

**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 REBAUDENGO</b> <b>IMPIANTO ELETTRICO E FORZA MOTRICE</b> SCHEMA UNIFILARE E FRONTE QUADRO LUCI DI SICUREZZA - QLS					
		ELABORATO	REV. int.    est.	SCALA	DATA		
BIM MANAGER Geom. L. D'Accardi		<b>MTL2T1A1D IEL SRBK 030</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>12.2.1</td> <td>101</td> <td>MTL2T1A1D</td> <td>IELSRBK030</td> </tr> </table>						LOTTO 1	CARTELLA	12.2.1	101	MTL2T1A1D	IELSRBK030	<b>STAZIONE APPALTANTE</b>			
LOTTO 1	CARTELLA	12.2.1	101	MTL2T1A1D	IELSRBK030										
						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: QLS		DENOMINAZIONE: QUADRO LUCI DI SICUREZZA																							
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	-																					
				ESTERNO QUADRO	RAL 9002																				
			DIMENSIONI DI INGOMBRO LxPxH (mm)	VEDI FRONTE QUADRO																					
			MASSA TOTALE (kg)	-																					
			VENTILAZIONE INTERNA	NATURALE																					
D	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																						
								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"/>															
E	<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:</td> <td style="width:50%;">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> <div style="text-align: right; margin-top: 10px;">               CEI EN 61439-x         </div> </div>		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					
			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																								
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 REBAUDENGO QUADRO LUCI DI SICUREZZA QLS - SCHEMA UNIFILARE																		
							Foglio 1 di 20 Segue 2																		
1	2	3	4	5	6	7	8																		

## NOTE (VEDI FOGLI SUCCESSIVI)

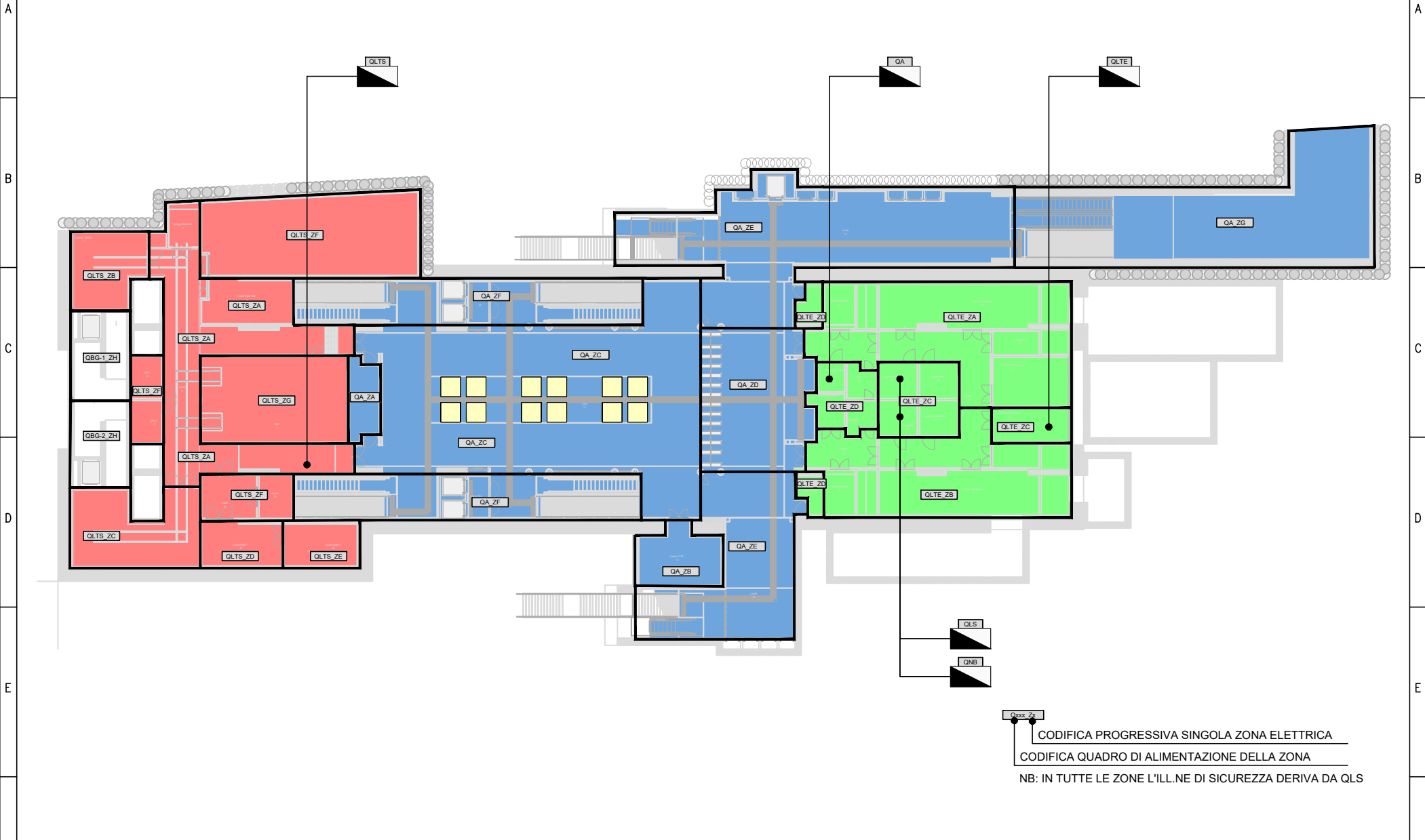
- (1) SEGNALE/STATO/CONTATTO DA RIPORTARE AL SISTEMA DI SUPERVISIONE (BASE REMOTA I/O - MONITORAGGIO ILLUMINAZIONE)
- (2) COMANDO DA SISTEMA DI SUPERVISIONE (BASE REMOTA I/O - MONITORAGGIO ILLUMINAZIONE)
- (3) APPARECCHIATURA ESTERNA AL QUADRO
- (4) COMMUTAZIONE AUTOMATICA OVVERO COMANDO DA PULSANTE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

## NOTE GENERALI

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

F	Committente MINISTERO DELLE INFRASTRUTTURE E DELLA MOBILITA' SOSTENIBILI - STRUTTURA TECNICA DI MISSIONE COMUNE DI TORINO	Oggetto METROPOLITANA AUTOMATICA DI TORINO LINEA 2-TRATTA POLITECNICO-REBAUDENGO PROGETTAZIONE DEFINITIVA	Progettista INFRASTRASPORTI.TO S.r.l. Corso Novara, 96 - 10152 Torino Tel. +39 011 5592711 e-mail: infrato@infrato.it	Titolo STAZIONE REBAUDENGO QUADRO LUCI DI SICUREZZA QLS - SCHEMA UNIFILARE	Foglio 2 di 20 Segue 3	F	
1	2	3	4	5	6	7	8

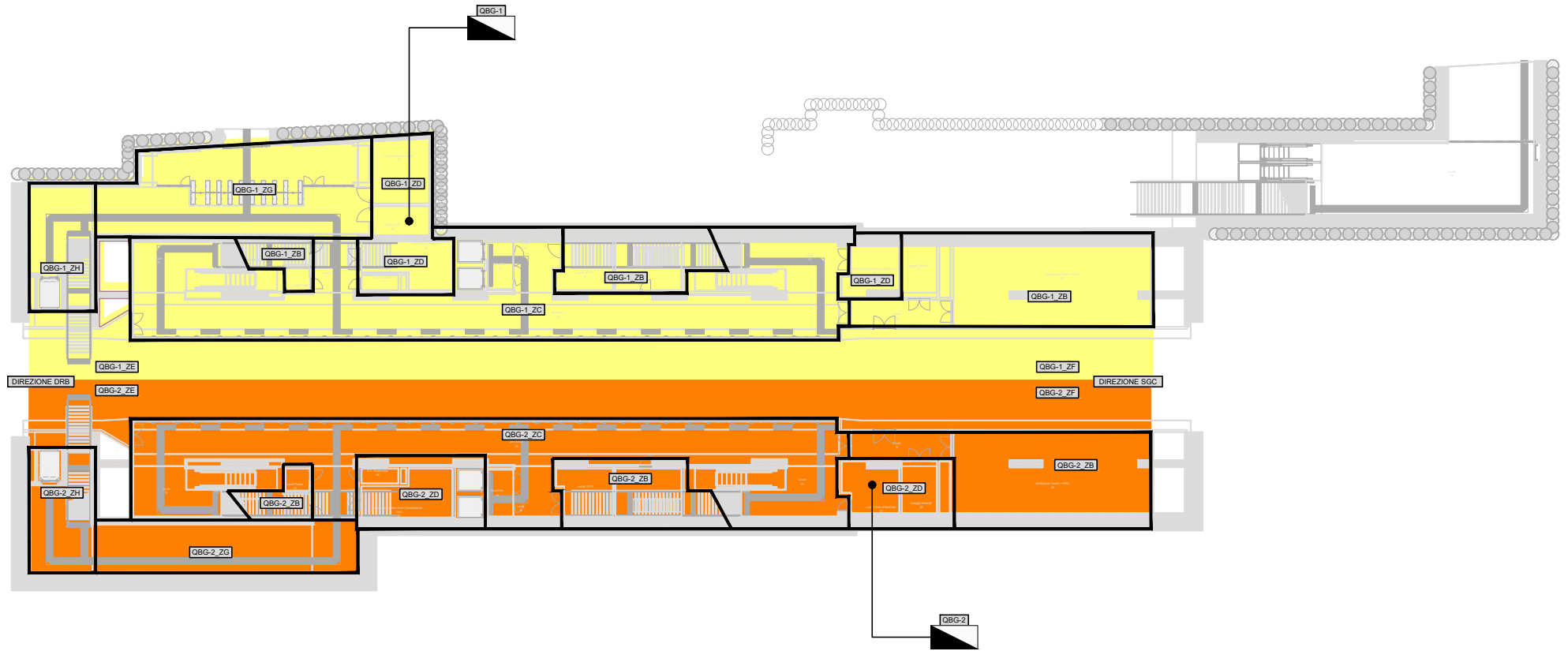
# ZONE ELETTRICHE - PIANO ATRIO



CODIFICA PROGRESSIVA SINGOLA ZONA ELETTRICA  
 CODIFICA QUADRO DI ALIMENTAZIONE DELLA ZONA  
 NB: IN TUTTE LE ZONE L'ILL.NE DI SICUREZZA DERIVA DA QLS

