

**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 1: Rebaudengo - Bologna**

<b>PROGETTO DEFINITIVO</b>		 <b>INFRA.TO</b> <i>infrastrutture per la mobilità</i>				<b>INFRATRASPORTI.TO S.r.l.</b>	
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	<b>IMP. NON DI SISTEMA - STAZIONE BOLOGNA</b> <b>IMPIANTO ELETTRICO E FORZA MOTRICE</b> SCHEMA UNIFILARE E FRONTE QUADRI SERRANDE TAGLIAFUOCO - QST-LTE/QST-LTS					
		<b>ELABORATO</b>	REV. int.    est.	<b>SCALA</b>	<b>DATA</b>		
BIM MANAGER Geom. L. D'Accardi		<b>MTL2T1A1DIEL SBOK 016</b>	<b>0</b> <b>0</b>	-	31/03/22		

AGGIORNAMENTI

Fig. 1 di 1

REV.	DESCRIZIONE	DATA	REDATTO	CONTROL.	APPROV.	VISTO
0	EMISSIONE	31/03/22	LBe	AGh	FAz	RCr
-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-

<table border="1"> <tr> <td>LOTTO 1</td> <td>CARTELLA</td> <td>12.2.6</td> <td>78</td> <td>MTL2T1A1D</td> <td>IELSBOK016</td> </tr> </table>						LOTTO 1	CARTELLA	12.2.6	78	MTL2T1A1D	IELSBOK016	<b>STAZIONE APPALTANTE</b>			
LOTTO 1	CARTELLA	12.2.6	78	MTL2T1A1D	IELSBOK016										
						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: QST-LTE		DENOMINAZIONE: Q. SERRANDE TAGLIAFUOCO - LT NON DI SISTEMA																			
A	<b>CARATTERISTICHE ELETTRICHE</b>		<b>CARATTERISTICHE MECCANICHE</b>		<b>CONDIZIONI DI SERVIZIO</b>																
	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															
B	SISTEMA ELETTRICO	TN-S	TENUTA MECCANICA	IK08	UMIDITA' RELATIVA MAX (%)	90															
	CORRENTE MASSIMA DI CORTO CIRCUITO PRESUNTA (kA)	10	GRADO DI PROTEZIONE	IP55 SULL'INVOLUCRO ESTERNO	ALTITUDINE S.L.M. (m)	< 1000															
	CORRENTE NOMINALE (SBARRE PRINCIPALI) (A)	-		IP20 ALL'INTERNO DEL QUADRO A PORTE APERTE	PRESSIONE/DEPRESSIONE (kPa)	5															
	CORRENTE NOMINALE AMMISSIBILE DI BREVE DURATA PER 1 SEC. (kA)	-	ACCESSIBILITA' QUADRO	FRONTE <input checked="" type="checkbox"/> RETRO <input type="checkbox"/> LATI <input type="checkbox"/>	RISPONDEZZA ALLE NORME	ITALIANE	CEI EN 61439														
	CORRENTE NOMINALE AMMISSIBILE DI PICCO (kA)	-	AMPLIABILITA' QUADRO	LATO DESTRO <input type="checkbox"/> LATO SINISTRO <input type="checkbox"/>		INTERNAZIONALI	IEC 61439														
	TENSIONE NOMINALE CIRCUITI AUSILIARI (V)	230-24 Vac/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.	-	PORTA FRONTALE	NESSUNA <input type="checkbox"/> TRASPARENTE <input checked="" type="checkbox"/> CIECA <input type="checkbox"/>	<b>STATO DI FUNZIONAMENTO RAPPRESENTATO</b>  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											
				PARTENZE	ALTO <input checked="" type="checkbox"/> BASSO <input type="checkbox"/>				CAVO												
			AUSILIARI	ARRIVI	ALTO <input checked="" type="checkbox"/> BASSO <input type="checkbox"/>				CAVO												
			PARTENZE	ALTO <input checked="" type="checkbox"/> BASSO <input type="checkbox"/>	CAVO																
			VERNICIATURA	-																	
			DIMENSIONI DI INGOMBRO LxPxH (mm)	VEDI FRONTE QUADRO																	
			MASSA TOTALE (kg)	-																	
			VENTILAZIONE INTERNA	NATURALE																	
			ACCESSORI																		
			ILL. INTERNA <input type="checkbox"/>	PRESA FM <input type="checkbox"/>	ANTICONDENSA <input type="checkbox"/>																
			GOLFARI SOLLEVAMENTO <input checked="" type="checkbox"/>	SERRATURA CON CHIAVE <input checked="" type="checkbox"/>																	
D	ESEMPIO DI TARGHETTA IDENTIFICATIVA		<b>NOTE GENERALI</b>																		
	<table border="1" style="width:100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <th colspan="2" style="text-align:center;">COSTRUTTORE</th> </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		DENOMINAZIONE:	XXX	MATRICOLA:	XXX	ANNO DI COSTRUZIONE:	XXX	TENSIONE NOMINALE:	XXX	FREQUENZA NOMINALE:	XXX	TENSIONE CIRC. AUSILIARI:	XXX
COSTRUTTORE																					
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																				
E	   CEI EN 61439-x		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																		
			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 BOLOGNA Q. SERR. TAGLIAFUOCO - LT NON DI SISTEMA QST-LTE - SCHEMA UNIFILARE												
F							Foglio 1 di 14 Segue 2														
1	2	3	4	5	6	7	8														

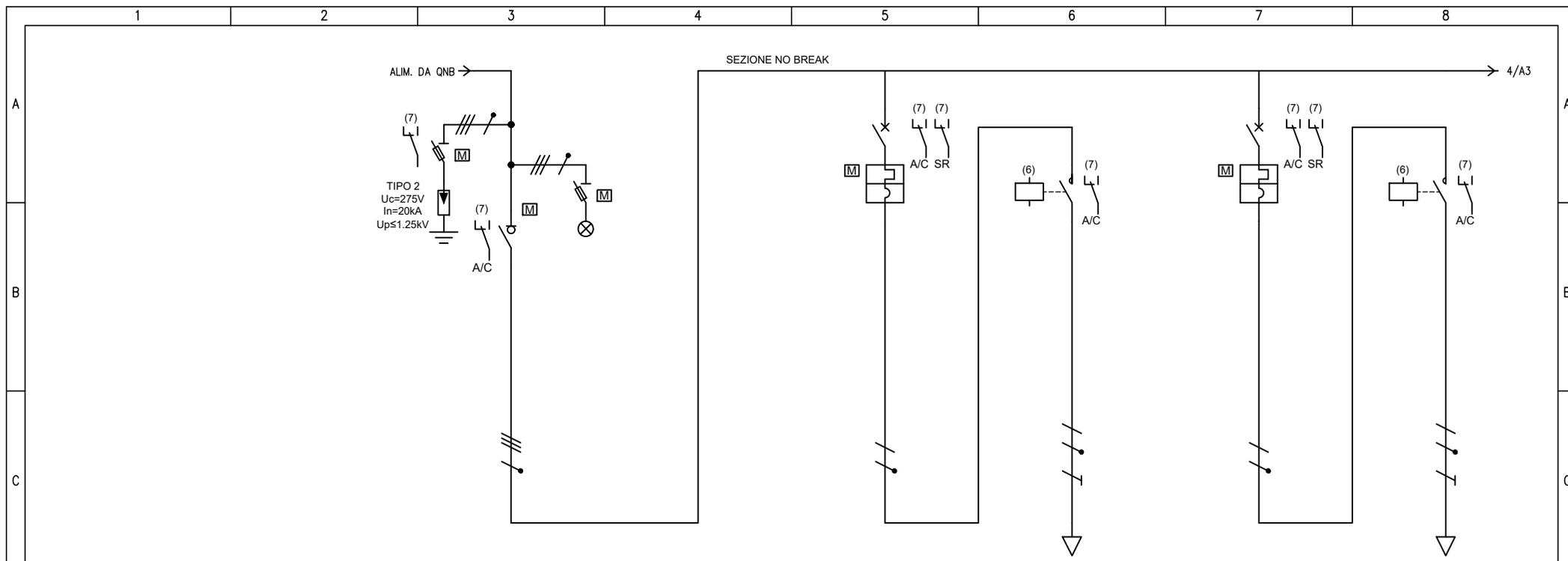
## NOTE (VEDI FOGLI SUCCESSIVI)

- (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) SEGNALE/STATO/CONTATTO DA RIPORTARE A MODULO DI INGRESSO IMPIANTO IRAI

