

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



**COMUNE DI TORINO**



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

<b>PROGETTO DEFINITIVO</b>		<span style="font-size: 1.2em; font-weight: bold;">INFRA.TO</span> <i>infrastrutture per la mobilità</i>				INFRATRASPORTI.TO S.r.l.	
DIRETTORE PROGETTAZIONE <small>Responsabile integrazione discipline specialistiche</small>	IL PROGETTISTA						
Ing. R. Crova <small>Ordine degli Ingegneri della Provincia di Torino n. 6038S</small>	Ing. F. Azzarone <small>Ordine degli Ingegneri della Provincia di Torino n. 12287J</small>	<b>IMP. NON DI SISTEMA - ST. MOLE/GIARDINI REALI</b> <b>IMPIANTO ELETTRICO E FORZA MOTRICE</b> SCHEMA UNIFILARE E FRONTE QUADRI LOCALI TECNICI NON DI SISTEMA - QLTE-A / QLTE-M					
		<b>ELABORATO</b>	REV. int. est.	<b>SCALA</b>	<b>DATA</b>		
BIM MANAGER Geom. L. D'Accardi		<b>MTL2T1A2DIELSMOK 010</b>	<b>0</b>	<b>1</b>	-		
					21/04/23		

AGGIORNAMENTI

Fig. 1 di 1

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

<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 10%;">LOTTO 2</td> <td style="width: 10%;">CARTELLA</td> <td style="width: 10%;">12.2.9</td> <td style="width: 10%;">80</td> <td style="width: 10%;">MTL2T1A2D</td> <td style="width: 10%;">IELSMOK010</td> </tr> </table>						LOTTO 2	CARTELLA	12.2.9	80	MTL2T1A2D	IELSMOK010	<b>STAZIONE APPALTANTE</b>					
LOTTO 2	CARTELLA	12.2.9	80	MTL2T1A2D	IELSMOK010												
						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: QLTE-A		DENOMINAZIONE: QUADRO LOCALI TECNICI NON DI SISTEMA - PIANO ATRIO																			
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)	15	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																		
					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"/>															
E	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p style="text-align:center; font-weight:bold; font-size:1.2em;">COSTRUTTORE</p> <table style="width:100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width:50%;">DENOMINAZIONE:</td> <td style="width:20%;">XXX</td> <td rowspan="8" style="width:30%; text-align:center; vertical-align: middle;">                 CEI EN 61439-x         </td> </tr> <tr> <td>MATRICOLA:</td> <td>XXX</td> </tr> <tr> <td>ANNO DI COSTRUZIONE:</td> <td>XXX</td> </tr> <tr> <td>TENSIONE NOMINALE:</td> <td>XXX</td> </tr> <tr> <td>FREQUENZA NOMINALE:</td> <td>XXX</td> </tr> <tr> <td>TENSIONE CIRC. AUSILIARI:</td> <td>XXX</td> </tr> <tr> <td>CORRENTE NOMINALE:</td> <td>XXX</td> </tr> <tr> <td>CORRENTE DI CTO:</td> <td>XXX</td> </tr> <tr> <td>GRADO DI POTEZIONE</td> <td>XXX</td> </tr> </table> </div>		DENOMINAZIONE:	XXX	    CEI EN 61439-x	MATRICOLA:	XXX	ANNO DI COSTRUZIONE:	XXX	TENSIONE NOMINALE:	XXX	FREQUENZA NOMINALE:	XXX	TENSIONE CIRC. AUSILIARI:	XXX	CORRENTE NOMINALE:	XXX	CORRENTE DI CTO:	XXX	GRADO DI POTEZIONE	XXX
			DENOMINAZIONE:	XXX		    CEI EN 61439-x															
			MATRICOLA:	XXX																	
			ANNO DI COSTRUZIONE:	XXX																	
			TENSIONE NOMINALE:	XXX																	
			FREQUENZA NOMINALE:	XXX																	
			TENSIONE CIRC. AUSILIARI:	XXX																	
			CORRENTE NOMINALE:	XXX																	
CORRENTE DI CTO:	XXX																				
GRADO DI POTEZIONE	XXX																				
Committente		Oggetto	Progettista	Titolo	Foglio		1 di 15														
MINISTERO DELLE INFRASTRUTTURE E DELLA MOBILITA' SOSTENIBILI - STRUTTURA TECNICA DI MISSIONE COMUNE DI TORINO		METROPOLITANA AUTOMATICA DI TORINO LINEA 2-TRATTA POLITECNICO-REBAUDENGO PROGETTAZIONE DEFINITIVA	INFRASTRAPORTI.TO S.r.l. Corso Novara, 96 - 10152 Torino Tel. +39 011 5592711 e-mail: infrato@infrato.it	INFRA.TO <small>infrastruttura per la mobilità</small>	STAZIONE MOLE - GIARDINI REALI Q. LOC. TECNICI NON DI SISTEMA - PIANO ATRIO QLTE-A - SCHEMA UNIFILARE	Segue		2													
1	2	3	4	5	6	7	8														

