

**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 NOVARA IMPIANTO ELETTRICO E FORZA MOTRICE SCHEMA UNIFILARE E FRONTE QUADRI GENERALI DI BT - QGBT-1/QGBT-2					
		ELABORATO	REV. int. est.	SCALA	DATA		
BIM MANAGER Geom. L. D'Accardi		MTL2T1A2DIELSNOK 036	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: 5%;">12.2.7</td> <td style="width: 5%;">119</td> <td style="width: 20%;">MTL2T1A2D</td> <td style="width: 20%;">IELSNOK036</td> </tr> </table>						LOTTO 2	CARTELLA	12.2.7	119	MTL2T1A2D	IELSNOK036	STAZIONE APPALTANTE			
LOTTO 2	CARTELLA	12.2.7	119	MTL2T1A2D	IELSNOK036										
						DIRETTORE DI DIVISIONE INFRASTRUTTURE E MOBILITÀ Ing. R. Bertasio									
						RESPONSABILE UNICO DEL PROCEDIMENTO Ing. A. Strozzi									

1	2	3	4	5	6	7	8																			
SIGLA QUADRO: QGBT-1		DENOMINAZIONE: QUADRO GENERALE BASSA TENSIONE 1																								
A	CARATTERISTICHE ELETTRICHE		CARATTERISTICHE MECCANICHE		CONDIZIONI DI SERVIZIO																					
	TENSIONE DI ISOLAMENTO NOMINALE (V)	690	FORMA DI SEGREGAZIONE	4B	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																				
B	SISTEMA ELETTRICO	TN-S	TENUTA MECCANICA	IK10	UMIDITA' RELATIVA MAX (%)	90																				
	CORRENTE MASSIMA DI CORTO CIRCUITO PRESUNTA (kA)	35	GRADO DI PROTEZIONE	IP31 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 checked="" 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																			
	TENSIONE NOMINALE CIRCUITI AUSILIARI (V)	230-24 ac/dc	INSTALLAZIONE	A PAVIMENTO <input checked="" type="checkbox"/> A PARETE <input type="checkbox"/>	ALTRE																					
	TENSIONE DI PROVA A 50 HZ PER 1 MIN. (V)	CIRCUITI DI POT. - CIRCUITI AUSIL. -	PORTA FRONTALE	NESSUNA <input checked="" type="checkbox"/> TRASPARENTE <input 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)	-	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"/> BLINDO																						
				PARTENZE ALTO <input checked="" type="checkbox"/> BASSO <input checked="" type="checkbox"/> CAVO																						
		AUSILIARI	ARRIVI ALTO <input type="checkbox"/> BASSO <input checked="" type="checkbox"/> CAVO																							
			PARTENZE ALTO <input type="checkbox"/> BASSO <input checked="" 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 type="checkbox"/>																								
C	ESEMPIO DI TARGHETTA IDENTIFICATIVA		NOTE GENERALI																							
			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																							
D	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;"> <h3 style="margin: 0;">COSTRUTTORE</h3> <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					
			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																									
E																										
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 NOVARA QUADRO GENERALE BASSA TENSIONE 1 QGBT-1 - SCHEMA UNIFILARE																			
					Foglio 1 di 15 Segue 2																					
1	2	3	4	5	6	7	8																			

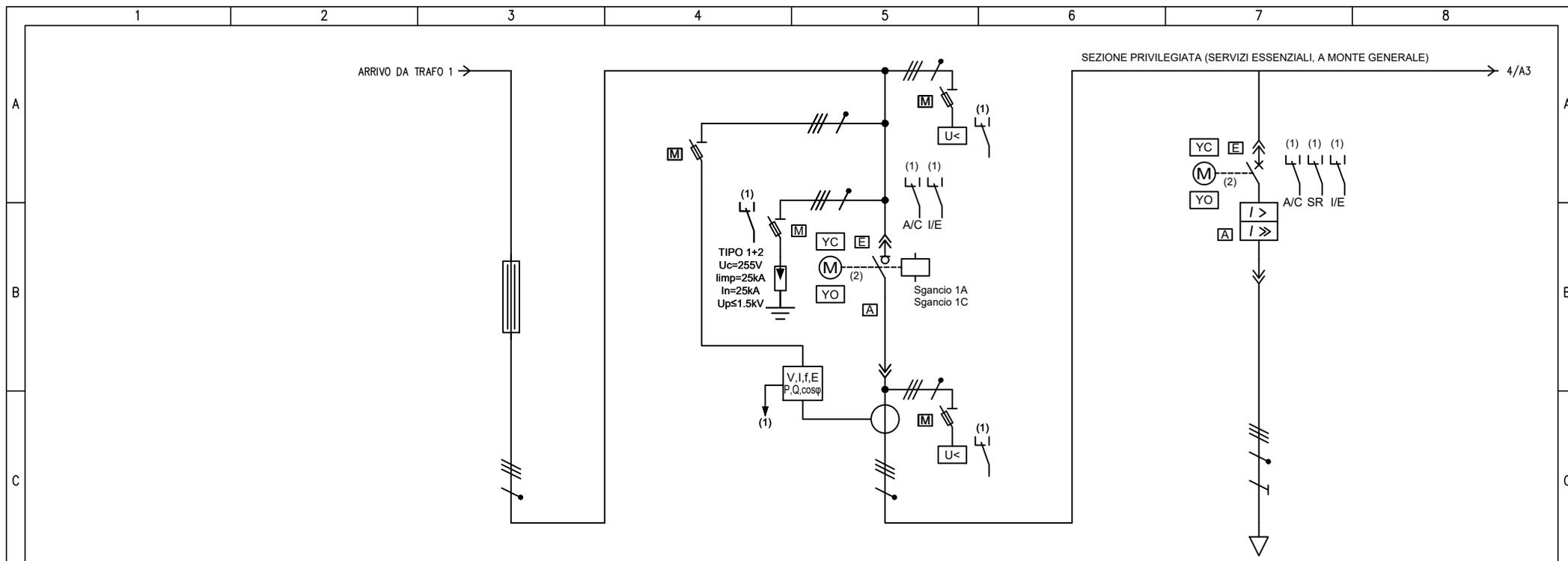
NOTE (VEDI FOGLI SUCCESSIVI)

- (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

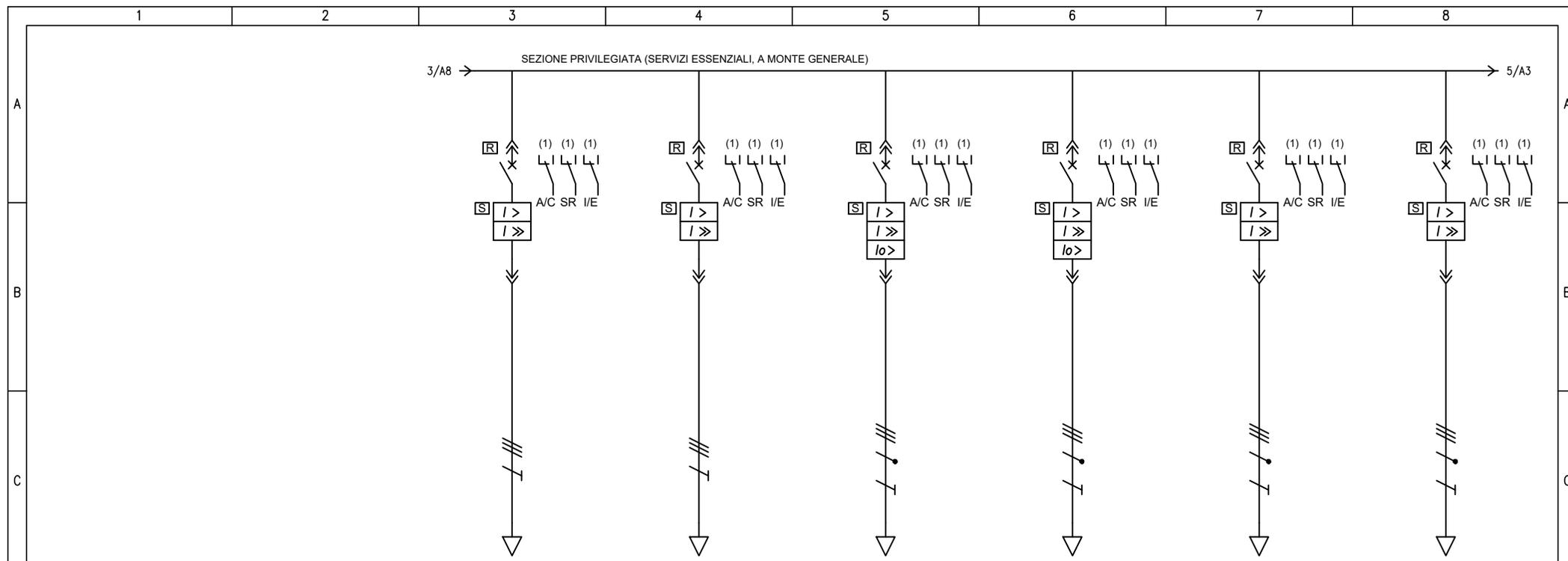
- TUTTI I CAVI DI POTENZA E DI SEGNALE SARANNO ATTESTATI DIRETTAMENTE SU MORSETTIERA DI APPOGGIO.
- PER I CARICHI DI TIPO MONOFASE LE SIGLE "L1-L2-L3-N" INDICANO LA FASE DI APPARTENENZA. LA SUDDIVISIONE È TALE PER RAGGIUNGERE IL MASSIMO EQUILIBRIO DELLA RETE.
- LE SBARRE (OVE PRESENTI) SARANNO DEL TIPO 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 GENERALE BASSA TENSIONE 1 QGBT-1 - SCHEMA UNIFILARE	Foglio 2 di 15 Segue 3	F	
1	2	3	4	5	6	7	8



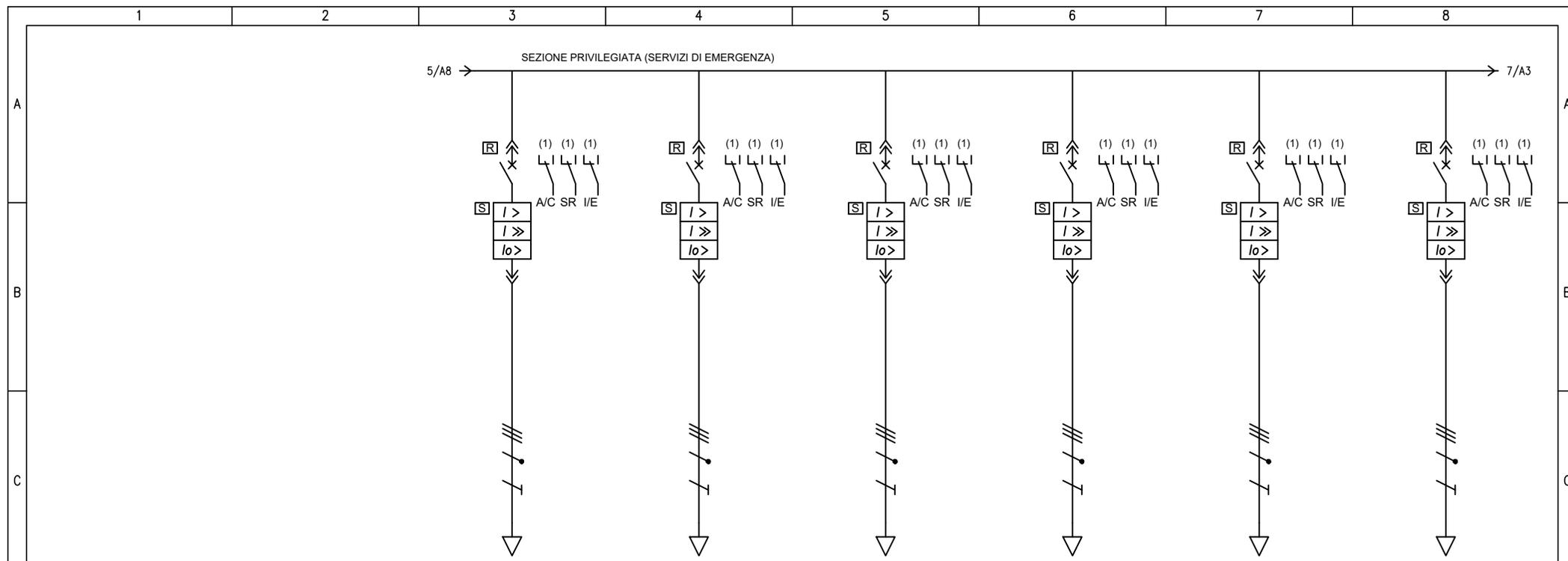
D	UTENZA	DENOMINAZIONE		COLLEGAMENTO TR1 / QGBT-1				ARRIVO BT1 TR1				CONGIUNTORE QGBT-1_QGBT-2			
		SIGLA		QGBT-1_IN				IG1				QGBT-1_C			
		TIPO		TN-S				TN-S				TN-S			
		POTENZA	kW	lb	A	890.7	1339.4	890.7	1339.4	1	0.965	1	0.9		
		COEF. CONTEMP.	COS φ			1	0.965	1	0.965	1	0.965	1	0.9		
E	INTERRUTTORE O SEZIONATORE	COSTRUTTORE		SCHNEIDER ELECTRIC				SCHNEIDER ELECTRIC							
		TIPO		MTZ2 20 HA extr				MTZ2 12 N1 extr+MICROLOGIC 5.0X LSI+MTZ2-3 extr							
		N.POLI	In	A			4	2000	4	1250					
		lth	A	Idn	A				1250						
	Im (o curva)	A	Pdi	kA				12500	42						
E	FUSIBILE	TIPO													
		CALIBRO		A											
		TIPO													
E	CONTATTORE	TIPO													
		In	A	Pn	kW										
E	RELE' TERMICO	TIPO													
		TARATURA		A											
F	LINEA DI POTENZA	TIPO CAVO		Condotto in sbarra				FTG18M16 0,6/1 kV							
		FORMAZIONE		3L+N+PE				3x(4x240)+2x240+2G240							
		LUNGHEZZA		m				15							
		lz	A		2000				1262.6						
		C.d.T. a lb	%	C.d.T. totale a lb	%	0.887	0.887	0	0.887						
Zk	mΩ	Zs	mΩ	8.89	17.2	8.89	17.2								
Ikv max a valle	kA	Ik1 fase/terra	kA	31.6	14.8	31.6	14.8								
NUMERAZIONE MORSETTIERA															

