0,6/1 kV		FTG180M16 0,6/1 kV		FTG180M16 0,6/1 kV		FTG180M16 0,6/1 kV		FTG180M16 0,6/1 kV			
	FORMAZIONE		3G4		3G4		3G4		3G4		3G4		5G4			
	LUNGHEZZA		m		50		50		50		50		50			
	I _z		A		27		27		27		27		24			
	C.d.T. a lb	%	C.d.T. totale a lb	%	0.485	0.877	0.485	0.928	0.485	0.884	0.485	0.928	0.485	0.877	0.081	0.497
	Z _k	mΩ	Z _s	mΩ	636.2	641.1	636.2	641.1	636.2	641.1	636.2	641.1	636.2	641.1	298.4	641.1
I _{kv} max a valle	kA	I _{k1} fase/terra	kA	0.399	0.396	0.399	0.396	0.399	0.396	0.399	0.396	0.399	0.396	0.852	0.396	
NUMERAZIONE MORSETTIERA																

F	Committente		MINISTERO DELLE INFRASTRUTTURE E DELLA MOBILITA' SOSTENIBILI - STRUTTURA TECNICA DI MISSIONE COMUNE DI TORINO				Oggetto				METROPOLITANA AUTOMATICA DI TORINO LINEA 2-TRATTA POLITECNICO-REBAUDENGO PROGETTAZIONE DEFINITIVA				Progettista				INFRASTRUTTURE TO S.r.l. Corso Novara, 96 - 10152 Torino Tel. +39 011 5592711 e-mail: inftrato@inftrato.it				Titolo				STAZIONE CARLO ALBERTO QUADRO NO-BREAK QNB - SCHEMA UNIFILARE				
																											Foglio		11 di 19		
																												Segue		12	