## NOTE GENERALI

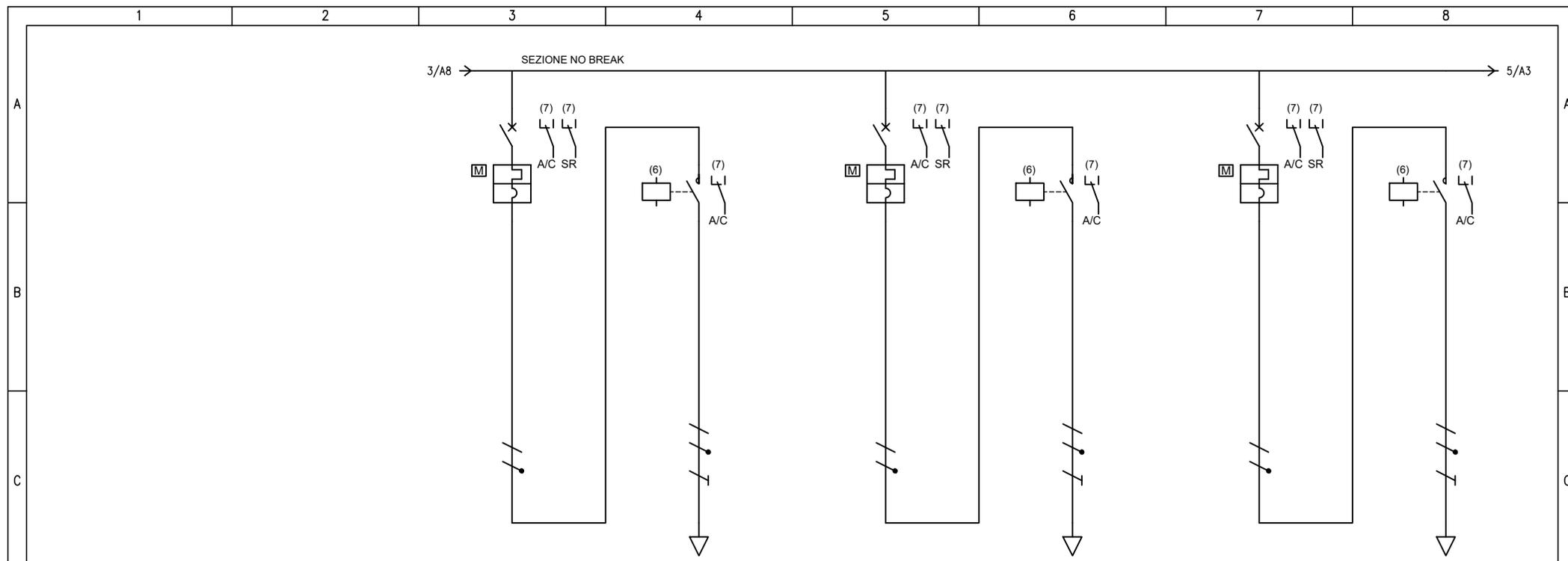
- TUTTI I CAVI DI POTENZA E DI SEGNALE SARANNO ATTESTATI DIRETTAMENTE SU MORSETTIERA DI APPOGGIO.
- PER I CARICHI DI TIPO MONOFASE LE SIGLE "L1-L2-L3-N" INDICANO LA FASE DI APPARTENENZA. LA SUDDIVISIONE È TALE PER RAGGIUNGERE IL MASSIMO EQUILIBRIO DELLA RETE.
- LE SBARRE (OVE PRESENTI) SARANNO DEL TIPO 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 BOLOGNA Q. SERR. TAGLIAFUOCO - LT NON DI SISTEMA QST-LTE - SCHEMA UNIFILARE	F
					Foglio 2 di 14
					Segue 3



UTENZA	DENOMINAZIONE		GENERALE		SERRANDA ATRIO - VIA1 PRESSUR. FILTRO ASC. VIA1		STF-206-10001		SERRANDA ATRIO - VIA1 ESTRAZ. WC BANC. VIA1		STF-206-10005		
	SIGLA		QST-LTE_NB.S00		QST-LTE_NB.S01		QST-LTE_NB.S01A		QST-LTE_NB.S02		QST-LTE_NB.S02A		
D	TIPO		TN-S		TN-S/L2-N		TN-S/L2-N		TN-S/L2-N		TN-S/L2-N		
	POTENZA kW	Ib	A	0.64	1.06	0.01	0.048	0.01	0.048	0.01	0.048	0.01	0.048
D	COEF. CONTEMP.	COS φ	1	0.9	1	0.9	1	0.9	1	0.9	1	0.9	
	CONSTRUTTORE		SCHNEIDER ELECTRIC		SCHNEIDER ELECTRIC		SCHNEIDER ELECTRIC		SCHNEIDER ELECTRIC		SCHNEIDER ELECTRIC		
D	TIPO		iSW 32A		iC60N-C - 10A		iC60N-C - 10A		iC60N-C - 10A		iC60N-C - 10A		
	N.POLI	In	A	4	32	2	10	2	10	2	10	2	10
D	Ith	A	Idn	A	10	100	20	100	20	100	20	100	20
	I <sub>m</sub> (o curva)	A	Pdi	kA									
E	FUSIBILE		TIPO		CALIBRO		A		A		A		
	CONTATTORE		TIPO		iCT 2Na - 240Vac		16		16		16		
E	RELE' TERMICO		TIPO		TARATURA		A		A		A		
	LINEA DI POTENZA		TIPO CAVO		FORMAZIONE		LUNGHEZZA		LUNGHEZZA		LUNGHEZZA		
F	C.d.T. a Ib		%		C.d.T. totale a Ib		%		0.444		0.444		
	Zk	mΩ	Zs	mΩ	168.1	377.2	375.1	377.3	1247.1	1249.1	375.1	377.3	1167.7
F	Ikv max a valle		kA		Ik1 fase/terra		kA		1.51		0.673		
	NUMERAZIONE MORSETTIERA												

F	Committente		Oggetto		Progettista		Titolo		Foglio		3 di 14	
	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		INFRASTRASPORTI.TO S.r.l. Corso Novara, 96 - 10152 Torino Tel. +39 011 5592711 e-mail: infrato@infrato.it		STAZIONE BOLOGNA Q. SERR. TAGLIAFUOCO - LT NON DI SISTEMA QST-LTE - SCHEMA UNIFILARE		Segue		4	



UTENZA	DENOMINAZIONE		SERRANDE ATRIO - VIA1 CANALI CLIM.NE		STF-206-10007/009/011/013		SERRANDA ATRIO - VIA1 ESTRAZ. LOC. CPS1		STF-206-10015		SERRANDA ATRIO - VIA2 PRESSUR. FILTRO ASC. VIA2		STF-206-10002					
	SIGLA		QST-LTE_NB.S03		QST-LTE_NB.S03A		QST-LTE_NB.S04		QST-LTE_NB.S04A		QST-LTE_NB.S05		QST-LTE_NB.S05A					
	TIPO		TN-S/L2-N		TN-S/L2-N		TN-S/L2-N		TN-S/L2-N		TN-S/L3-N		TN-S/L3-N					
	POTENZA	kW	lb	A	0.04	0.192	0.04	0.192	0.01	0.048	0.01	0.048	0.01	0.048	0.01	0.048		
COEF. CONTEMP.	COS φ		1		0.9		1		0.9		1		0.9		1		0.9	
INTERRUTTORE O SEZIONATORE	CONSTRUTTORE		SCHNEIDER ELECTRIC				SCHNEIDER ELECTRIC				SCHNEIDER ELECTRIC							
	TIPO		iC60N-C - 10A				iC60N-C - 10A				iC60N-C - 10A							
	N.POLI	In	A	2	10			2	10			2	10					
	Ith	A	Idn	A	10			10			10			10				
I <sub>m</sub> (o curva)	A	Pdi	kA	100	20			100	20			100	20					
FUSIBILE	TIPO																	
	CALIBRO		A															
CONTATTORE	TIPO						iCT 2Na - 240Vac				iCT 2Na - 240Vac							
	In	A	Pn	kW				16				16			16			
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							
	FORMAZIONE		3G2.5				3G2.5				3G2.5							
	LUNGHEZZA		m				50				25				65			
	Iz		A				19.8				19.8				19.8			
	C.d.T. a lb	%	C.d.T. totale a lb	%		0.446	0.062	0.509		0.446	0.008	0.454		0.47	0.02	0.49		
Zk	mΩ	Zs	mΩ	375.1	377.3	1167.7	1169.7	375.1	377.3	770.9	773	375.1	377.3	1406	1407.9			
I <sub>kv</sub> max a valle	kA	I <sub>k1</sub> fase/terra	kA	0.678	0.673	0.218	0.217	0.678	0.673	0.33	0.329	0.678	0.673	0.181	0.18			
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 PER LA MOBILITA' INFRASTRASPORTI.TO S.r.l. Corso Novara, 96 - 10152 Torino Tel. +39 011 5592711 e-mail: infrato@infrato.it				STAZIONE BOLOGNA Q. SERR. TAGLIAFUOCO - LT NON DI SISTEMA QST-LTE - SCHEMA UNIFILARE			
		Foglio		4 di 14		Segue		5						