F	Committente		Oggetto		Progettista		Titolo		Foglio	
	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 S.r.l. Corso Novara, 96 - 10152 Torino Tel. +39 011 5592711 e-mail: infrato@infrato.it		STAZIONE NOVARA QUADRO GENERALE BASSA TENSIONE 1 QGBT-1 - SCHEMA UNIFILARE		3 di 15	
								Segue		4



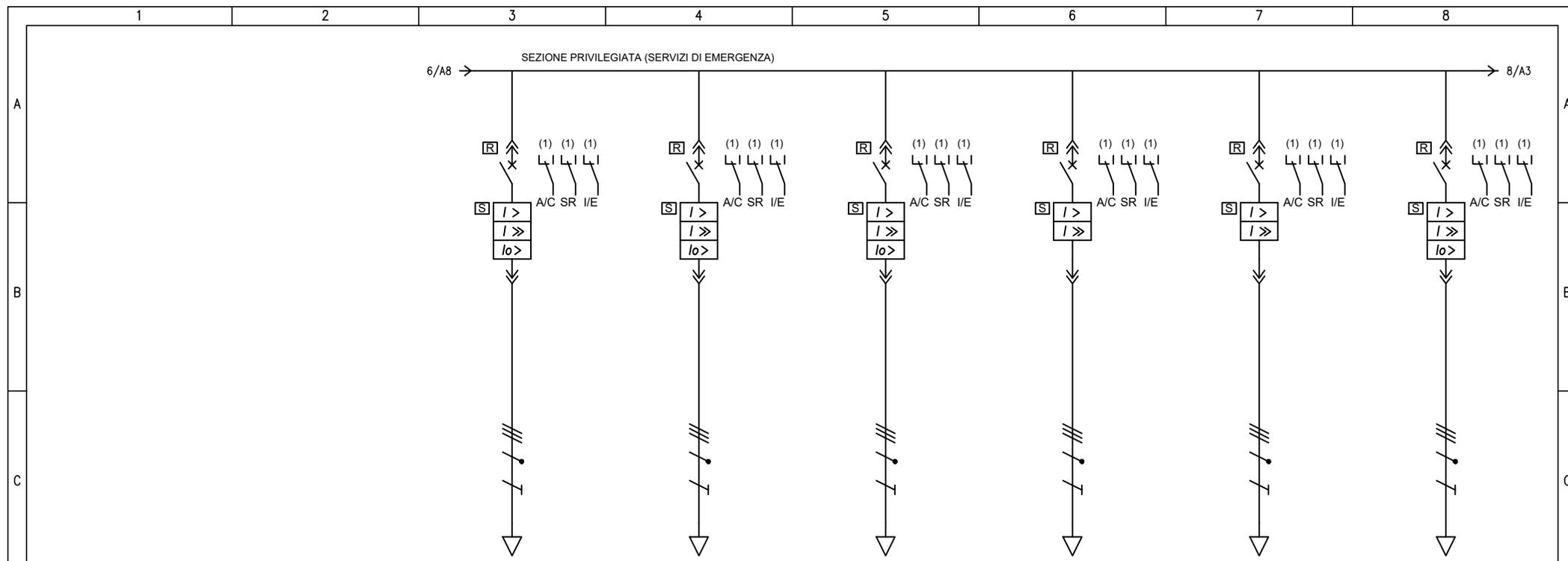
UTENZA	DENOMINAZIONE		Q. POMPA AI IDRANTI 1 (BM) BPAI1		Q. POMPA AI SPRINKLER 1 (BM) BPAS1		Q. VENT. EMERGENZA 1 QV1		Q. VENT. EMERGENZA 3 QV3		Q. WATER MIST QWM - LINEA 1		Q. VENT. LOC. TEC. SISTEMA QV5-LTS - LINEA 1			
	SIGLA		QGBT-1_PE.P01		QGBT-1_PE.P02		QGBT-1_PE.P03		QGBT-1_PE.P04		QGBT-1_PE.P05		QGBT-1_PE.P06			
D	TIPO		TN-S		TN-S		TN-S		TN-S		TN-S		TN-S			
	POTENZA kW	lb	A	10	18	132	238.2	90.6	132.8	0.555	1.71		81.8	119.9		
D	COEF. CONTEMP.	COS φ		1	0.8	1	0.8	1	0.99	1	0.9	1	0.9	1	0.985	
	COSTRUTTORE		SCHNEIDER ELECTRIC		SCHNEIDER ELECTRIC		SCHNEIDER ELECTRIC		SCHNEIDER ELECTRIC		SCHNEIDER ELECTRIC		SCHNEIDER ELECTRIC			
D	TIPO		COMPACT NSX100F+MLOGIC 5.2A NSX (LSI) 100A		COMPACT NSX400F+MLOGIC 5.3A NSX (LSI) 400A		COMPACT NSX250F+MLOGIC 6.2A NSX (LSIG) 250A		COMPACT NSX250F+MLOGIC 6.2A NSX (LSIG) 250A		COMPACT NSX250F+MLOGIC 5.2A NSX (LSI) 250A		COMPACT NSX250F+MLOGIC 5.2A NSX (LSI) 250A			
	N.POLI	In	A	3	100	3	400	4	250	4	250	4	250			
	Ith	A	I _{dn}	A	50	400	175	50	175	50	140	250	175	250		
	I _m (o curva)	A	P _{di}	kA	500	36	4000	36	1750	36	1750	36	1400	36	1750	36
E	FUSIBILE		TIPO													
	CALIBRO		A													
E	CONTATTORE		TIPO													
	In	A	P _n	kW												
E	RELE' TERMICO		TIPO													
	TARATURA		A													
F	LINEA DI POTENZA		TIPO CAVO		FTG18M16 0,6/1 kV		FTG18M16 0,6/1 kV		FTG18M16 0,6/1 kV		FTG18M16 0,6/1 kV		FTG18M16 0,6/1 kV			
	FORMAZIONE		3x(1x25)		3x(2x120)		3x(1x95)+1x50+1G50		3x(1x95)+1x50+1G50		3x(1x70)+1x35+1G35		3x(1x95)+1x50+1G50			
	LUNGHEZZA		m		45		45		45		40		45			
	I _z		A		81		436.6		196.8		196.8		160.8		196.8	
	C.d.T. a lb	%	C.d.T. totale a lb	%	0.249	1.12	0.45	1.33	0.641	1.53	0.019	0.906	1.17	0.561	1.45	
	Z _k	mΩ	Z _s	mΩ	39.4	80.8	12	27.9	16.9	40.3	16.9	40.3	19.2	49.4	16.9	40.3
I _{kv} max a valle	kA	I _{k1} fase/terra	kA	6.55	3.15	22.5	9.09	15.4	6.31	15.4	6.31	13.4	15.4	6.31		
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 GENERALE BASSA TENSIONE 1 QGBT-1 - SCHEMA UNIFILARE			
		Foglio		4 di		15								
		Segue		5										



UTENZA	DENOMINAZIONE		Q. ASC. ESTERNO-BANC. VIA 2 QAS-EB-2-D - LINEA 1		Q. ASC. ATRIO-BANC. VIA 2 SX QAS-AB-2-S		Q. ASC. ATRIO-BANC. VIA 1 DX QAS-AB-1-D		Q. S. MOB. ATRIO-P. MEZ. VIA 1 QSM-AM1-1		Q. S. MOB. P. MEZZ.-ATRIO VIA 1 - DX - QSM-M1A-1-D		Q. S. MOB. P. MEZZ.-ATRIO VIA 2 - DX - QSM-M1A-2-D			
	SIGLA		QGBT-1_PE.P11		QGBT-1_PE.P12		QGBT-1_PE.P13		QGBT-1_PE.P14		QGBT-1_PE.P15		QGBT-1_PE.P16			
	TIPO		TN-S		TN-S		TN-S		TN-S		TN-S		TN-S			
	POTENZA	kW	lb	A	15.6	25.8	15.6	25.8	21.2	34.6	21.2	34.6	21.2	34.6		
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		COMPACT NSX100F+MLOGIC 6.2A NSX (LSIG) 100A		COMPACT NSX100F+MLOGIC 6.2A NSX (LSIG) 100A		COMPACT NSX100F+MLOGIC 6.2A NSX (LSIG) 100A		COMPACT NSX100F+MLOGIC 6.2A NSX (LSIG) 100A		COMPACT NSX100F+MLOGIC 6.2A NSX (LSIG) 100A		COMPACT NSX100F+MLOGIC 6.2A NSX (LSIG) 100A			
	N.POLI	In	A	4	100	4	100	4	100	4	100	4	100	4	100	
	lth	A	Idn	A	63	20	63	20	63	20	63	20	63	20	63	20
Im (o curva)	A	Pdi	kA	630	36	630	36	630	36	630	36	630	36	630	36	
FUSIBILE	TIPO															
	CALIBRO		A													
CONTATTORE	TIPO															
	In	A	Pn	kW												
RELE' TERMICO	TIPO															
	TARATURA		A													
LINEA DI POTENZA	TIPO CAVO		FTG18M16 0,6/1 kV		FTG18M16 0,6/1 kV		FTG18M16 0,6/1 kV		FTG18M16 0,6/1 kV		FTG18M16 0,6/1 kV		FTG18M16 0,6/1 kV			
	FORMAZIONE		3x(1x25)+1x16+1G16		3x(1x25)+1x16+1G16		3x(1x25)+1x16+1G16		3x(1x35)+1x25+1G16		3x(1x35)+1x25+1G16		3x(1x35)+1x25+1G16			
	LUNGHEZZA		m		185		185		210		220		215		190	
	lz		A		81		81		81		101.4		101.4		101.4	
	C.d.T. a lb	%	C.d.T. totale a lb	%	2.5	1.71	2.58	1.94	2.81	1.96	2.85	1.92	2.8	1.69	2.58	
	Zk	mΩ	Zs	mΩ	151.7	385.6	147.8	375.8	167.2	425.4	127.6	397.2	124.8	388.4	110.8	344.3
IkV max a valle	kA	Ik1 fase/terra	kA	1.68	1.72	0.676	1.52	0.597	1.99	0.64	2.04	0.654	2.3	0.738		
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: infrato@infrato.it				Titolo				STAZIONE NOVARA QUADRO GENERALE BASSA TENSIONE 1 QGBT-1 - SCHEMA UNIFILARE			
	Foglio		6 di 15		Segue		7																							



UTENZA	DENOMINAZIONE		Q. S. MOB. P. MEZZ.-S. MEZZ. VIA 2 - QSM-M1M2-2		Q. S. MOB. S. MEZZ.-P. MEZZ. VIA 1 - SX - QSM-M2M1-1-S		Q. S. MOB. S. MEZZ.-P. MEZZ. VIA 2 - SX - QSM-M2M1-2-S		Q. S. MOB. S. MEZZ.-BANCHINA VIA 1 - QSM-M2B-1		Q. S. MOB. BANCHINA-S. MEZZ. VIA 1 - DX - QSM-BM2-1-D		Q. S. MOB. BANCHINA-S. MEZZ. VIA 2 - DX - QSM-BM2-2-D			
	SIGLA		QGBT-1_PE.P17		QGBT-1_PE.P18		QGBT-1_PE.P19		QGBT-1_PE.P20		QGBT-1_PE.P21		QGBT-1_PE.P22			
TIPO		TN-S		TN-S		TN-S		TN-S		TN-S		TN-S				
POTENZA	kW	lb	A	21.2	34.6	21.2	34.6	21.2	34.6	21.2	34.6	21.2	34.6	21.2	34.6	
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		COMPACT NSX100F+MLOGIC 6.2A NSX (LSIG) 100A		COMPACT NSX100F+MLOGIC 6.2A NSX (LSIG) 100A		COMPACT NSX100F+MLOGIC 6.2A NSX (LSIG) 100A		COMPACT NSX100F+MLOGIC 5.2A NSX (LSI) 100A		COMPACT NSX100F+MLOGIC 5.2A NSX (LSI) 100A		COMPACT NSX100F+MLOGIC 6.2A NSX (LSIG) 100A			
	N.POLI	In	A	4	100	4	100	4	100	4	100	4	100	4	100	
	Ith	A	I _{dn}	A	63	20	63	20	63	20	63	20	63	20	63	20
I _m (o curva)	A	P _{di}	kA	630	36	630	36	630	36	630	36	630	36	630	36	
FUSIBILE	TIPO															
	CALIBRO		A													
CONTATTORE	TIPO															
	In	A	P _n	kW												
RELE' TERMICO	TIPO															
	TARATURA		A													
LINEA DI POTENZA	TIPO CAVO		FTG18M16 0,6/1 kV		FTG18M16 0,6/1 kV		FTG18M16 0,6/1 kV		FTG18M16 0,6/1 kV		FTG18M16 0,6/1 kV		FTG18M16 0,6/1 kV			
	FORMAZIONE		3x(1x35)+1x25+1G16		3x(1x35)+1x25+1G16		3x(1x35)+1x25+1G16		3x(1x25)+1x16+1G16		3x(1x25)+1x16+1G16		3x(1x35)+1x25+1G16			
	LUNGHEZZA		m		175		175		170		40		45		160	
	I _z		A		101.4		101.4		101.4		81		81		101.4	
	C.d.T. a lb	%	C.d.T. totale a lb	%	1.56	2.45	1.56	2.45	1.52	2.4	0.497	1.38	0.56	1.45	1.43	2.31
	Z _k	mΩ	Z _s	mΩ	102.4	317.9	102.4	317.9	99.6	309.1	35.6	89.3	39.4	99.1	94	291.5
I _{kv} max a valle	kA	I _{k1} fase/terra	kA	2.48	0.799	2.48	0.799	2.55	0.822	7.18	2.84	6.49	2.56	2.71	0.872	
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 GENERALE BASSA TENSIONE 1 QGBT-1 - SCHEMA UNIFILARE			
											Foglio 7 di 15 Segue 8			