<b>Committente</b> MINISTERO DELLE INFRASTRUTTURE E DELLA MOBILITA' SOSTENIBILI - STRUTTURA TECNICA DI MISSIONE COMUNE DI TORINO	<b>Oggetto</b> METROPOLITANA AUTOMATICA DI TORINO LINEA 2-TRATTA POLITECNICO-REBAUDENGO PROGETTAZIONE DEFINITIVA	<b>Progettista</b> INFRATRASPORI.TO S.r.l. Corso Novara, 96 - 10152 Torino Tel. +39 011 5592711 e-mail: infrato@infrato.it	<b>Titolo</b> STAZIONE REBAUDENGO QUADRO LUCI DI SICUREZZA QLS - SCHEMA UNIFILARE
		Foglio 3 di 20 Segue 3	

# ZONE ELETTRICHE - PIANO BANCHINA



Obx Zc CODIFICA PROGRESSIVA SINGOLA ZONA ELETTRICA  
Obx Zc CODIFICA QUADRO DI ALIMENTAZIONE DELLA ZONA

NB: IN TUTTE LE ZONE L'ILL.NE DI SICUREZZA DERIVA DA QLS

**Committente**  
 MINISTERO DELLE INFRASTRUTTURE E DELLA MOBILITA'  
 SOSTENIBILI - STRUTTURA TECNICA DI MISSIONE  
 COMUNE DI TORINO

**Oggetto**  
 METROPOLITANA AUTOMATICA DI TORINO  
 LINEA 2-TRATTA POLITECNICO-REBAUDENGO  
 PROGETTAZIONE DEFINITIVA

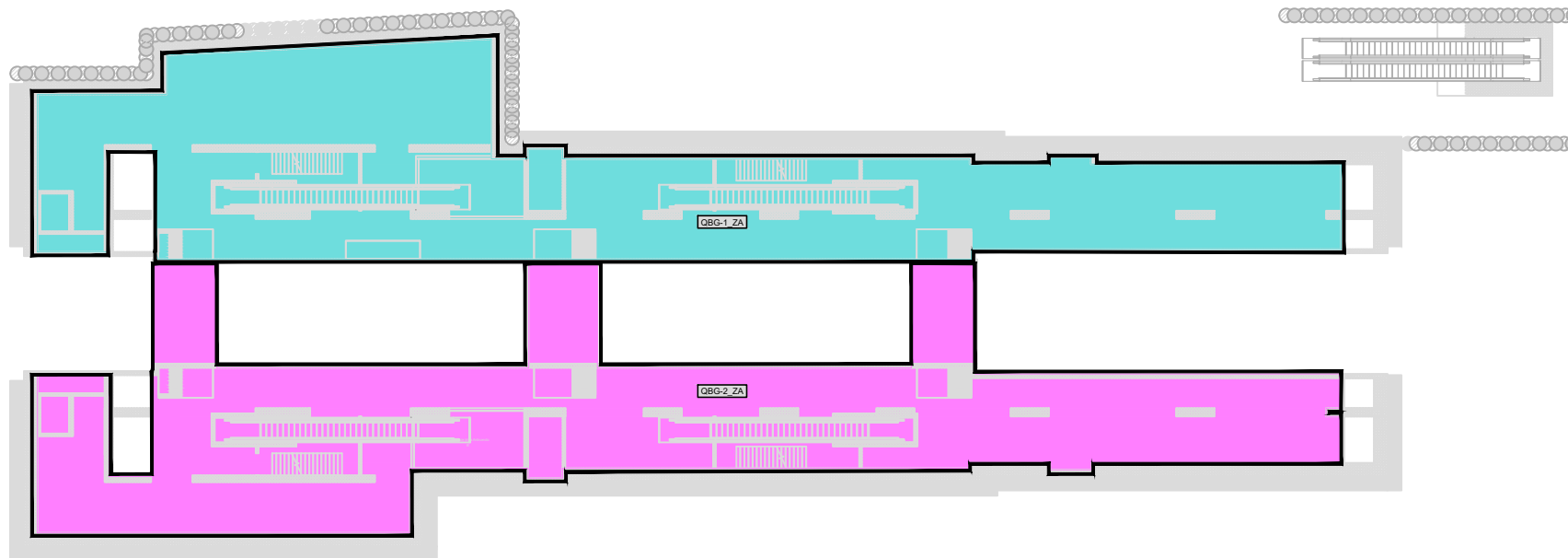
**Progettista**  
 INFRATRASPORI.TO S.r.l.  
 Corso Novara, 96 - 10152 Torino  
 Tel. +39 011 5592711 e-mail: infrato@infrato.it



