

**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 <i>infrastrutture per la mobilità</i>				INFRATRASPORTI.TO S.r.l.	
DIRETTORE PROGETTAZIONE Responsabile integrazione discipline specialistiche	IL PROGETTISTA						
Ing. R. Crova Ordine degli Ingegneri della Provincia di Torino n. 6038S	Ing. F. Azzarone Ordine degli Ingegneri della Provincia di Torino n. 12287J	IMP. NON DI SISTEMA - STAZIONE NOVARA 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		MTL2T1A2DIELSNOK 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"> <tr> <td>LOTTO 2</td> <td>CARTELLA</td> <td>12.2.7</td> <td>76</td> <td>MTL2T1A2D</td> <td>IELSNOK006</td> </tr> </table>						LOTTO 2	CARTELLA	12.2.7	76	MTL2T1A2D	IELSNOK006	STAZIONE APPALTANTE						
LOTTO 2	CARTELLA	12.2.7	76	MTL2T1A2D	IELSNOK006													
						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																				
CORRENTE NOMINALE AMMISSIBILE DI PICCO (kA)		-	AMPLIABILITA' QUADRO		LATO DESTRO <input type="checkbox"/>	LATO SINISTRO <input type="checkbox"/>	ITALIANE		CEI EN 61439																			
TENSIONE NOMINALE CIRCUITI AUSILIARI (V)		230-24 Vac/dc	INSTALLAZIONE		A PAVIMENTO <input checked="" type="checkbox"/>	A PARETE <input type="checkbox"/>	INTERNAZIONALI	IEC 61439																				
TENSIONE DI PROVA A 50 HZ PER 1 MIN. (V)		CIRCUITI DI POT. -	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 TENUTA AD IMPULSO (kV)		CIRCUITI AUSIL. -	CHIUSURA POSTERIORE		PANNELLO CIECO <input checked="" type="checkbox"/>	PORTA <input type="checkbox"/>																						
DESCRIZIONI PARTICOLARI :		POTENZA		ARRIVI	ALTO <input checked="" type="checkbox"/>	BASSO <input type="checkbox"/>	CAVO																					
		AUSILIARI		PARTENZE	ALTO <input checked="" type="checkbox"/>	BASSO <input type="checkbox"/>	CAVO																					
DESCRIZIONI PARTICOLARI :		VERNICIATURA		ARRIVI	ALTO <input checked="" type="checkbox"/>	BASSO <input type="checkbox"/>	CAVO																					
		PARTENZE		ALTO <input checked="" type="checkbox"/>	BASSO <input type="checkbox"/>	CAVO																						
DESCRIZIONI PARTICOLARI :		DIMENSIONI DI INGOMBRO LxPxH (mm)		ESTERNO QUADRO	RAL 9002																							
		MASSA TOTALE (kg)		VEDI FRONTE QUADRO																								
DESCRIZIONI PARTICOLARI :		VENTILAZIONE INTERNA		NATURALE																								
		ACCESSORI		ILL. INTERNA <input type="checkbox"/>	PRESA FM <input type="checkbox"/>	ANTICONDENSA <input type="checkbox"/>																						
DESCRIZIONI PARTICOLARI :		GOLFARI SOLLEVAMENTO <input checked="" type="checkbox"/>		SERRATURA CON CHIAVE <input checked="" type="checkbox"/>																								
ESEMPIO DI TARGHETTA IDENTIFICATIVA			NOTE GENERALI																									
<table border="1" style="width:100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <th colspan="2" style="text-align:center;">COSTRUTTORE</th> <td rowspan="9" style="text-align:center; vertical-align: middle;">   CEI EN 61439-x </td> </tr> <tr> <td>DENOMINAZIONE:</td> <td>XXX</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>			COSTRUTTORE		  CEI EN 61439-x	DENOMINAZIONE:	XXX	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 SGANCIATORE 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				
			COSTRUTTORE			  CEI EN 61439-x																						
DENOMINAZIONE:	XXX																											
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 INFRASTRUTTURE.TO S.r.l. Corso Novara, 96 - 10152 Torino Tel. +39 011 5592711 e-mail: infrato@infrato.it		Titolo STAZIONE NOVARA QUADRO NO-BREAK QNB - SCHEMA UNIFILARE	Foglio 1 di 20 Segue 2																					
1	2	3	4	5	6	7	8																					

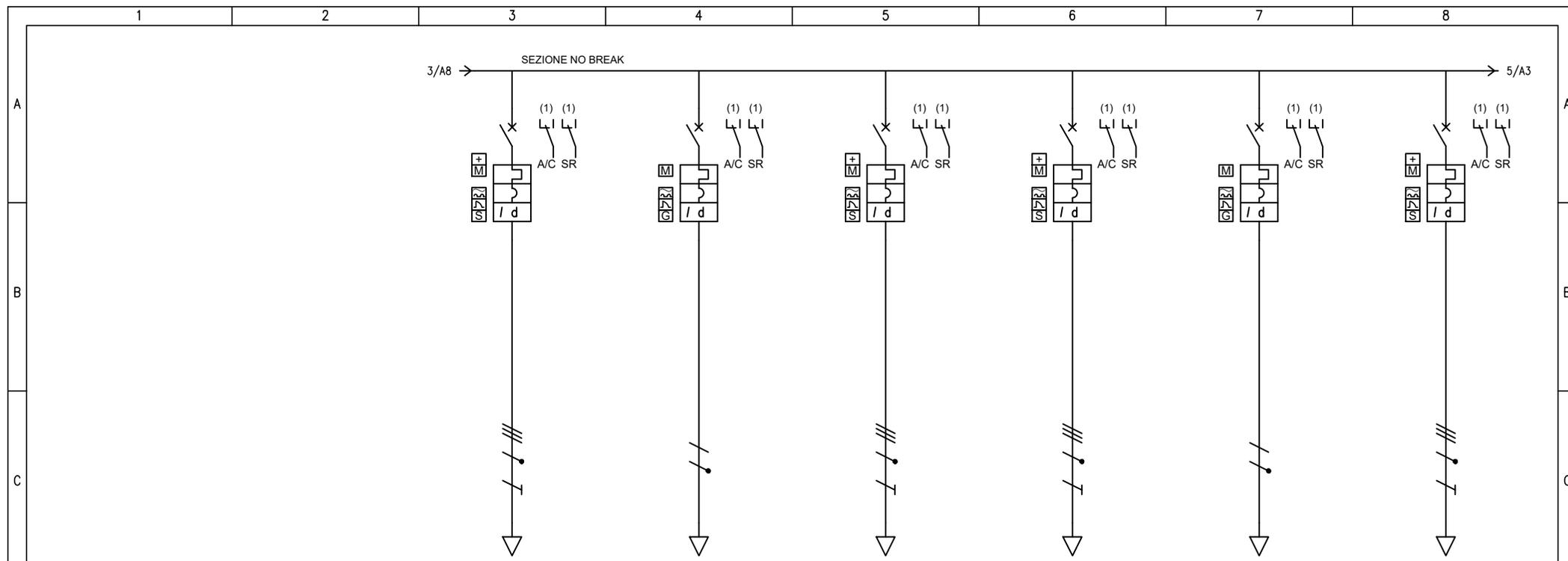
NOTE (VEDI FOGLI SUCCESSIVI)