1

2

3

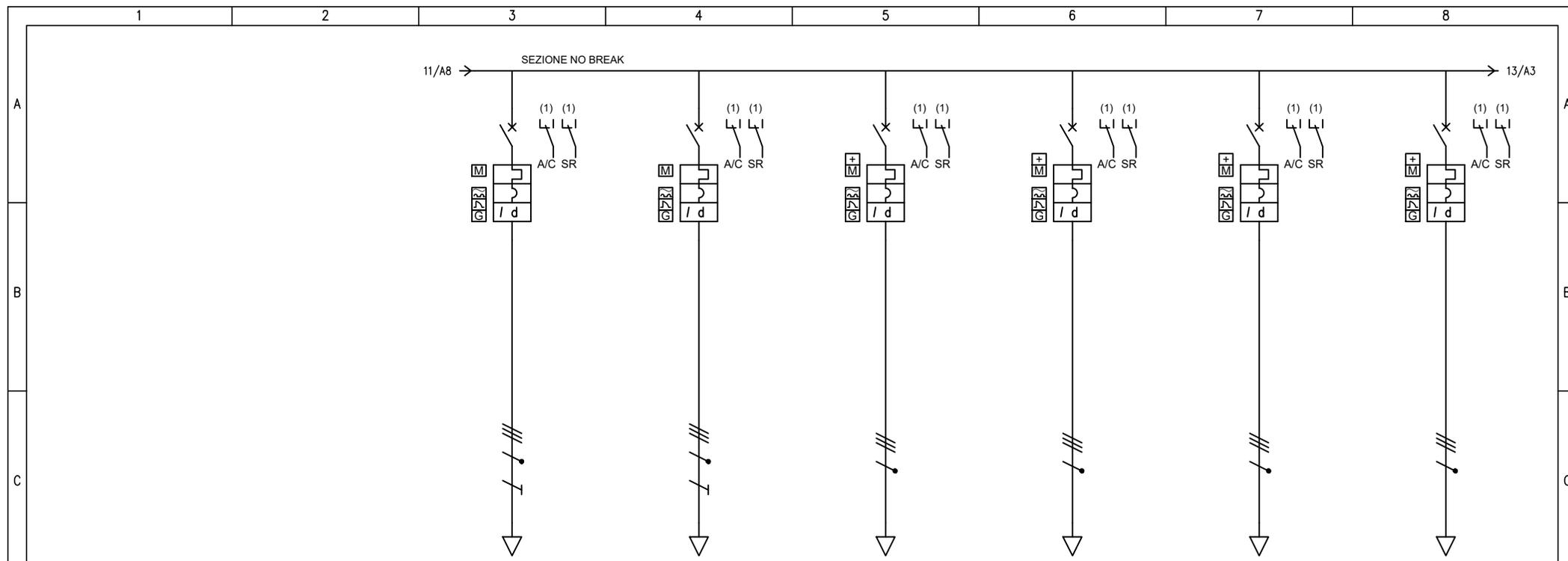
4

5

6

7

8



UTENZA	DENOMINAZIONE		ALIM. QUADRO AUSILIARI PEF - QAPEF		ATRIO - LOCALE VVF ZG - PRESE FM (NB)		QFMILL-NB PCA		QFMILL-NB PPN		UCAV-P PCA		UCAV-P PPN			
	SIGLA		QNB_NB.P53		QNB_NB.P54		QNB_NB.P55		QNB_NB.P56		QNB_NB.P57		QNB_NB.P58			
	TIPO		TN-S		TN-S		TT		TT		TT		TT			
	POTENZA	kW	lb	A	0.5	0.802	5	8.02	10	16	10	16	2	3.21	2	3.21
	COEF. CONTEMP.	COS φ		1	0.9	1	0.9	1	0.9	1	0.9	1	0.9	1	0.9	1
INTERRUTTORE O SEZIONATORE	COSTRUTTORE		SCHNEIDER ELECTRIC		SCHNEIDER ELECTRIC		SCHNEIDER ELECTRIC		SCHNEIDER ELECTRIC		SCHNEIDER ELECTRIC		SCHNEIDER ELECTRIC			
	TIPO		iC60H-C - 16A+Vigi iC60 A 0,3 A		iC60H-C - 16A+Vigi iC60 A 0,3 A		NG125L-D+Vigi NG125 A S SI 0,3 A		NG125L-D+Vigi NG125 A S SI 0,3 A		NG125L-D+Vigi NG125 A S SI 0,3 A		NG125L-D+Vigi NG125 A S SI 0,3 A			
	N.POLI	In	A	4	16	4	16	4	50	4	50	4	40	4	40	
	I _{th}	A	I _{dn}	A	16	0.3	16	0.03	50	0.3	50	0.3	40	0.3	40	0.3
I _m (o curva)	A	P _{di}	kA	160	15	160	15	700	50	700	50	560	50	560	50	
FUSIBILE	TIPO															
	CALIBRO		A													
CONTATTORE	TIPO															
	In	A	P _n	kW												
RELE' TERMICO	TIPO															
	TARATURA		A													
LINEA DI POTENZA	TIPO CAVO		FTG18OM16 0,6/1 kV		FTG18OM16 0,6/1 kV		FTG18OM16 0,6/1 kV		FTG18OM16 0,6/1 kV		FTG18OM16 0,6/1 kV		FTG18OM16 0,6/1 kV			
	FORMAZIONE		5G4		5G6		3x35+1x25		3x50+1x25		4x10		4x10			
	LUNGHEZZA		m		50		70		350		540		350		540	
	I _z		A		24		31.2		88.2		107.4		42.6		42.6	
	C.d.T. a lb	%	C.d.T. totale a lb	%	0.081	0.497	0.769	1.19	1.35	1.77	1.47	1.88	0.886	1.3	1.37	1.78
	Z _k	mΩ	Z _s	mΩ	298.4	641.1	282.4	609	250		265.3		719.5		1081.8	
I _{kv} max a valle	kA	I _{k1} fase/terra	kA	0.852	0.396	0.9	0.417	1.02		0.958		0.353		0.235		
NUMERAZIONE MORSETTIERA																