**Titolo**  
 STAZIONE REBAUDENGO  
 QUADRO LUCI DI SICUREZZA  
 QLS - SCHEMA UNIFILARE

Foglio	4 di 20
Segue	3

# ZONE ELETTRICHE - PIANO SOTTOBANCHINA



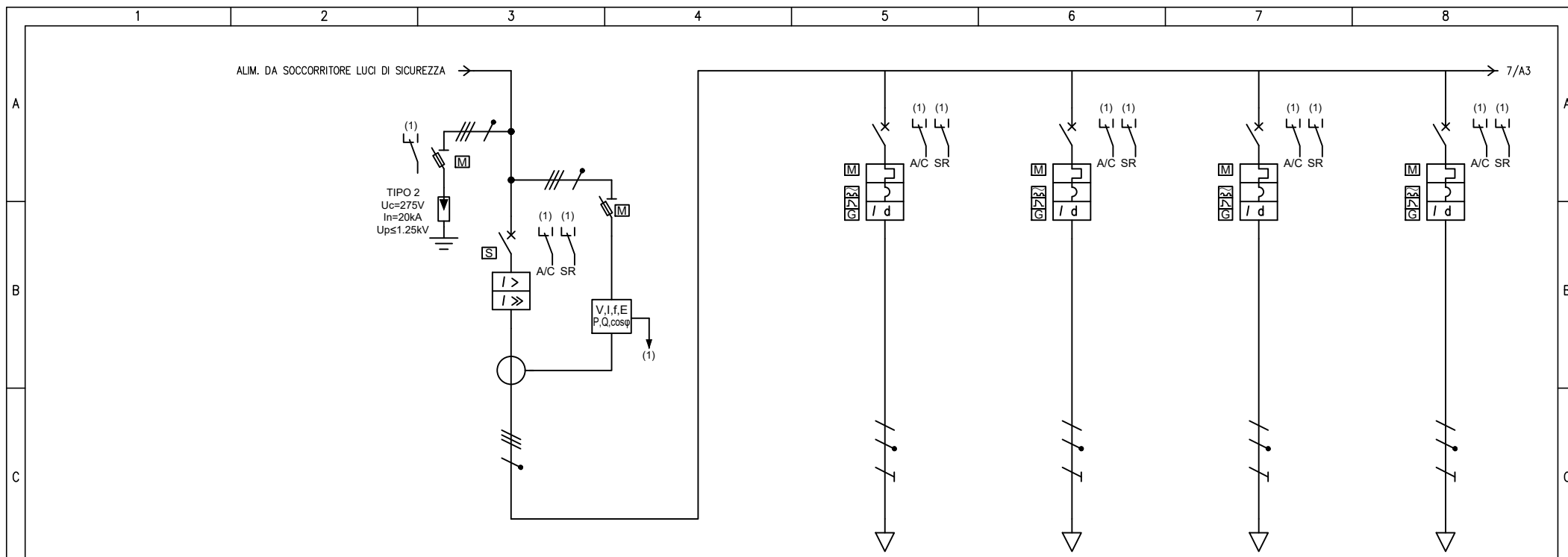
Qbx-Zx

CODIFICA PROGRESSIVA SINGOLA ZONA ELETTRICA

CODIFICA QUADRO DI ALIMENTAZIONE DELLA ZONA

NB: IN TUTTE LE ZONE L'ILL.NE DI SICUREZZA DERIVA DA QLS

F	1	2	3	4	5	6	7	8	F

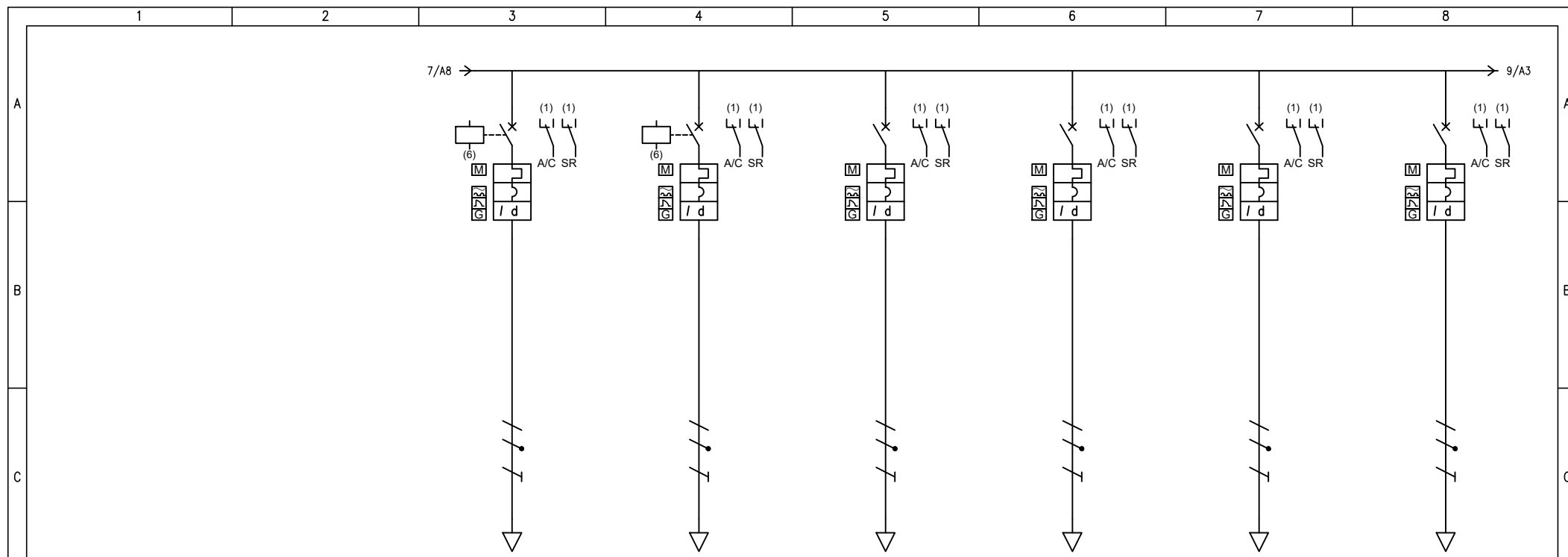


UTENZA	DENOMINAZIONE		GENERALE		SOTTOBANCHINA VIA 1 ZA - ILL. SIC. (1° CIRC.) E US		SOTTOBANCHINA VIA 1 ZA - ILL. SIC. (2° CIRC.)		SOTTOBANCHINA VIA 2 ZA - ILL. SIC. (1° CIRC.) E US		SOTTOBANCHINA VIA 2 ZA - ILL. SIC. (2° CIRC.)			
	SIGLA		QLS_LS.P00		QLS_LS.P01		QLS_LS.P02		QLS_LS.P03		QLS_LS.P04			
D	TIPO		TN-S		TN-S/L3-N		TN-S/L2-N		TN-S/L1-N		TN-S/L2-N			
	POTENZA kW	lb	A	22.1	35.9	0.354	1.7	0.385	1.85	0.424	2.04	0.42	2.02	
E	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			
E	TIPO		COMPACT NSX100F+MLOGIC 5.2A NSX (LSI) 40A		iC60N-C - 10A+Vigi iC60 A 0,03 A		iC60N-C - 10A+Vigi iC60 A 0,03 A		iC60N-C - 10A+Vigi iC60 A 0,03 A		iC60N-C - 10A+Vigi iC60 A 0,03 A			
	N.POLI	In	A	4	100	2	10	2	10	2	10	2	10	
	lth	A	ldn	A	40	10	0.03	10	0.03	10	0.03	10	0.03	
	Im (o curva)	A	Pdi	kA	400	36	100	20	100	20	100	20	100	20
E	FUSIBILE		TIPO											
	CALIBRO		A											
E	CONTATTORE		TIPO											
	In	A	Pn	kW										
E	RELE' TERMICO		TIPO											
	TARATURA		A											
F	LINEA DI POTENZA		TIPO CAVO		FTG18OM16 0,6/1 kV		FTG18OM16 0,6/1 kV		FTG18OM16 0,6/1 kV		FTG18OM16 0,6/1 kV			
	FORMAZIONE		3G2.5		3G2.5		3G2.5		3G2.5		3G2.5			
	LUNGHEZZA		m		95		95		95		95			
	Iz		A		19.8		19.8		19.8		19.8			
	C.d.T. a lb	%	C.d.T. totale a lb	%	0.136		1.05	1.21	1.14	1.3	1.26	1.42	1.25	1.4
	Zk	mΩ	Zs	mΩ	119.5	372.3	1787	1880.1	1787	1880.1	1787	1880.1	1787	1880.1
IkV max a valle	kA	Ik1 fase/terra	kA	2.13	0.682	0.142	0.135	0.142	0.135	0.142	0.135	0.142	0.135	
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 REBAUDENGO QUADRO LUCI DI SICUREZZA QLS - SCHEMA UNIFILARE		Foglio 6 di 20		Segue 4				
	1		2		3		4		5		6		7		8

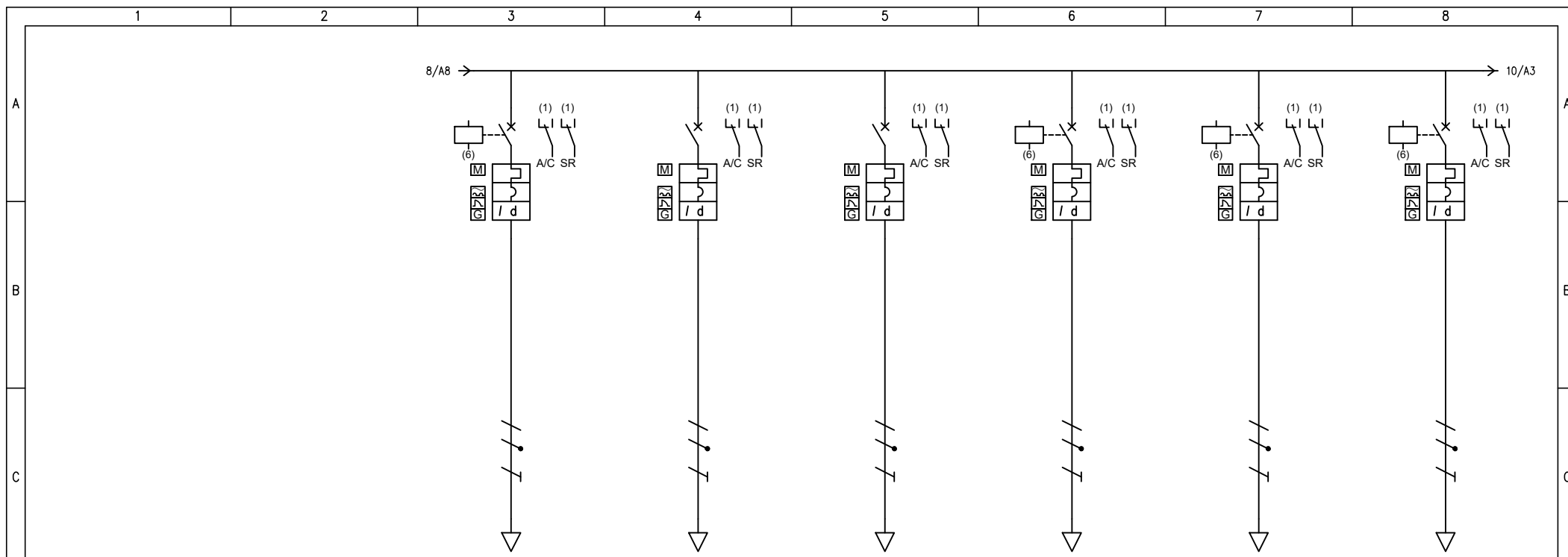






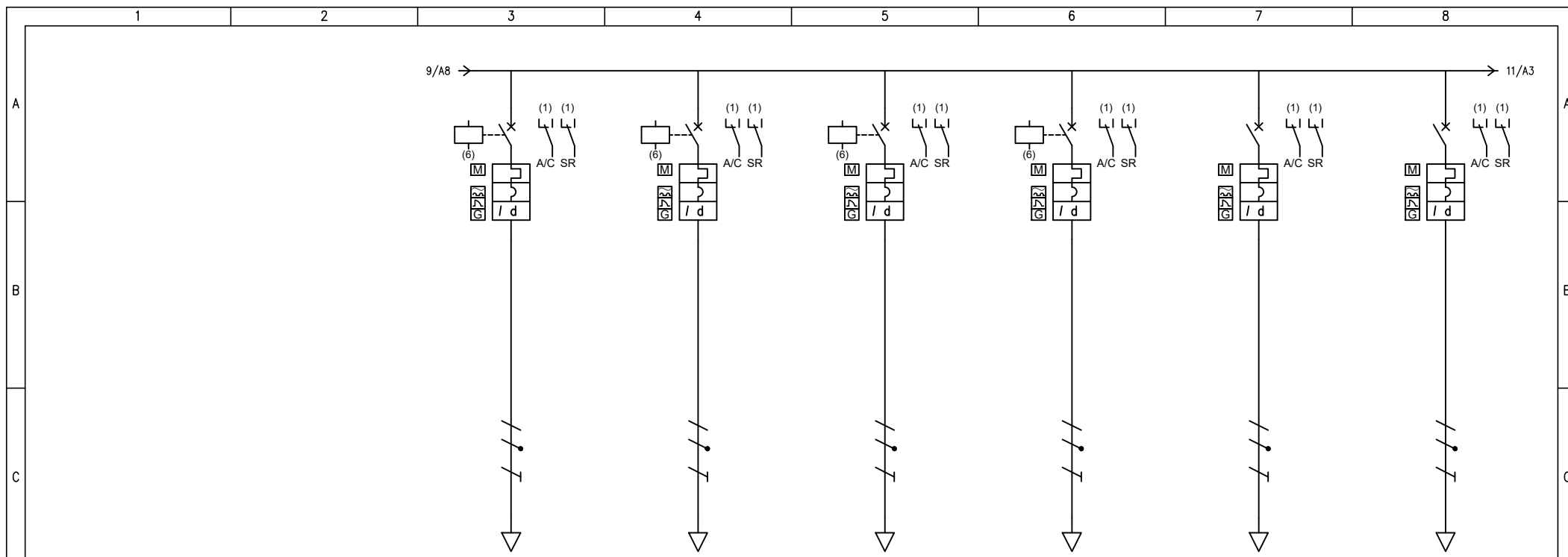
UTENZA	DENOMINAZIONE		BANCHINA VIA 1 - LOC. TEC. WM ZD - ILL. SIC. (SGANCIABILE)		BANCHINA VIA 2 - LOC. TEC. WM ZD - ILL. SIC. (SGANCIABILE)		ATRIO-LOC. TEC. NON SIST. LTE ZA - ILL. SIC. (1° CIRC.) E US		ATRIO-LOC. TEC. NON SIST. LTE ZA - ILL. SIC. (2° CIRC.)		ATRIO-LOC. TEC. NON SIST. LTE ZB - ILL. SIC. (3° CIRC.) E US		ATRIO-LOC. TEC. NON SIST. LTE ZB - ILL. SIC. (4° CIRC.)			
	SIGLA		QLS_LS.P11		QLS_LS.P12		QLS_LS.P13		QLS_LS.P14		QLS_LS.P15		QLS_LS.P16			
	TIPO		TN-S/L1-N		TN-S/L2-N		TN-S/L1-N		TN-S/L2-N		TN-S/L2-N		TN-S/L3-N			
	POTENZA kW	lb	A	0.238	1.14	0.126	0.606	0.172	0.827	0.224	1.08	0.172	0.827	0.168	0.808	
COEF. CONTEMP.	COS φ		1	0.9	1	0.9	1	0.9	1	0.9	1	0.9	1	0.9		
INTERRUTTORE O SEZIONATORE	COSTRUTTORE		SCHNEIDER ELECTRIC		SCHNEIDER ELECTRIC		SCHNEIDER ELECTRIC		SCHNEIDER ELECTRIC		SCHNEIDER ELECTRIC		SCHNEIDER ELECTRIC			
	TIPO		iC60N-C - 10A+Vigi iC60 A 0,03 A		iC60N-C - 10A+Vigi iC60 A 0,03 A		iC60N-C - 10A+Vigi iC60 A 0,03 A		iC60N-C - 10A+Vigi iC60 A 0,03 A		iC60N-C - 10A+Vigi iC60 A 0,03 A		iC60N-C - 10A+Vigi iC60 A 0,03 A			
	N.POLI	In	A	2	10	2	10	2	10	2	10	2	10	2	10	
	lth	A	ldn	A	10	0.03	10	0.03	10	0.03	10	0.03	10	0.03	10	0.03
Im (o curva)	A	Pdi	kA	100	20	100	20	100	20	100	20	100	20	100	20	
FUSIBILE	TIPO															
	CALIBRO		A													
CONTATTORE	TIPO															
	In	A	Pn	kW												
RELE' TERMICO	TIPO															
	TARATURA		A													
LINEA DI POTENZA	TIPO CAVO		FTG18OM16 0,6/1 kV		FTG18OM16 0,6/1 kV		FTG18OM16 0,6/1 kV		FTG18OM16 0,6/1 kV		FTG18OM16 0,6/1 kV		FTG18OM16 0,6/1 kV			
	FORMAZIONE		3G2.5		3G2.5		3G2.5		3G2.5		3G2.5		3G2.5			
	LUNGHEZZA		m		65		65		55		55		55			
	lz		A		19.8		19.8		19.8		19.8		19.8			
	C.d.T. a lb	%	C.d.T. totale a lb	%	0.482	0.644	0.255	0.412	0.295	0.457	0.384	0.541	0.295	0.452	0.288	0.443
	Zk	mΩ	Zs	mΩ	1310.4	1403.5	1310.4	1403.5	1151.5	1244.7	1151.5	1244.7	1151.5	1244.7	1151.5	1244.7
IkV max a valle	kA	Ik1 fase/terra	kA	0.194	0.181	0.194	0.181	0.221	0.204	0.221	0.204	0.221	0.204	0.221	0.204	
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 REBAUDENGO QUADRO LUCI DI SICUREZZA QLS - SCHEMA UNIFILARE			
	Foglio		8 di 20		Segue		6																							