1

2

3

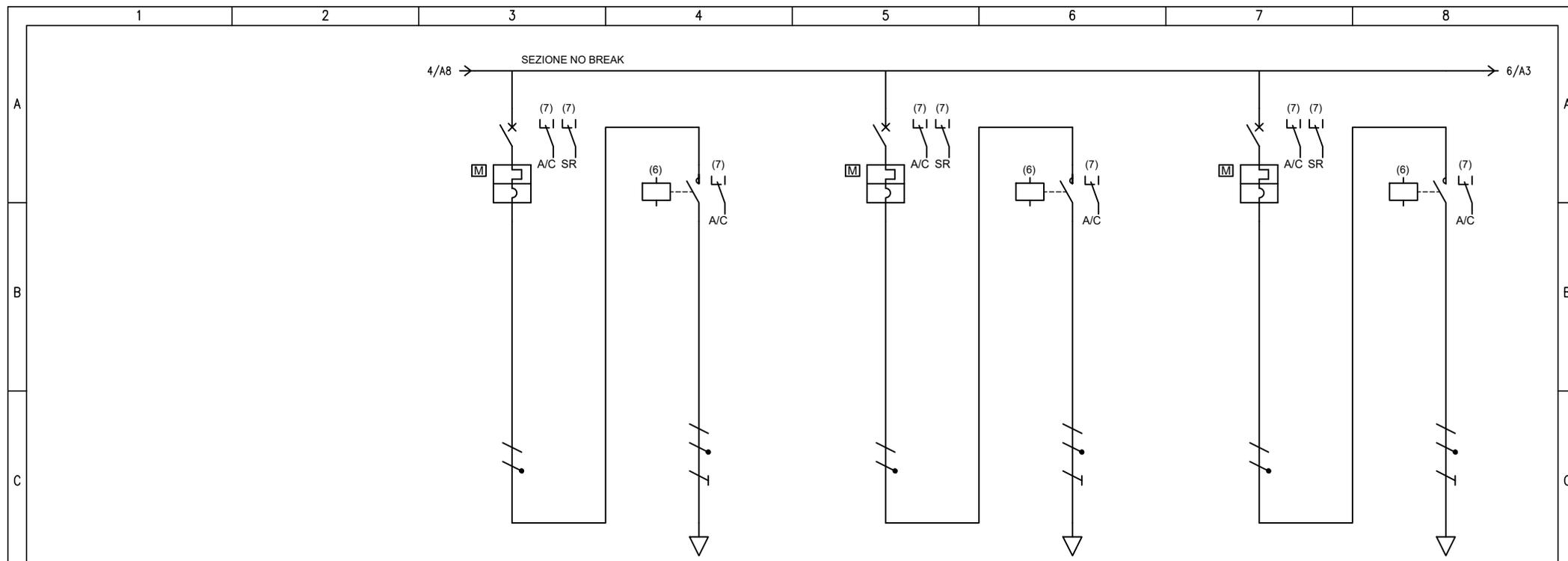
4

5

6

7

8



UTENZA	DENOMINAZIONE		SERRANDE ATRIO - VIA2 VENTIL. LOC. PULIZIE		STF-206-10008/010/020/022		SERRANDA ATRIO - VIA2 ESTRAZ. LOC. QUADRI/SOCC		STF-206-10012		SERRANDA ATRIO - VIA2 ESTRAZ. LOC. SOCC./CPS2		STF-206-10014			
	SIGLA		QST-LTE_NB.S06		QST-LTE_NB.S06A		QST-LTE_NB.S07		QST-LTE_NB.S07A		QST-LTE_NB.S08		QST-LTE_NB.S08A			
	TIPO		TN-S/L2-N		TN-S/L2-N		TN-S/L3-N		TN-S/L3-N		TN-S/L2-N		TN-S/L2-N			
	POTENZA kW	lb	A	0.04	0.192	0.04	0.192	0.01	0.048	0.01	0.048	0.01	0.048	0.01	0.048	
COEF. CONTEMP.	COS φ		1	0.9	1	0.9	1	0.9	1	0.9	1	0.9	1	0.9		
INTERRUTTORE O SEZIONATORE	COSTRUTTORE		SCHNEIDER ELECTRIC		SCHNEIDER ELECTRIC		SCHNEIDER ELECTRIC		SCHNEIDER ELECTRIC		SCHNEIDER ELECTRIC		SCHNEIDER ELECTRIC			
	TIPO		iC60N-C - 10A		iC60N-C - 10A		iC60N-C - 10A		iC60N-C - 10A		iC60N-C - 10A		iC60N-C - 10A			
	N.POLI	In	A	2	10			2	10			2	10			
	Ith	A	Idn	A	10			10				10				
I <sub>m</sub> (o curva)	A	Pdi	kA	100	20			100	20			100	20			
FUSIBILE	TIPO															
	CALIBRO		A													
CONTATTORE	TIPO				iCT 2Na - 240Vac		iCT 2Na - 240Vac		iCT 2Na - 240Vac		iCT 2Na - 240Vac		iCT 2Na - 240Vac			
	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				3G2.5		3G2.5		3G2.5		3G2.5		3G2.5			
	LUNGHEZZA		m		75		45		50		50		50			
	Iz		A		19.8		19.8		19.8		19.8		19.8			
	C.d.T. a lb	%	C.d.T. totale a lb	%		0.446	0.093	0.54		0.47	0.014	0.484		0.446	0.016	0.462
	Zk	mΩ	Zs	mΩ	375.1	377.3	1564.8	1566.8	375.1	377.3	1088.4	1090.3	375.1	377.3	1167.7	1169.7
I <sub>kv</sub> max a valle	kA	I <sub>k1</sub> fase/terra	kA	0.678	0.673	0.162	0.162	0.678	0.673	0.233	0.233	0.678	0.673	0.218	0.217	
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 PER LA MOBILITA' Corso Novara, 96 - 10152 Torino Tel. +39 011 5592711 e-mail: infrato@infrato.it				Titolo				STAZIONE BOLOGNA Q. SERR. TAGLIAFUOCO - LT NON DI SISTEMA QST-LTE - SCHEMA UNIFILARE			
	Foglio		5 di 14		Segue		6																							