F	Committente		MINISTERO DELLE INFRASTRUTTURE E DELLA MOBILITA' SOSTENIBILI - STRUTTURA TECNICA DI MISSIONE COMUNE DI TORINO				Oggetto				METROPOLITANA AUTOMATICA DI TORINO LINEA 2-TRATTA POLITECNICO-REBAUDENGO PROGETTAZIONE DEFINITIVA				Progettista				INFRASTRUTTURE PER LA MOBILITA' INFRASTRASPORTI.TO S.r.l. Corso Novara, 96 - 10152 Torino Tel. +39 011 5592711 e-mail: infrato@infrato.it				Titolo				STAZIONE CARLO ALBERTO QUADRO NO-BREAK QNB - SCHEMA UNIFILARE			
																									Foglio		12 di 19			
																										Segue		13		

1

2

3

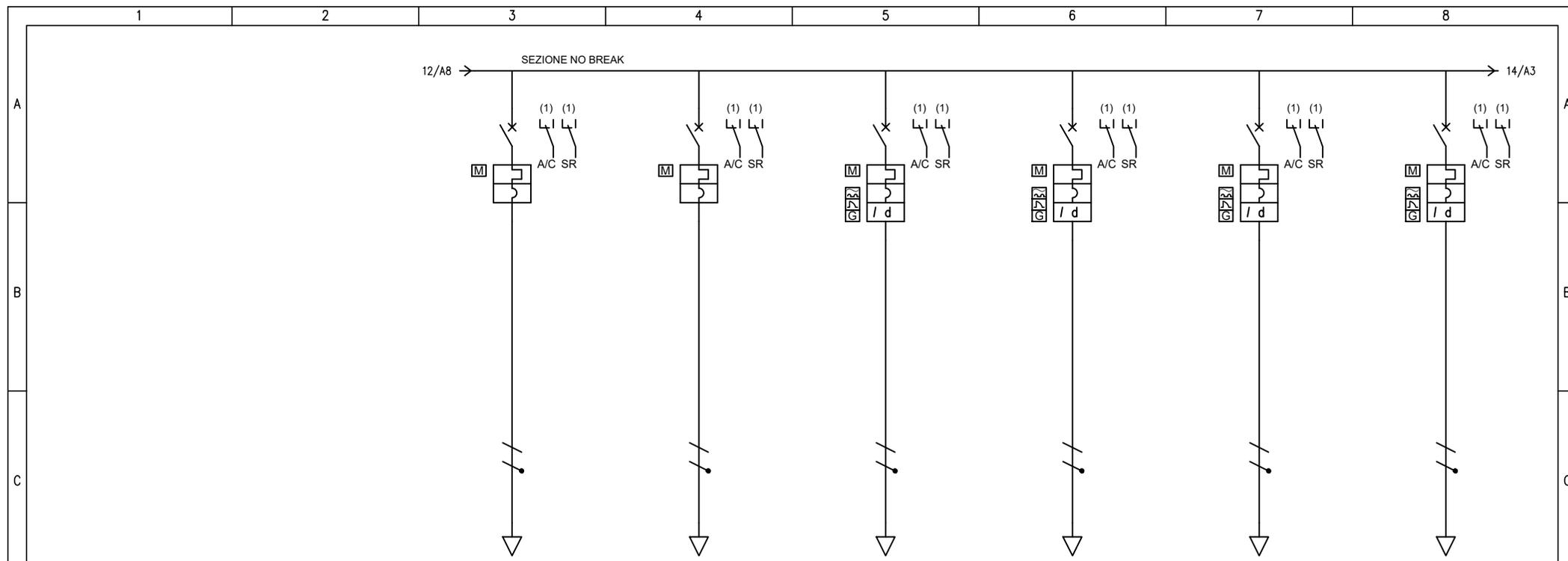
4

5

6

7

8



UTENZA	DENOMINAZIONE		SUPERVISIONE 24Vdc		AUSILIARI		RISERVA		RISERVA		RISERVA		RISERVA		
	SIGLA		QNB_NB.P59		QNB_NB.P60		QNB_NB.P61		QNB_NB.P62		QNB_NB.P63		QNB_NB.P64		
	TIPO		TN-S/L1-N		TN-S/L1-N		TN-S/L1-N		TN-S/L1-N		TN-S/L1-N		TN-S/L1-N		
	POTENZA kW	lb	A	0.2	0.962	0.5	2.41								
COEF. CONTEMP.	COS φ		1	0.9	1	0.9	1	0.9	1	0.9	1	0.9	1	0.9	
INTERRUTTORE O SEZIONATORE	COSTRUTTORE		SCHNEIDER ELECTRIC		SCHNEIDER ELECTRIC		SCHNEIDER ELECTRIC		SCHNEIDER ELECTRIC		SCHNEIDER ELECTRIC		SCHNEIDER ELECTRIC		
	TIPO		iC60N-C - 10A		iC60N-C - 10A		iC60N-C - 10A+Vigi iC60 A 0,3 A		iC60N-C - 10A+Vigi iC60 A 0,3 A		iC60N-C - 16A+Vigi iC60 A 0,3 A		iC60N-C - 16A+Vigi iC60 A 0,3 A		