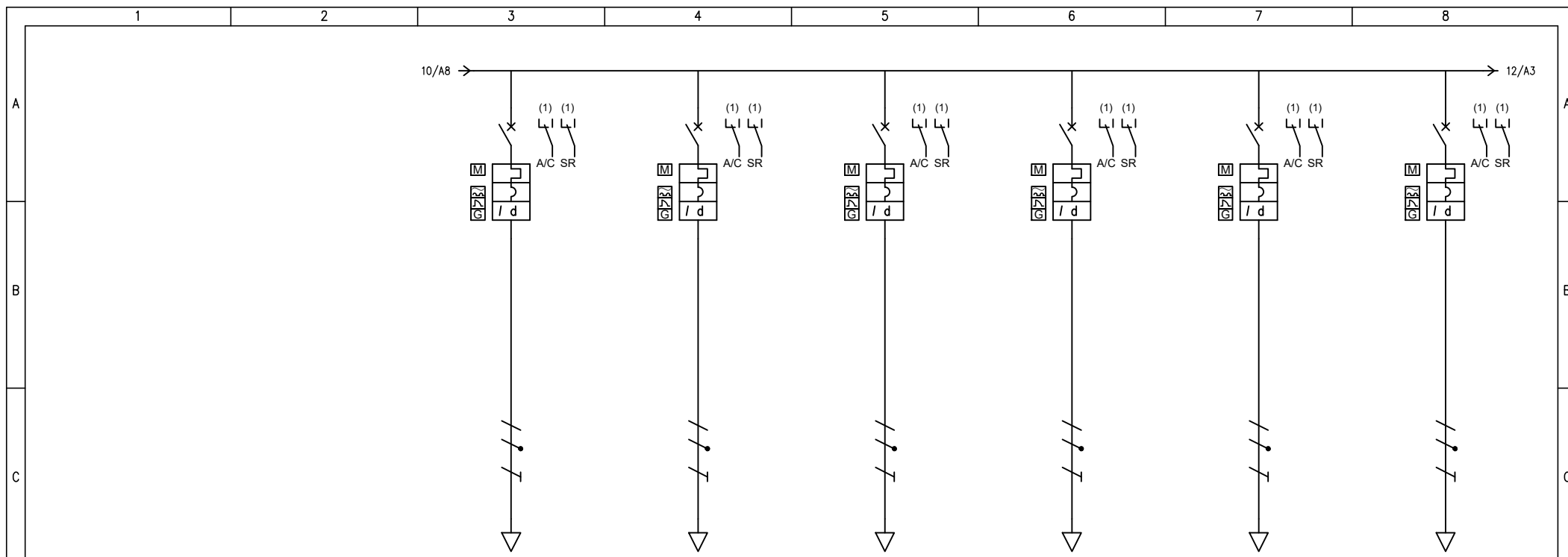
UTENZA	DENOMINAZIONE		ATRIO - LOC. TEC. LTE CON WM ZC - ILL. SIC. (SGANCIABILE)		ATRIO - LOC. TEC. SIST. LTS ZA - ILL. SIC. (1° CIRC.) E US		ATRIO - LOC. TEC. SIST. LTS ZA - ILL. SIC. (2° CIRC.)		ATRIO - LTS - CAB. MT/BT 1 WM ZB - ILL. SIC. (SGANCIABILE)		ATRIO - LTS - CAB. MT/BT 2 WM ZC - ILL. SIC. (SGANCIABILE)		ATRIO - LTS - LOC. QGBT-1 WM ZD - ILL. SIC. (SGANCIABILE)			
	SIGLA		QLS_LS.P17		QLS_LS.P18		QLS_LS.P19		QLS_LS.P20		QLS_LS.P21		QLS_LS.P22			
	TIPO		TN-S/L2-N		TN-S/L1-N		TN-S/L2-N		TN-S/L1-N		TN-S/L3-N		TN-S/L3-N			
	POTENZA kW	lb	A	0.312	1.5	0.176	0.847	0.168	0.808	0.112	0.539	0.112	0.539	0.056	0.269	
COEF. CONTEMP.	COS φ		1	0.9	1	0.9	1	0.9	1	0.9	1	0.9	1	0.9		
INTERRUTTORE O SEZIONATORE	COSTRUTTORE		SCHNEIDER ELECTRIC		SCHNEIDER ELECTRIC		SCHNEIDER ELECTRIC		SCHNEIDER ELECTRIC		SCHNEIDER ELECTRIC		SCHNEIDER ELECTRIC			
	TIPO		iC60N-C - 10A+Vigi iC60 A 0,03 A		iC60N-C - 10A+Vigi iC60 A 0,03 A		iC60N-C - 10A+Vigi iC60 A 0,03 A		iC60N-C - 10A+Vigi iC60 A 0,03 A		iC60N-C - 10A+Vigi iC60 A 0,03 A		iC60N-C - 10A+Vigi iC60 A 0,03 A			
	N.POLI	In	A	2	10	2	10	2	10	2	10	2	10	2	10	
	I <sub>th</sub>	A	I <sub>dn</sub>	A	10	0.03	10	0.03	10	0.03	10	0.03	10	0.03	10	0.03
I <sub>m</sub> (o curva)	A	P <sub>di</sub>	kA	100	20	100	20	100	20	100	20	100	20	100	20	
FUSIBILE	TIPO															
	CALIBRO		A													
CONTATTORE	TIPO															
	In	A	P <sub>n</sub>	kW												
RELE' TERMICO	TIPO															
	TARATURA		A													
LINEA DI POTENZA	TIPO CAVO		FTG18OM16 0,6/1 kV		FTG18OM16 0,6/1 kV		FTG18OM16 0,6/1 kV		FTG18OM16 0,6/1 kV		FTG18OM16 0,6/1 kV		FTG18OM16 0,6/1 kV			
	FORMAZIONE		3G2.5		3G2.5		3G2.5		3G2.5		3G2.5		3G2.5			
	LUNGHEZZA		m		55		55		55		55		55			
	I <sub>z</sub>		A		19.8		19.8		19.8		19.8		19.8			
	C.d.T. a lb	%	C.d.T. totale a lb	%	0.535	0.692	0.302	0.464	0.288	0.445	0.192	0.354	0.192	0.347	0.096	0.251
	Z <sub>k</sub>	mΩ	Z <sub>s</sub>	mΩ	1151.5	1244.7	1151.5	1244.7	1151.5	1244.7	1151.5	1244.7	1151.5	1244.7	1151.5	1244.7
I <sub>kv</sub> max a valle	kA	I <sub>k1</sub> fase/terra	kA	0.221	0.204	0.221	0.204	0.221	0.204	0.221	0.204	0.221	0.204	0.221	0.204	
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 REBAUDENGO QUADRO LUCI DI SICUREZZA QLS - SCHEMA UNIFILARE			
	Foglio		9 di 20		Segue		7																							