## NOTE (VEDI FOGLI SUCCESSIVI)

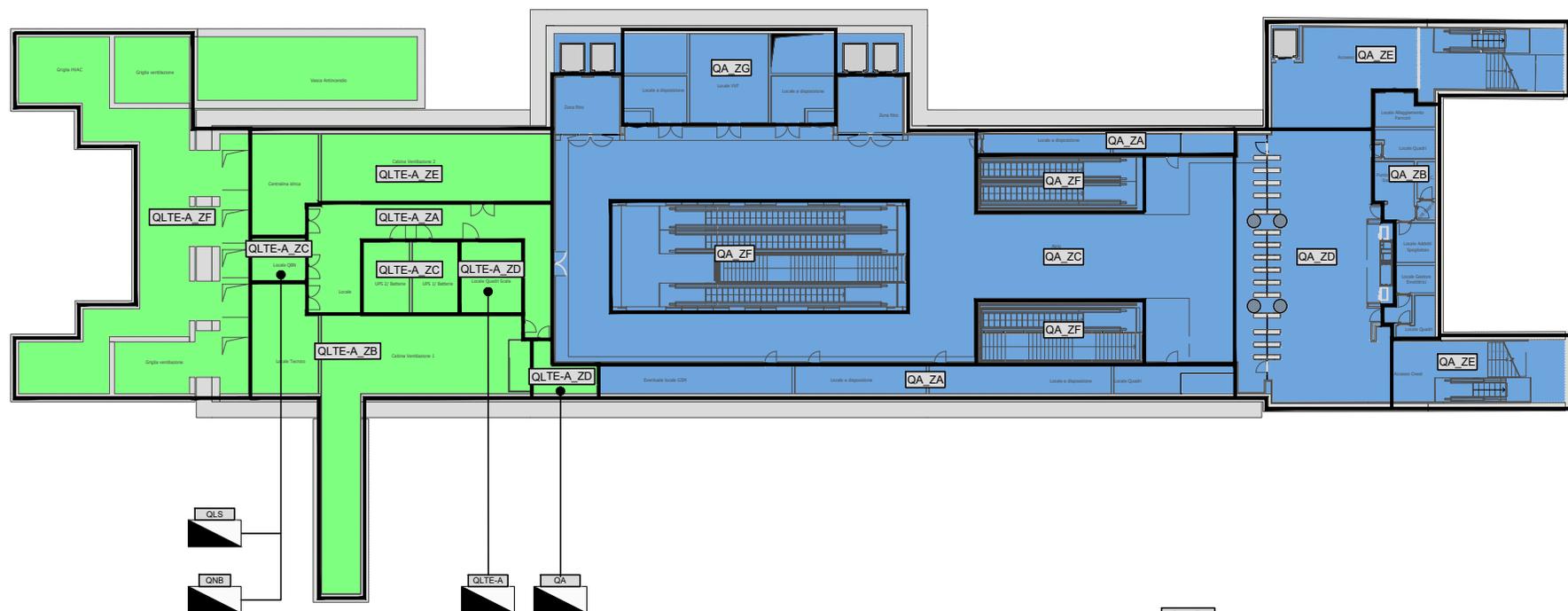
- (1) SEGNALE/STATO/CONTATTO DA RIPORTARE AL SISTEMA DI SUPERVISIONE (BASE REMOTA I/O - MONITORAGGIO ILLUMINAZIONE)
- (2) COMANDO DA SISTEMA DI SUPERVISIONE (BASE REMOTA I/O - MONITORAGGIO ILLUMINAZIONE)
- (3) APPARECCHIATURA ESTERNA AL QUADRO
- (4) COMMUTAZIONE AUTOMATICA OVVERO COMANDO DA PULSANTE 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 INTERRUITORI RIPORTATE NEI FOGLI SUCCESSIVI DOVRANNO ESSERE VERIFICATE IN FASE DI REALIZZAZIONE. SARÀ A CURA DELL'APPALTATORE LA VERIFICA DEL COORDINAMENTO DELLE STESSE CON LE PROTEZIONI A MONTE (ES. MT) E LE EVENTUALI MODIFICHE DEI SETTINGS.
- CON RIFERIMENTO AGLI INTERRUITORI 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 INTERRUITORI 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).