	N.POLI	In	A	2	10	2	10	2	10	2	10	2	16	2	16
	Ith	A	Idn	A	10	10	10	0.3	10	0.3	16	0.3	16	16	0.3
I _m (o curva)	A	Pdi	kA	100	20	100	20	100	20	100	20	160	20	160	20
FUSIBILE	TIPO														
	CALIBRO		A												
CONTATTORE	TIPO														
	In	A	Pn	kW											
RELE' TERMICO	TIPO														
	TARATURA		A												
LINEA DI POTENZA	TIPO CAVO														
	FORMAZIONE														
	LUNGHEZZA		m												
	Iz		A												
	C.d.T. a lb	%	C.d.T. totale a lb	%		0.398		0.398		0.398		0.398		0.398	
Zk	mΩ	Zs	mΩ	147.3		147.3	153.5	147.3	153.5	147.3	153.5	147.3	153.5	147.3	153.5
I _{kv} max a valle	kA	I _{k1} fase/terra	kA	1.73		1.73	1.66	1.73	1.66	1.73	1.66	1.73	1.66	1.73	1.66
NUMERAZIONE MORSETTIERA															

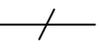
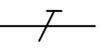
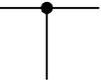
F	Committente		Oggetto				Progettista				Titolo				
	MINISTERO DELLE INFRASTRUTTURE E DELLA MOBILITA' SOSTENIBILI - STRUTTURA TECNICA DI MISSIONE COMUNE DI TORINO		METROPOLITANA AUTOMATICA DI TORINO LINEA 2-TRATTA POLITECNICO-REBAUDENGO PROGETTAZIONE DEFINITIVA				INFRASTRUTTURE TO S.r.l. Corso Novara, 96 - 10152 Torino Tel. +39 011 5592711 e-mail: inftrato@inftrato.it				STAZIONE CARLO ALBERTO QUADRO NO-BREAK QNB - SCHEMA UNIFILARE				
															