- (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

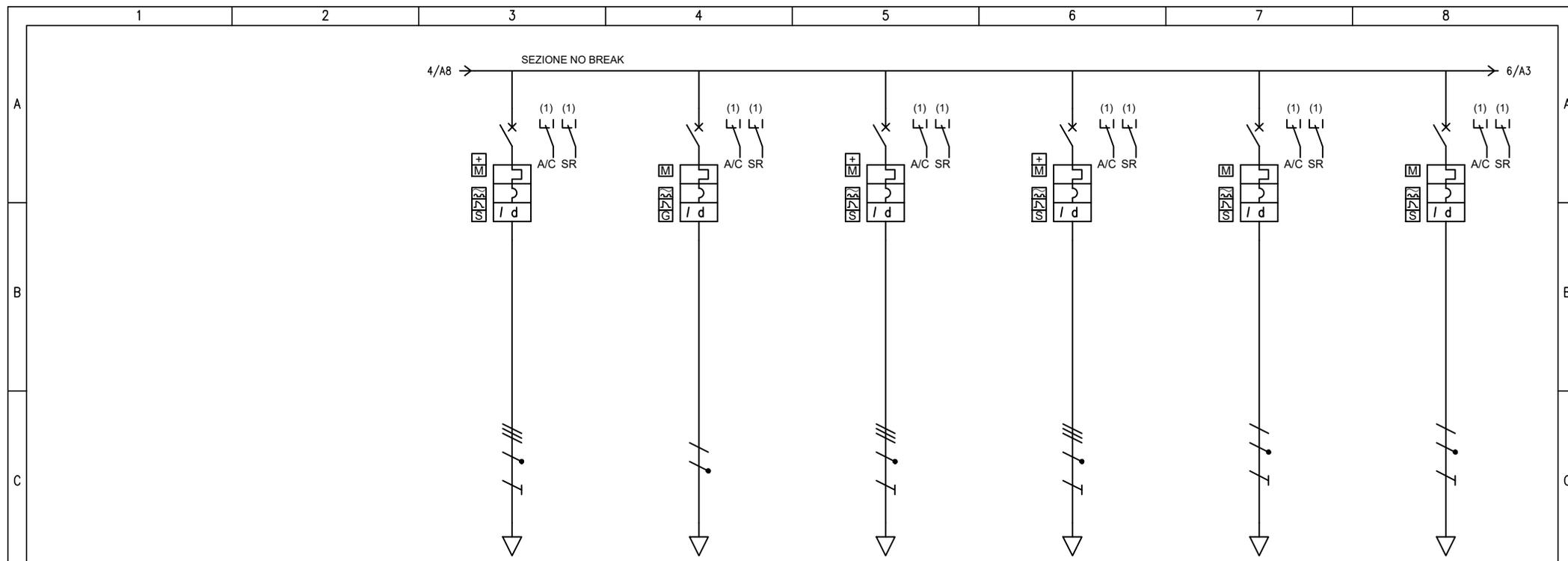
- TUTTI I CAVI DI POTENZA E DI SEGNALE SARANNO ATTESTATI DIRETTAMENTE SU MORSETTIERA DI APPOGGIO.
- PER I CARICHI DI TIPO MONOFASE LE SIGLE "L1-L2-L3-N" INDICANO LA FASE DI APPARTENENZA. LA SUDDIVISIONE È TALE PER RAGGIUNGERE IL MASSIMO EQUILIBRIO DELLA RETE.
- LE SBARRE (OVE PRESENTI) SARANNO DEL TIPO 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 STESSO 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 NOVARA QUADRO NO-BREAK QNB - SCHEMA UNIFILARE	
					Foglio 2 di 20
					Segue 3



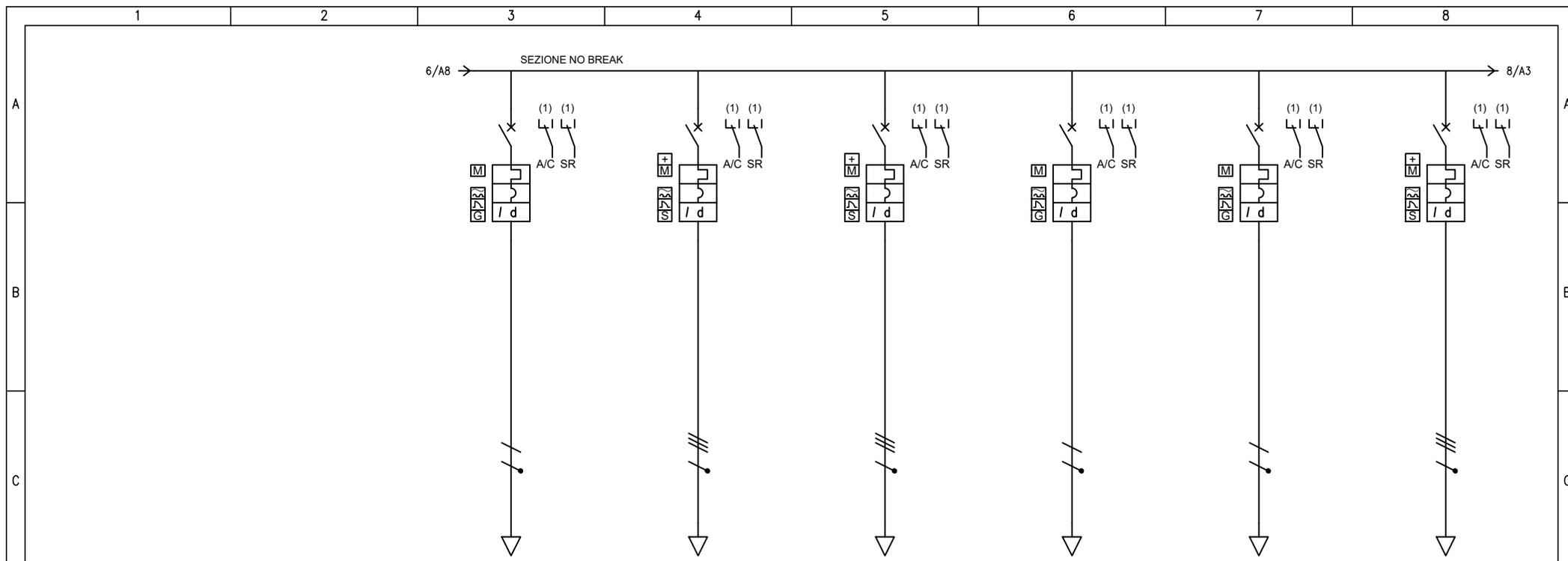
UTENZA	DENOMINAZIONE		Q. SERR. TAGLIAFUOCO - LTE-A QST-LTE-A		ALIM. SUPERVISIONE QLTE-M		Q. SERRANDE MOTORIZZATE LTE-M QSR-LTE-M		RISERVA		ALIM. SUPERVISIONE QLTS-1		Q. SERRANDE MOTORIZZATE LTS-1 QSR-LTS-1		
	SIGLA		QNB_NB.P05		QNB_NB.P06		QNB_NB.P07		QNB_NB.P08		QNB_NB.P09		QNB_NB.P10		
	TIPO		TN-S		TN-S/L3-N		TN-S		TN-S		TN-S/L1-N		TN-S		
	POTENZA kW	lb	A	0.56	0.962	0.3	1.44	1.7	2.89			0.3	1.44	1.45	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		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
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		50		45				60		60		
	lz		A		42.6		34.8				34.8		42.6		
	C.d.T. a lb	%	C.d.T. totale a lb	%	0.042	0.481	0.175	0.623	0.111	0.529		0.439	0.234	0.699	0.124
Zk	mΩ	Zs	mΩ	119.9	259.3	359.4	364.1	110.4	240.3	28.3	72.3	458	462.5	138.8	297.2
IkV max a valle	kA	Ik1 fase/terra	kA	2.12	0.98	0.707	0.698	2.3	1.06	9.07	3.51	0.555	0.549	1.83	0.855
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 TO S.r.l. Corso Novara, 96 - 10152 Torino Tel. +39 011 5592711 e-mail: inftrato@inftrato.it				Titolo STAZIONE NOVARA QUADRO NO-BREAK QNB - SCHEMA UNIFILARE			
											Foglio 4 di 20 Segue 5			