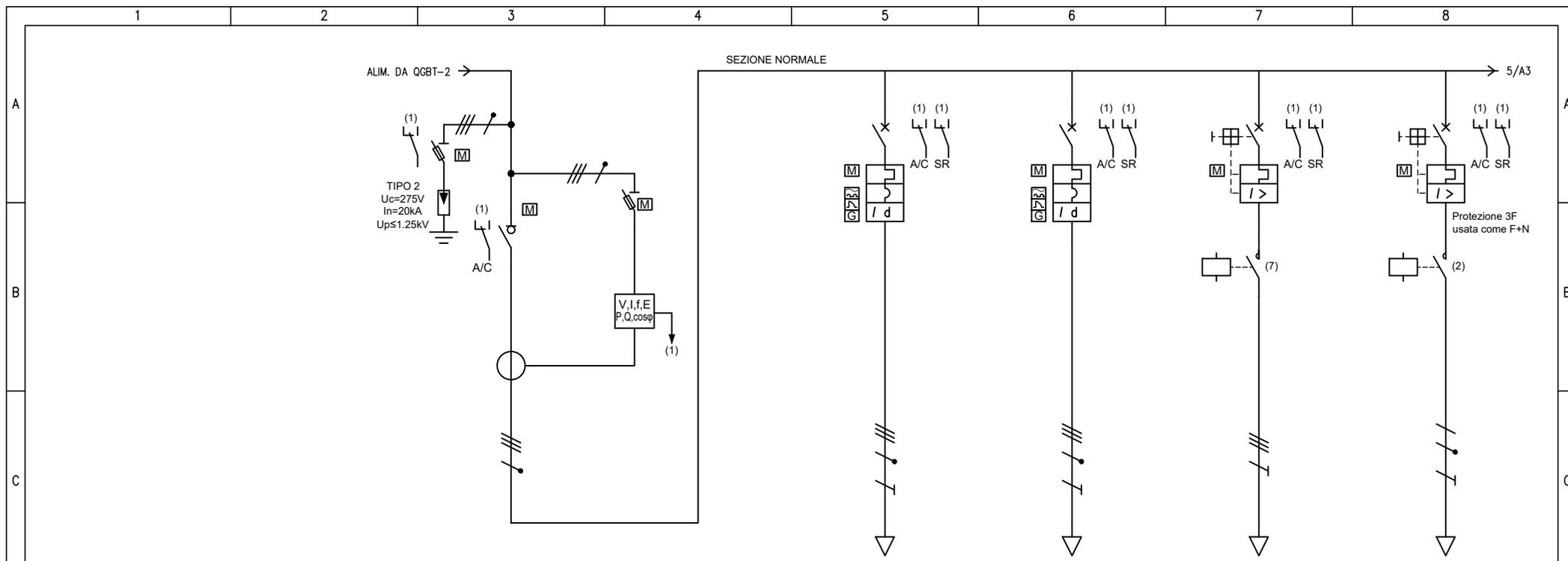
F	Committente MINISTERO DELLE INFRASTRUTTURE E DELLA MOBILITA' SOSTENIBILI - STRUTTURA TECNICA DI MISSIONE COMUNE DI TORINO	Oggetto METROPOLITANA AUTOMATICA DI TORINO LINEA 2-TRATTA POLITECNICO-REBAUDENGO PROGETTAZIONE DEFINITIVA	Progettista INFRASTRASPORTI.TO S.r.l. Corso Novara, 96 - 10152 Torino Tel. +39 011 5592711 e-mail: infrato@infrato.it	Titolo STAZIONE MOLE - GIARDINI REALI Q. LOC. TECNICI NON DI SISTEMA - PIANO ATRIO QLTE-A - SCHEMA UNIFILARE	Foglio 2 di 15 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