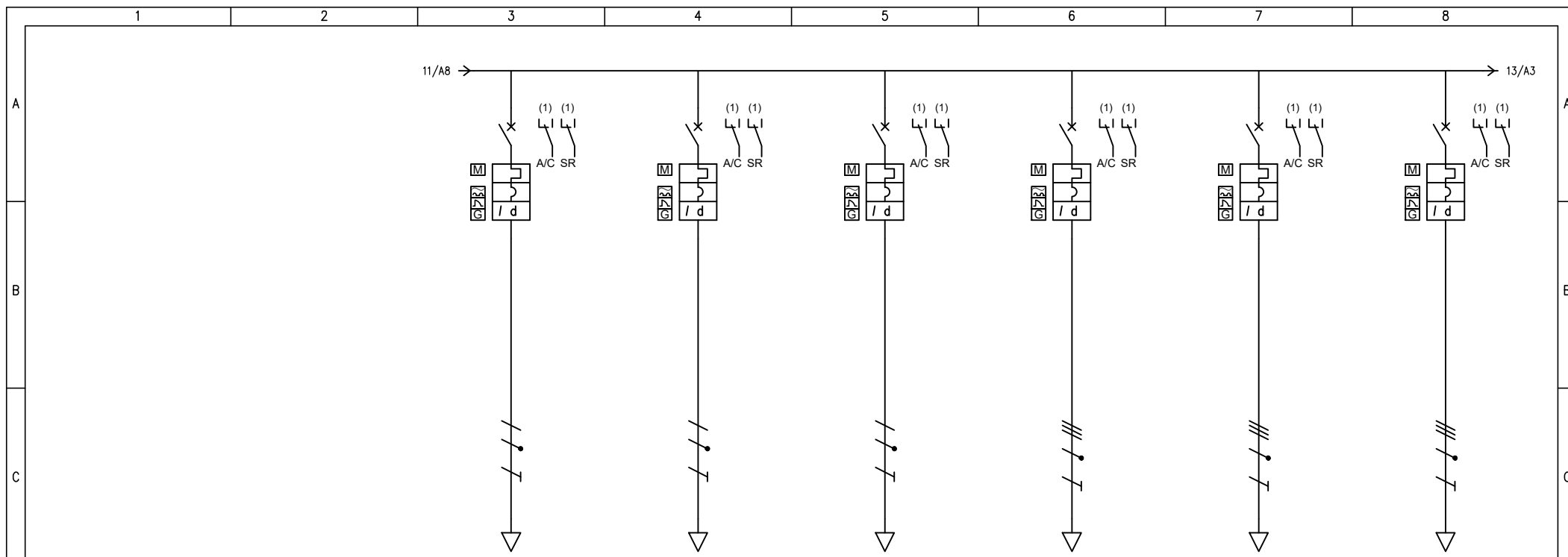
UTENZA	DENOMINAZIONE		ATRIO - LTS - LOC. QGBT-2 WM ZE - ILL. SIC. (SGANCIABILE)		ATRIO - LOC. TEC. LTS WM ZF/G - ILL. SIC. (SGANCIABILE)		ATRIO - LOC. SERV. WM (MONTE) ZD - ILL. SIC. (SGANCIABILE)		ATRIO - LOC. SERV. WM (VALLE) ZA - ILL. SIC. (SGANCIABILE)		ATRIO - LOC VVF ZB - ILL. SIC.		ATRIO - ZONA CENTRALE ATRIO ZC - ILL. SIC. E US (1° CIRC.)			
	SIGLA		QLS_LS.P23		QLS_LS.P24		QLS_LS.P51		QLS_LS.P25		QLS_LS.P26		QLS_LS.P27			
	TIPO		TN-S/L3-N		TN-S/L1-N		TN-S/L1-N		TN-S/L2-N		TN-S/L1-N		TN-S/L3-N			
	POTENZA kW	lb	A	0.056	0.269	0.732	3.52	0.324	1.56	0.056	0.269	0.07	0.337	0.327	1.57	
COEF. CONTEMP.	COS φ		1	0.9	1	0.9	1	0.9	1	0.9	1	0.9	1	0.9		
INTERRUTTORE O SEZIONATORE	COSTRUTTORE		SCHNEIDER ELECTRIC		SCHNEIDER ELECTRIC		SCHNEIDER ELECTRIC		SCHNEIDER ELECTRIC		SCHNEIDER ELECTRIC		SCHNEIDER ELECTRIC			
	TIPO		iC60N-C - 10A+Vigi iC60 A 0,03 A		iC60N-C - 10A+Vigi iC60 A 0,03 A		iC60N-C - 10A+Vigi iC60 A 0,03 A		iC60N-C - 10A+Vigi iC60 A 0,03 A		iC60N-C - 10A+Vigi iC60 A 0,03 A		iC60N-C - 10A+Vigi iC60 A 0,03 A			
	N.POLI	In	A	2	10	2	10	2	10	2	10	2	10	2	10	
	lth	A	ldn	A	10	0.03	10	0.03	10	0.03	10	0.03	10	0.03	10	0.03
Im (o curva)	A	Pdi	kA	100	20	100	20	100	20	100	20	100	20	100	20	
FUSIBILE	TIPO															
	CALIBRO		A													
CONTATTORE	TIPO															
	In	A	Pn	kW												
RELE' TERMICO	TIPO															
	TARATURA		A													
LINEA DI POTENZA	TIPO CAVO		FTG18OM16 0,6/1 kV		FTG18OM16 0,6/1 kV		FTG18OM16 0,6/1 kV		FTG18OM16 0,6/1 kV		FTG18OM16 0,6/1 kV		FTG18OM16 0,6/1 kV			
	FORMAZIONE		3G2.5		3G2.5		3G2.5		3G2.5		3G2.5		3G2.5			
	LUNGHEZZA		m		55		55		55		55		55			
	lz		A		19.8		19.8		19.8		19.8		19.8			
	C.d.T. a lb	%	C.d.T. totale a lb	%	0.096	0.251	1.26	1.43	0.556	0.718	0.096	0.253	0.12	0.282	0.561	0.717
	Zk	mΩ	Zs	mΩ	1151.5	1244.7	1151.5	1244.7	1151.5	1244.7	1151.5	1244.7	1151.5	1244.7	1151.5	1244.7
IkV max a valle	kA	Ik1 fase/terra	kA	0.221	0.204	0.221	0.204	0.221	0.204	0.221	0.204	0.221	0.204	0.221	0.204	
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 REBAUDENGO QUADRO LUCI DI SICUREZZA QLS - SCHEMA UNIFILARE			
											Foglio 10 di 20 Segue 8			



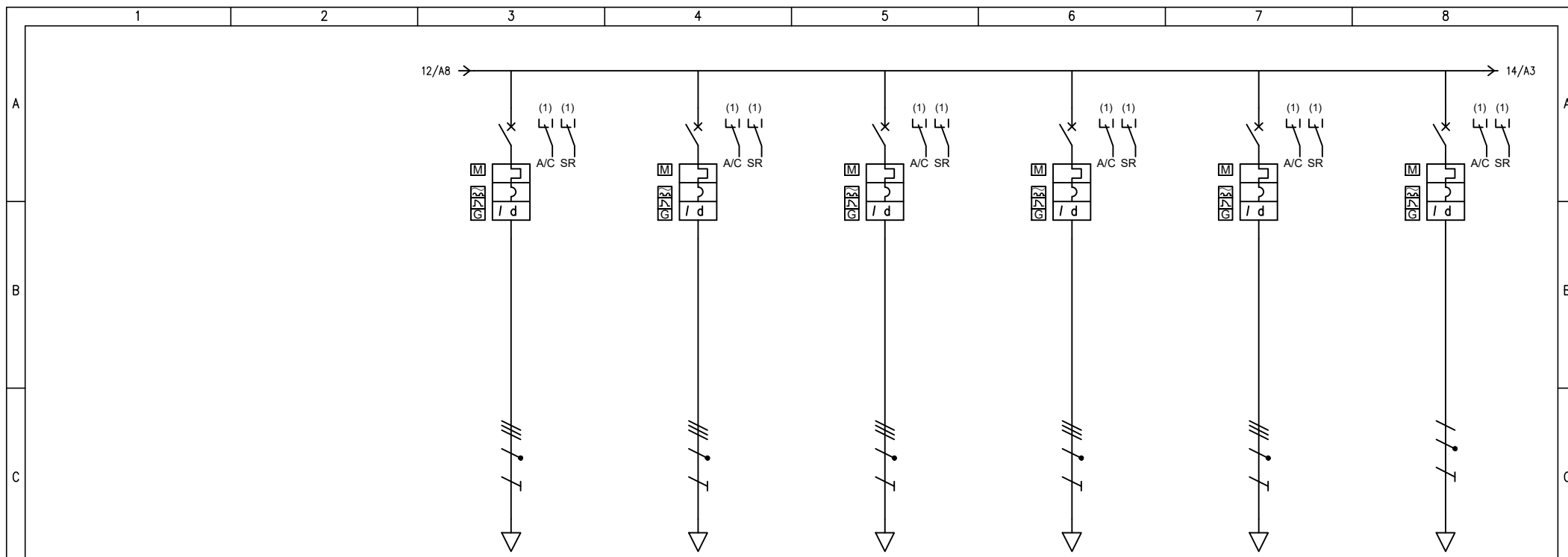
UTENZA	DENOMINAZIONE		ATRIO - ZONA CENTRALE ATRIO ZC - ILL. SIC. E US (2° CIRC.)		ATRIO-ZONA TORN. E INGR. ATRIO ZD - ILL. SIC. E US (1° CIRC.)		ATRIO-ZONA TORN. E INGR. ATRIO ZD - ILL. SIC. E US (2° CIRC.)		ATRIO - ZONA ACC. OVEST E EST ZE - ILL. SIC. E US (1° CIRC.)		ATRIO - ZONA ACC. OVEST E EST ZE - ILL. SIC. E US (2° CIRC.)		ATRIO - SCALE VERSO BANCHINA ZF - ILL. SIC. (1° CIRC.)			
	SIGLA		QLS_LS.P28		QLS_LS.P29		QLS_LS.P30		QLS_LS.P31		QLS_LS.P32		QLS_LS.P33			
	TIPO		TN-S/L2-N		TN-S/L2-N		TN-S/L3-N		TN-S/L3-N		TN-S/L3-N		TN-S/L1-N			
	POTENZA kW	lb	A	0.327	1.57	0.185	0.89	0.183	0.88	0.5	2.41	0.498	2.4	0.341	1.64	
COEF. CONTEMP.	COS φ		1	0.9	1	0.9	1	0.9	1	0.9	1	0.9	1	0.9		
INTERRUTTORE O SEZIONATORE	COSTRUTTORE		SCHNEIDER ELECTRIC		SCHNEIDER ELECTRIC		SCHNEIDER ELECTRIC		SCHNEIDER ELECTRIC		SCHNEIDER ELECTRIC		SCHNEIDER ELECTRIC			
	TIPO		iC60N-C - 10A+Vigi iC60 A 0,03 A		iC60N-C - 10A+Vigi iC60 A 0,03 A		iC60N-C - 10A+Vigi iC60 A 0,03 A		iC60N-C - 10A+Vigi iC60 A 0,03 A		iC60N-C - 10A+Vigi iC60 A 0,03 A		iC60N-C - 10A+Vigi iC60 A 0,03 A			
	N.POLI	In	A	2	10	2	10	2	10	2	10	2	10	2	10	
	lth	A	Idn	A	10	0.03	10	0.03	10	0.03	10	0.03	10	0.03	10	0.03
Im (o curva)	A	Pdi	kA	100	20	100	20	100	20	100	20	100	20	100	20	
FUSIBILE	TIPO															
	CALIBRO		A													
CONTATTORE	TIPO															
	In	A	Pn	kW												
RELE' TERMICO	TIPO															
	TARATURA		A													
LINEA DI POTENZA	TIPO CAVO		FTG18OM16 0,6/1 kV		FTG18OM16 0,6/1 kV		FTG18OM16 0,6/1 kV		FTG18OM16 0,6/1 kV		FTG18OM16 0,6/1 kV		FTG18OM16 0,6/1 kV			
	FORMAZIONE		3G2.5		3G2.5		3G2.5		3G2.5		3G2.5		3G2.5			
	LUNGHEZZA		m		55		55		55		55		55			
	lz		A		19.8		19.8		19.8		19.8		19.8			
	C.d.T. a lb	%	C.d.T. totale a lb	%	0.561	0.718	0.317	0.474	0.314	0.469	0.86	1.02	0.857	1.01	0.585	0.747
	Zk	mΩ	Zs	mΩ	1151.5	1244.7	1151.5	1244.7	1151.5	1244.7	1151.5	1244.7	1151.5	1244.7	1151.5	1244.7
IkV max a valle	kA	Ik1 fase/terra	kA	0.221	0.204	0.221	0.204	0.221	0.204	0.221	0.204	0.221	0.204	0.221	0.204	
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 REBAUDENGO QUADRO LUCI DI SICUREZZA QLS - SCHEMA UNIFILARE					
																													Foglio		11 di 20	
																													Segue		9	