1

2

3

4

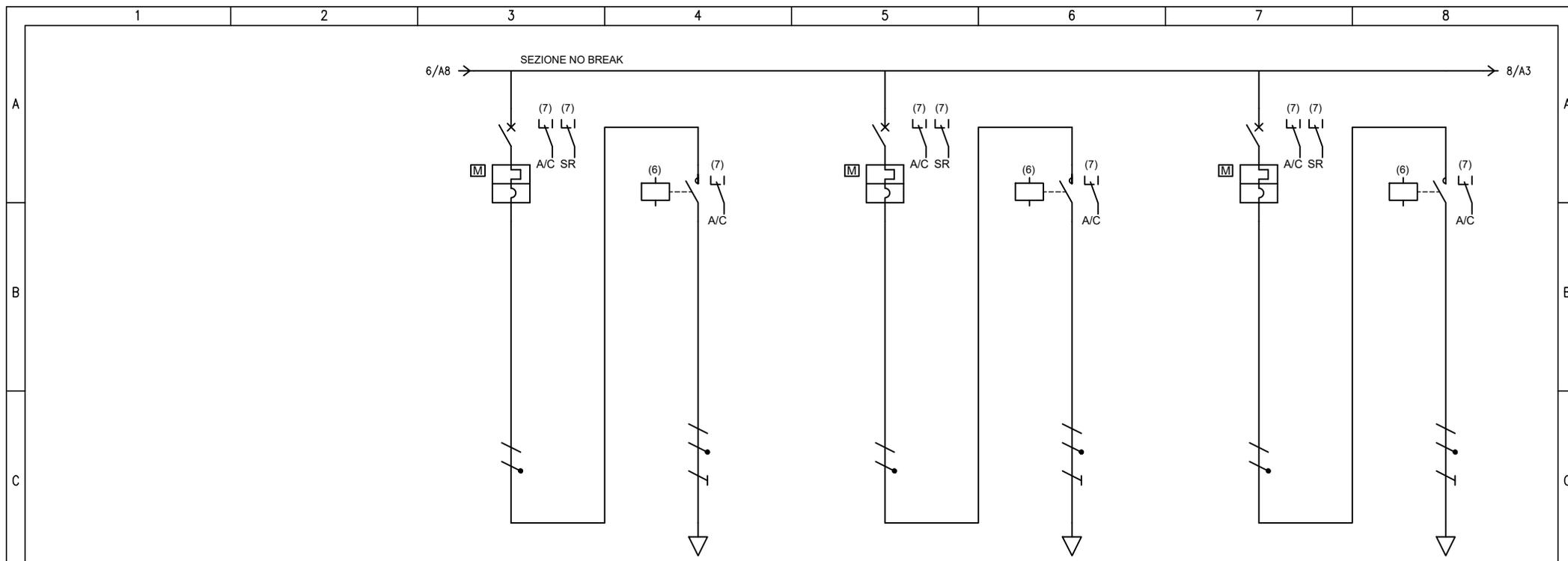
5

6

7

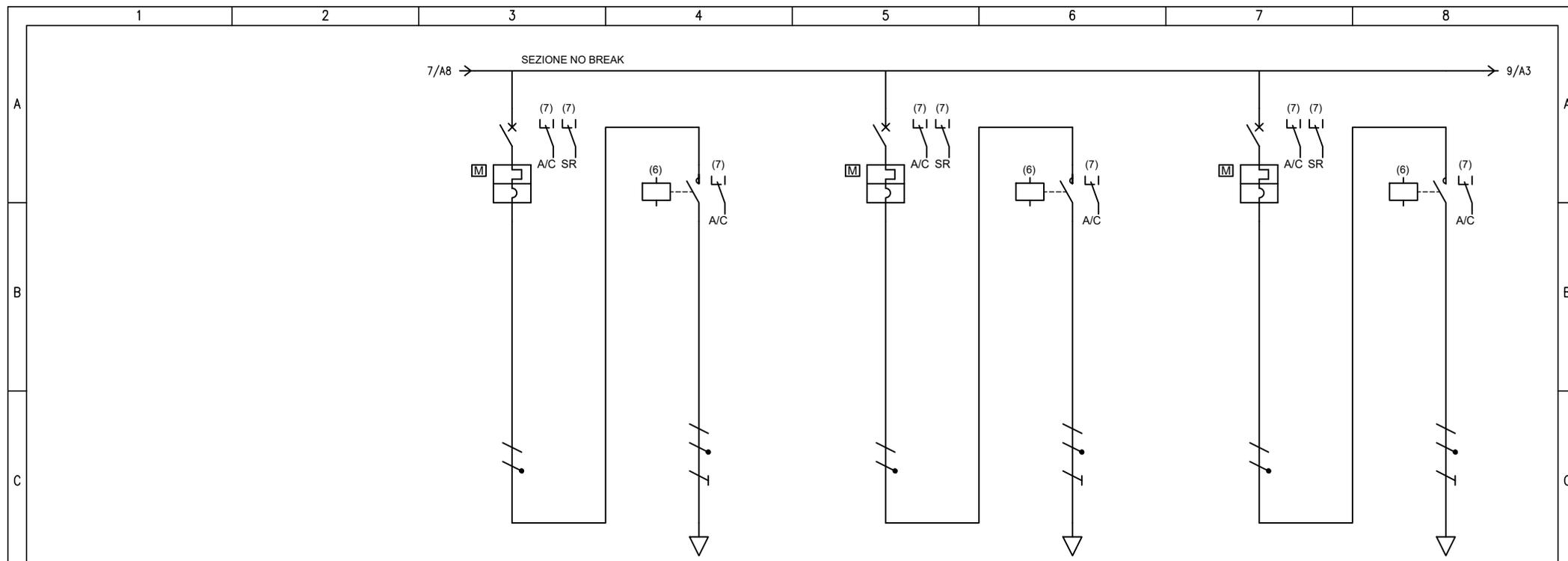
8





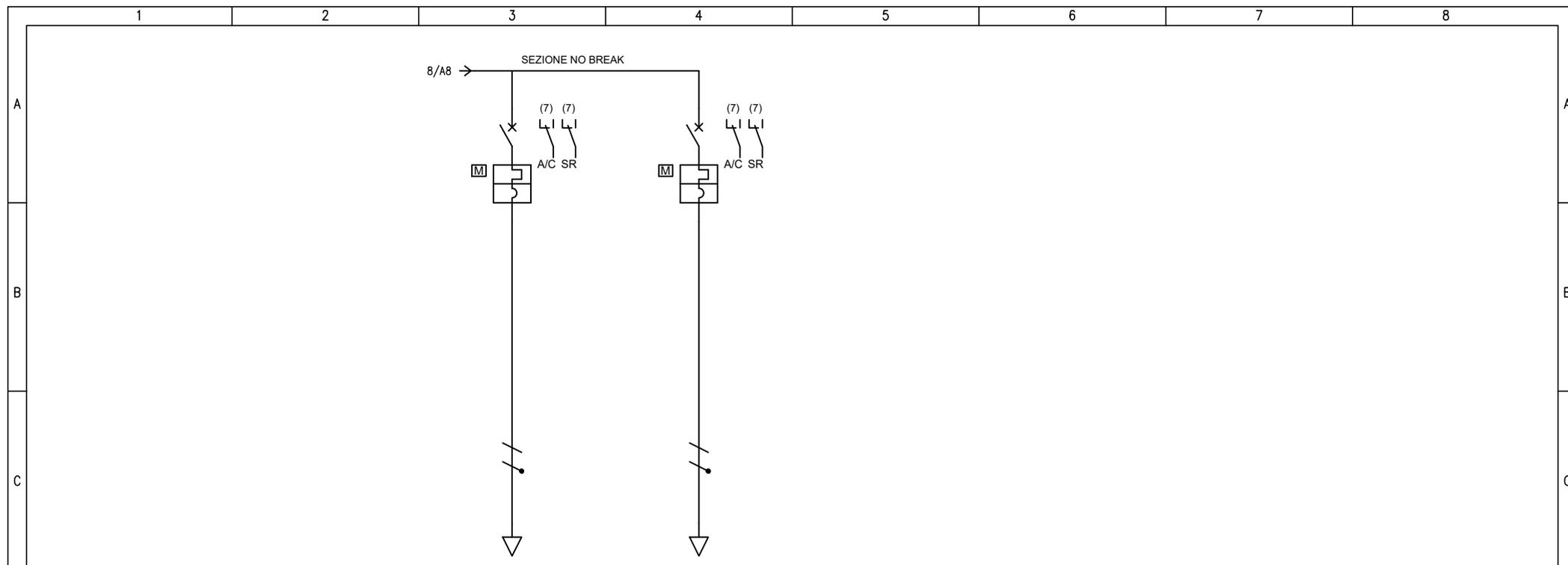
UTENZA	DENOMINAZIONE		SERRANDA BANCHINA - VIA1 ESTRAZ. WC BANC. VIA1		STF-206-10019		SERRANDE BANCHINA - VIA1 CANALI CLIM.NE		STF-206-10021/023		SERRANDE BANCHINA - VIA1 BANCHINA VIA1		STF-206-10025/027/029/031			
	SIGLA		QST-LTE_NB.S12		QST-LTE_NB.S12A		QST-LTE_NB.S13		QST-LTE_NB.S13A		QST-LTE_NB.S14		QST-LTE_NB.S14A			
	TIPO		TN-S/L2-N		TN-S/L2-N		TN-S/L3-N		TN-S/L3-N		TN-S/L2-N		TN-S/L2-N			
	POTENZA	kW	lb	A	0.01	0.048	0.01	0.048	0.02	0.096	0.02	0.096	0.04	0.192	0.04	0.192
COEF. CONTEMP.		COS φ		1		0.9		1		0.9		1		0.9		
INTERRUTTORE O SEZIONATORE	CONSTRUTTORE		SCHNEIDER ELECTRIC		SCHNEIDER ELECTRIC		SCHNEIDER ELECTRIC		SCHNEIDER ELECTRIC		SCHNEIDER ELECTRIC		SCHNEIDER ELECTRIC			
	TIPO		iC60N-C - 10A		iC60N-C - 10A		iC60N-C - 10A		iC60N-C - 10A		iC60N-C - 10A		iC60N-C - 10A			
	N.POLI	ln	A	2	10			2	10			2	10			
	lth	A	Idn	A	10			10				10				
lm (o curva)	A	Pdi	kA	100	20			100	20			100	20			
FUSIBILE	TIPO															
	CALIBRO		A													
CONTATTORE	TIPO				iCT 2Na - 240Vac				iCT 2Na - 240Vac				iCT 2Na - 240Vac			
	ln	A	Pn	kW					16				16			
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			
	FORMAZIONE				3G2.5				3G2.5				3G2.5			
	LUNGHEZZA		m		90				50				120			
	Iz		A		19.8				19.8				19.8			
	C.d.T. a lb	%	C.d.T. totale a lb	%		0.446	0.028	0.475		0.47	0.031	0.501		0.446	0.15	0.596
	Zk	mΩ	Zs	mΩ	375.1	377.3	1803.1	1805	375.1	377.3	1167.7	1169.7	375.1	377.3	2279.7	2281.6
IkV max a valle	kA	Ik1 fase/terra	kA	0.678	0.673	0.141	0.141	0.678	0.673	0.218	0.217	0.678	0.673	0.111	0.111	
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 BOLOGNA Q. SERR. TAGLIAFUOCO - LT NON DI SISTEMA QST-LTE - SCHEMA UNIFILARE		
													Foglio		7 di 14		
														Segue		8	