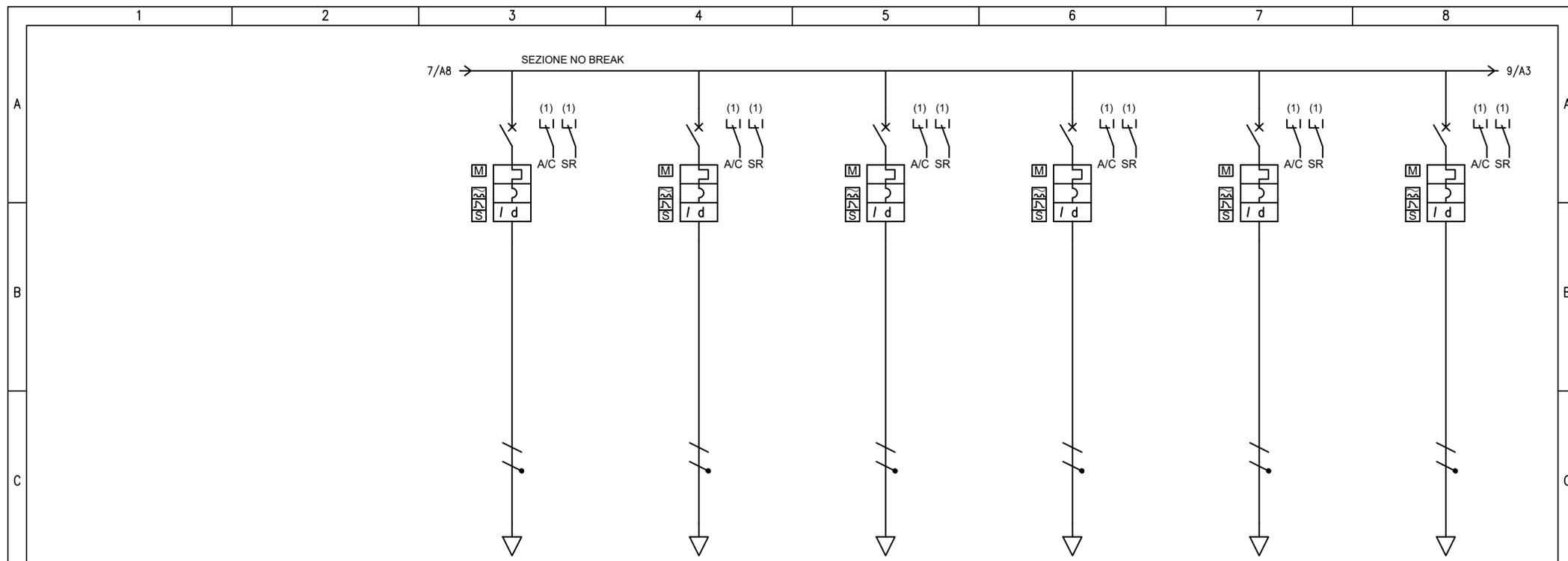
UTENZA	DENOMINAZIONE		RISERVA		ALIM. SUPERVISIONE QLTS-2		Q. SERRANDE MOTORIZZATE LTS-2 QSR-LTS-2		Q. SERR. TAGLIAFUOCO - LTS-2 QST-LTS-2		Q. UNITA' COORD. AI E VENT. DI STAZIONE / QUCAV-S		Q. SUPERVISIONE AI QSA-NB					
	SIGLA		TIPO		POTENZA kW lb		COEF. CONTEMP. COS φ		COSTRUTTORE		TIPO		N.POLI In		Ith		Im (o curva)	
	QNB_NB.P11		TN-S		0.4 1.92		1 0.9		SCHNEIDER ELECTRIC		SCHNEIDER ELECTRIC		SCHNEIDER ELECTRIC		SCHNEIDER ELECTRIC		SCHNEIDER ELECTRIC	
	QNB_NB.P12		TN-S/L1-N		0.4 1.92		1 0.9		SCHNEIDER ELECTRIC		SCHNEIDER ELECTRIC		SCHNEIDER ELECTRIC		SCHNEIDER ELECTRIC		SCHNEIDER ELECTRIC	
	QNB_NB.P13		TN-S		1.45 2.41		1 0.9		SCHNEIDER ELECTRIC		SCHNEIDER ELECTRIC		SCHNEIDER ELECTRIC		SCHNEIDER ELECTRIC		SCHNEIDER ELECTRIC	
	QNB_NB.P14		TN-S		0.57 0.962		1 0.9		SCHNEIDER ELECTRIC		SCHNEIDER ELECTRIC		SCHNEIDER ELECTRIC		SCHNEIDER ELECTRIC		SCHNEIDER ELECTRIC	
	QNB_NB.P15		TN-S/L1-N		1 0.9		1 0.9		SCHNEIDER ELECTRIC		SCHNEIDER ELECTRIC		SCHNEIDER ELECTRIC		SCHNEIDER ELECTRIC		SCHNEIDER ELECTRIC	
	QNB_NB.P16		TN-S/L2-N		1 0.9		1 0.9		SCHNEIDER ELECTRIC		SCHNEIDER ELECTRIC		SCHNEIDER ELECTRIC		SCHNEIDER ELECTRIC		SCHNEIDER ELECTRIC	
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		5G10		5G10		3G6		3G6					
	LUNGHEZZA		m		170		170		170		45		15					
	Iz		A		34.8		42.6		42.6		34.8		34.8					
	C.d.T. a lb		% C.d.T. totale a lb		%		0.439 1.35		0.35 0.773		0.136 0.575		0.465 0.444					
Zk		mΩ Zs		mΩ		28.3 72.3		1181.5 1185.9		348.1 716.1		359.4 363.9		162.8 167.8				
IkV max a valle		kA Ik1 fase/terra		kA		9.07 3.51		0.215 0.214		0.73 0.355		0.707 0.698		1.56 1.51				
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 NOVARA QUADRO NO-BREAK QNB - SCHEMA UNIFILARE				
		Foglio		5 di 20								Segue		6	