												Foglio 13 di 19			
												Segue 13			



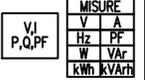
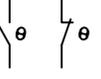
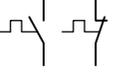
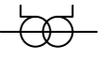
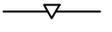
NOTA:
 - IL FRONTE QUADRO RAPPRESENTATO NEL PRESENTE DOCUMENTO È DA RITENERSI INDICATIVO NELLE DIMENSIONI E NELLA DISPOSIZIONE DELLE APPARECCHIATURE PRINCIPALI. LO SPAZIO PER LE ALTRE APPARECCHIATURE AUSILIARIE (PROTEZIONI, STRUMENTAZIONI DI MISURA, ECC...), POTRÀ ESSERE RICAVATO SU PANNELLI FRONTALI O VANI INTERNI. LA STRUTTURA E LE DIMENSIONI DEFINITIVE DEL QUADRO, NONCHÉ LA DISPOSIZIONE DELLE APPARECCHIATURE DOVRANNO ESSERE SOTTOPOSTE AD APPROVAZIONE DELLA D.L. E DELLA COMMITTENZA PRIMA DELLA REALIZZAZIONE DEL QUADRO STESSO.

2006
 400
 2250
 Quote espresse
 in millimetri

F Committente MINISTERO DELLE INFRASTRUTTURE E DELLA MOBILITA' SOSTENIBILI - STRUTTURA TECNICA DI MISSIONE COMUNE DI TORINO	Oggetto METROPOLITANA AUTOMATICA DI TORINO LINEA 2-TRATTA POLITECNICO-REBAUDENGO PROGETTAZIONE DEFINITIVA	Progettista INFRASTRAPORTI.TO S.r.l. Corso Novara, 96 - 10152 Torino Tel. +39 011 5592711 e-mail: infrato@infrato.it	Titolo STAZIONE CARLO ALBERTO QUADRO NO-BREAK QNB - SCHEMA UNIFILARE	F Foglio 15 di 19 Segue 16
---	--	---	---	----------------------------------

	1	2	3	4	5	6	7	8
A		CONDUTTORE DI FASE		RESISTORE		SEZIONATORE		CONTATTORE (CONTATTO DI CHIUSURA)
		CONDUTTORE NEUTRO		INDUTTORE, BOBINA, AVVOLGIMENTO		SEZIONATORE CON FUSIBILE INCORPORATO		CONTATTORE AD APERTURA AUTOMATICA (ASSOCIATO AD UN RELE' DI PROTEZIONE)
		CONDUTTORE DI PROTEZIONE (PE)		ELEMENTO RISCALDANTE		SEZIONATORE A COMANDO MANUALE, CON DISPOSITIVO DI BLOCCO		CONTATTORE (CONTATTO DI APERTURA)
B		CONDUTTORE DI NEUTRO AVENTE ANCHE FUNZIONE DI CONDUTTORE DI PROTEZIONE		CONDENSATORE (SEGNO GRAFICO GENERALE)		SEZIONATORE A DUE VIE, TRE POSIZIONI, CON POSIZIONE CENTRALE DI APERTURA		CONTATTORE AD APERTURA AUTOMATICA CON FUSIBILE, FUNZIONANTE PER EFFETTO TERMICO
		CONNESSIONE DI CONDUTTORI		TERRA (SEGNO GRAFICO GENERALE)		SEZIONATORE A DUE VIE, TRE POSIZIONI, CON POSIZIONE CENTRALE DI APERTURA (E MESSA A TERRA)		
C		TERMINALE O MORSETTO		MASSA (TELAIO)		INTERRUTTORE DI MANOVRA SEZIONATORE		
		CONNESSIONE A T		TERRA DI PROTEZIONE		INTERRUTTORE DI MANOVRA SEZIONATORE CON FUSIBILE INCORPORATO		
		CONDUTTURA IN SBARRA PROTETTA		EQUIPOTENZIALITÀ		INTERRUTTORE DI MANOVRA SEZIONATORE A DUE VIE, TRE POSIZIONI, CON POSIZIONE CENTRALE DI APERTURA (E MESSA A TERRA)		
D		GIUNZIONE DI CONDUTTORE		FUSIBILE SEGNO GENERALE				
		PRESA A SPINA (MASCHIO E FEMMINA)		FUSIBILE CON PERCUSSORE				
E				FUSIBILE CON PERCUSSORE E CON CIRCUITO DI SEGNALAZIONE SEPARATO				
				SCARICATORE				
F	Committente MINISTERO DELLE INFRASTRUTTURE E DELLA MOBILITA' SOSTENIBILI - STRUTTURA TECNICA DI MISSIONE COMUNE DI TORINO		Oggetto METROPOLITANA AUTOMATICA DI TORINO LINEA 2-TRATTA POLITECNICO-REBAUDENGO PROGETTAZIONE DEFINITIVA		Progettista INFRASTRUTTURE.TO S.r.l. Corso Novara, 96 - 10152 Torino Tel. +39 011 5592711 e-mail: infrato@infrato.it		Titolo STAZIONE CARLO ALBERTO QUADRO NO-BREAK QNB - SCHEMA UNIFILARE	
							Foglio	16 di 19
							Segue	17