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 MOLE - GIARDINI REALI Q. LOC. TECNICI NON DI SISTEMA - PIANO ATRIO QLTE-A - SCHEMA UNIFILARE	Foglio 3 di 15 Segue 3
--	--	---	---	---------------------------



UTENZA	DENOMINAZIONE		GENERALE NORMALE		ALIM. Q. POMPA JOCKEY IDRANTI QPJI		ALIM. Q. POMPA JOCKEY SPRINKLER QPJS		POMPA SCARICO VASCA A.I. BAG-AI (P7)		ESTR. LOCALI UPS (LTE)/SOCC. VE-UPS-209-70001		
		SIGLA		QLTE-A_NO.S00		QLTE-A_NO.S01		QLTE-A_NO.S02		QLTE-A_NO.S03		QLTE-A_NO.S04	
	TIPO		TN-S		TN-S		TN-S		TN-S		TN-S/L3-N		
	POTENZA	kW	lb	A	82.7	135.3	1.5	2.41	1.5	2.41	0.37	1.78	
	COEF. CONTEMP.	COS φ		1	0.9	1	0.9	1	0.9	1	0.9		
INTERRUTTORE O SEZIONATORE	COSTRUTTORE		SCHNEIDER ELECTRIC		SCHNEIDER ELECTRIC		SCHNEIDER ELECTRIC		SCHNEIDER ELECTRIC		SCHNEIDER ELECTRIC		
	TIPO		Compact INS250		iC60H-C - 16A+Vigi iC60 A 0,3 A		iC60H-C - 16A+Vigi iC60 A 0,3 A		GV2-P10		GV2-P07		
	N.POLI	In	A	4	250	4	16	4	16	3	6.3	3	2.5
	I <sub>th</sub>	A	I <sub>dn</sub>	A		16	0.3	16	0.3	6.3		2.5	
	I <sub>m</sub> (o curva)	A	P <sub>di</sub>	kA		160	15	160	15	78	100	33.5	100
FUSIBILE	TIPO												
	CALIBRO		A										
CONTATTORE	TIPO								LC1D09 - 220Vac		LC1K0610 - 220Vac		
	In	A	P <sub>n</sub>	kW					9		6		
RELE' TERMICO	TIPO												
	TARATURA		A										
LINEA DI POTENZA	TIPO CAVO				FG18OM16 0.6/1 kV		FG18OM16 0.6/1 kV		FG18OM16 0.6/1 kV		FG18OM16 0.6/1 kV		
	FORMAZIONE				5G6		5G6		4G4		3G4		
	LUNGHEZZA		m		50		50		50		60		
	I <sub>z</sub>		A		31.2		31.2		24		27		
	C.d.T. a lb	%	C.d.T. totale a lb	%		1.55	0.162	1.71	0.162	1.71	1.48	0.431	2.01
	Z <sub>k</sub>	mΩ	Z <sub>s</sub>	mΩ	23.2	61.6	184.2	387.3	184.2	387.3	266	551	645.4
I <sub>kv max a valle</sub>	kA	I <sub>k1 fase/terra</sub>	kA	11.1	4.12	1.38	0.656	1.38	0.656	0.955	0.461	0.394	0.391
NUMERAZIONE MORSETTIERA													