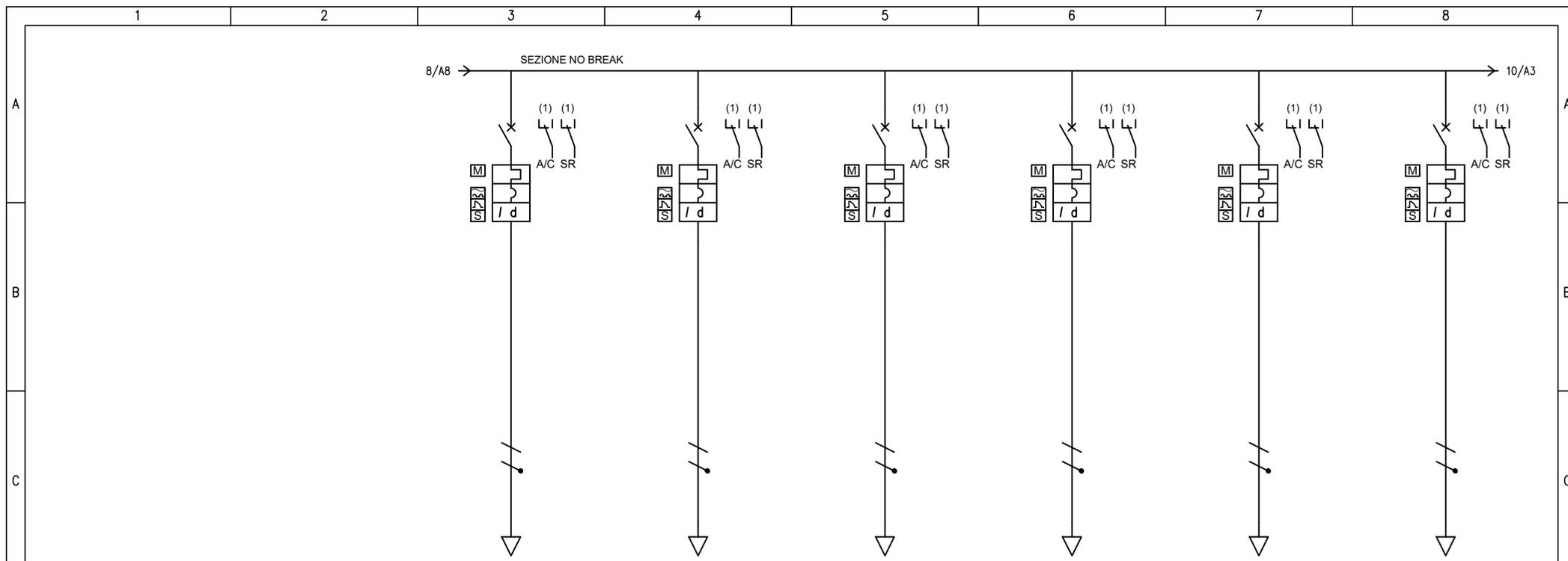
D	UTENZA	DENOMINAZIONE		ALIM. SUPERVISIONE QPDC2		Q. BANC. GALLERIA VIA 1 QBG-1		Q. BANC. GALLERIA VIA 2 QBG-2		ALIM. SUPERVISIONE QLA-B-1		ALIM. SUPERVISIONE QLA-B-2		Q. TORNELLI EMETT. QTE			
		SIGLA		QNB_NB.P23		QNB_NB.P24		QNB_NB.P25		QNB_NB.P26		QNB_NB.P27		QNB_NB.P28			
		TIPO		TN-S/L2-N		TN-S		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
		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		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	
		lth	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													
		TIPO															
E	CONTATTORE	In		A		Pn		kW									
		TIPO															
E	RELE' TERMICO	TARATURA		A													
		TIPO															
F	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		2x6		3x(1x25)+1x16		3x(1x25)+1x16		2x6		2x6		4x16			
		LUNGHEZZA		m		20		60		170		25		25		200	
		lz		A		34.8		81		81		34.8		34.8		57.6	
		C.d.T. a lb	%	C.d.T. totale a lb	%	0.078	0.522	0.347	0.786	0.983	1.41	0.097	0.562	0.097	0.545	0.283	0.705
Zk	mΩ	Zs	mΩ	195.5	200.4	72.7	189.2	157.7	203.9	228.2	233	228.2	233	265.3	550.6		
IkV max a valle	kA	Ik1 fase/terra	kA	1.3	1.27	3.5	1.34	1.61	1.25	1.11	1.09	1.11	1.09	0.958	0.461		
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 NOVARA QUADRO NO-BREAK QNB - SCHEMA UNIFILARE			
											Foglio 7 di 20 Segue 8			



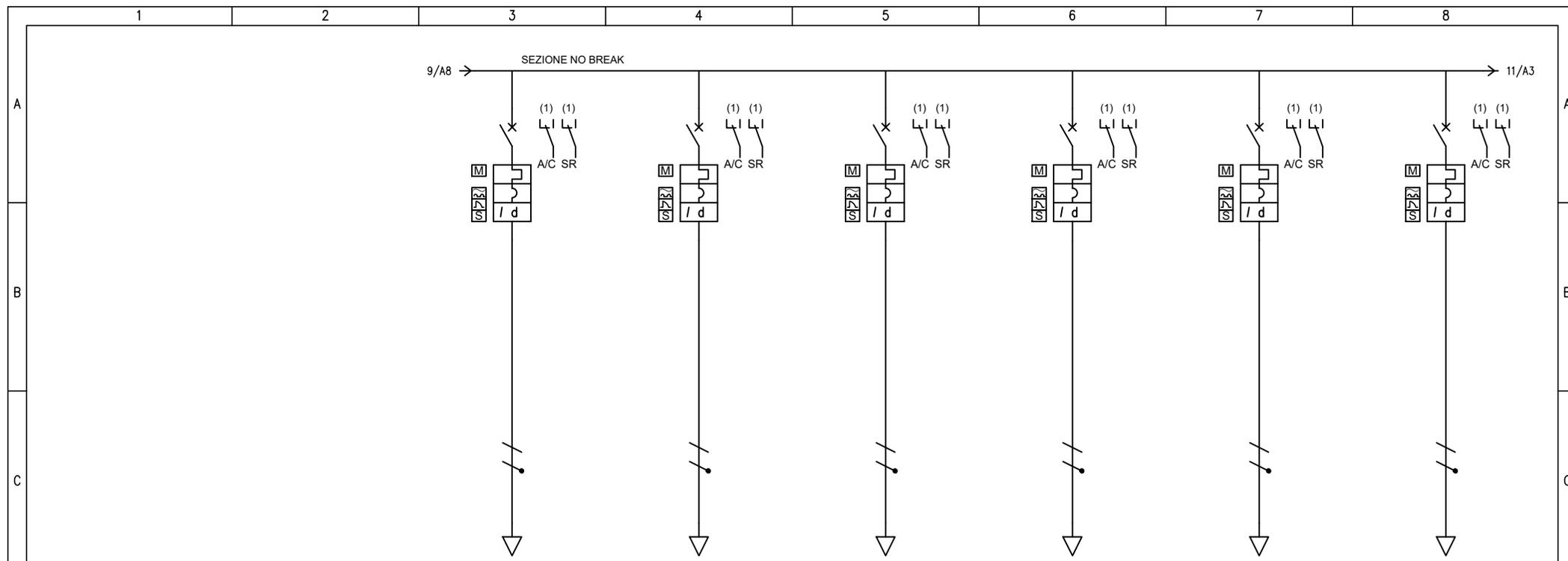
UTENZA	DENOMINAZIONE		ALIM. SUPERVISIONE QAS-AE		ALIM. SUPERVISIONE QAS-AB-1-D		ALIM. SUPERVISIONE QAS-AB-1-S		ALIM. SUPERVISIONE QAS-AB-2-S		ALIM. SUPERVISIONE QAS-EB-2-D		ALIM. SUPERVISIONE QSM-AO			
	SIGLA		QNB_NB.P29		QNB_NB.P30		QNB_NB.P31		QNB_NB.P32		QNB_NB.P33		QNB_NB.P34			
	TIPO		TN-S/L2-N		TN-S/L1-N		TN-S/L2-N		TN-S/L1-N		TN-S/L2-N		TN-S/L3-N			
	POTENZA	kW	lb	A	0.5	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	
	I _{th}	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		215		220		215		215		215			
	I _z		A		34.8		34.8		34.8		34.8		34.8			
	C.d.T. a lb	%	C.d.T. totale a lb	%	1.4	1.84	1.43	1.9	1.43	1.87	1.4	1.86	1.4	1.85		
	Z _k	mΩ	Z _s	mΩ	1477.5	1481.9	1510.4	1514.8	1510.4	1514.8	1477.5	1481.9	1477.5	1481.9		
I _{kv max a valle}	kA	I _{kv1 fase/terra}	kA	0.172	0.171	0.168	0.168	0.168	0.168	0.172	0.171	0.172	0.171			
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 NOVARA QUADRO NO-BREAK QNB - SCHEMA UNIFILARE			
											Foglio 8 di 20			
												Segue 9		