	1	2	3	4	5	6	7	8
A		INTERRUTTORE (DI POTENZA)		RELÈ DI PROTEZIONE CON INDICAZIONE DELLE FUNZIONI ABILITATE SECONDO CODICI ANSI	 	INDICAZIONE TIPO INTERRUTTORE: (M) MODULARE (S) SCATOLATO (A) APERTO (M+) MODULARE AD ALTE PRESTAZIONI (NEL CASO DI INTERRUTTORE, DOTATO DI POTERE DI INTERRUZIONE MAGGIORATO E CON CARATTERISTICHE TALI DA CONSENTIRE IL RAGGIUNGIMENTO DI UN MAGGIOR LIMITE DI SELETTIVITÀ CON GLI INTERRUTTORI A VALLE)		
		INTERRUTTORE DI MANOVRA CON FUSIBILE INCORPORATO		RELÈ TERMICO				
B		INTERRUTTORE DI POTENZA AD APERTURA AUTOMATICA		RELÈ MAGNETICO	 		LAMPADA DI SEGNALE LAMPEGGIANTE	
		INTERRUTTORE DI POTENZA AD APERTURA AUTOMATICA, TERMICO		RELÈ A CORRENTE DIFFERENZIALE			LAMPADA A CROCE DI SEGNALE STATO INTERRUTTORE	
C		INTERRUTTORE DI POTENZA AD APERTURA AUTOMATICA, MAGNETICO		RELÈ DI MASSIMA CORRENTE (LUNGO RITARDO)	 		DIODO	
		INTERRUTTORE DI POTENZA AD APERTURA AUTOMATICA, MAGNETOTERMICO		RELÈ DI MASSIMA CORRENTE (CORTO RITARDO)			DIODO EMETTITORE DI LUCE (LED)	
D		INTERRUTTORE DI POTENZA AD APERTURA AUTOMATICA, MAGNETOTERMICO DIFFERENZIALE		RELÈ DI GUASTO A TERRA	 		BOBINA DI COMANDO (SIMBOLO GENERALE)	
		INTERRUTTORE DI POTENZA AD APERTURA AUTOMATICA, FUNZIONANTE PER CORRENTE DIFFERENZIALE		SGANCIATORE DI PROTEZIONE ELETTRONICO CON UNITA' DI MISURA E DIALOGO			BOBINA DI COMANDO (BA O YO) DI APERTURA (BC O YC) DI CHIUSURA (YU0) A MANCANZA TENSIONE	
E		INTERRUTTORE PER PROTEZIONE MOTORI (SALVAMOTORE)	 	COM: MODULO DI INTERFACCIA PER SISTEMA DI SUPERVISIONE SEL: MODULO DI SELETTIVITA' LOGICA	 		BOBINA DI COMANDO DI UN RELE' CON RITARDO ALLA RICADUTA	
		DISPOSITIVO AUSILIARIO DI RIARMO AUTOMATICO	 	CONTATTI AUSILIARI PER DISPOSITIVI: (I/E) INSERITO/ESTRATTO (A/C) APERTO/CHIUSO (SR) SCATTATO RELÈ (M) STATO MOLLE			BOBINA DI COMANDO DI UN RELE' CON RITARDO ALL'ATTRAZIONE	
		RELE' DI CONTROLLO ISOLAMENTO (POLO A TERRA)						BOBINA DI COMANDO DI UN RELE' AD IMPULSI
F	Committente MINISTERO DELLE INFRASTRUTTURE E DELLA MOBILITA' SOSTENIBILI - STRUTTURA TECNICA DI MISSIONE COMUNE DI TORINO		Oggetto METROPOLITANA AUTOMATICA DI TORINO LINEA 2-TRATTA POLITECNICO-REBAUDENGO PROGETTAZIONE DEFINITIVA	Progettista INFRASTRUTTURE.TO S.r.l. Corso Novara, 96 - 10152 Torino Tel. +39 011 5592711 e-mail: infrato@infrato.it	Titolo STAZIONE CARLO ALBERTO QUADRO NO-BREAK QNB - SCHEMA UNIFILARE		Foglio 17 di 19 Segue 18	