1

2

3

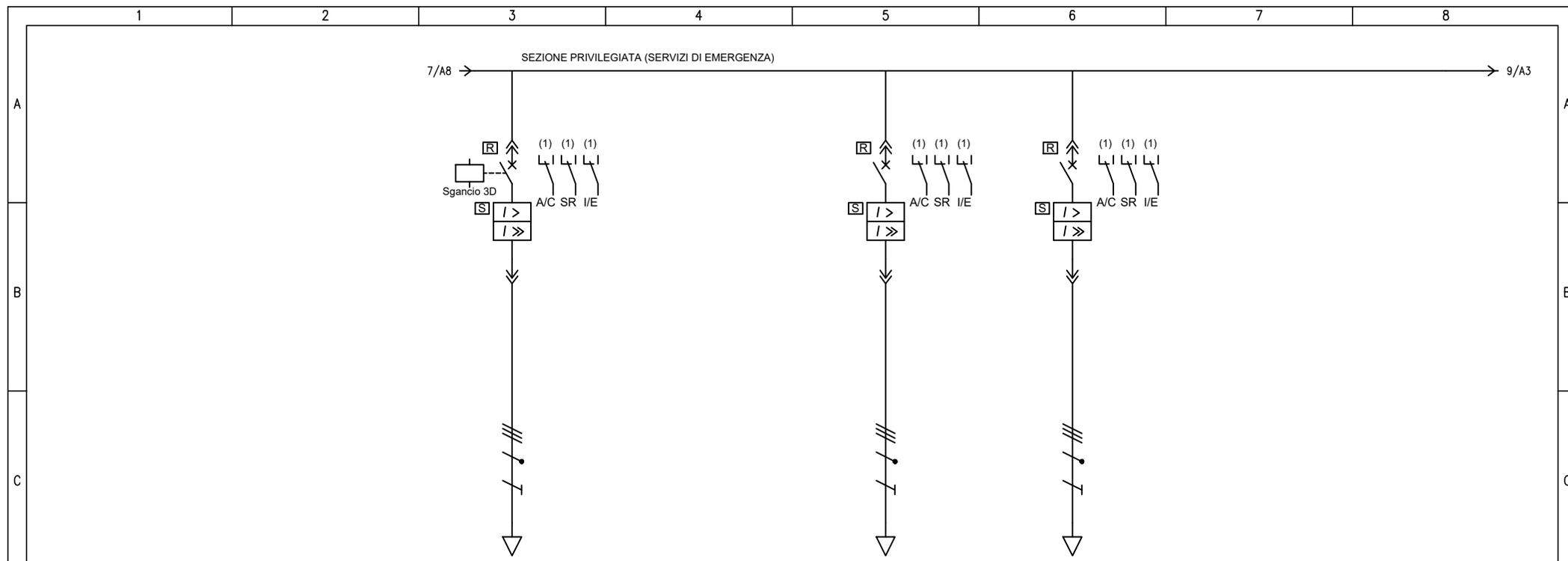
4

5

6

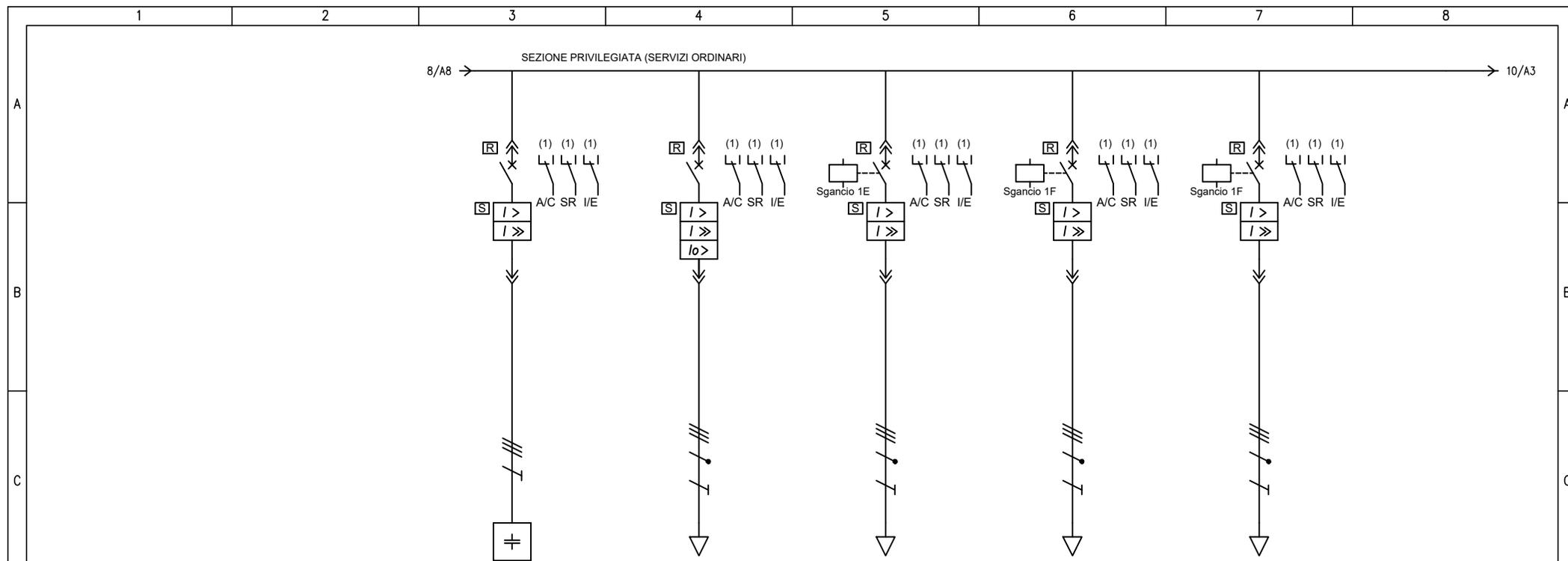
7

8



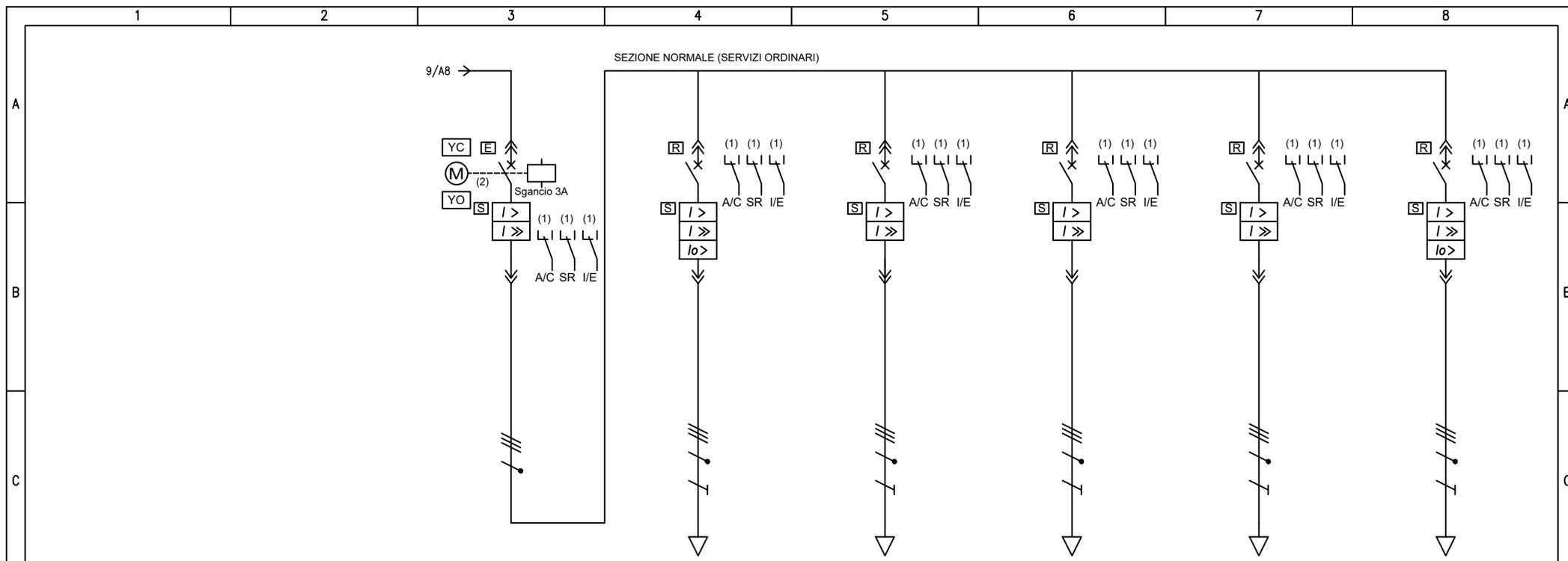
UTENZA	DENOMINAZIONE		LINEA A (PRINCIPALE) AI CPS 1 E 2		LINEA B (SOCCORSO) AGLI UPS 1 E 2		LINEA C (BYPASS) AGLI UPS 1 E 2			
	SIGLA		QGBT-1_PE.P23		QGBT-1_PE.P24		QGBT-1_PE.P25			
	TIPO		TN-S		TN-S		TN-S			
	POTENZA	kW	lb	A	68.5	99.9				
	COEF. CONTEMP.	COS φ			1	0.99	1	0.9		
INTERRUTTORE O SEZIONATORE	COSTRUTTORE		SCHNEIDER ELECTRIC		SCHNEIDER ELECTRIC		SCHNEIDER ELECTRIC			
	TIPO		COMPACT NSX160F+MLOGIC 6.2A NSX (LSIG) 160A		COMPACT NSX100F+MLOGIC 5.2A NSX (LSI) 40A		COMPACT NSX100F+MLOGIC 5.2A NSX (LSI) 40A			
	N.POLI	In	A	4	160	4	100	4	100	
	Ith	A	Idn	A	160	32	40	40	40	36
	I _m (o curva)	A	Pdi	kA	1600	36	400	36	400	36
FUSIBILE	TIPO									
	CALIBRO		A							
CONTATTORE	TIPO									
	In	A	Pn	kW						
RELE' TERMICO	TIPO									
	TARATURA		A							
LINEA DI POTENZA	TIPO CAVO		FTG18M16 0,6/1 kV		FTG18OM16 0,6/1 kV		FTG18OM16 0,6/1 kV			
	FORMAZIONE		3x(1x95)+1x50+1G50		5G16		5G16			
	LUNGHEZZA		m		40		57.6			
	Iz		A		196.8		57.6			
	C.d.T. a lb	%	C.d.T. totale a lb	%	0.404	1.29				
	Zk	mΩ	Zs	mΩ	15.9	37.4				
I _{kv} max a valle	kA	I _{k1} fase/terra	kA	16.3	6.79					
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 GENERALE BASSA TENSIONE 1 QGBT-1 - SCHEMA UNIFILARE	
							Foglio 8 di 15 Segue 9	