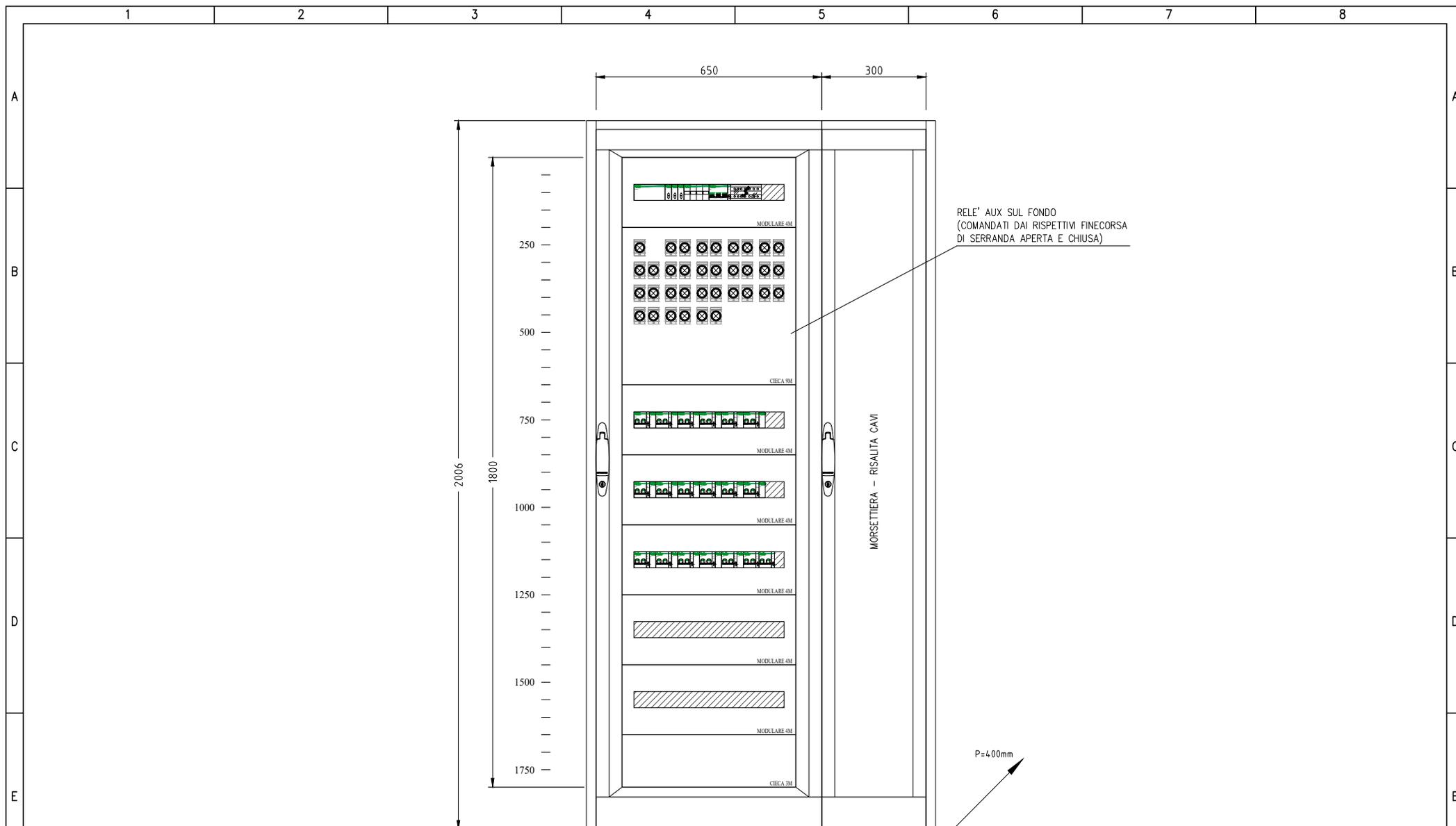
UTENZA	DENOMINAZIONE		SERRANDA BANCHINA - VIA2 PRESSUR. FILTRO ASC. VIA2		STF-206-10030		SERRANDE BANCHINA - VIA2 CANALI CLIM.NE		STF-206-10032/034		SERRANDE BANCHINA - VIA2 BANCHINA VIA2		STF-206-10036/038/040/042			
	SIGLA		QST-LTE_NB.S15		QST-LTE_NB.S15A		QST-LTE_NB.S16		QST-LTE_NB.S16A		QST-LTE_NB.S17		QST-LTE_NB.S17A			
	TIPO		TN-S/L1-N		TN-S/L1-N		TN-S/L2-N		TN-S/L2-N		TN-S/L3-N		TN-S/L3-N			
	POTENZA kW	lb	A	0.01	0.048	0.01	0.048	0.02	0.096	0.02	0.096	0.04	0.192	0.04	0.192	
COEF. CONTEMP.	COS φ		1	0.9	1	0.9	1	0.9	1	0.9	1	0.9	1	0.9		
INTERRUTTORE O SEZIONATORE	COSTRUTTORE		SCHNEIDER ELECTRIC		SCHNEIDER ELECTRIC		SCHNEIDER ELECTRIC		SCHNEIDER ELECTRIC		SCHNEIDER ELECTRIC		SCHNEIDER ELECTRIC			
	TIPO		iC60N-C - 10A		iC60N-C - 10A		iC60N-C - 10A		iC60N-C - 10A		iC60N-C - 10A		iC60N-C - 10A			
	N.POLI	In	A	2	10			2	10			2	10			
	Ith	A	Idn	A	10			10				10				
I <sub>m</sub> (o curva)	A	Pdi	kA	100	20			100	20			100	20			
FUSIBILE	TIPO															
	CALIBRO		A													
CONTATTORE	TIPO				iCT 2Na - 240Vac				iCT 2Na - 240Vac				iCT 2Na - 240Vac			
	In	A	Pn	kW		16			16				16			
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			
	FORMAZIONE				3G2.5				3G2.5				3G2.5			
	LUNGHEZZA		m		115				60				135			
	Iz		A		19.8				19.8				19.8			
	C.d.T. a lb	%	C.d.T. totale a lb	%		0.448	0.036	0.484		0.446	0.037	0.484		0.47	0.168	0.638
	Zk	mΩ	Zs	mΩ	375.1	377.3	2200.3	2202.2	375.1	377.3	1326.6	1328.5	375.1	377.3	2518	2520
I <sub>kv</sub> max a valle	kA	I <sub>k1</sub> fase/terra	kA	0.678	0.673	0.115	0.115	0.678	0.673	0.192	0.191	0.678	0.673	0.101	0.101	
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 BOLOGNA Q. SERR. TAGLIAFUOCO - LT NON DI SISTEMA QST-LTE - SCHEMA UNIFILARE			
	Foglio		8 di 14		Segue		9																							



UTENZA	DENOMINAZIONE		SUPERVISIONE 24Vdc		AUSILIARI					
	SIGLA		QST-LTE_NB.S18		QST-LTE_NB.S19					
	TIPO		TN-S/L1-N		TN-S/L3-N					
	POTENZA	kW	lb	A	0.2	0.962	0.1	0.481		
	COEF. CONTEMP.	COS φ			1	0.9	1	0.9		
INTERRUTTORE O SEZIONATORE	COSTRUTTORE		SCHNEIDER ELECTRIC		SCHNEIDER ELECTRIC					
	TIPO		iC60N-C - 10A		iC60N-C - 10A					
	N.POLI	In	A	2	10	2	10			
	Ith	A	Idn	A	10	10				
	Im (o curva)	A	Pdi	kA	100	20	100	20		
FUSIBILE	TIPO									
	CALIBRO		A							
CONTATTORE	TIPO									
	In	A	Pn	kW						
RELE' TERMICO	TIPO									
	TARATURA		A							
LINEA DI POTENZA	TIPO CAVO									
	FORMAZIONE									
	LUNGHEZZA		m							
	Iz		A							
	C.d.T. a lb	%	C.d.T. totale a lb	%		0.448		0.47		
Zk	mΩ	Zs	mΩ	375.1	377.3	375.1	377.3			
Ikv max a valle	kA	Ik1 fase/terra	kA	0.678	0.673	0.678	0.673			
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.PE.S.r.l. Corso Novara, 96 - 10152 Torino Tel. +39 011 5592711 e-mail: infrato@infrato.it		Titolo STAZIONE BOLOGNA Q. SERR. TAGLIAFUOCO - LT NON DI SISTEMA QST-LTE - SCHEMA UNIFILARE		Foglio 9 di 14	
									Segue 8 10	



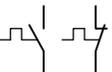
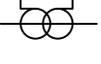
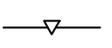
NOTA:  
 - IL FRONTE QUADRO RAPPRESENTATO NEL PRESENTE DOCUMENTO È DA RITENERSI INDICATIVO NELLE DIMENSIONI E NELLA DISPOSIZIONE DELLE APPARECCHIATURE PRINCIPALI. LO SPAZIO PER LE ALTRE APPARECCHIATURE AUSILIARIE (PROTEZIONI, STRUMENTAZIONI DI MISURA, ECC...), POTRÀ ESSERE RICAVATO SU PANNELLI FRONTALI 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  
 1000  
 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 BOLOGNA Q. SERR. TAGLIAFUOCO - LT NON DI SISTEMA QST-LTE - SCHEMA UNIFILARE	F Foglio 10 di 14 Segue 11
---	--	---	--	----------------------------------

	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 BOLOGNA Q. SERR. TAGLIAFUOCO - LT NON DI SISTEMA QST-LTE - SCHEMA UNIFILARE	
							Foglio	11 di 14
							Segue	12

	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
					LAMPADA: (RD) ROSSO (GN) VERDE (YE) GIALLO (BL) BLU (WH) BIANCO (OG) ARANCIONE			
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 BOLOGNA Q. SERR. TAGLIAFUOCO - LT NON DI SISTEMA QST-LTE - SCHEMA UNIFILARE	Foglio 12 di 14 Segue 13		
	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 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 BOLOGNA Q. SERR. TAGLIAFUOCO - LT NON DI SISTEMA QST-LTE - SCHEMA UNIFILARE	Foglio 13 di 14 Segue 14		

	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	1	2	3	4	5	6	7	8	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	 <small>infrastrutture per la mobilità</small>	Titolo STAZIONE BOLOGNA Q. SERR. TAGLIAFUOCO - LT NON DI SISTEMA QST-LTE - SCHEMA UNIFILARE	Foglio 14 di 14
									Segue					