	1	2	3	4	5	6	7	8
A		CONTATTO DI CHIUSURA (APERTO A RIPOSO)		MOVIMENTO RITARDATO		SELETTORE A PIÙ POSIZIONI		STRUMENTO REGISTRATORE (ADIREZIONALE O DIREZIONALE) (X=GRANDEZZA MISURATA, ES. KWh POTENZE ATTIVA)
		CONTATTO DI APERTURA (CHIUSO A RIPOSO)		COMANDO MECCANICO MANUALE		OROLOGIO SEGNO GRAFICO GENERALE		
B		CONTATTO DI SCAMBIO CON INTERRUZIONE MOMENTANEA		COMANDO A PULSANTE		CREPUSCOLARE		STRUMENTO INDICATORE (X=GRANDEZZA MISURATA, ES. V TENSIONE)
		CONTATTO A DUE VIE A TRE POSIZIONI, CON POSIZIONE CENTRALE DI APERTURA		COMANDO CON TIRANTE		SENSORE DI PRESSIONE A SERVIZIO DELLA CELLA (X) DELLO SCOMPARTO (N)		STRUMENTO DI MISURA (MULTIMETRO O ALTRO DISPOSITIVO)
C		CONTATTO DI POSIZIONE DI CHIUSURA (FINE CORSA)		COMANDO ROTATIVO		BATTERIA DI ACCUMULATORI O DI PILE		CONTAORE
		CONTATTO DI POSIZIONE DI APERTURA (FINE CORSA)		COMANDO DI EMERGENZA CON PULSANTE A FUNGO		DIVISORE CAPACITIVO PER SEGNALAZIONE PRESENZA TENSIONE		TRASFORMATORE DI CORRENTE "TA"
		CONTATTO SENSIBILE ALLA TEMPERATURA		COMANDO A CHIAVE		MOTORE PER COMANDO INTERRUTTORE		TRASFORMATORE DI CORRENTE A 2 AVVOLGIMENTI SECONDARI, CIASCUNO SU PROPRIO CIRCUITO MAGNETICO
D		CONTATTO DI RELE' TERMICO		COMANDO A CAMMA		BLOCCO A CHIAVE: (1) GENERIC (2) CON INDICAZIONE CHIAVE LIBERA A DISPOSITIVO APERTO/ESTRATTO (3) CON INDICAZIONE CHIAVE LIBERA A DISPOSITIVO CHIUSO		TRASFORMATORE DI CORRENTE A 2 AVVOLGIMENTI SECONDARI, SU CIRCUITO MAGNETICO COMUNE
		COMMUTATORE A DUE VIE A TRE POSIZIONI, CON POSIZIONE CENTRALE DI APERTURA		COMANDO DA DISPOSITIVO ELETTROMAGNETICO				TRASFORMATORE DI CORRENTE TOROIDALE
E				COMANDO DA DISPOSITIVO TERMICO		DISPOSITIVO DI MANOVRA E COMANDO DI TIPO ESTRAIBILE		CARRELLO DI MESSA A TERRA SBARRE MT SENZA POTERE DI CHIUSURA
						DISPOSITIVO DI MANOVRA E COMANDO DI TIPO RIMOVIBILE		
						INTERBLOCCO MECCANICO FRA DISPOSITIVI (SALVO DIVERSA INDICAZIONE)		
F	Committente MINISTERO DELLE INFRASTRUTTURE E DELLA MOBILITA' SOSTENIBILI - STRUTTURA TECNICA DI MISSIONE COMUNE DI TORINO		Oggetto METROPOLITANA AUTOMATICA DI TORINO LINEA 2-TRATTA POLITECNICO-REBAUDENGO PROGETTAZIONE DEFINITIVA		Progettista INFRASTRASPORTI.TO S.r.l. Corso Novara, 96 - 10152 Torino Tel. +39 011 5592711 e-mail: infrato@infrato.it		Titolo STAZIONE CARLO ALBERTO QUADRO NO-BREAK QNB - SCHEMA UNIFILARE	
							Foglio	18 di 19
							Segue	19