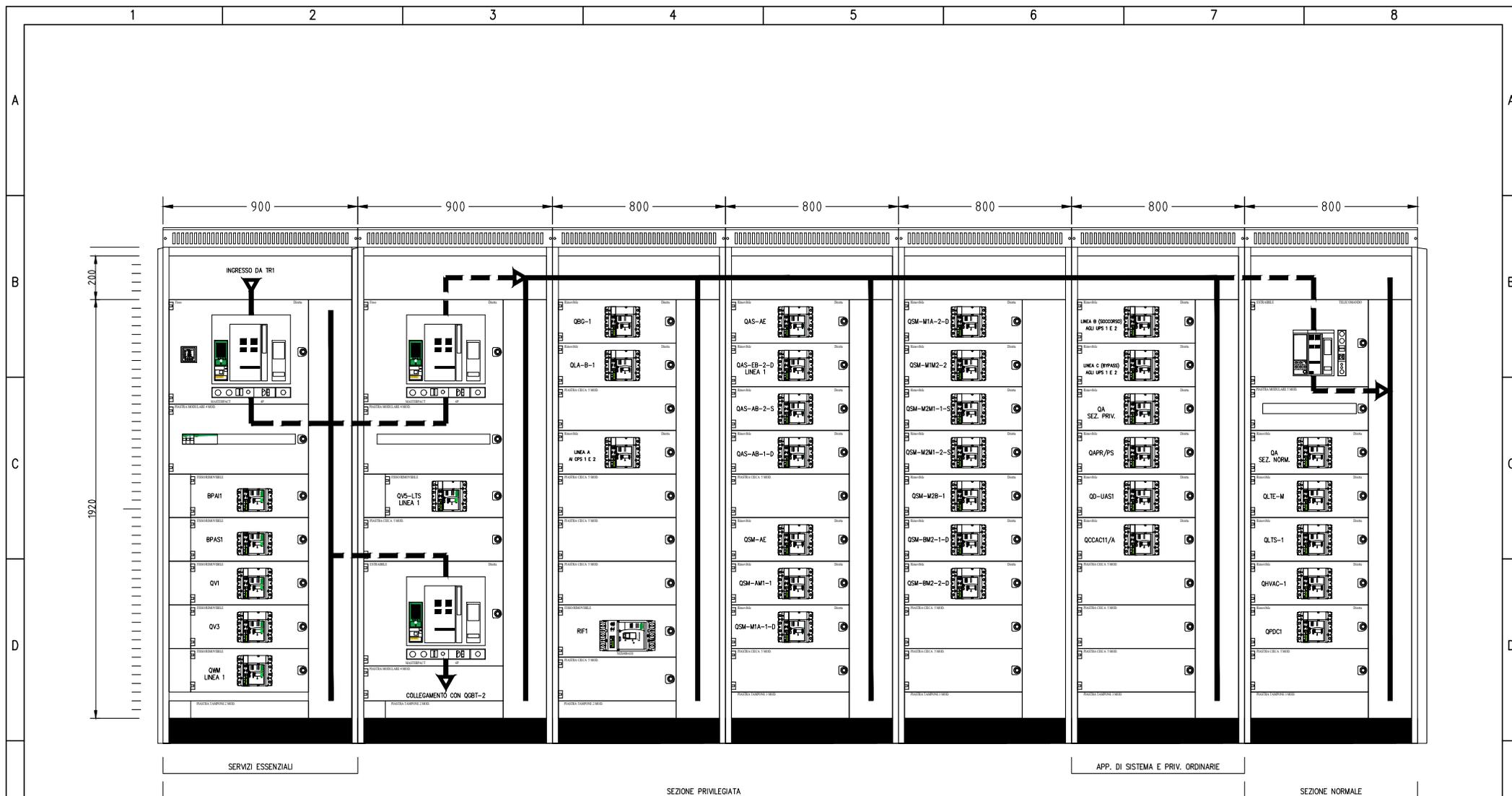
UTENZA	DENOMINAZIONE		RIFASAMENTO AUTOMATICO RIF1		Q. ATRIO QA (SEZ. PRIV.)		ALIM. QUADRO AUSILIARI PR/PS QAPR/PS		ALIM. QUADRO AUSILIARI PET QD-UAS1		ALIM. Q. SEGNALAMENTO/SISTEMA QCCAC11/A			
	SIGLA		QGBT-1_PO.P00		QGBT-1_PO.P01		QGBT-1_PO.P02		QGBT-1_PO.P03		QGBT-1_PO.P04			
	TIPO		TN-S		TN-S		TN-S		TN-S		TN-S			
	POTENZA kW	lb	A	-150 kVAR	216.5	15.5	25.5	17.6	28.1	20.2	32.5			
COEF. CONTEMP.	COS φ		1		1	0.877	1	0.9	1	0.9	1	0.9		
INTERRUTTORE O SEZIONATORE	COSTRUTTORE		SCHNEIDER ELECTRIC		SCHNEIDER ELECTRIC		SCHNEIDER ELECTRIC		SCHNEIDER ELECTRIC		SCHNEIDER ELECTRIC			
	TIPO		COMPACT NSX400F+MLOGIC 5.2A NSX (LSI) 400A		COMPACT NSX250F+MLOGIC 6.2A NSX (LSIG) 250A		COMPACT NSX100F+MLOGIC 5.2A NSX (LSI) 100A		COMPACT NSX100F+MLOGIC 5.2A NSX (LSI) 100A		COMPACT NSX100F+MLOGIC 5.2A NSX (LSI) 100A			
	N.POLI	In	A	3	400	4	250	4	100	4	100	4	100	
	I _{th}	A	I _{dn}	A	340		100	50	50		50		63	36
I _m (o curva)	A	P _{di}	kA	3400	36	1000	36	500	36	500	36	630	36	
FUSIBILE	TIPO													
	CALIBRO		A											
CONTATTORE	TIPO													
	In	A	P _n	kW										
RELE' TERMICO	TIPO													
	TARATURA		A											
LINEA DI POTENZA	TIPO CAVO		FG18M16 0.6/1 kV		FG18M16 0.6/1 kV		FG18OM16 0.6/1 kV		FG18OM16 0.6/1 kV		FG18M16 0.6/1 kV			
	FORMAZIONE		3x(1x240)+1G120		3x(1x50)+1x25+1G25		5G16		5G16		3x(1x25)+1x16+1G16			
	LUNGHEZZA		m		1									
	I _z		A		364.2		124.2		57.6		57.6		81	
	C.d.T. a lb	%	C.d.T. totale a lb	%	-0.007	0.869	0.35	1.24	0.015	0.902	0.017	0.905		0.887
	Z _k	mΩ	Z _s	mΩ	8.99	17.4	36.4	103.6	9.36	18.5	9.36	18.5	9.22	18.3
I _{kv max a valle}	kA	I _{kv1 fase/terra}	kA	29.6	14.6	7.01	2.45	29.9	13.8	29.9	13.8	30.6	13.9	
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: infrato@infrato.it		Titolo		STAZIONE NOVARA QUADRO GENERALE BASSA TENSIONE 1 QGBT-1 - SCHEMA UNIFILARE	
	Foglio		9 di 15		Segue		10									



UTENZA	DENOMINAZIONE		GENERALE SEZ. NORMALE		Q. ATRIO QA (SEZ. NORMALE)		Q. LOC. TEC. NON DI SISTEMA PIANI MEZZANINO - QLTE-M		Q. LOC. TEC. DI SISTEMA VIA 1 QLTS-1		Q. HVAC QHVAC-1		Q. PC GEOTERMICA QPDC1			
	SIGLA		QGBT-1_N		QGBT-1_NO.P01		QGBT-1_NO.P02		QGBT-1_NO.P03		QGBT-1_NO.P04		QGBT-1_NO.P05			
	TIPO		TN-S		TN-S		TN-S		TN-S		TN-S		TN-S			
	POTENZA kW	lb	A	170.7	274.7	54.4	87.5	31.9	51.8	14.1	24.7	4.4	7.06	65.9	105.8	
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		Compact NS1000N+MICROLOGIC 5.0-LSI		COMPACT NSX250F+MLOGIC 6.2A NSX (LSIG) 250A		COMPACT NSX100F+MLOGIC 5.2A NSX (LSI) 100A		COMPACT NSX100F+MLOGIC 5.2A NSX (LSI) 100A		COMPACT NSX100F+MLOGIC 5.2A NSX (LSI) 100A		COMPACT NSX250F+MLOGIC 6.2A NSX (LSIG) 250A			
	N.POLI	In	A	4	1000	4	250	4	100	4	100	4	100	4	250	
	I _{th}	A	I _{dn}	A	1000	125	50	80	100	63	36	40	36	250	50	
I _m (o curva)	A	P _{di}	kA	6000	50	1250	36	800	36	630	36	400	36	1250	36	
FUSIBILE	TIPO															
	CALIBRO		A													
CONTATTORE	TIPO															
	In	A	P _n	kW												
RELE' TERMICO	TIPO															
	TARATURA		A													
LINEA DI POTENZA	TIPO CAVO				FG18M16 0.6/1 kV		FG18M16 0.6/1 kV		FG18M16 0.6/1 kV		FG18M16 0.6/1 kV		FG18M16 0.6/1 kV			
	FORMAZIONE				3x(1x70)+1x35+1G35		3x(1x35)+1x25+1G16		3x(1x25)+1x16+1G16		3x(1x25)+1x16+1G16		3x(1x185)+1x95+1G95			
	LUNGHEZZA		m		80		50		40		55		95			
	I _z		A		160.8		101.4		81		81		306			
	C.d.T. a lb	%	C.d.T. totale a lb	%		0.887	0.944	1.82	0.689	1.58	0.401	1.27	0.129	1.02	0.612	1.5
	Z _k	mΩ	Z _s	mΩ	8.89	17.2	28.7	78.5	32.8	37.8	35.6	89.3	47	118.7	20.6	46.7
I _{kv} max a valle	kA	I _{k1} fase/terra	kA	31.6	14.8	8.93	3.24	7.78	6.72	7.18	2.84	5.42	2.14	12.5	5.44	
NUMERAZIONE MORSETTIERA																

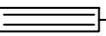
F	Committente MINISTERO DELLE INFRASTRUTTURE E DELLA MOBILITA' SOSTENIBILI - STRUTTURA TECNICA DI MISSIONE COMUNE DI TORINO			Oggetto METROPOLITANA AUTOMATICA DI TORINO LINEA 2-TRATTA POLITECNICO-REBAUDENGO PROGETTAZIONE DEFINITIVA				Progettista INFRASTRUTTURE.TO S.r.l. Corso Novara, 96 - 10152 Torino Tel. +39 011 5592711 e-mail: infrato@infrato.it				Titolo STAZIONE NOVARA QUADRO GENERALE BASSA TENSIONE 1 QGBT-1 - SCHEMA UNIFILARE			
	Foglio		10 di 15		Segue		11								



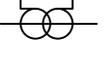
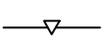
NOTA:
 - IL FRONTE QUADRO RAPPRESENTATO NEL PRESENTE DOCUMENTO È DA RITENERSI INDICATIVO NELLE DIMENSIONI E NELLA DISPOSIZIONE DELLE APPARECCHIATURE PRINCIPALI. LO SPAZIO PER LE ALTRE APPARECCHIATURE AUSILIARIE (PROTEZIONI, STRUMENTAZIONI DI MISURA, ECC...), POTRÀ ESSERE RICAIVATO SU PANNELLI FRONTALI 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.

2365
 1200
 5850
 Quote espresse
 in millimetri

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 INFRATRASPORTI.TO S.r.l. Corso Novara, 96 - 10152 Torino Tel. +39 011 5592711 e-mail: infrato@infrato.it	Titolo STAZIONE NOVARA QUADRO GENERALE BASSA TENSIONE 1 QGBT-1 - SCHEMA UNIFILARE	Foglio 11 di 15 Segue 8
--	--	---	--	----------------------------

	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 GENERALE BASSA TENSIONE 1 QGBT-1 - SCHEMA UNIFILARE	
							Foglio	12 di 15
							Segue	13

	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	 	INDICAZIONE DIFFERENZIALE DI TIPO AC (G) GENERALE (S) SELETTIVO (R) RITARDATO		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)	 	INDICAZIONE DIFFERENZIALE DI TIPO A (G) GENERALE (S) SELETTIVO (R) RITARDATO		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	 	INDICAZIONE DIFFERENZIALE DI TIPO B (G) GENERALE (S) SELETTIVO (R) RITARDATO		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	 	INDICAZIONE DIFFERENZIALE DI TIPO F (G) GENERALE (S) SELETTIVO (R) RITARDATO		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)				LAMPADA: (RD) ROSSO (GN) VERDE (YE) GIALLO (BL) BLU (WH) BIANCO (OG) ARANCIONE		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 NOVARA QUADRO GENERALE BASSA TENSIONE 1 QGBT-1 - SCHEMA UNIFILARE	Foglio 13 di 15 Segue 14		

	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 INTERRUPTORE		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 INFRATRASPORTI.TO S.r.l.  Corso Novara, 96 - 10152 Torino Tel. +39 011 5592711 e-mail: infrato@infrato.it		Titolo STAZIONE NOVARA QUADRO GENERALE BASSA TENSIONE 1 QGBT-1 - SCHEMA UNIFILARE	
	1	2	3	4	5	6	7	8
							Foglio	14 di 15
							Segue	15

	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 NOVARA QUADRO GENERALE BASSA TENSIONE 1 QGBT-1 - SCHEMA UNIFILARE	
							Foglio	15 di 15
							Segue	

1	2	3	4	5	6	7	8									
SIGLA QUADRO: QGBT-2		DENOMINAZIONE: QUADRO GENERALE BASSA TENSIONE 2														
A	CARATTERISTICHE ELETTRICHE		CARATTERISTICHE MECCANICHE		CONDIZIONI DI SERVIZIO											
	TENSIONE DI ISOLAMENTO NOMINALE (V)	690	FORMA DI SEGREGAZIONE	4B	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										
B	SISTEMA ELETTRICO	TN-S	TENUTA MECCANICA	IK10	UMIDITA' RELATIVA MAX (%)	90										
	CORRENTE MASSIMA DI CORTO CIRCUITO PRESUNTA (kA)	35	GRADO DI PROTEZIONE	IP31 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 checked="" 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									
	TENSIONE NOMINALE CIRCUITI AUSILIARI (V)	230-24 ac/dc	INSTALLAZIONE	A PAVIMENTO <input checked="" type="checkbox"/> A PARETE <input type="checkbox"/>	ALTRE											
	TENSIONE DI PROVA A 50 HZ PER 1 MIN. (V)	CIRCUITI DI POT. - CIRCUITI AUSIL. -	PORTA FRONTALE	NESSUNA <input checked="" type="checkbox"/> TRASPARENTE <input 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)		-	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"/> BLINDO												
			PARTENZE	ALTO <input checked="" type="checkbox"/> BASSO <input checked="" type="checkbox"/> CAVO												
AUSILIARI		ARRIVI	ALTO <input type="checkbox"/> BASSO <input checked="" type="checkbox"/> CAVO													
		PARTENZE	ALTO <input type="checkbox"/> BASSO <input checked="" 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 type="checkbox"/>																
C	ESEMPIO DI TARGHETTA IDENTIFICATIVA <table border="1" style="width:100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <th colspan="2" style="text-align:center;">COSTRUTTORE</th> </tr> <tr> <td>DENOMINAZIONE: XXX</td> <td rowspan="10" style="text-align:center;">   CEI EN 61439-x </td> </tr> <tr> <td>MATRICOLA: XXX</td> </tr> <tr> <td>ANNO DI COSTRUZIONE: XXX</td> </tr> <tr> <td>TENSIONE NOMINALE: XXX</td> </tr> <tr> <td>FREQUENZA NOMINALE: XXX</td> </tr> <tr> <td>TENSIONE CIRC. AUSILIARI: XXX</td> </tr> <tr> <td>CORRENTE NOMINALE: XXX</td> </tr> <tr> <td>CORRENTE DI CTO: XXX</td> </tr> <tr> <td>GRADO DI POTEZIONE XXX</td> </tr> </table>		COSTRUTTORE		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	NOTE GENERALI 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													
			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																
D	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	INFRASTRAPORTI.TO S.r.l. Corso Novara, 96 - 10152 Torino Tel. +39 011 5592711 e-mail: infrato@infrato.it	STAZIONE NOVARA QUADRO GENERALE BASSA TENSIONE 2 QGBT-2 - SCHEMA UNIFILARE											
						Foglio	1 di 15									
						Segue	2									
1	2	3	4	5	6	7	8									