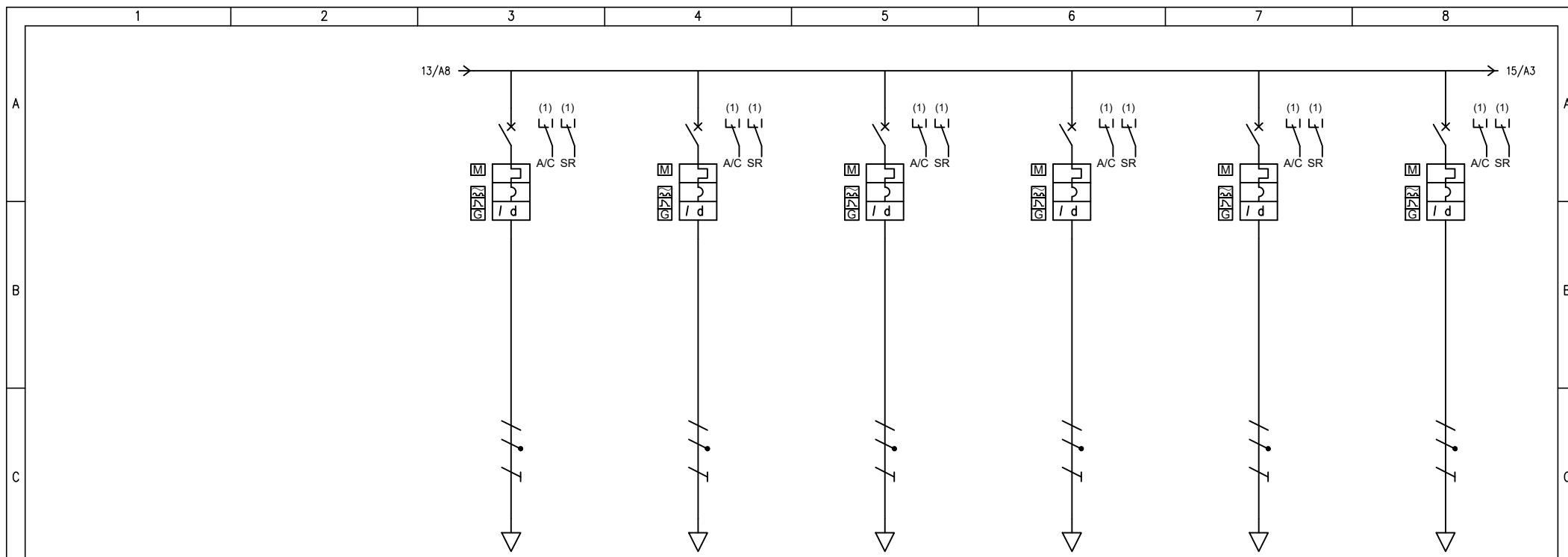
UTENZA	DENOMINAZIONE		ATRIO - SCALE VERSO BANCHINA ZF - ILL. SIC. (2° CIRC.)		ATRIO - INTERCONNESSIONE FS ZG - ILL. SIC. (1° CIRC.) E US		ATRIO - INTERCONNESSIONE FS ZG - ILL. SIC. (2° CIRC.)		GALLERIA - VIA 1 - VERSO DRB ZE - ILL. SIC. (1° CIRC.)		GALLERIA - VIA 1 - VERSO DRB ZE - ILL. SIC. (2° CIRC.)		GALLERIA - VIA 1 - VERSO SGC ZF - ILL. SIC. (1° CIRC.)			
	SIGLA		QLS_LS.P34		QLS_LS.P52		QLS_LS.P53		QLS_LS.P35		QLS_LS.P36		QLS_LS.P37			
	TIPO		TN-S/L3-N		TN-S/L3-N		TN-S/L1-N		TN-S		TN-S		TN-S			
	POTENZA kW	lb	A	0.341	1.64	0.172	0.827	0.204	0.981	1.49	2.38	1.49	2.38	1.26	2.03	
COEF. CONTEMP.	COS φ		1	0.9	1	0.9	1	0.9	1	0.9	1	0.9	1	0.9		
INTERRUTTORE O SEZIONATORE	COSTRUTTORE		SCHNEIDER ELECTRIC		SCHNEIDER ELECTRIC		SCHNEIDER ELECTRIC		SCHNEIDER ELECTRIC		SCHNEIDER ELECTRIC		SCHNEIDER ELECTRIC			
	TIPO		iC60N-C - 10A+Vigi iC60 A 0,03 A		iC60N-C - 10A+Vigi iC60 A 0,03 A		iC60N-C - 10A+Vigi iC60 A 0,03 A		iC60N-C - 10A+Vigi iC60 A 0,03 A		iC60N-C - 10A+Vigi iC60 A 0,03 A		iC60N-C - 10A+Vigi iC60 A 0,03 A			
	N.POLI	In	A	2	10	2	10	2	10	4	10	4	10	4	10	
	lth	A	Idn	A	10	0.03	10	0.03	10	0.03	10	0.03	10	0.03	10	0.03
Im (o curva)	A	Pdi	kA	100	20	100	20	100	20	100	10	100	10	100	10	
FUSIBILE	TIPO															
	CALIBRO		A													
CONTATTORE	TIPO															
	In	A	Pn	kW												
RELE' TERMICO	TIPO															
	TARATURA		A													
LINEA DI POTENZA	TIPO CAVO		FTG180M16 0,6/1 kV		FTG180M16 0,6/1 kV		FTG180M16 0,6/1 kV		FTG180M16 0,6/1 kV		FTG180M16 0,6/1 kV		FTG180M16 0,6/1 kV			
	FORMAZIONE		3G2.5		3G2.5		3G2.5		5G6		5G6		5G6			
	LUNGHEZZA		m		55		55		55		540		540		460	
	Iz		A		19.8		19.8		19.8		31.2		31.2		31.2	
	C.d.T. a lb	%	C.d.T. totale a lb	%	0.585	0.741	0.295	0.45	0.35	0.512	1.74	1.88	1.74	1.88	1.26	1.4
	Zk	mΩ	Zs	mΩ	1151.5	1244.7	1151.5	1244.7	1151.5	1244.7	1894	3923.5	1894	3923.5	1630.8	3397.1
IkV max a valle	kA	Ik1 fase/terra	kA	0.221	0.204	0.221	0.204	0.221	0.204	0.134	0.065	0.134	0.065	0.156	0.075	
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 REBAUDENGO QUADRO LUCI DI SICUREZZA QLS - SCHEMA UNIFILARE				
																											Foglio		12 di 20		
																												Segue		10	