	1	2	3	4	5	6	7	8
A		TRASFORMATORE SEGNO GRAFICO GENERALE		CONVERTITORE DI POTENZA SEGNO GRAFICO GENERALE				
		TRASFORMATORE A DUE AVVOLGIMENTI CON SCHERMO-TRASFORMATORE D'ISOLAMENTO		RADDRIZZATORE				
B		TRASFORMATORE CON PRESA CENTRALE SU UN'AVVOLGIMENTO		CONVERTITORE DI CORRENTE CONTINUA IN ALTERNATA (INVERTER)				
		TRASFORMATORE TRIFASE COLLEGAMENTO STELLA TRIANGOLO		COMMUTATORE STATICO				
		TRASFORMATORE DI SICUREZZA		GRUPPO DI CONTINUITÀ ASSOLUTA (UPS)				
C		AUTOTRASFORMATORE		AVVIATORE (SIMBOLO GENERALE)				
		AVVOLGIMENTO TRIFASE A TRIANGOLO		AVVIATORE A GRADINI				
D		AVVOLGIMENTO TRIFASE A TRIANGOLO APERTO		AVVIATORE CON REGOLAZIONE (V: TENSIONE, F: FREQUENZA) SOFT STARTER				
		AVVOLGIMENTO TRIFASE A STELLA		AVVIATORE DI TIPO DIRETTO CON CONTATTORE				
		AVVOLGIMENTO TRIFASE A STELLA CON NEUTRO ACCESSIBILE DALL'ESTERNO		AVVIATORE STELLA TRIANGOLO				
E		AVVOLGIMENTO TRIFASE A ZIG-ZAG		AVVIATORE MEDIANTE AUTOTRASFORMATORE				
		MACCHINA ROTANTE O SISTEMA CON MACCHINA ROTANTE: (G) GENERATORE (M) MOTORE		AVVIATORE PER MOTORE IN C.C.				

F	Committente MINISTERO DELLE INFRASTRUTTURE E DELLA MOBILITA' SOSTENIBILI - STRUTTURA TECNICA DI MISSIONE COMUNE DI TORINO		Oggetto METROPOLITANA AUTOMATICA DI TORINO LINEA 2-TRATTA POLITECNICO-REBAUDENGO PROGETTAZIONE DEFINITIVA		Progettista INFRASTRAPORTI.TO S.r.l. Corso Novara, 96 - 10152 Torino Tel. +39 011 5592711 e-mail: infrato@infrato.it		Titolo STAZIONE CARLO ALBERTO QUADRO NO-BREAK QNB - SCHEMA UNIFILARE		F
									
							Foglio 19 di 19 Segue		
	1	2	3	4	5	6	7	8	