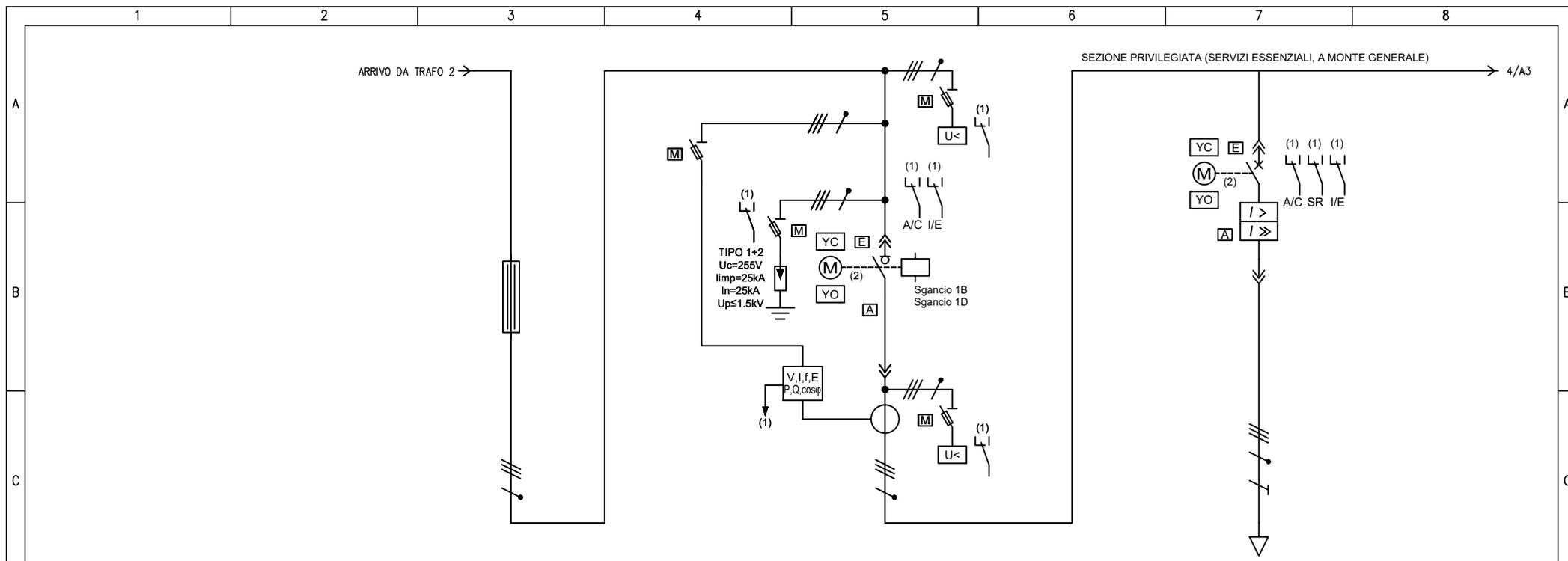
NOTE (VEDI FOGLI SUCCESSIVI)

- (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

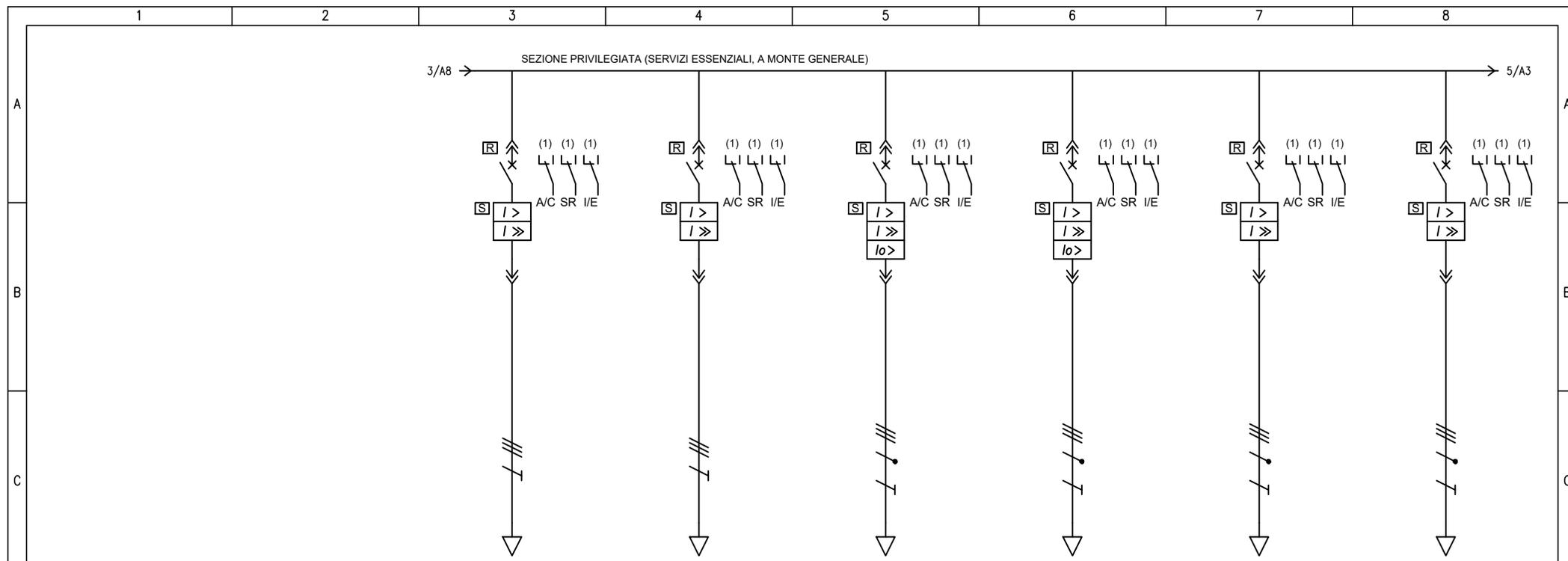
- TUTTI I CAVI DI POTENZA E DI SEGNALE SARANNO ATTESTATI DIRETTAMENTE SU MORSETTIERA DI APPOGGIO.
- PER I CARICHI DI TIPO MONOFASE LE SIGLE "L1-L2-L3-N" INDICANO LA FASE DI APPARTENENZA. LA SUDDIVISIONE È TALE PER RAGGIUNGERE IL MASSIMO EQUILIBRIO DELLA RETE.
- LE SBARRE (OVE PRESENTI) SARANNO DEL TIPO 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 NECESSITÀ 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 È 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 MOBILITÀ 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 GENERALE BASSA TENSIONE 2 QGBT-2 - SCHEMA UNIFILARE	Foglio 2 di 15 Segue 3	F	
1	2	3	4	5	6	7	8



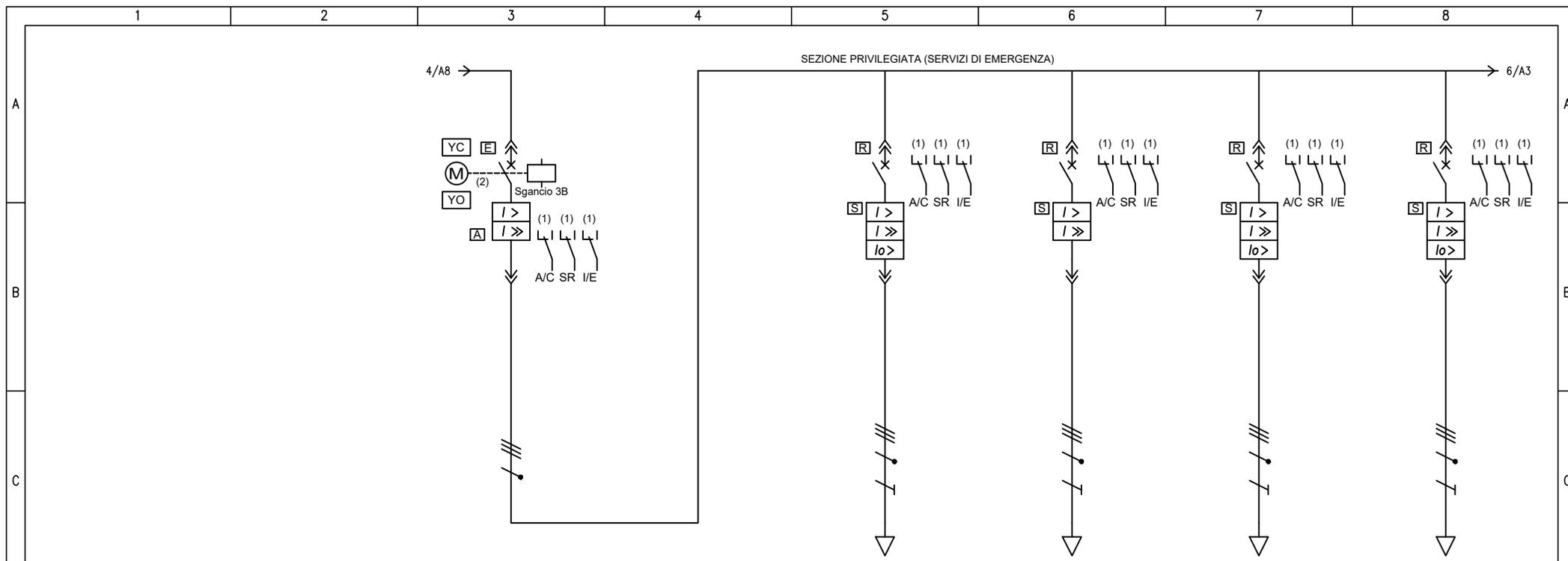
UTENZA	DENOMINAZIONE		COLLEGAMENTO		ARRIVO BT2		CONGIUNTORE			
	SIGLA		TR2 / QGBT-2		TR2		QGBT-1_QGBT-2			
	TIPO		QGBT-2_IN		IG2		QGBT-2_C			
	TN-S		TN-S		TN-S		TN-S			
D	POTENZA	kW	lb	A	825.5	1256.3	825.5	1256.3	1	0.9
	COEF. CONTEMP.	COS φ			1	0.957	1	0.957		
INTERRUTTORE O SEZIONATORE	COSTRUTTORE		SCHNEIDER ELECTRIC		SCHNEIDER ELECTRIC		SCHNEIDER ELECTRIC			
	TIPO		MTZ2 20 HA extr		MTZ2 20 HA extr		MTZ2 12 N1 extr+MICROLOGIC 5.0X LSI+MTZ2-3 extr			
	N.POLI	In	A		4	2000	4	1250		
	lth	A	ldn	A			1250			
	Im (o curva)	A	Pdi	kA			12500	42		
FUSIBILE	TIPO									
	CALIBRO		A							
CONTATTORE	TIPO									
	In	A	Pn	kW						
RELE' TERMICO	TIPO									
	TARATURA		A							
LINEA DI POTENZA	TIPO CAVO		Condotto in sbarra				FTG18M16 0,6/1 kV			
	FORMAZIONE		3L+N+PE				3x(4x240)+2x240+2G240			
	LUNGHEZZA		m		40		15			
	Iz		A		2000		1262.6			
	C.d.T. a lb	%	C.d.T. totale a lb	%	0.744	0.744	0	0.744		
Zk	mΩ	Zs	mΩ	8.82	16.3	8.82	16.3			
IkV max a valle	kA	Ik1 fase/terra	kA	31.8	15.5	31.8	15.5			
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 S.r.l. Corso Novara, 96 - 10152 Torino Tel. +39 011 5592711 e-mail: infrato@infrato.it		STAZIONE NOVARA QUADRO GENERALE BASSA TENSIONE 2 QGBT-2 - SCHEMA UNIFILARE	
							Foglio 3 di 15	
							Segue 4	