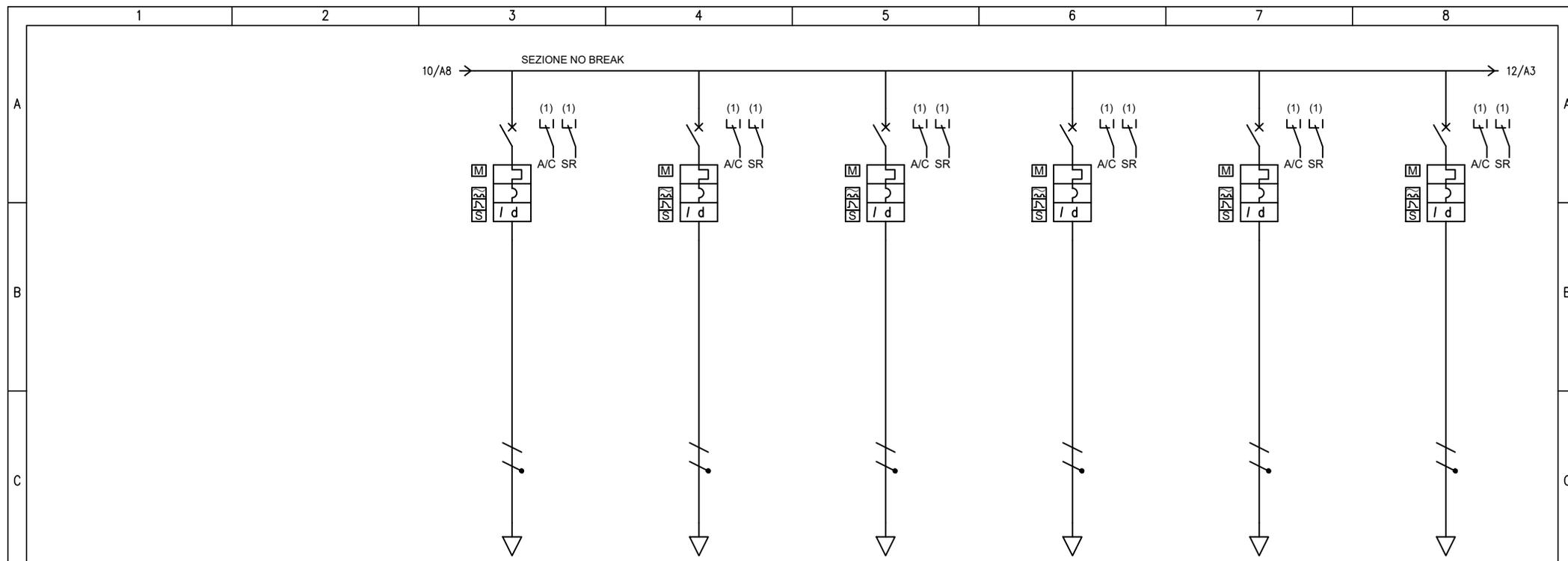
UTENZA	DENOMINAZIONE		ALIM. SUPERVISIONE QSM-AE		ALIM. SUPERVISIONE QSM-AM1-1		ALIM. SUPERVISIONE QSM-AM1-2		ALIM. SUPERVISIONE QSM-M1A-1-D		ALIM. SUPERVISIONE QSM-M1A-2-D		ALIM. SUPERVISIONE QSM-M1A-1-S			
	SIGLA		QNB_NB.P35		QNB_NB.P36		QNB_NB.P37		QNB_NB.P38		QNB_NB.P39		QNB_NB.P40			
	TIPO		TN-S/L1-N		TN-S/L3-N		TN-S/L1-N		TN-S/L3-N		TN-S/L1-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		
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 - 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
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		215		250		250		245		220		245	
	I _z		A		34.8		34.8		34.8		34.8		34.8		34.8	
	C.d.T. a lb	%	C.d.T. totale a lb	%	1.4	1.86	1.63	2.07	1.63	2.09	1.59	2.04	1.43	1.9	1.59	2.06
	Z _k	mΩ	Z _s	mΩ	1477.5	1481.9	1707.8	1712.2	1707.8	1712.2	1674.9	1679.3	1510.4	1514.8	1674.9	1679.3
I _{kv max a valle}	kA	I _{k1 fase/terra}	kA	0.172	0.171	0.149	0.148	0.149	0.148	0.152	0.151	0.168	0.168	0.152	0.151	
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 NOVARA QUADRO NO-BREAK QNB - SCHEMA UNIFILARE			
									Foglio 9 di 20 Segue 10	