1	2	3	4	5	6	7	8										
SIGLA QUADRO: QST-LTS		DENOMINAZIONE: Q. SERRANDE TAGLIAFUOCO - LT DI SISTEMA															
A	<b>CARATTERISTICHE ELETTRICHE</b>		<b>CARATTERISTICHE MECCANICHE</b>		<b>CONDIZIONI DI SERVIZIO</b>												
	TENSIONE DI ISOLAMENTO NOMINALE (V)	690	FORMA DI SEGREGAZIONE	1	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	IK08	UMIDITA' RELATIVA MAX (%)	90											
	CORRENTE MASSIMA DI CORTO CIRCUITO PRESUNTA (kA)	10	GRADO DI PROTEZIONE	IP55 SULL'INVOLUCRO ESTERNO	ALTITUDINE S.L.M. (m)	< 1000											
	CORRENTE NOMINALE (SBARRE PRINCIPALI) (A)	-		IP20 ALL'INTERNO DEL QUADRO A PORTE APERTE	PRESSIONE/DEPRESSIONE (kPa)	5											
	CORRENTE NOMINALE AMMISSIBILE DI BREVE DURATA PER 1 SEC. (kA)	-	ACCESSIBILITA' QUADRO	FRONTE <input checked="" type="checkbox"/> RETRO <input type="checkbox"/> LATI <input type="checkbox"/>	RISPONDEZZA ALLE NORME	ITALIANE	CEI EN 61439										
	CORRENTE NOMINALE AMMISSIBILE DI PICCO (kA)	-	AMPLIABILITA' QUADRO	LATO DESTRO <input type="checkbox"/> LATO SINISTRO <input type="checkbox"/>		INTERNAZIONALI	IEC 61439										
	TENSIONE NOMINALE CIRCUITI AUSILIARI (V)	230-24 Vac/dc	INSTALLAZIONE	A PAVIMENTO <input type="checkbox"/> A PARETE <input checked="" type="checkbox"/>	ALTRE												
	TENSIONE DI PROVA A 50 HZ PER 1 MIN. (V)	CIRCUITI DI POT. - CIRCUITI AUSIL. -	PORTA FRONTALE	NESSUNA <input type="checkbox"/> TRASPARENTE <input checked="" type="checkbox"/> CIECA <input type="checkbox"/>	<b>STATO DI FUNZIONAMENTO RAPPRESENTATO</b>  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 type="checkbox"/> PORTA <input type="checkbox"/>													
	DESCRIZIONI PARTICOLARI :		POTENZA	ARRIVI ALTO <input checked="" type="checkbox"/> BASSO <input type="checkbox"/> CAVO													
				PARTENZE ALTO <input checked="" type="checkbox"/> BASSO <input type="checkbox"/> CAVO													
		AUSILIARI	ARRIVI ALTO <input checked="" type="checkbox"/> BASSO <input type="checkbox"/> CAVO														
			PARTENZE ALTO <input checked="" type="checkbox"/> BASSO <input type="checkbox"/> CAVO														
		VERNICIATURA	- ESTERNO QUADRO RAL 9002														
		DIMENSIONI DI INGOMBRO LxPxH (mm)	VEDI FRONTE QUADRO														
		MASSA TOTALE (kg)	-														
		VENTILAZIONE INTERNA	NATURALE														
		ACCESSORI															
		ILL. INTERNA <input type="checkbox"/> PRESA FM <input type="checkbox"/> ANTICONDENSA <input type="checkbox"/>															
		GOLFARI SOLLEVAMENTO <input type="checkbox"/> SERRATURA CON CHIAVE <input checked="" type="checkbox"/>															
C	ESEMPIO DI TARGHETTA IDENTIFICATIVA		<b>NOTE GENERALI</b>														
			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;"> <b>COSTRUTTORE</b>  <table style="width:100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width:50%;">DENOMINAZIONE: XXX</td> <td rowspan="8" style="width:50%; 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> </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 INFRASTRUTTURE.TO S.r.l. Corso Novara, 96 - 10152 Torino Tel. +39 011 5592711 e-mail: infrato@infrato.it		Titolo STAZIONE BOLOGNA Q. SERRANDE TAGLIAFUOCO - LT DI SISTEMA QST-LTS - SCHEMA UNIFILARE										
							Foglio 1 di 10 Segue 2										
1	2	3	4	5	6	7	8										

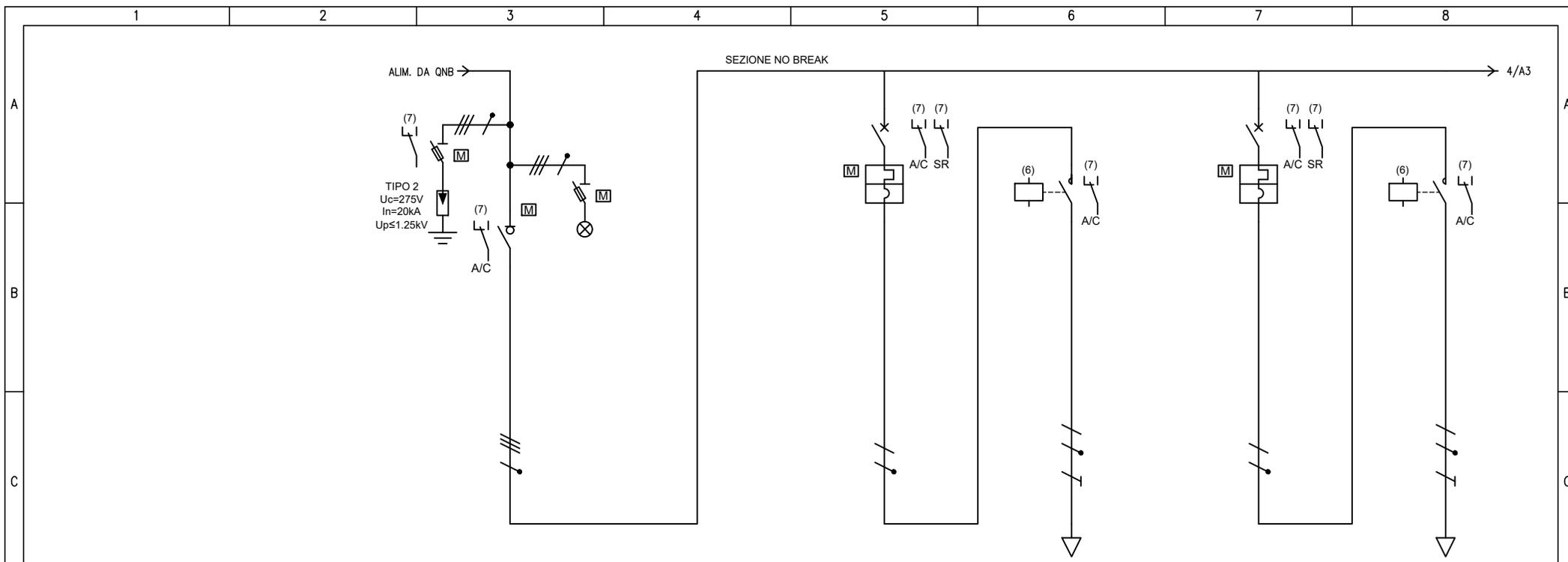
## NOTE (VEDI FOGLI SUCCESSIVI)

- (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) SEGNALE/STATO/CONTATTO DA RIPORTARE A MODULO DI INGRESSO IMPIANTO IRAI