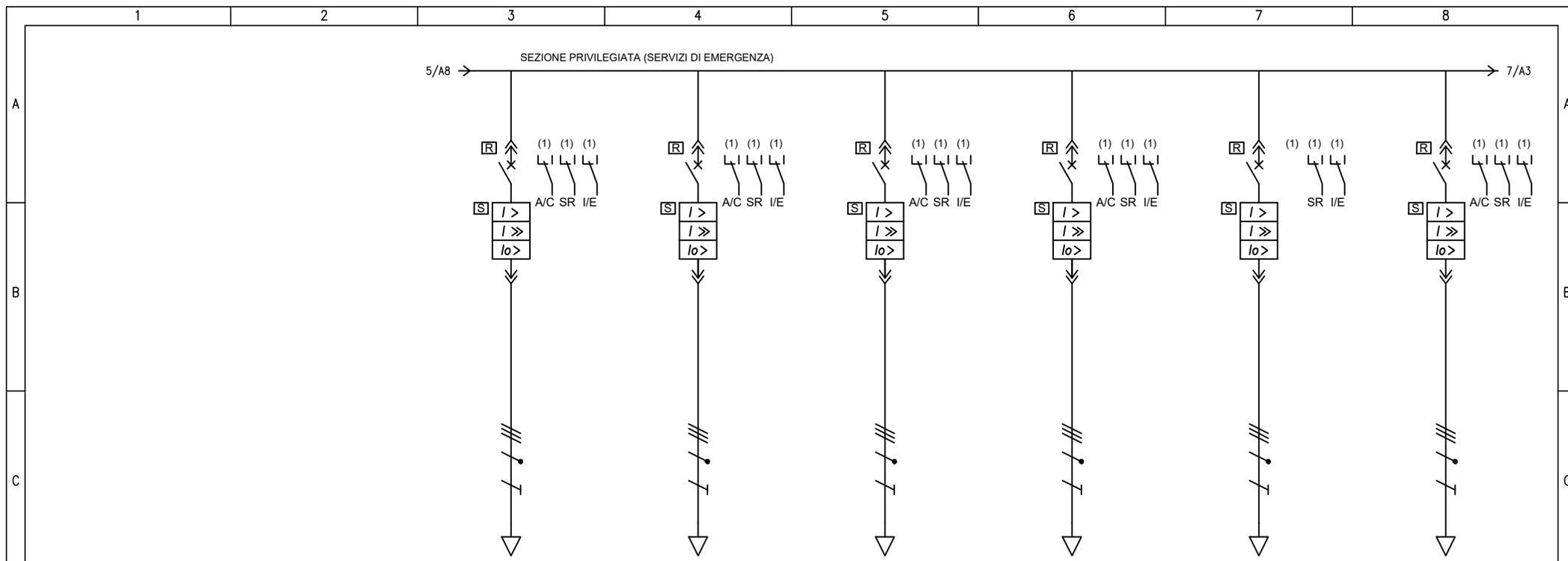
UTENZA	DENOMINAZIONE		Q. POMPA AI IDRANTI 2 (BM) BPAI2		Q. POMPA AI SPRINKLER 2 (BM) BPAS2		Q. VENT. EMERGENZA 2 QV2		Q. VENT. EMERGENZA 4 QV4		Q. WATER MIST QWM - LINEA 2		Q. VENT. LOC. TEC. SISTEMA QV5-LTS - LINEA 2			
	SIGLA		QGBT-2_PE.P01		QGBT-2_PE.P02		QGBT-2_PE.P03		QGBT-2_PE.P04		QGBT-2_PE.P05		QGBT-2_PE.P06			
	TIPO		TN-S		TN-S		TN-S		TN-S		TN-S		TN-S			
	POTENZA kW	lb	A	10	18	132	238.2	0.555	1.71	90.6	132.8	45	72.2			
COEF. CONTEMP.	COS φ		1	0.8	1	0.8	1	0.9	1	0.99	1	0.9	1	0.9		
INTERRUTTORE O SEZIONATORE	COSTRUTTORE		SCHNEIDER ELECTRIC		SCHNEIDER ELECTRIC		SCHNEIDER ELECTRIC		SCHNEIDER ELECTRIC		SCHNEIDER ELECTRIC		SCHNEIDER ELECTRIC			
	TIPO		COMPACT NSX100F+MLOGIC 5.2A NSX (LSI) 100A		COMPACT NSX400F+MLOGIC 5.3A NSX (LSI) 400A		COMPACT NSX250F+MLOGIC 6.2A NSX (LSIG) 250A		COMPACT NSX250F+MLOGIC 6.2A NSX (LSIG) 250A		COMPACT NSX250F+MLOGIC 5.2A NSX (LSI) 250A		COMPACT NSX250F+MLOGIC 5.2A NSX (LSI) 250A			
	N.POLI	In	A	3	100	3	400	4	250	4	250	4	250	4	250	
	lth	A	Idn	A	50	400	175	50	175	50	140	36	175	36	175	36
Im (o curva)	A	Pdi	kA	500	36	4000	36	1750	36	1750	36	1400	36	1750	36	
FUSIBILE	TIPO															
	CALIBRO		A													
CONTATTORE	TIPO															
	In	A	Pn	kW												
RELE' TERMICO	TIPO															
	TARATURA		A													
LINEA DI POTENZA	TIPO CAVO		FTG18M16 0,6/1 kV		FTG18M16 0,6/1 kV		FTG18M16 0,6/1 kV		FTG18M16 0,6/1 kV		FTG18M16 0,6/1 kV		FTG18M16 0,6/1 kV			
	FORMAZIONE		3x(1x25)		3x(2x120)		3x(1x95)+1x50+1G50		3x(1x95)+1x50+1G50		3x(1x70)+1x35+1G35		3x(1x95)+1x50+1G50			
	LUNGHEZZA		m		50		50		50		55		45		50	
	lz		A		81		436.6		196.8		196.8		160.8		196.8	
	C.d.T. a lb	%	C.d.T. totale a lb	%	0.276	1.01	0.5	1.23	0.017	0.752	0.784	1.53	0.428	1.17		1.45
	Zk	mΩ	Zs	mΩ	43.2	88.1	12.4	28.5	17.9	42.6	18.9	45.5	19.2	49.4	16.9	40.3
IkV max a valle	kA	Ik1 fase/terra	kA	5.97	2.88	21.9	8.91	14.5	5.96	13.7	5.59	13.4	5.14	15.4		
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. INFRASTRUTTURE TO S.r.l. Corso Novara, 96 - 10152 Torino Tel. +39 011 5592711 e-mail: infrato@infrato.it				Titolo				STAZIONE NOVARA QUADRO GENERALE BASSA TENSIONE 2 QGBT-2 - SCHEMA UNIFILARE			
	Foglio		4 di 15		Segue		5																							



UTENZA	DENOMINAZIONE		GENERALE		Q. BANCHINA GALLERIA VIA 2		Q. LAME D'ARIA BANCHINA VIA 2		Q. SCALA MOBILE ACC. OVEST		Q. ASC. ACCESSO EST		
	SIGLA		QGBT-2_P		QGBT-2_PE.P07		QLA-B-2		QSM-AO		QAS-AE / LINEA 2		
	TIPO		TN-S		TN-S		TN-S		TN-S		TN-S		
	POTENZA kW	lb	A	547.4	815.5	26.3	42.4	11	17.6	27.2	44.3	15.6	25.8
	COEF. CONTEMP.	COS φ		1	0.98	1	0.897	1	0.9	1	0.9	1	0.9
	COSTRUTTORE		SCHNEIDER ELECTRIC		SCHNEIDER ELECTRIC		SCHNEIDER ELECTRIC		SCHNEIDER ELECTRIC		SCHNEIDER ELECTRIC		
INTERRUTTORE O SEZIONATORE	TIPO		MTZ2 20 N1 extr+MICROLOGIC 5.0X LSI+MTZ2-3 extr		COMPACT NSX250F+MLOGIC 6.2A NSX (LSIG) 250A		COMPACT NSX100F+MLOGIC 5.2A NSX (LSI) 100A		COMPACT NSX100F+MLOGIC 6.2A NSX (LSIG) 100A		COMPACT NSX100F+MLOGIC 6.2A NSX (LSIG) 100A		
	N.POLI	In	A	4	2000	4	250	4	100	4	100	4	100
	lth	A	Idn	A	2000	100	50	50	20	63	20	63	20
	Im (o curva)	A	Pdi	kA	20000	42	1000	36	500	36	630	36	630
FUSIBILE	TIPO												
	CALIBRO		A										
CONTATTORE	TIPO												
	In	A	Pn	kW									
RELE' TERMICO	TIPO												
	TARATURA		A										
LINEA DI POTENZA	TIPO CAVO				FTG18M16 0,6/1 kV		FTG18OM16 0,6/1 kV		FTG18M16 0,6/1 kV		FTG18M16 0,6/1 kV		
	FORMAZIONE				3x(1x70)+1x35+1G35		5G16		3x(1x35)+1x25+1G16		3x(1x25)+1x16+1G16		
	LUNGHEZZA		m		145		45		190		195		
	Iz		A		160.8		57.6		101.4		81		
	C.d.T. a lb	%	C.d.T. totale a lb	%		0.793	1.53	0.407	1.15	2.18	2.92	1.81	2.55
	Zk	mΩ	Zs	mΩ	8.82	16.3	46.9	132.3	57.9	117.5	110.8	344.2	155.6
IkV max a valle	kA	Ik1 fase/terra	kA	31.8	15.5	5.48	1.92	4.4	2.16	2.3	0.738	1.63	0.642
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 GENERALE BASSA TENSIONE 2 QGBT-2 - SCHEMA UNIFILARE		Foglio 5 di 15		Segue 6	
	1	2	3	4	5	6	7	8				



UTENZA	DENOMINAZIONE		Q. ASC. ESTERNO-BANC. VIA 2 QAS-EB-2-D - LINEA 2		Q. ASC. ATRIO-BANC. VIA 1 SX QAS-AB-1-S		Q. S. MOB. P. MEZZ.-ATRIO VIA 1 - SX - QSM-M1A-1-S		Q. S. MOB. ATRIO-P. MEZZ. VIA 2 - QSM-AM1-2		Q. S. MOB. P. MEZZ.-ATRIO VIA 2 - SX - QSM-M1A-2-S		Q. S. MOB. P. MEZZ.-S. MEZZ. VIA 1 - QSM-M1M2-1			
	SIGLA		QGBT-2_PE.P11		QGBT-2_PE.P12		QGBT-2_PE.P13		QGBT-2_PE.P14		QGBT-2_PE.P15		QGBT-2_PE.P16			
TIPO		TN-S		TN-S		TN-S		TN-S		TN-S		TN-S				
POTENZA	kW	lb	A	15.6	25.8	15.6	25.8	21.2	34.6	21.2	34.6	27.2	44.3	27.2	44.3	
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		COMPACT NSX100F+MLOGIC 6.2A NSX (LSIG) 100A		COMPACT NSX100F+MLOGIC 6.2A NSX (LSIG) 100A		COMPACT NSX100F+MLOGIC 6.2A NSX (LSIG) 100A		COMPACT NSX100F+MLOGIC 6.2A NSX (LSIG) 100A		COMPACT NSX100F+MLOGIC 6.2A NSX (LSIG) 100A		COMPACT NSX100F+MLOGIC 6.2A NSX (LSIG) 100A			
	N.POLI	In	A	4	100	4	100	4	100	4	100	4	100	4	100	
	lth	A	Idn	A	63	20	63	20	63	20	63	20	63	20	63	20
Im (o curva)	A	Pdi	kA	630	36	630	36	630	36	630	36	630	36	630	36	
FUSIBILE	TIPO															
	CALIBRO		A													
CONTATTORE	TIPO															
	In	A	Pn	kW												
RELE' TERMICO	TIPO															
	TARATURA		A													
LINEA DI POTENZA	TIPO CAVO		FTG18M16 0,6/1 kV		FTG18M16 0,6/1 kV		FTG18M16 0,6/1 kV		FTG18M16 0,6/1 kV		FTG18M16 0,6/1 kV		FTG18M16 0,6/1 kV			
	FORMAZIONE		3x(1x25)+1x16+1G16		3x(1x25)+1x16+1G16		3x(1x35)+1x25+1G16		3x(1x35)+1x25+1G16		3x(1x35)+1x25+1G16		3x(1x35)+1x25+1G16			
	LUNGHEZZA		m		190		210		215		220		195		180	
	Iz		A		81		81		101.4		101.4		101.4		101.4	
	C.d.T. a lb	%	C.d.T. totale a lb	%	1.76	2.5	1.94	2.66	1.92	2.66	1.96	2.7	2.24	2.98	2.07	2.81
	Zk	mΩ	Zs	mΩ	151.7	385.6	167.3	425.2	124.9	388.2	127.7	397	113.6	353	105.2	326.5
IkV max a valle	kA	Ik1 fase/terra	kA	1.68	0.659	1.52	0.597	2.04	0.654	1.99	0.64	2.24	0.72	2.42	0.778	
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 GENERALE BASSA TENSIONE 2 QGBT-2 - SCHEMA UNIFILARE			
											Foglio 6 di 15 Segue 7			