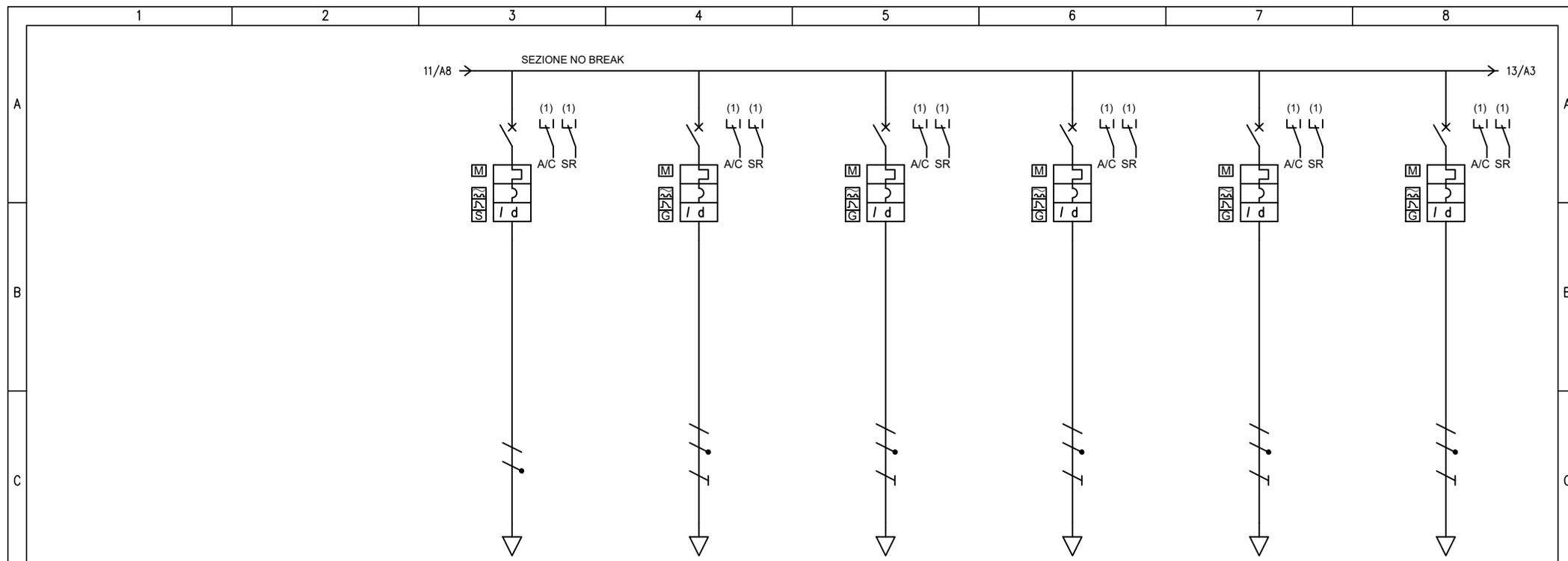
UTENZA	DENOMINAZIONE		ALIM. SUPERVISIONE QSM-M1A-2-S		ALIM. SUPERVISIONE QSM-M2B-1		ALIM. SUPERVISIONE QSM-M2B-2		ALIM. SUPERVISIONE QSM-BM2-1-D		ALIM. SUPERVISIONE QSM-BM2-2-D		ALIM. SUPERVISIONE QSM-BM2-1-S			
		SIGLA		QNB_NB.P41		QNB_NB.P42		QNB_NB.P43		QNB_NB.P44		QNB_NB.P45		QNB_NB.P46		
	TIPO		TN-S/L2-N		TN-S/L3-N		TN-S/L3-N		TN-S/L3-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	
	I _{th}	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		220		50		185		55		185			
	I _z		A		34.8		34.8		34.8		34.8		34.8			
	C.d.T. a lb	%	C.d.T. totale a lb	%	1.43	1.87	0.325	0.773	1.2	1.65	0.357	0.805	1.2	1.65	0.357	0.801
Z _k	mΩ	Z _s	mΩ	1510.4	1514.8	392.3	396.9	1280.1	1284.5	425.1	429.7	1280.1	1284.5	425.1	429.7	
I _{kv} max a valle	kA	I _{k1} fase/terra	kA	0.168	0.168	0.648	0.64	0.199	0.198	0.598	0.591	0.199	0.198	0.598	0.591	
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 S.r.l. Corso Novara, 96 - 10152 Torino Tel. +39 011 5592711 e-mail: inftrato@inftrato.it				Titolo				STAZIONE NOVARA QUADRO NO-BREAK QNB - SCHEMA UNIFILARE				
																											Foglio		10 di 20		
																												Segue		11	



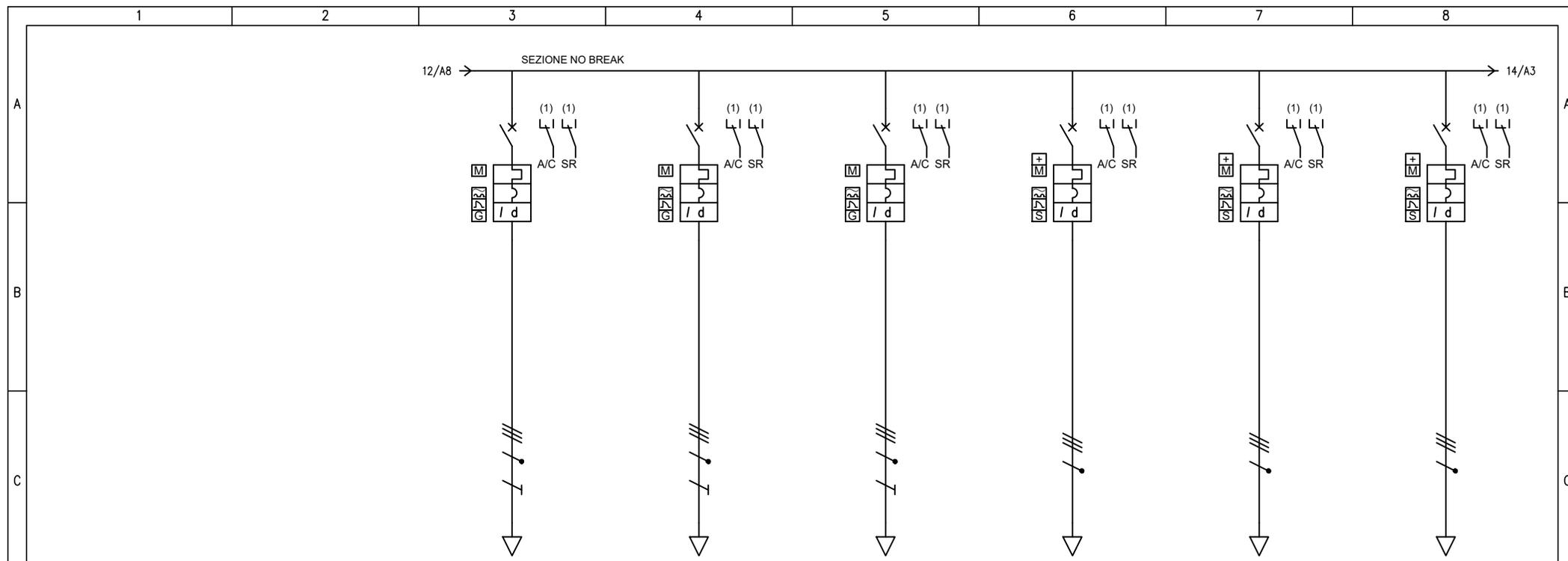
UTENZA	DENOMINAZIONE		ALIM. SUPERVISIONE QSM-BM2-2-S		ALIM. SUPERVISIONE QSM-M1M2-1		ALIM. SUPERVISIONE QSM-M1M2-2		ALIM. SUPERVISIONE QSM-M2M1-1-D		ALIM. SUPERVISIONE QSM-M2M1-2-D		ALIM. SUPERVISIONE QSM-M2M1-1-S			
	SIGLA		QNB_NB.P47		QNB_NB.P48		QNB_NB.P49		QNB_NB.P50		QNB_NB.P51		QNB_NB.P52			
	TIPO		TN-S/L2-N		TN-S/L2-N		TN-S/L1-N		TN-S/L3-N		TN-S/L1-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		
	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		185		205		205		200		205			
	Iz		A		34.8		34.8		34.8		34.8		34.8			
	C.d.T. a lb	%	C.d.T. totale a lb	%	1.2	1.65	1.33	1.78	1.3	1.77	1.33	1.78	1.3	1.77	1.33	1.8
	Zk	mΩ	Zs	mΩ	1280.1	1284.5	1411.7	1416.1	1378.8	1383.2	1411.7	1416.1	1378.8	1383.2	1411.7	1416.1
IkV max a valle	kA	Ik1 fase/terra	kA	0.199	0.198	0.18	0.179	0.184	0.184	0.18	0.179	0.184	0.184	0.18	0.179	
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: infrato@infrato.it				Titolo				STAZIONE NOVARA QUADRO NO-BREAK QNB - SCHEMA UNIFILARE			
																							Foglio		11 di 20		Segue		12	