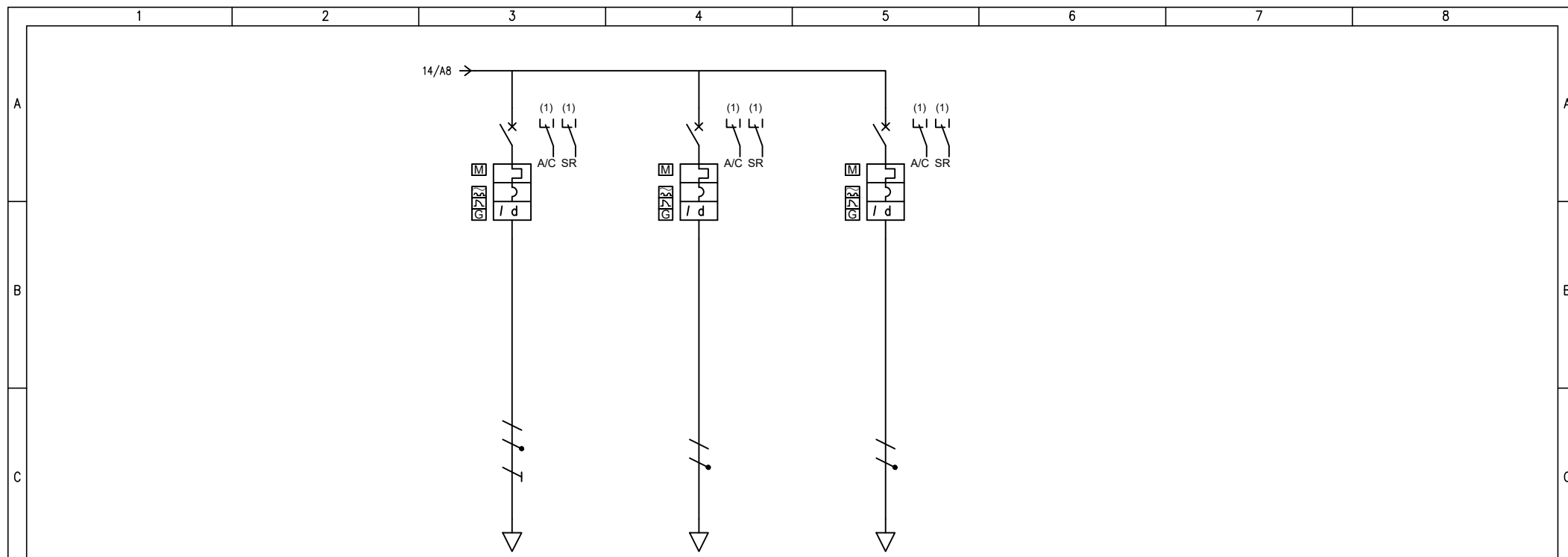
UTENZA	DENOMINAZIONE		GALLERIA - VIA 1 - VERSO SGC ZF - ILL. SIC. (2° CIRC.)		GALLERIA - VIA 2 - VERSO DRB ZE - ILL. SIC. (1° CIRC.)		GALLERIA - VIA 2 - VERSO DRB ZE - ILL. SIC. (2° CIRC.)		GALLERIA - VIA 2 - VERSO SGC ZF - ILL. SIC. (1° CIRC.)		GALLERIA - VIA 2 - VERSO SGC ZF - ILL. SIC. (2° CIRC.)		BANCHINA VIA 1 - INTERCON. FS ZG - ILL. SIC. (1° CIRC.) E US			
	SIGLA		QLS_LS.P38		QLS_LS.P39		QLS_LS.P40		QLS_LS.P41		QLS_LS.P42		QLS_LS.P43			
	TIPO		TN-S		TN-S		TN-S		TN-S		TN-S		TN-S/L1-N			
	POTENZA kW	lb	A	1.26	2.03	1.49	2.38	1.49	2.38	1.26	2.03	1.26	2.03	0.117	0.563	
COEF. CONTEMP.	COS φ		1	0.9	1	0.9	1	0.9	1	0.9	1	0.9	1	0.9		
INTERRUTTORE O SEZIONATORE	COSTRUTTORE		SCHNEIDER ELECTRIC		SCHNEIDER ELECTRIC		SCHNEIDER ELECTRIC		SCHNEIDER ELECTRIC		SCHNEIDER ELECTRIC		SCHNEIDER ELECTRIC			
	TIPO		iC60N-C - 10A+Vigi iC60 A 0,03 A		iC60N-C - 10A+Vigi iC60 A 0,03 A		iC60N-C - 10A+Vigi iC60 A 0,03 A		iC60N-C - 10A+Vigi iC60 A 0,03 A		iC60N-C - 10A+Vigi iC60 A 0,03 A		iC60N-C - 10A+Vigi iC60 A 0,03 A			
	N.POLI	In	A	4	10	4	10	4	10	4	10	4	10	2	10	
	I <sub>th</sub>	A	I <sub>dn</sub>	A	10	0.03	10	0.03	10	0.03	10	0.03	10	0.03	10	0.03
I <sub>m</sub> (o curva)	A	P <sub>di</sub>	kA	100	10	100	10	100	10	100	10	100	10	100	20	
FUSIBILE	TIPO															
	CALIBRO		A													
CONTATTORE	TIPO															
	In	A	P <sub>n</sub>	kW												
RELE' TERMICO	TIPO															
	TARATURA		A													
LINEA DI POTENZA	TIPO CAVO		FTG180M16 0,6/1 kV		FTG180M16 0,6/1 kV		FTG180M16 0,6/1 kV		FTG180M16 0,6/1 kV		FTG180M16 0,6/1 kV		FTG180M16 0,6/1 kV			
	FORMAZIONE		5G6		5G6		5G6		5G6		5G6		3G2.5			
	LUNGHEZZA		m		460		540		540		460		65			
	I <sub>z</sub>		A		31.2		31.2		31.2		31.2		19.8			
	C.d.T. a lb	%	C.d.T. totale a lb	%	1.26	1.4	1.74	1.88	1.74	1.88	1.26	1.4	1.26	1.4	0.237	0.399
	Z <sub>k</sub>	mΩ	Z <sub>s</sub>	mΩ	1630.8	3397.1	1894	3923.5	1894	3923.5	1630.8	3397.1	1630.8	3397.1	1310.4	1403.5
I <sub>kv max a valle</sub>	kA	I <sub>kv1 fase/terra</sub>	kA	0.156	0.075	0.134	0.065	0.134	0.065	0.156	0.075	0.156	0.075	0.194	0.181	
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 REBAUDENGO QUADRO LUCI DI SICUREZZA QLS - SCHEMA UNIFILARE			
																											Foglio		13 di 20	
																											Segue		11	



UTENZA	DENOMINAZIONE		BANCHINA VIA 1 - INTERCON. FS ZG - ILL. SIC. (2° CIRC.)		BANCHINA VIA 1 - SOVRAPPASSO ZH - ILL. SIC. (1° CIRC.) E US		BANCHINA VIA 1 - SOVRAPPASSO ZH - ILL. SIC. (2° CIRC.)		BANCHINA VIA 2 - INTERCON. FS ZG - ILL. SIC. (1° CIRC.) E US		BANCHINA VIA 2 - INTERCON. FS ZG - ILL. SIC. (2° CIRC.)		BANCHINA VIA 2 - SOVRAPPASSO ZH - ILL. SIC. (1° CIRC.) E US			
	SIGLA		QLS_LS.P44		QLS_LS.P45		QLS_LS.P46		QLS_LS.P47		QLS_LS.P48		QLS_LS.P49			
	TIPO		TN-S/L3-N		TN-S/L2-N		TN-S/L1-N		TN-S/L2-N		TN-S/L1-N		TN-S/L2-N			
	POTENZA kW	lb	A	0.115	0.553	0.096	0.462	0.092	0.443	0.071	0.342	0.046	0.221	0.094	0.452	
COEF. CONTEMP.	COS φ		1	0.9	1	0.9	1	0.9	1	0.9	1	0.9	1	0.9		
INTERRUTTORE O SEZIONATORE	COSTRUTTORE		SCHNEIDER ELECTRIC		SCHNEIDER ELECTRIC		SCHNEIDER ELECTRIC		SCHNEIDER ELECTRIC		SCHNEIDER ELECTRIC		SCHNEIDER ELECTRIC			
	TIPO		iC60N-C - 10A+Vigi iC60 A 0,03 A		iC60N-C - 10A+Vigi iC60 A 0,03 A		iC60N-C - 10A+Vigi iC60 A 0,03 A		iC60N-C - 10A+Vigi iC60 A 0,03 A		iC60N-C - 10A+Vigi iC60 A 0,03 A		iC60N-C - 10A+Vigi iC60 A 0,03 A			
	N.POLI	In	A	2	10	2	10	2	10	2	10	2	10	2	10	
	I <sub>th</sub>	A	I <sub>dn</sub>	A	10	0.03	10	0.03	10	0.03	10	0.03	10	0.03	10	0.03
I <sub>m</sub> (o curva)	A	P <sub>di</sub>	kA	100	20	100	20	100	20	100	20	100	20	100	20	
FUSIBILE	TIPO															
	CALIBRO		A													
CONTATTORE	TIPO															
	In	A	P <sub>n</sub>	kW												
RELE' TERMICO	TIPO															
	TARATURA		A													
LINEA DI POTENZA	TIPO CAVO		FTG18OM16 0,6/1 kV		FTG18OM16 0,6/1 kV		FTG18OM16 0,6/1 kV		FTG18OM16 0,6/1 kV		FTG18OM16 0,6/1 kV		FTG18OM16 0,6/1 kV			
	FORMAZIONE		3G2.5		3G2.5		3G2.5		3G2.5		3G2.5		3G2.5			
	LUNGHEZZA		m		65		65		65		65		65			
	I <sub>z</sub>		A		19.8		19.8		19.8		19.8		19.8			
	C.d.T. a lb	%	C.d.T. totale a lb	%	0.233	0.388	0.194	0.351	0.186	0.348	0.144	0.301	0.093	0.255	0.19	0.347
	Z <sub>k</sub>	mΩ	Z <sub>s</sub>	mΩ	1310.4	1403.5	1310.4	1403.5	1310.4	1403.5	1310.4	1403.5	1310.4	1403.5	1310.4	1403.5
I <sub>kv</sub> max a valle	kA	I <sub>k1</sub> fase/terra	kA	0.194	0.181	0.194	0.181	0.194	0.181	0.194	0.181	0.194	0.181	0.194	0.181	
NUMERAZIONE MORSETTIERA																

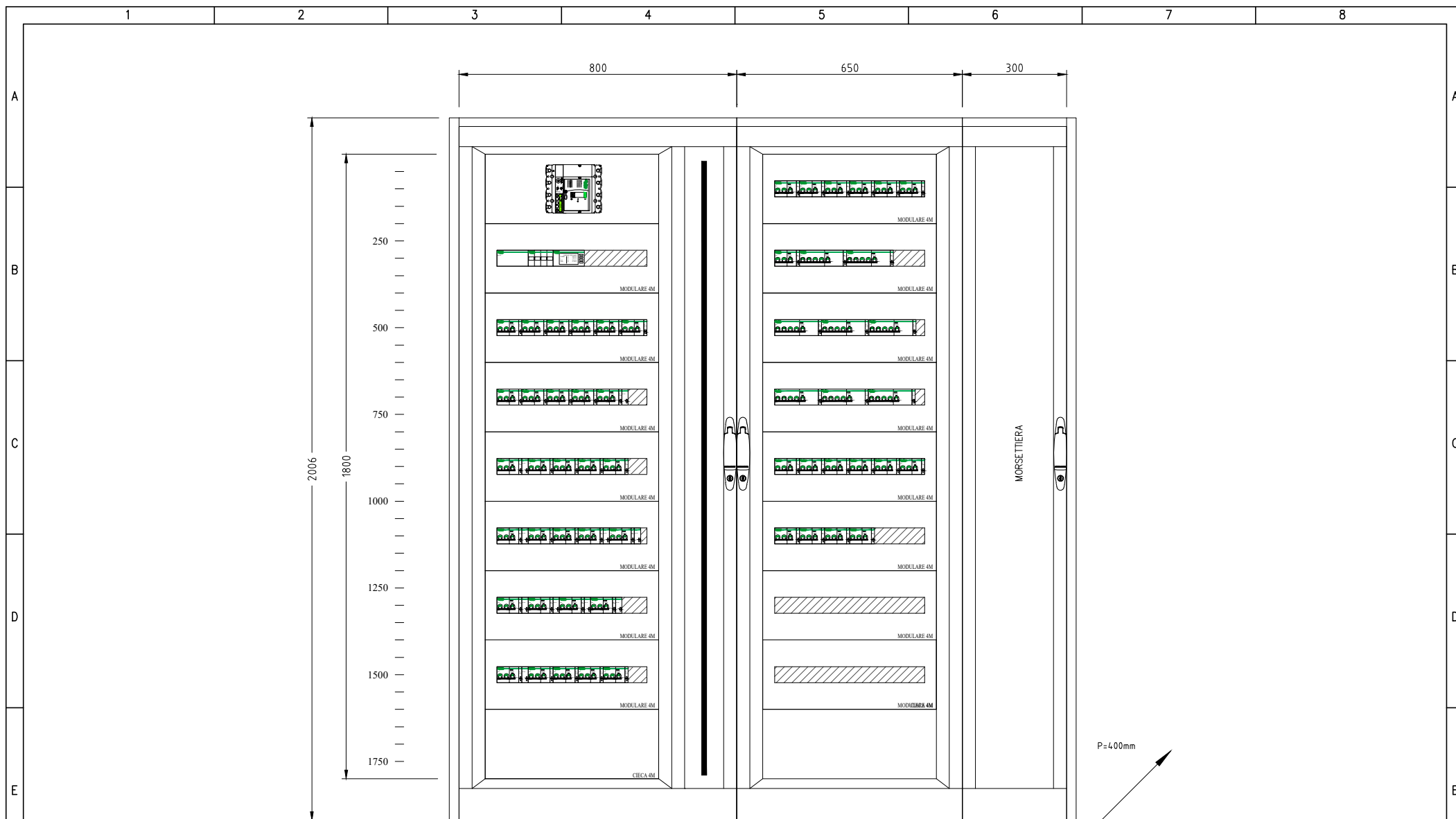
F	Committente		MINISTERO DELLE INFRASTRUTTURE E DELLA MOBILITA' SOSTENIBILI - STRUTTURA TECNICA DI MISSIONE COMUNE DI TORINO				Oggetto				METROPOLITANA AUTOMATICA DI TORINO LINEA 2-TRATTA POLITECNICO-REBAUDENGO PROGETTAZIONE DEFINITIVA				Progettista				INFRASTRUTTURE TO S.r.l. Corso Novara, 96 - 10152 Torino Tel. +39 011 5592711 e-mail: infrato@infrato.it				Titolo				STAZIONE REBAUDENGO QUADRO LUCI DI SICUREZZA QLS - SCHEMA UNIFILARE			
	Foglio		14		di		20		Segue		8		12																	