## NOTE GENERALI

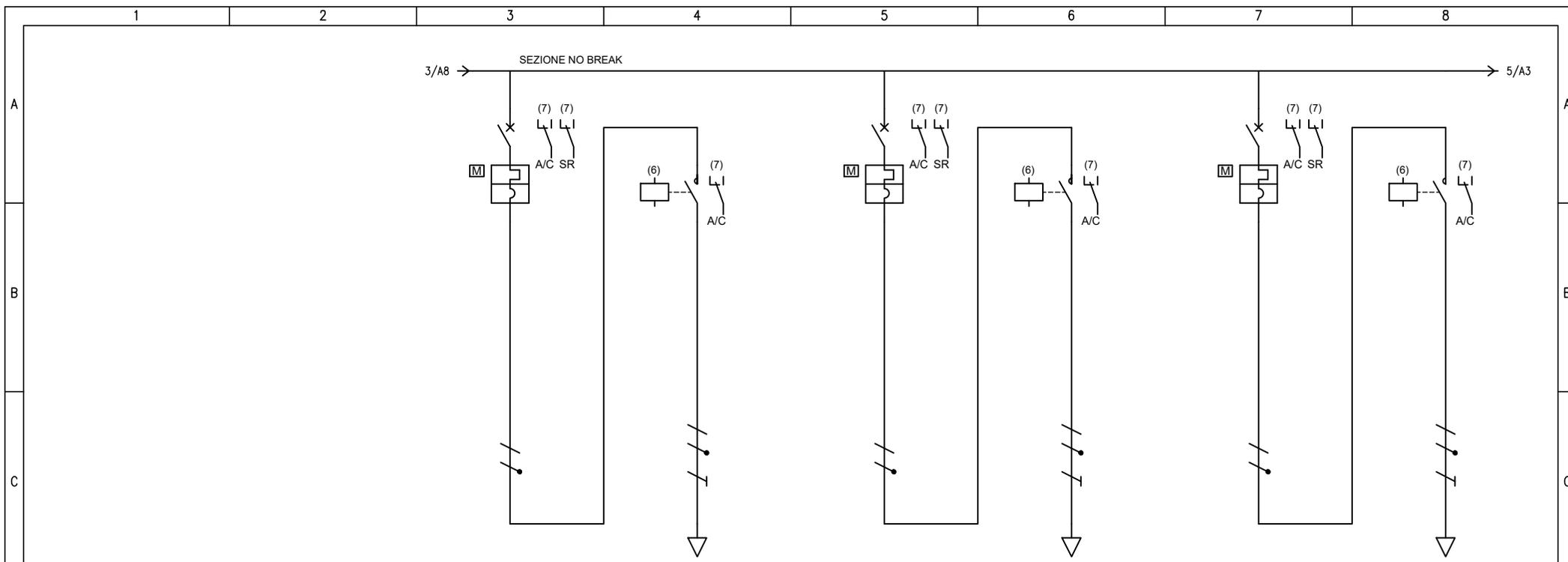
- TUTTI I CAVI DI POTENZA E DI SEGNALE SARANNO ATTESTATI DIRETTAMENTE SU MORSETTIERA DI APPOGGIO.
- PER I CARICHI DI TIPO MONOFASE LE SIGLE "L1-L2-L3-N" INDICANO LA FASE DI APPARTENENZA. LA SUDDIVISIONE È TALE PER RAGGIUNGERE IL MASSIMO EQUILIBRIO DELLA RETE.
- LE SBARRE (OVE PRESENTI) SARANNO DEL TIPO 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 BOLOGNA Q. SERRANDE TAGLIAFUOCO - LT DI SISTEMA QST-LTS - SCHEMA UNIFILARE	
					Foglio 2 di 10
					Segue 3



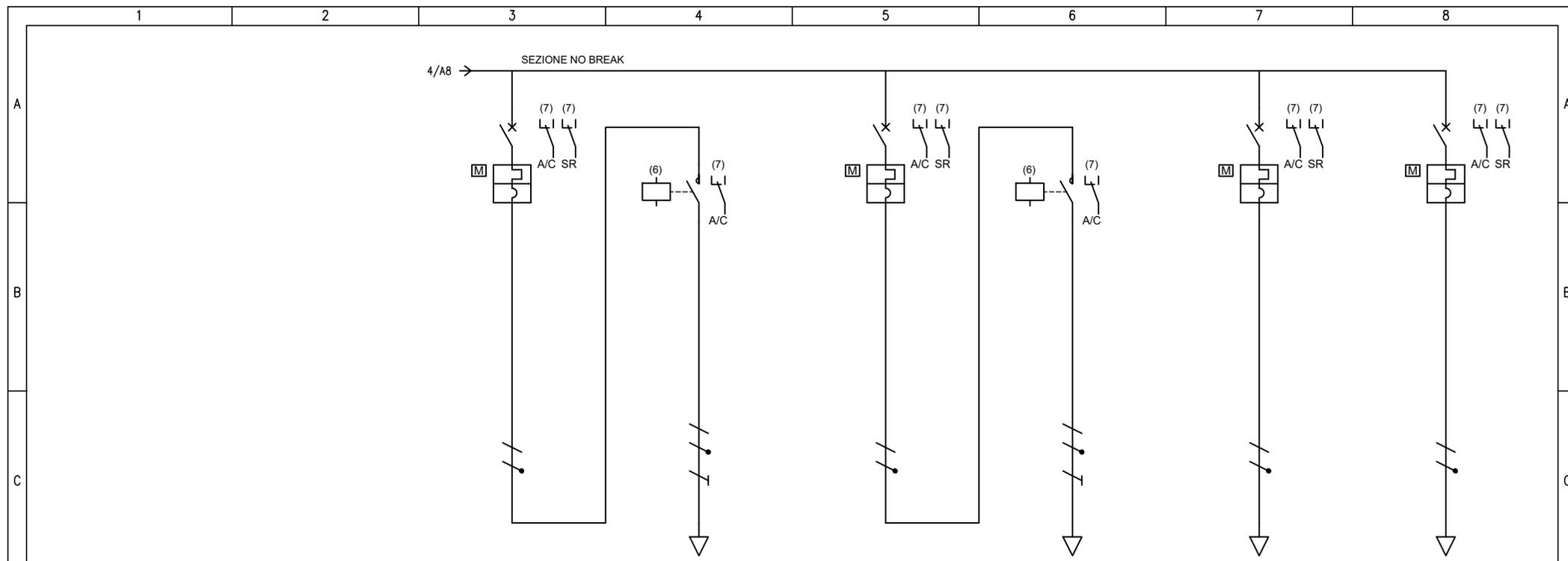
UTENZA	DENOMINAZIONE		GENERALE				SERRANDA ATRIO - VIA1 ESTRAZ. LOC. UPS1		STF-206-10003		SERRANDA ATRIO - VIA2 ESTRAZ. LOC. UPS2		STF-206-10004			
		SIGLA		QST-LTS_NB.S00				QST-LTS_NB.S01		QST-LTS_NB.S01A		QST-LTS_NB.S02		QST-LTS_NB.S02A		
	TIPO		TN-S				TN-S/L3-N		TN-S/L3-N		TN-S/L1-N		TN-S/L1-N			
	POTENZA	kW	lb	A		0.43	0.962	0.01	0.048	0.01	0.048	0.01	0.048	0.01	0.048	
	COEF. CONTEMP.	COS φ		1		0.9		1		0.9		1		0.9		
INTERRUTTORE O SEZIONATORE	COSTRUTTORE		SCHNEIDER ELECTRIC				SCHNEIDER ELECTRIC				SCHNEIDER ELECTRIC					
	TIPO		iSW 32A				iC60N-C - 10A				iC60N-C - 10A					
	N.POLI	In	A		4	32	2	10			2	10				
	lth	A	Idn	A				10			10					
	Im (o curva)	A	Pdi	kA				100	20			100	20			
FUSIBILE	TIPO															
	CALIBRO		A													
CONTATTORE	TIPO										iCT 2Na - 240Vac					
	In	A	Pn	kW						16				16		
RELE' TERMICO	TIPO															
	TARATURA		A													
LINEA DI POTENZA	TIPO CAVO										FTG18OM16 0,6/1 kV					
	FORMAZIONE										3G2.5					
	LUNGHEZZA		m								45					
	Iz		A								19.8					
	C.d.T. a lb	%	C.d.T. totale a lb	%			0.475			0.468	0.014	0.482		0.414	0.016	0.429
Zk	mΩ	Zs	mΩ		243.8	529.2			527.2	529.3	1241	1242.9	527.2	529.3	1320.4	1322.3
IkV max a valle	kA	Ik1 fase/terra	kA		1.04	0.48			0.482	0.48	0.205	0.204	0.482	0.48	0.192	0.192
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		INFRASTRASPORTI.TO S.r.l. Corso Novara, 96 - 10152 Torino Tel. +39 011 5592711 e-mail: infrato@infrato.it		STAZIONE BOLOGNA Q. SERRANDE TAGLIAFUOCO - LT DI SISTEMA QST-LTS - SCHEMA UNIFILARE		Foglio		3 di 10	
									Segue		4	



UTENZA	DENOMINAZIONE		SERRANDA ATRIO - VIA2 ESTRAZ. WC ATRIO		STF-206-10006		SERRANDA SOTTOBANCHINA - VIA1 ESTRAZ. WC BANC. VIA1		STF-206-10033		SERRANDE SOTTOBANCHINA - VIA1 SOTTOBANCHINA VIA1		STF-206-10035/037/039/041					
	SIGLA		QST-LTS_NB.S03		QST-LTS_NB.S03A		QST-LTS_NB.S04		QST-LTS_NB.S04A		QST-LTS_NB.S05		QST-LTS_NB.S05A					
	TIPO		TN-S/L3-N		TN-S/L3-N		TN-S/L3-N		TN-S/L3-N		TN-S/L3-N		TN-S/L3-N					
	POTENZA	kW	lb	A	0.01	0.048	0.01	0.048	0.01	0.048	0.01	0.048	0.04	0.192	0.04	0.192		
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		SCHNEIDER ELECTRIC		SCHNEIDER ELECTRIC			
	TIPO		iC60N-C - 10A		iC60N-C - 10A		iC60N-C - 10A		iC60N-C - 10A		iC60N-C - 10A		iC60N-C - 10A		iC60N-C - 10A			
	N.POLI	In	A	2	10			2	10			2	10					
	Ith	A	Idn	A	10			10				10						
I <sub>m</sub> (o curva)	A	Pdi	kA	100	20			100	20			100	20					
FUSIBILE	TIPO																	
	CALIBRO		A															
CONTATTORE	TIPO				iCT 2Na - 240Vac				iCT 2Na - 240Vac				iCT 2Na - 240Vac					
	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					
	FORMAZIONE				3G2.5				3G2.5				3G2.5					
	LUNGHEZZA		m		45				95				100					
	Iz		A		19.8				19.8				19.8					
	C.d.T. a lb	%	C.d.T. totale a lb	%		0.468	0.014	0.482		0.468	0.03	0.497		0.468	0.125	0.592		
	Zk	mΩ	Zs	mΩ	527.2	529.3	1241	1242.9	527.2	529.3	2035.2	2037.1	527.2	529.3	2114.6	2116.5		
I <sub>kv</sub> max a valle	kA	I <sub>k1</sub> fase/terra	kA	0.482	0.48	0.205	0.204	0.482	0.48	0.125	0.125	0.482	0.48	0.12	0.12			
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 BOLOGNA Q. SERRANDE TAGLIAFUOCO - LT DI SISTEMA QST-LTS - SCHEMA UNIFILARE		Foglio 4 di 10	
									Segue 5	