UTENZA	DENOMINAZIONE		ALIM. SUPERVISIONE QSM-M2M1-2-S		CENTRALINA RILEVAZIONI INCENDI - IRAI		ALIMENTATORI EN54 IMPIANTO IRAI		CENTRALE CONTROLLO ACCESSI		UNITA' CONTROLLO ACCESSI UCAS 1		UNITA' CONTROLLO ACCESSI UCAS 2	
	SIGLA		QNB_NB.P53		QNB_NB.P54		QNB_NB.P55		QNB_NB.P56		QNB_NB.P57		QNB_NB.P58	
	TIPO		TN-S/L2-N		TN-S/L3-N		TN-S/L1-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
COEF. CONTEMP.		COS φ		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 - 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	
	N.POLI	In	A	2	25	2	10	2	10	2	10	2	10	
	Ith	A	I _{dn}	A	25	0.3	10	0.03	10	0.03	10	0.03	10	0.03
I _m (o curva)	A	P _{di}	kA	250	20	100	20	100	20	100	20	100	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		3G4		3G4		3G4		3G4		3G4	
	LUNGHEZZA		m		200		20		20		20		20	
	I _z		A		34.8		27		27		27		27	
	C.d.T. a lb	%	C.d.T. totale a lb	%	1.3	1.74	0.194	0.642	0.194	0.659	0.194	0.638	0.194	0.638
	Z _k	mΩ	Z _s	mΩ	1378.8	1383.2	260.7	265.3	260.7	265.3	260.7	265.3	260.7	265.3
I _{kv} max a valle	kA	I _{k1} fase/terra	kA	0.184	0.184	0.975	0.957	0.975	0.957	0.975	0.957	0.975	0.957	
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. INFRA.TO Corso Novara, 96 - 10152 Torino Tel. +39 011 5592711 e-mail: inftrato@inftrato.it				Titolo STAZIONE NOVARA QUADRO NO-BREAK QNB - SCHEMA UNIFILARE			
											Foglio 12 di 20 Segue 13			



D	UTENZA	DENOMINAZIONE		ALIMENTAZIONE PET QDUAS		ALIM. QUADRO AUSILIARI PEF - QAPEF		ATRIO - LOCALE VVF ZG - PRESE FM (NB)		QFMILL-NB PNO		QFMILL-NB PVR		UCAV-P PNO			
		SIGLA		QNB_NB.P59		QNB_NB.P60		QNB_NB.P61		QNB_NB.P62		QNB_NB.P63		QNB_NB.P64			
		TIPO		TN-S		TN-S		TN-S		TT		TT		TT			
		POTENZA	kW	lb	A	0.5	0.802	0.5	0.802	5	8.02	15	24.1	10	16	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
D	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		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			
		N.POLI	In	A	4	16	4	16	4	16	4	50	4	50	4	40	
		I _{th}	A	I _{dn}	A	16	0.3	16	0.3	16	0.03	50	0.3	50	0.3	40	0.3
	I _m (o curva)	A	P _{di}	kA	160	15	160	15	160	15	700	50	700	50	560	50	
E	FUSIBILE	TIPO															
		CALIBRO		A													
		TIPO															
E	CONTATTORE	TIPO															
		In	A	P _n	kW												
E	RELE' TERMICO	TIPO															
		TARATURA		A													
F	LINEA DI POTENZA	TIPO CAVO		FTG18OM16 0,6/1 kV		FTG18OM16 0,6/1 kV		FTG18OM16 0,6/1 kV		FTG18M16 0,6/1 kV		FTG18M16 0,6/1 kV		FTG18OM16 0,6/1 kV			
		FORMAZIONE		5G4		5G4		5G6		3x(1x70)+1x35		3x(1x35)+1x25		4x10			
		LUNGHEZZA		m		20		20		60		380		415		380	
		I _z		A		24		24		31.2		160.8		101.4		42.6	
		C.d.T. a lb	%	C.d.T. totale a lb	%	0.032	0.472	0.032	0.472	0.659	1.1	1.16	1.6	1.62	2.06	0.962	1.4
Z _k	mΩ	Z _s	mΩ	122.8	265.3	122.8	265.3	221.2	462.4	135.7	1.6	258.6	2.06	748.6	1.4		
I _{kv} max a valle	kA	I _{k1} fase/terra	kA	2.07	0.957	2.07	0.957	1.15	0.549	1.87	1.6	0.983	2.06	0.339	1.4		
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: infrato@infrato.it				STAZIONE NOVARA QUADRO NO-BREAK QNB - SCHEMA UNIFILARE				
															