UTENZA	DENOMINAZIONE		BANCHINA VIA 2 - SOVRAPPASSO ZH - ILL. SIC. (2° CIRC.)		RISERVA		RISERVA					
	SIGLA		QLS_LS.P50		QLS_LS.P54		QLS_LS.P55					
	TIPO		TN-S/L3-N		TN-S/L2-N		TN-S/L3-N					
	POTENZA	kW	Ib	A	0.092	0.443						
COEF. CONTEMP.	COS φ			1	0.9	1	0.9	1	0.9			
INTERRUTTORE O SEZIONATORE	COSTRUTTORE		SCHNEIDER ELECTRIC		SCHNEIDER ELECTRIC		SCHNEIDER ELECTRIC					
	TIPO		iC60N-C - 10A+Vigi iC60 A 0,03 A		iC60N-C - 10A+Vigi iC60 A 0,03 A		iC60N-C - 10A+Vigi iC60 A 0,03 A					
	N.POLI	In	A	2	10	2	10	2	10			
	Ith	A	I <sub>dn</sub>	A	10	0.03	10	0.03	10	0.03		
I <sub>m</sub> (o curva)	A	P <sub>di</sub>	kA	100	20	100	20	100	20			
FUSIBILE	TIPO											
	CALIBRO		A									
CONTATTORE	TIPO											
	I <sub>n</sub>	A	P <sub>n</sub>	kW								
RELE' TERMICO	TIPO											
	TARATURA		A									
LINEA DI POTENZA	TIPO CAVO		FTG18OM16 0,6/1 kV									
	FORMAZIONE		3G2.5									
	LUNGHEZZA		m		65							
	I <sub>z</sub>		A		19.8							
	C.d.T. a I <sub>b</sub>	%	C.d.T. totale a I <sub>b</sub>	%	0.186	0.342	0.157	0.155				
Z <sub>k</sub>	mΩ	Z <sub>s</sub>	mΩ	1310.4	1403.5	279.3	372.4	279.3	372.4			
I <sub>kv</sub> max a valle	kA	I <sub>k1</sub> fase/terra	kA	0.194	0.181	0.91	0.682	0.91	0.682			
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 REBAUDENGO QUADRO LUCI DI SICUREZZA QLS - SCHEMA UNIFILARE		
													Foglio		15 di 20		
														Segue		13	
































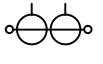
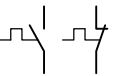


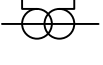








**NOTA:**  
 - IL FRONTE QUADRO RAPPRESENTATO NEL PRESENTE DOCUMENTO È DA RITENERSI INDICATIVO NELLE DIMENSIONI E NELLA DISPOSIZIONE DELLE APPARECCHIATURE PRINCIPALI. LO SPAZIO PER LE ALTRE APPARECCHIATURE AUSILIARIE (PROTEZIONI, STRUMENTAZIONI DI MISURA, ECC...), POTRÀ ESSERE RICAVATO SU PANNELLI FRONTALI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

























2006  
 400  
 1800  
 Quote espresse  
 in millimetri

F Committente MINISTERO DELLE INFRASTRUTTURE E DELLA MOBILITA' SOSTENIBILI - STRUTTURA TECNICA DI MISSIONE COMUNE DI TORINO	Oggetto METROPOLITANA AUTOMATICA DI TORINO LINEA 2-TRATTA POLITECNICO-REBAUDENGO PROGETTAZIONE DEFINITIVA	Progettista INFRASTRASPORTI.TO S.r.l. Corso Novara, 96 - 10152 Torino Tel. +39 011 5592711 e-mail: infrato@infrato.it	Titolo STAZIONE REBAUDENGO QUADRO LUCI DI SICUREZZA QLS - SCHEMA UNIFILARE	F Foglio 16 di 20 Segue 14
---	--	--	---	----------------------------------



	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
E		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 REBAUDENGO QUADRO LUCI DI SICUREZZA QLS - SCHEMA UNIFILARE		Foglio 18 di 20 Segue 16	

	1	2	3	4	5	6	7	8
A		CONTATTO DI CHIUSURA (APERTO A RIPOSO)		MOVIMENTO RITARDATO		SELETTORE A PIÙ POSIZIONI		STRUMENTO REGISTRATORE (ADIREZIONALE O DIREZIONALE) (X=GRANDEZZA MISURATA, ES. KWh POTENZE ATTIVA)
		CONTATTO DI APERTURA (CHIUSO A RIPOSO)		COMANDO MECCANICO MANUALE		OROLOGIO SEGNO GRAFICO GENERALE		
B		CONTATTO DI SCAMBIO CON INTERRUZIONE MOMENTANEA		COMANDO A PULSANTE		CREPUSCOLARE		STRUMENTO INDICATORE (X=GRANDEZZA MISURATA, ES. V TENSIONE)
		CONTATTO A DUE VIE A TRE POSIZIONI, CON POSIZIONE CENTRALE DI APERTURA		COMANDO CON TIRANTE		SENSORE DI PRESSIONE A SERVIZIO DELLA CELLA (X) DELLO SCOMPARTO (N)		STRUMENTO DI MISURA (MULTIMETRO O ALTRO DISPOSITIVO)
C		CONTATTO DI POSIZIONE DI CHIUSURA (FINE CORSA)		COMANDO ROTATIVO		BATTERIA DI ACCUMULATORI O DI PILE		CONTAORE
		CONTATTO DI POSIZIONE DI APERTURA (FINE CORSA)		COMANDO DI EMERGENZA CON PULSANTE A FUNGO		DIVISORE CAPACITIVO PER SEGNALAZIONE PRESENZA TENSIONE		TRASFORMATORE DI CORRENTE "TA"
D		CONTATTO SENSIBILE ALLA TEMPERATURA		COMANDO A CHIAVE		MOTORE PER COMANDO INTERRUTTORE		TRASFORMATORE DI CORRENTE A 2 AVVOLGIMENTI SECONDARI, CIASCUNO SU PROPRIO CIRCUITO MAGNETICO
		CONTATTO DI RELE' TERMICO		COMANDO A CAMMA		BLOCCO A CHIAVE: (1) GENERIC (2) CON INDICAZIONE CHIAVE LIBERA A DISPOSITIVO APERTO/ESTRATTO (3) CON INDICAZIONE CHIAVE LIBERA A DISPOSITIVO CHIUSO		TRASFORMATORE DI CORRENTE A 2 AVVOLGIMENTI SECONDARI, SU CIRCUITO MAGNETICO COMUNE
	COMMUTATORE A DUE VIE A TRE POSIZIONI, CON POSIZIONE CENTRALE DI APERTURA		COMANDO DA DISPOSITIVO ELETTROMAGNETICO				TRASFORMATORE DI CORRENTE TOROIDALE	
E				COMANDO DA DISPOSITIVO TERMICO		DISPOSITIVO DI MANOVRA E COMANDO DI TIPO ESTRAIBILE		CARRELLO DI MESSA A TERRA SBARRE MT SENZA POTERE DI CHIUSURA
						DISPOSITIVO DI MANOVRA E COMANDO DI TIPO RIMOVIBILE		
						INTERBLOCCO MECCANICO FRA DISPOSITIVI (SALVO DIVERSA INDICAZIONE)		
F	Committente MINISTERO DELLE INFRASTRUTTURE E DELLA MOBILITA' SOSTENIBILI - STRUTTURA TECNICA DI MISSIONE COMUNE DI TORINO		Oggetto METROPOLITANA AUTOMATICA DI TORINO LINEA 2-TRATTA POLITECNICO-REBAUDENGO PROGETTAZIONE DEFINITIVA		Progettista INFRASTRASPORTI.TO S.r.l. Corso Novara, 96 - 10152 Torino Tel. +39 011 5592711 e-mail: infrato@infrato.it		Titolo STAZIONE REBAUDENGO QUADRO LUCI DI SICUREZZA QLS - SCHEMA UNIFILARE	
	1	2	3	4	5	6	7	8
							Foglio 19 di 20	
							Segue 17	

	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 INFRASTRUTTURE.TO S.r.l. Corso Novara, 96 - 10152 Torino Tel. +39 011 5592711 e-mail: infrato@infrato.it		Titolo STAZIONE REBAUDENGO QUADRO LUCI DI SICUREZZA QLS - SCHEMA UNIFILARE		F
							Foglio 20 di 20 Segue		
	1	2	3	4	5	6	7	8	