UTENZA	DENOMINAZIONE		SERRANDA SOTTOBANCHINA - VIA2 ESTRAZ. WC BANC. VIA2		STF-206-10044		SERRANDE SOTTOBANCHINA - VIA2 SOTTOBANCHINA VIA2		STF-206-10046/048/050/052		SUPERVISIONE 24Vdc		AUSILIARI			
	SIGLA		QST-LTS_NB.S06		QST-LTS_NB.S06A		QST-LTS_NB.S07		QST-LTS_NB.S07A		QST-LTS_NB.S08		QST-LTS_NB.S09			
	TIPO		TN-S/L3-N		TN-S/L3-N		TN-S/L3-N		TN-S/L3-N		TN-S/L2-N		TN-S/L1-N			
	POTENZA	kW	lb	A	0.01	0.048	0.01	0.048	0.04	0.192	0.04	0.192	0.2	0.962	0.1	0.481
	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	CONSTRUTTORE		SCHNEIDER ELECTRIC				SCHNEIDER ELECTRIC				SCHNEIDER ELECTRIC					
	TIPO		iC60N-C - 10A				iC60N-C - 10A				iC60N-C - 10A					
	N.POLI	In	A	2	10			2	10			2	10	2	10	
	Ith	A	Idn	A	10			10				10		10		
	I <sub>m</sub> (o curva)	A	Pdi	kA	100	20		100	20			100	20	100	20	
FUSIBILE	TIPO															
	CALIBRO		A													
CONTATTORE	TIPO						iCT 2Na - 240Vac				iCT 2Na - 240Vac					
	In	A	Pn	kW				16				16				
RELE' TERMICO	TIPO															
	TARATURA		A													
LINEA DI POTENZA	TIPO CAVO						FTG18OM16 0,6/1 kV				FTG18OM16 0,6/1 kV					
	FORMAZIONE						3G2.5				3G2.5					
	LUNGHEZZA		m				135				140					
	Iz		A				19.8				19.8					
	C.d.T. a lb	%	C.d.T. totale a lb	%		0.468	0.042	0.51		0.468	0.174	0.642		0.501		0.414
Zk	mΩ	Zs	mΩ	527.2	529.3	2670.7	2672.6	527.2	529.3	2750.2	2752	527.2	529.3	527.2	529.3	
I <sub>kv</sub> max a valle	kA	I <sub>k1</sub> fase/terra	kA	0.482	0.48	0.095	0.095	0.482	0.48	0.092	0.092	0.482	0.48	0.482	0.48	
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: infrato@infrato.it				Titolo				STAZIONE BOLOGNA Q. SERRANDE TAGLIAFUOCO - LT DI SISTEMA QST-LTS - SCHEMA UNIFILARE			
																							Foglio		5 di 10		Segue		6	

1

2

3

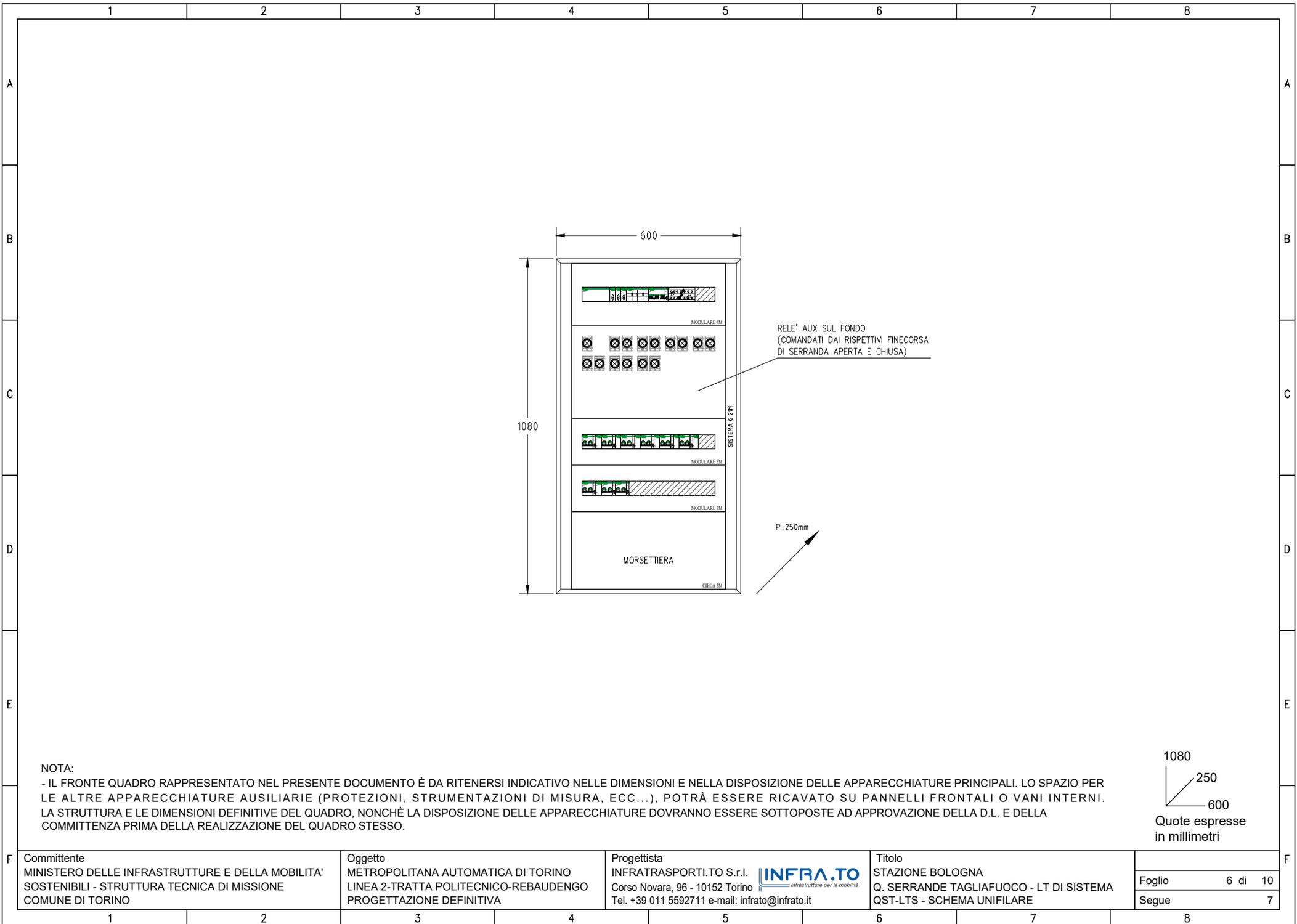
4

5

6

7

8



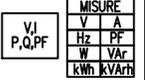
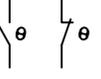
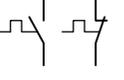
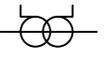
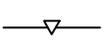
NOTA:  
 - IL FRONTE QUADRO RAPPRESENTATO NEL PRESENTE DOCUMENTO È DA RITENERSI INDICATIVO NELLE DIMENSIONI E NELLA DISPOSIZIONE DELLE APPARECCHIATURE PRINCIPALI. LO SPAZIO PER LE ALTRE APPARECCHIATURE AUSILIARIE (PROTEZIONI, STRUMENTAZIONI DI MISURA, ECC...), POTRÀ ESSERE RICAVATO SU PANNELLI FRONTALI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

1080  
 250  
 600  
 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	 <small>infrastrutture per la mobilità</small>	Titolo STAZIONE BOLOGNA Q. SERRANDE TAGLIAFUOCO - LT DI SISTEMA QST-LTS - SCHEMA UNIFILARE	Foglio	6 di 10
						Segue	7

	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 BOLOGNA Q. SERRANDE TAGLIAFUOCO - LT DI SISTEMA QST-LTS - SCHEMA UNIFILARE	
							Foglio	7 di 10
							Segue	8

	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 (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	
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 BOLOGNA Q. SERRANDE TAGLIAFUOCO - LT DI SISTEMA QST-LTS - SCHEMA UNIFILARE	Foglio 8 di 10 Segue 9		

	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 BOLOGNA Q. SERRANDE TAGLIAFUOCO - LT DI SISTEMA QST-LTS - SCHEMA UNIFILARE	
	1	2	3	4	5	6	7	8
							Foglio	9 di 10
							Segue	10

	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 BOLOGNA Q. SERRANDE TAGLIAFUOCO - LT DI SISTEMA QST-LTS - SCHEMA UNIFILARE		Foglio 10 di 10 Segue	F
	1	2	3	4	5	6	7	8		