														Foglio 13 di 20	
														Segue 13	

1

2

3

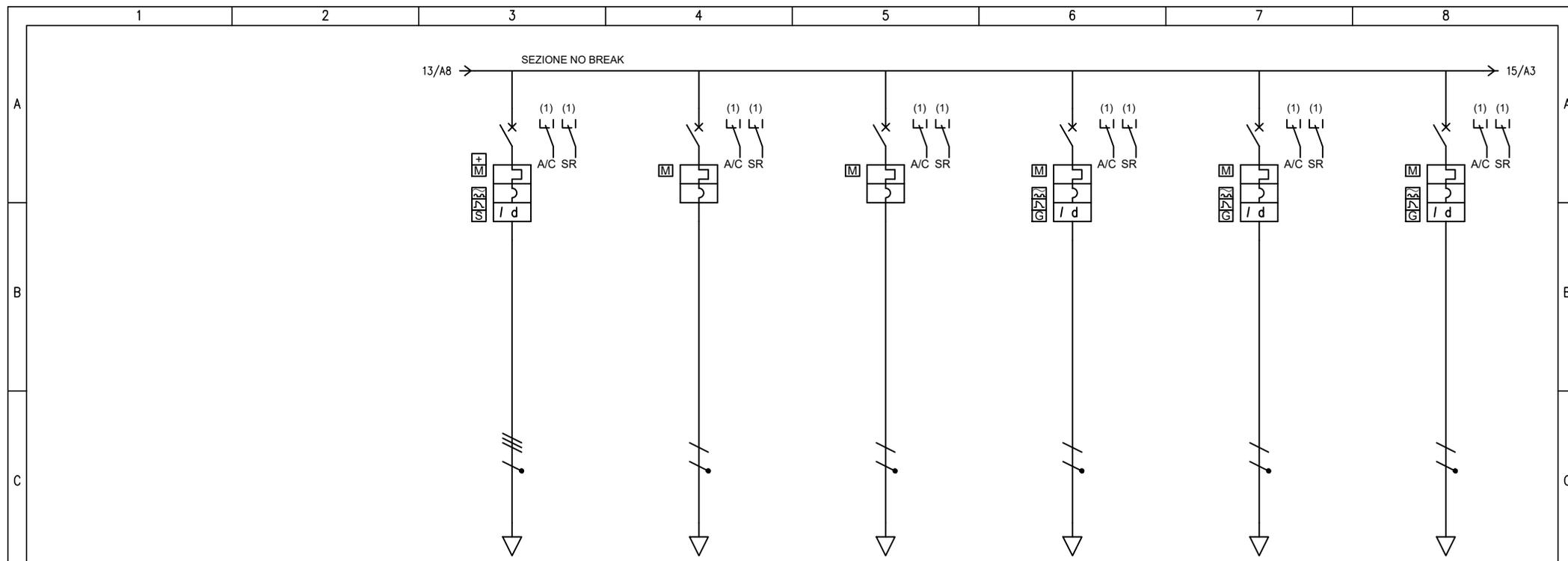
4

5

6

7

8



UTENZA	DENOMINAZIONE		UCAV-P PVR		SUPERVISIONE 24Vdc		AUSILIARI		RISERVA		RISERVA		RISERVA		
	SIGLA		QNB_NB.P65		QNB_NB.P66		QNB_NB.P67		QNB_NB.P68		QNB_NB.P69		QNB_NB.P70		
	TIPO		TT		TN-S/L3-N		TN-S/L2-N		TN-S/L1-N		TN-S/L1-N		TN-S/L1-N		
	POTENZA kW	lb	A	2	3.21	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		NG125L-D+Vigi NG125 A S SI 0,3 A		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		
	N.POLI	In	A	4	40	2	10	2	10	2	10	2	10	2	16
	Ith	A	Idn	A	40	0.3	10	10	10	0.3	10	10	0.3	16	0.3
I _m (o curva)	A	Pdi	kA	560	50	100	20	100	20	100	20	100	20	160	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												
	FORMAZIONE		4x10												
	LUNGHEZZA		m		415										
	Iz		A		42.6										
C.d.T. a lb	%	C.d.T. totale a lb	%	1.05	1.49	0.448		0.444		0.465		0.465		0.465	
	Zk	mΩ	Zs	mΩ	815.3		66.2	66.2	72.4	66.2	71.4	66.2	72.4	66.2	72.4
	I _{kv} max a valle	kA	I _{k1} fase/terra	kA	0.312		3.85	3.85	3.51	3.85	3.56	3.85	3.51	3.85	3.51
NUMERAZIONE MORSETTIERA															

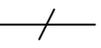
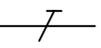
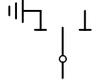
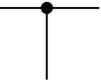
F	Committente		MINISTERO DELLE INFRASTRUTTURE E DELLA MOBILITA' SOSTENIBILI - STRUTTURA TECNICA DI MISSIONE COMUNE DI TORINO		Oggetto		METROPOLITANA AUTOMATICA DI TORINO LINEA 2-TRATTA POLITECNICO-REBAUDENGO PROGETTAZIONE DEFINITIVA		Progettista		INFRASTRUTTURE PER LA MOBILITA' INFRASTRASPORTI.TO S.r.l. Corso Novara, 96 - 10152 Torino Tel. +39 011 5592711 e-mail: inftrato@inftrato.it		Titolo		STAZIONE NOVARA QUADRO NO-BREAK QNB - SCHEMA UNIFILARE		
													Foglio		14 di 20		
														Segue		13	



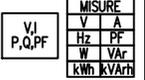
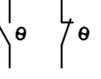
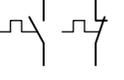
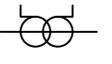
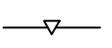
NOTA:
 - IL FRONTE QUADRO RAPPRESENTATO NEL PRESENTE DOCUMENTO È DA RITENERSI INDICATIVO NELLE DIMENSIONI E NELLA DISPOSIZIONE DELLE APPARECCHIATURE PRINCIPALI. LO SPAZIO PER LE ALTRE APPARECCHIATURE AUSILIARIE (PROTEZIONI, STRUMENTAZIONI DI MISURA, ECC...), POTRÀ ESSERE RICAVATO SU PANNELLI FRONTALI 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 INFRASTRASPORTI.TO S.r.l. Corso Novara, 96 - 10152 Torino Tel. +39 011 5592711 e-mail: infrato@infrato.it	Titolo STAZIONE NOVARA QUADRO NO-BREAK QNB - SCHEMA UNIFILARE	F Foglio 16 di 20 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)
B		CONDUTTORE DI PROTEZIONE (PE)		ELEMENTO RISCALDANTE		SEZIONATORE A COMANDO MANUALE, CON DISPOSITIVO DI BLOCCO		CONTATTORE (CONTATTO DI APERTURA)
		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		
D		CONDUTTURA IN SBARRA PROTETTA		EQUIPOTENZIALITÀ		INTERRUTTORE DI MANOVRA SEZIONATORE A DUE VIE, TRE POSIZIONI, CON POSIZIONE CENTRALE DI APERTURA (E MESSA A TERRA)		
		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 NOVARA QUADRO NO-BREAK QNB - SCHEMA UNIFILARE	
							Foglio	17 di 20
							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 SEGNALEZIONE LAMPEGGIANTE																
		INTERRUTTORE DI POTENZA AD APERTURA AUTOMATICA, TERMICO		RELÈ A CORRENTE DIFFERENZIALE			LAMPADA A CROCE DI SEGNALEZIONE 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 (S/R) SCATTATO RELÈ (M) STATO MOLLE			BOBINA DI COMANDO DI UN RELE' CON RITARDO ALL'ATTRAZIONE																
F		RELE' DI CONTROLLO ISOLAMENTO (POLO A TERRA)					BOBINA DI COMANDO DI UN RELE' AD IMPULSI																
<table border="1"> <tr> <td rowspan="2">F</td> <td colspan="2">Committente MINISTERO DELLE INFRASTRUTTURE E DELLA MOBILITA' SOSTENIBILI - STRUTTURA TECNICA DI MISSIONE COMUNE DI TORINO</td> <td>Oggetto METROPOLITANA AUTOMATICA DI TORINO LINEA 2-TRATTA POLITECNICO-REBAUDENGO PROGETTAZIONE DEFINITIVA</td> <td>Progettista INFRASTRUTTURE.TO S.r.l. Corso Novara, 96 - 10152 Torino Tel. +39 011 5592711 e-mail: infrato@infrato.it</td> <td> <small>infrastrutture per la mobilità</small> Titolo STAZIONE NOVARA QUADRO NO-BREAK QNB - SCHEMA UNIFILARE </td> <td>Foglio 18 di 20</td> <td>Segue 18</td> </tr> <tr> <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>								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	 <small>infrastrutture per la mobilità</small> Titolo STAZIONE NOVARA QUADRO NO-BREAK QNB - SCHEMA UNIFILARE	Foglio 18 di 20	Segue 18	1	2	3	4	5	6	7	8
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	 <small>infrastrutture per la mobilità</small> Titolo STAZIONE NOVARA QUADRO NO-BREAK QNB - SCHEMA UNIFILARE	Foglio 18 di 20	Segue 18																
	1	2	3	4	5	6	7	8															

	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"
D		CONTATTO SENSIBILE ALLA TEMPERATURA		COMANDO A CHIAVE		MOTORE PER COMANDO INTERRUTTORE		TRASFORMATORE DI CORRENTE A 2 AVVOLGIMENTI SECONDARI, CIASCUNO SU PROPRIO CIRCUITO MAGNETICO
		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 NOVARA QUADRO NO-BREAK QNB - SCHEMA UNIFILARE	
							Foglio	19 di 20
							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 INFRATRASPORI.TO S.r.l. Corso Novara, 96 - 10152 Torino Tel. +39 011 5592711 e-mail: infrato@infrato.it		Titolo STAZIONE NOVARA QUADRO NO-BREAK QNB - SCHEMA UNIFILARE		F
							Foglio 20 di 20 Segue		
	1	2	3	4	5	6	7	8	