1

2

3

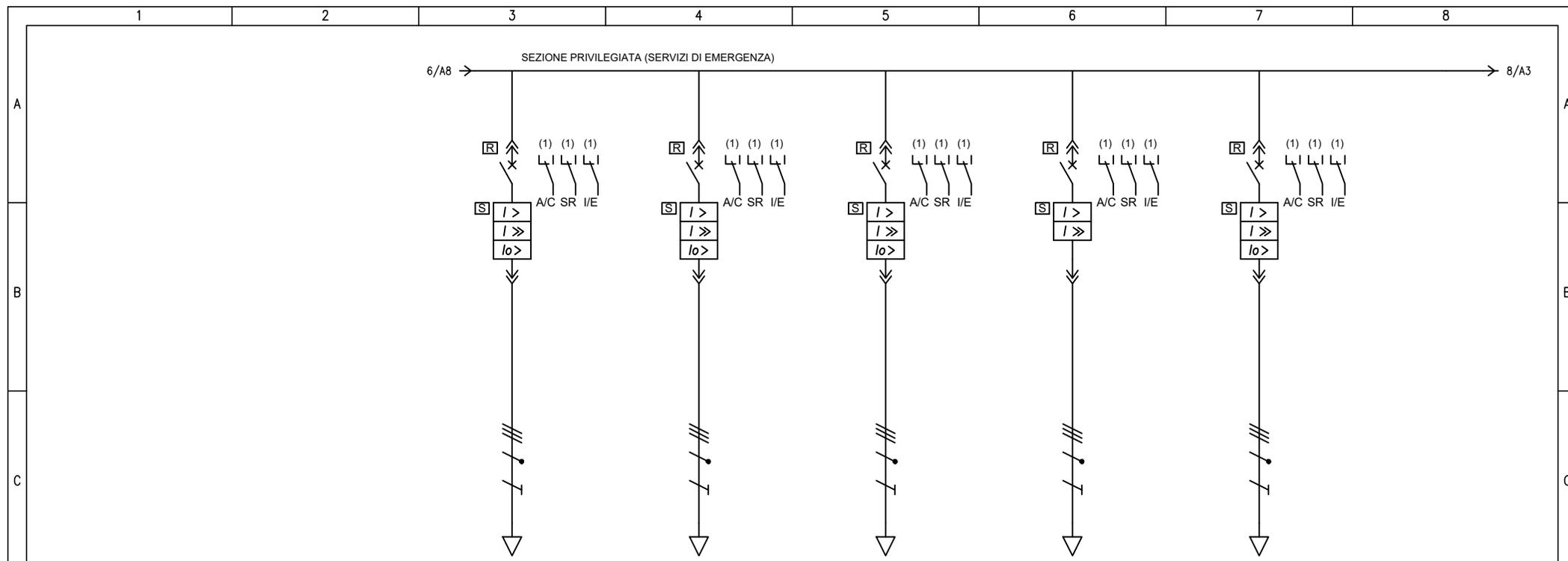
4

5

6

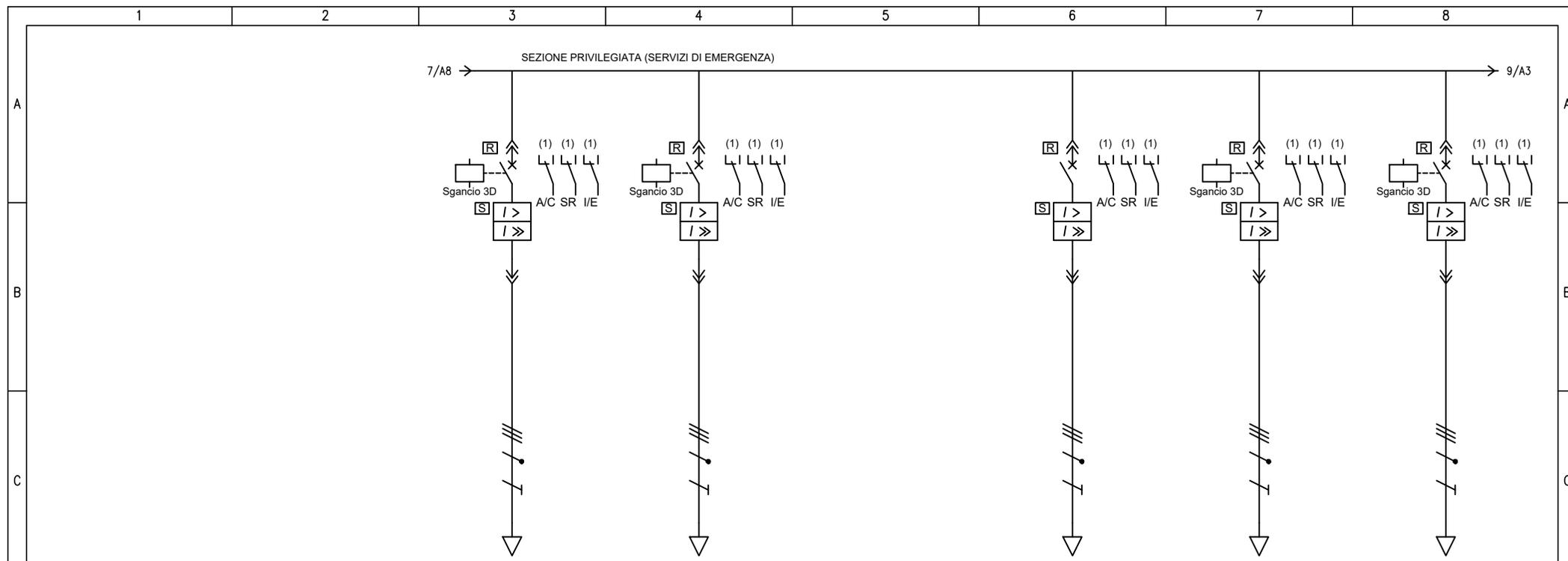
7

8



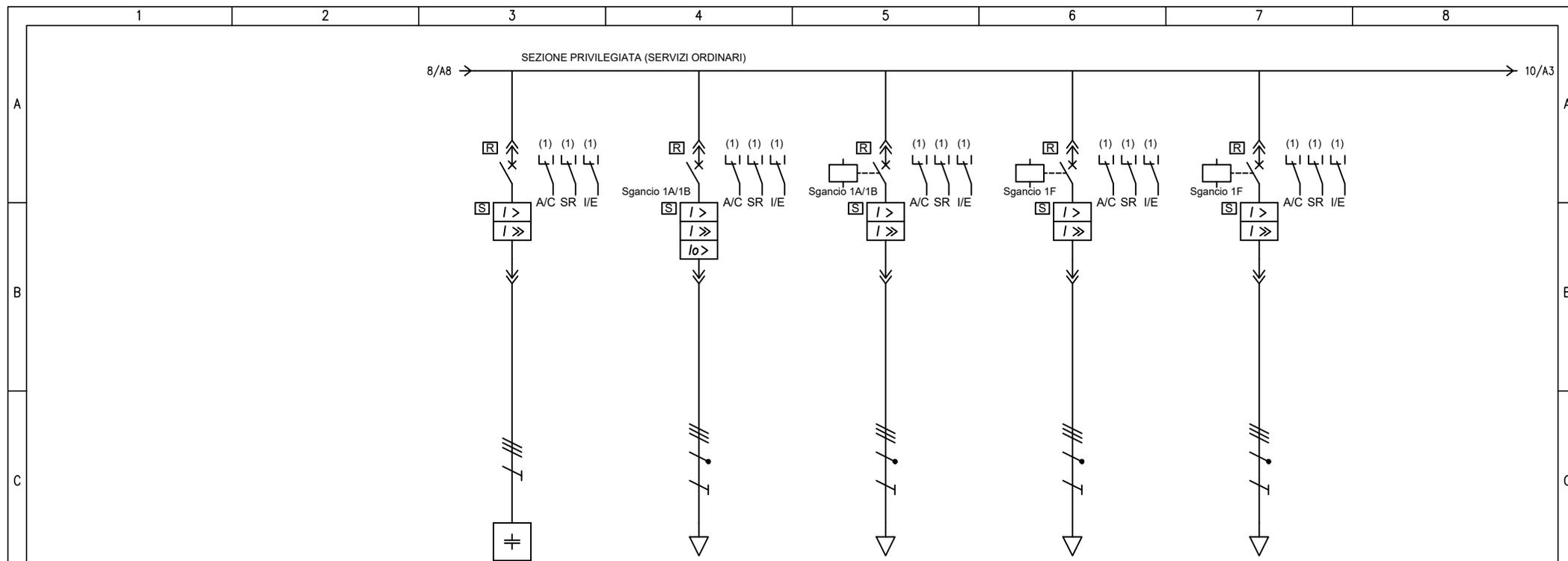
UTENZA	DENOMINAZIONE		Q. S. MOB. S. MEZZ.-P. MEZZ. VIA 1 - DX - QSM-M2M1-1-D		Q. S. MOB. S. MEZZ.-P. MEZZ. VIA 2 - DX - QSM-M2M1-2-D		Q. S. MOB. S. MEZZ.-BANCHINA VIA 2 - QSM-M2B-2		Q. S. MOB. BANCHINA-S. MEZZ. VIA 1 - SX - QSM-BM2-1-S		Q. S. MOB. BANCHINA-S. MEZZ. VIA 2 - SX - QSM-BM2-2-S			
	SIGLA		QGBT-2_PE.P17		QGBT-2_PE.P18		QGBT-2_PE.P19		QGBT-2_PE.P20		QGBT-2_PE.P21			
TIPO		TN-S		TN-S		TN-S		TN-S		TN-S				
POTENZA	kW	lb	A	27.2	44.3	27.2	44.3	27.2	44.3	27.2	44.3	27.2	44.3	
COEF. CONTEMP.	COS φ		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			
	TIPO		COMPACT NSX100F+MLOGIC 6.2A NSX (LSIG) 100A		COMPACT NSX100F+MLOGIC 6.2A NSX (LSIG) 100A		COMPACT NSX100F+MLOGIC 6.2A NSX (LSIG) 100A		COMPACT NSX100F+MLOGIC 5.2A NSX (LSI) 100A		COMPACT NSX100F+MLOGIC 6.2A NSX (LSIG) 100A			
	N.POLI	In	A	4	100	4	100	4	100	4	100	4	100	
	I _{th}	A	I _{dn}	A	63	20	63	20	63	20	63	20	63	20
I _m (o curva)	A	P _{di}	kA	630	36	630	36	630	36	630	36	630	36	
FUSIBILE	TIPO													
	CALIBRO		A											
CONTATTORE	TIPO													
	In	A	P _n	kW										
RELE' TERMICO	TIPO													
	TARATURA		A											
LINEA DI POTENZA	TIPO CAVO		FTG18M16 0,6/1 kV		FTG18M16 0,6/1 kV		FTG18M16 0,6/1 kV		FTG18M16 0,6/1 kV		FTG18M16 0,6/1 kV			
	FORMAZIONE		3x(1x35)+1x25+1G16		3x(1x35)+1x25+1G16		3x(1x35)+1x25+1G16		3x(1x25)+1x16+1G16		3x(1x35)+1x25+1G16			
	LUNGHEZZA		m		180		175		160		50		165	
	I _z		A		101.4		101.4		101.4		81		101.4	
	C.d.T. a lb	%	C.d.T. totale a lb	%	2.07	2.81	2.01	2.75	1.84	2.58	0.807	1.55	1.89	2.64
	Z _k	mΩ	Z _s	mΩ	105.2	326.5	102.4	317.7	94	291.3	43.2	108.6	96.8	300.1
I _{kv max a valle}	kA	I _{k1 fase/terra}	kA	2.42	0.778	2.48	0.8	2.71	0.872	5.9	2.34	2.63	0.847	
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 GENERALE BASSA TENSIONE 2 QGBT-2 - SCHEMA UNIFILARE		Foglio 7 di 15		Segue 8				
	1		2		3		4		5		6		7		8



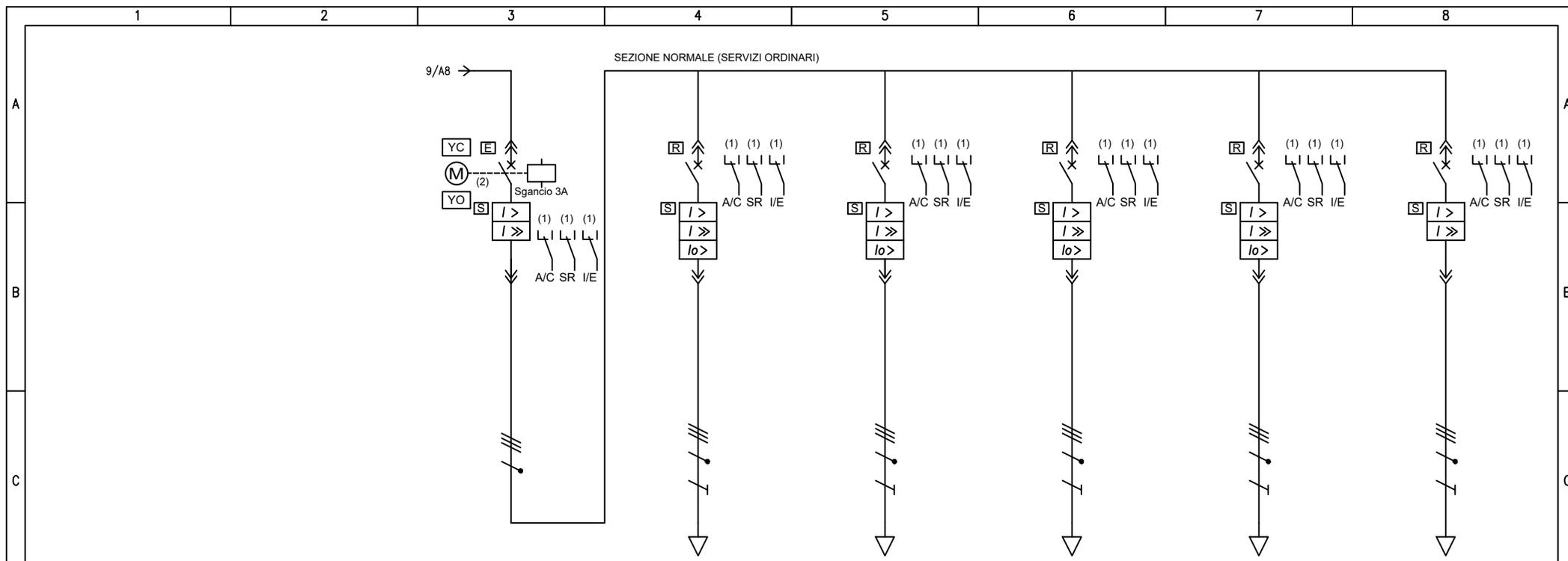
UTENZA	DENOMINAZIONE		LINEA B (SOCCORSO) Al CPS 1 E 2		LINEA C (BYPASS) Al CPS 1 E 2		LINEA A (PRINCIPALE) AGLI UPS 1 E 2		LINEA A (PRINCIPALE) AL SOCCORRITORE LS		LINEA B (SOCCORSO) AL SOCCORRITORE LS				
	SIGLA		QGBT-2_PE.P22		QGBT-2_PE.P23		QGBT-2_PE.P24		QGBT-2_PE.P25		QGBT-2_PE.P26				
	TIPO		TN-S		TN-S		TN-S		TN-S		TN-S				
	POTENZA	kW	lb	A						24.4	35.6				
D	COEF. CONTEMP.		COS φ		1		0.9		1		0.99				
	COEF. CONTEMP.		COS φ		1		0.9		1		0.99				
INTERRUTTORE O SEZIONATORE	COSTRUTTORE		SCHNEIDER ELECTRIC		SCHNEIDER ELECTRIC		SCHNEIDER ELECTRIC		SCHNEIDER ELECTRIC		SCHNEIDER ELECTRIC				
	TIPO		COMPACT NSX160F+MLOGIC 5.2A NSX (LSI) 160A		COMPACT NSX160F+MLOGIC 5.2A NSX (LSI) 160A		COMPACT NSX100F+MLOGIC 5.2A NSX (LSI) 40A		COMPACT NSX100F+MLOGIC 5.2A NSX (LSI) 100A		COMPACT NSX100F+MLOGIC 5.2A NSX (LSI) 100A				
	N.POLI	In	A	4	160	4	160	4	100	4	100	4	100		
	I _{th}	A	I _{dn}	A	160	160	40	36	80	36	80	36	80	36	
FUSIBILE	TIPO														
	CALIBRO		A												
CONTATTORE	TIPO														
	In	A	Pn	kW											
RELE' TERMICO	TIPO														
	TARATURA		A												
LINEA DI POTENZA	TIPO CAVO		FTG18M16 0,6/1 kV		FTG18M16 0,6/1 kV		FTG18M16 0,6/1 kV		FTG18M16 0,6/1 kV		FTG18M16 0,6/1 kV				
	FORMAZIONE		3x(1x95)+1x50+1G50		3x(1x95)+1x50+1G50		5G16		3x35+1x25+1G16		3x35+1x25+1G16				
	LUNGHEZZA		m		45		45		40		40				
	Iz		A		196.8		196.8		57.6		88.2				
	C.d.T. a lb	%	C.d.T. totale a lb	%					0.744	0.371	1.11		0.744		
	Zk	mΩ	Zs	mΩ					9.31	17.7	27.2	80.2	27.2	80.2	
I _{kv max a valle}		kA		I _{k1 fase/terra}		kA		30.1		14.4		9.43		3.17	
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. INFRASTRUTTURE TO S.r.l. Corso Novara, 96 - 10152 Torino Tel. +39 011 5592711 e-mail: infrato@infrato.it		Titolo		STAZIONE NOVARA QUADRO GENERALE BASSA TENSIONE 2 QGBT-2 - SCHEMA UNIFILARE	
	Foglio		8 di 15		Segue		9									



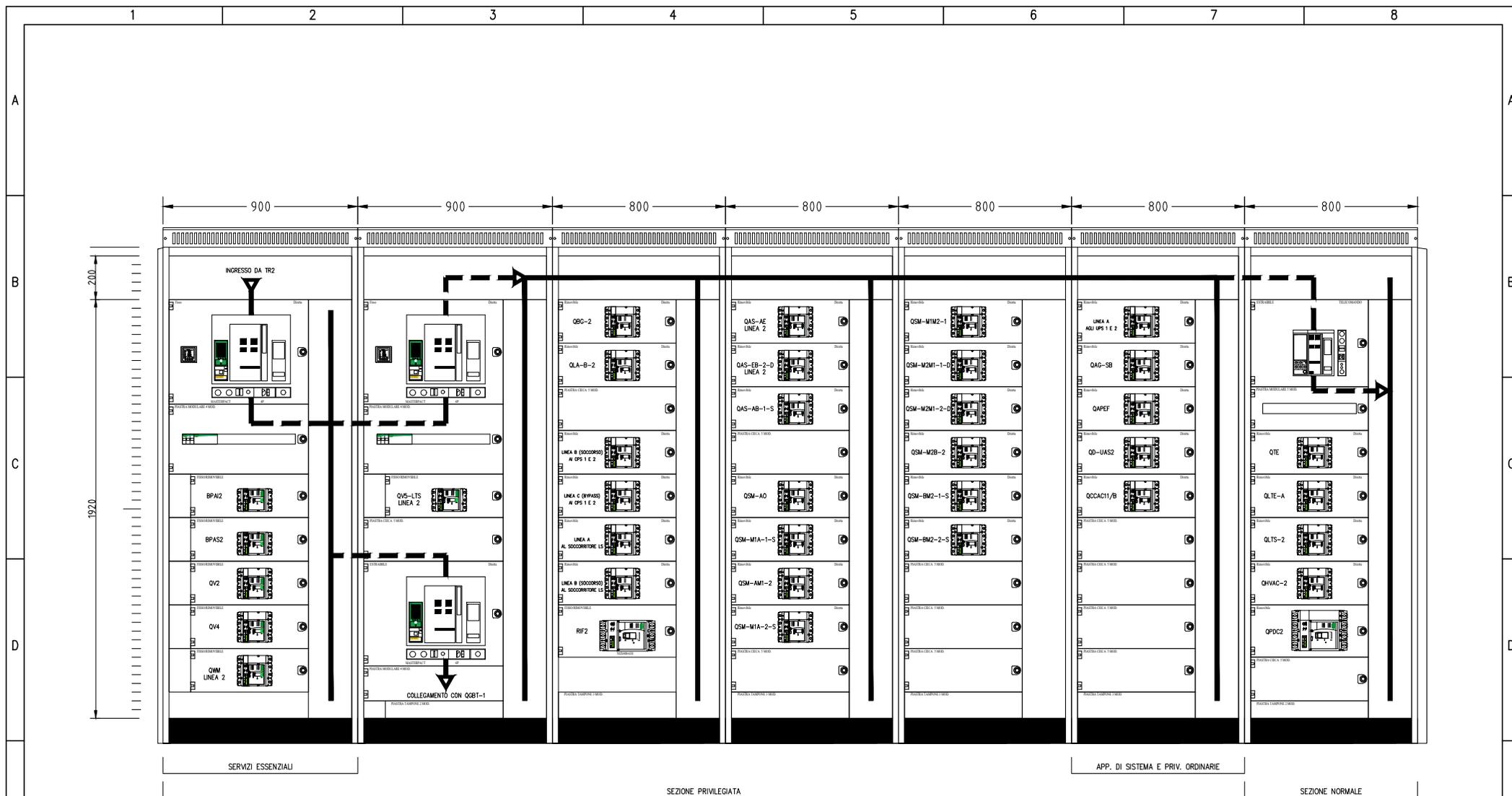
UTENZA	DENOMINAZIONE		RIFASAMENTO AUTOMATICO RIF2		Q. AGGOTTAMENTO SOTTOBANCHINA QAG-SB		ALIM. QUADRO AUSILIARI PEF QAPEF		ALIM. QUADRO AUSILIARI PET QD-UAS2		ALIM. Q. SEGNALAMENTO/SISTEMA QCCAC11/B			
	SIGLA		QGBT-2_PO.P00		QGBT-2_PO.P01		QGBT-2_PO.P02		QGBT-2_PO.P03		QGBT-2_PO.P04			
	TIPO		TN-S		TN-S		TN-S		TN-S		TN-S			
	POTENZA	kW	lb	A	-150 kVAR	216.5	16.2	27.9	17.6	28.1	10.8	17.3		
COEF. CONTEMP.	COS φ			1		1	0.836	1	0.9	1	0.9			
INTERRUTTORE O SEZIONATORE	COSTRUTTORE		SCHNEIDER ELECTRIC		SCHNEIDER ELECTRIC		SCHNEIDER ELECTRIC		SCHNEIDER ELECTRIC		SCHNEIDER ELECTRIC			
	TIPO		COMPACT NSX400F+MLOGIC 5.3A NSX (LSI) 400A		COMPACT NSX100F+MLOGIC 6.2A NSX (LSIG) 100A		COMPACT NSX100F+MLOGIC 5.2A NSX (LSI) 100A		COMPACT NSX100F+MLOGIC 5.2A NSX (LSI) 100A		COMPACT NSX100F+MLOGIC 5.2A NSX (LSI) 100A			
	N.POLI	In	A	3	400	4	100	4	100	4	100			
	I _{th}	A	I _{dn}	A	340		80	20	50		50	63	100	
I _m (o curva)	A	P _{di}	kA	3400	36	800	36	500	36	500	36	630	36	
FUSIBILE	TIPO													
	CALIBRO		A											
CONTATTORE	TIPO													
	In	A	P _n	kW										
RELE' TERMICO	TIPO													
	TARATURA		A											
LINEA DI POTENZA	TIPO CAVO		FG18M16 0.6/1 kV		FG18M16 0.6/1 kV		FG18OM16 0.6/1 kV		FG18OM16 0.6/1 kV		FG18M16 0.6/1 kV			
	FORMAZIONE		3x(1x240)+1G120		3x(1x35)+1x25+1G16		5G16		5G16		3x(1x25)+1x16+1G16			
	LUNGHEZZA		m		1									
	I _z		A		364.2		101.4		57.6		57.6		81	
	C.d.T. a lb	%	C.d.T. totale a lb	%	-0.007	0.722	0.588	1.33	0.015	0.758	0.009	0.752		0.744
	Z _k	mΩ	Z _s	mΩ	8.92	16.6	55	168	9.31	17.7	9.31	17.7	9.16	17.5
I _{kv} max a valle	kA	I _{k1} fase/terra	kA	29.9	15.3	4.64	1.51	30.1	14.4	30.1	14.4	30.8	14.5	
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 NOVARA QUADRO GENERALE BASSA TENSIONE 2 QGBT-2 - SCHEMA UNIFILARE			
	Foglio		9 di 15		Segue		10																							



UTENZA	DENOMINAZIONE		GENERALE SEZ. NORMALE		Q. TORNELLI EMETT. QTE		Q. LOC. TEC. NON DI SISTEMA PIANO ATRIO - QLTE-A		Q. LOC. TEC. DI SISTEMA VIA 2 QLTS-2		Q. HVAC QHVAC-2		Q. PC QPDC2			
	SIGLA		QGBT-2_N		QGBT-2_NO.P01		QGBT-2_NO.P02		QGBT-2_NO.P03		QGBT-2_NO.P04		QGBT-2_NO.P05			
	TIPO		TN-S		TN-S		TN-S		TN-S		TN-S		TN-S			
	POTENZA kW	lb	A	134.4	217.4	4.2	8.66	30.1	48.4	29.4	47.8	4.29	7.47	66.5	107	
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		Compact NS1000N+MICROLOGIC 5.0-LSI		COMPACT NSX100F+MLOGIC 6.2A NSX (LSIG) 100A		COMPACT NSX100F+MLOGIC 6.2A NSX (LSIG) 100A		COMPACT NSX100F+MLOGIC 6.2A NSX (LSIG) 100A		COMPACT NSX100F+MLOGIC 6.2A NSX (LSIG) 100A		COMPACT NSX400F+MLOGIC 5.3A NSX (LSI) 400A			
	N.POLI	In	A	4	1000	4	100	4	100	4	100	4	100	4	400	
	I _{th}	A	I _{dn}	A	1000	40	20	100	20	80	20	40	20	320	36	
I _m (o curva)	A	P _{di}	kA	6000	50	400	36	1000	36	800	36	400	36	3200	36	
FUSIBILE	TIPO															
	CALIBRO		A													
CONTATTORE	TIPO															
	In	A	P _n	kW												
RELE' TERMICO	TIPO															
	TARATURA		A													
LINEA DI POTENZA	TIPO CAVO				FG18OM16 0.6/1 kV		FG18M16 0.6/1 kV		FG18M16 0.6/1 kV		FG18M16 0.6/1 kV		FG18M16 0.6/1 kV			
	FORMAZIONE				5G16		3x(1x50)+1x25+1G25		3x(1x50)+1x25+1G25		3x(1x25)+1x16+1G16		3x(1x240)+1x120+1G120			
	LUNGHEZZA		m		180		70		145		180		45			
	I _z		A		57.6		124.2		124.2		81		364.2			
	C.d.T. a lb	%	C.d.T. totale a lb	%		0.744	1.14	1.86	0.606	1.35	1.27	2.02	0.523	1.27	0.243	0.984
	Z _k	mΩ	Z _s	mΩ	8.82	16.3	220.2	442.2	32.7	91.8	61.6	178.6	144	365.8	13.6	27.7
I _{kv} max a valle	kA	I _{k1} fase/terra	kA	31.8	15.5	1.15	0.574	7.84	2.77	4.14	1.42	1.77	0.695	19.3	9.17	
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 GENERALE BASSA TENSIONE 2 QGBT-2 - SCHEMA UNIFILARE				Foglio 10 di 15		Segue 11	
	1	2	3	4	5	6	7	8						



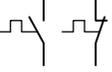
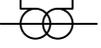
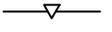
NOTA:
 - IL FRONTE QUADRO RAPPRESENTATO NEL PRESENTE DOCUMENTO È DA RITENERSI INDICATIVO NELLE DIMENSIONI E NELLA DISPOSIZIONE DELLE APPARECCHIATURE PRINCIPALI. LO SPAZIO PER LE ALTRE APPARECCHIATURE AUSILIARIE (PROTEZIONI, STRUMENTAZIONI DI MISURA, ECC...), POTRÀ ESSERE RICAIVATO SU PANNELLI FRONTALI 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.

2365
 1200
 5850
 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 INFRATRASPORTI.TO S.r.l. Corso Novara, 96 - 10152 Torino Tel. +39 011 5592711 e-mail: infrato@infrato.it		Titolo STAZIONE NOVARA QUADRO GENERALE BASSA TENSIONE 2 QGBT-2 - SCHEMA UNIFILARE		F
							Foglio 11 di 15 Segue 8 12		

	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 NOVARA QUADRO GENERALE BASSA TENSIONE 2 QGBT-2 - SCHEMA UNIFILARE	
							Foglio	12 di 15
							Segue	13

	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 NOVARA QUADRO GENERALE BASSA TENSIONE 2 QGBT-2 - SCHEMA UNIFILARE		Foglio 13 di 15 Segue 14	

	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 INTERRUPTORE		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 GENERALE BASSA TENSIONE 2 QGBT-2 - SCHEMA UNIFILARE	
	1	2	3	4	5	6	7	8
							Foglio	14 di 15
							Segue	15

	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 NOVARA QUADRO GENERALE BASSA TENSIONE 2 QGBT-2 - SCHEMA UNIFILARE	
	1	2	3	4	5	6	7	8