F	Committente		Oggetto		Progettista		Titolo		Foglio		4 di 15	
	MINISTERO DELLE INFRASTRUTTURE E DELLA MOBILITA' SOSTENIBILI - STRUTTURA TECNICA DI MISSIONE COMUNE DI TORINO		METROPOLITANA AUTOMATICA DI TORINO LINEA 2-TRATTA POLITECNICO-REBAUDENGO PROGETTAZIONE DEFINITIVA		INFRASTRUTTURE TO S.r.l. Corso Novara, 96 - 10152 Torino Tel. +39 011 5592711 e-mail: infrato@infrato.it		STAZIONE MOLE - GIARDINI REALI Q. LOC. TECNICI NON DI SISTEMA - PIANO ATRIO QLTE-A - SCHEMA UNIFILARE		Segue		4	

1

2

3

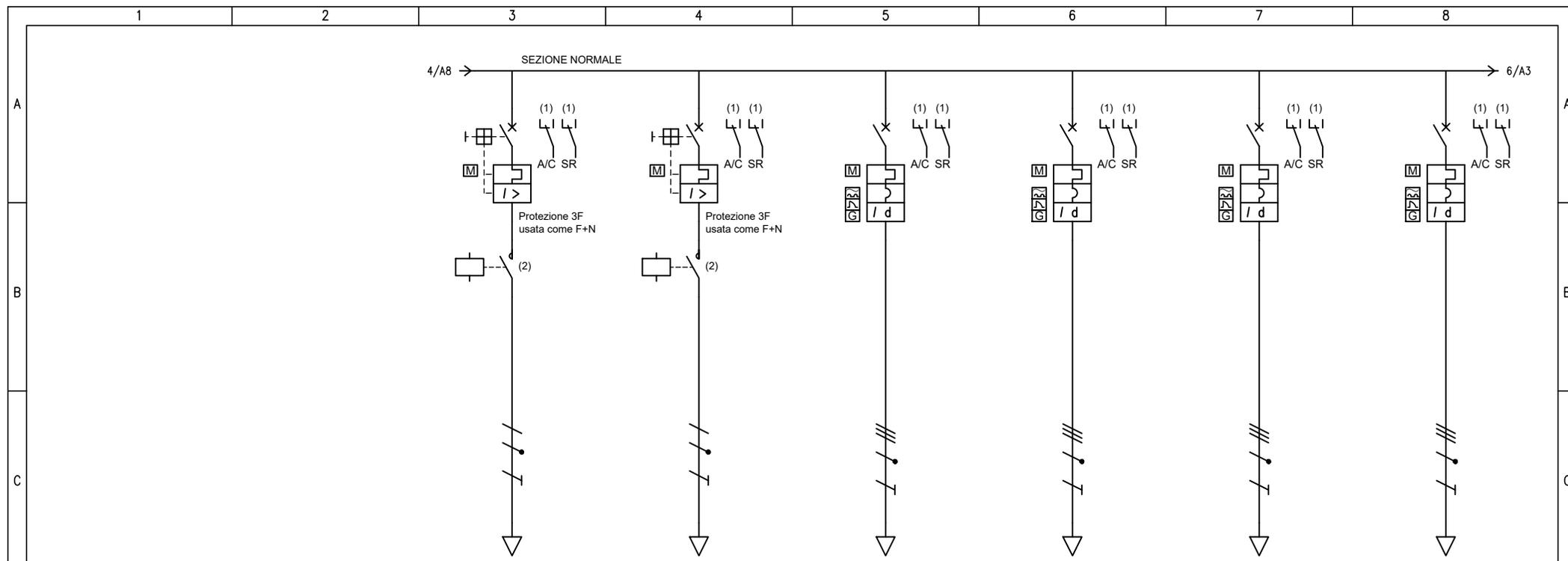
4

5

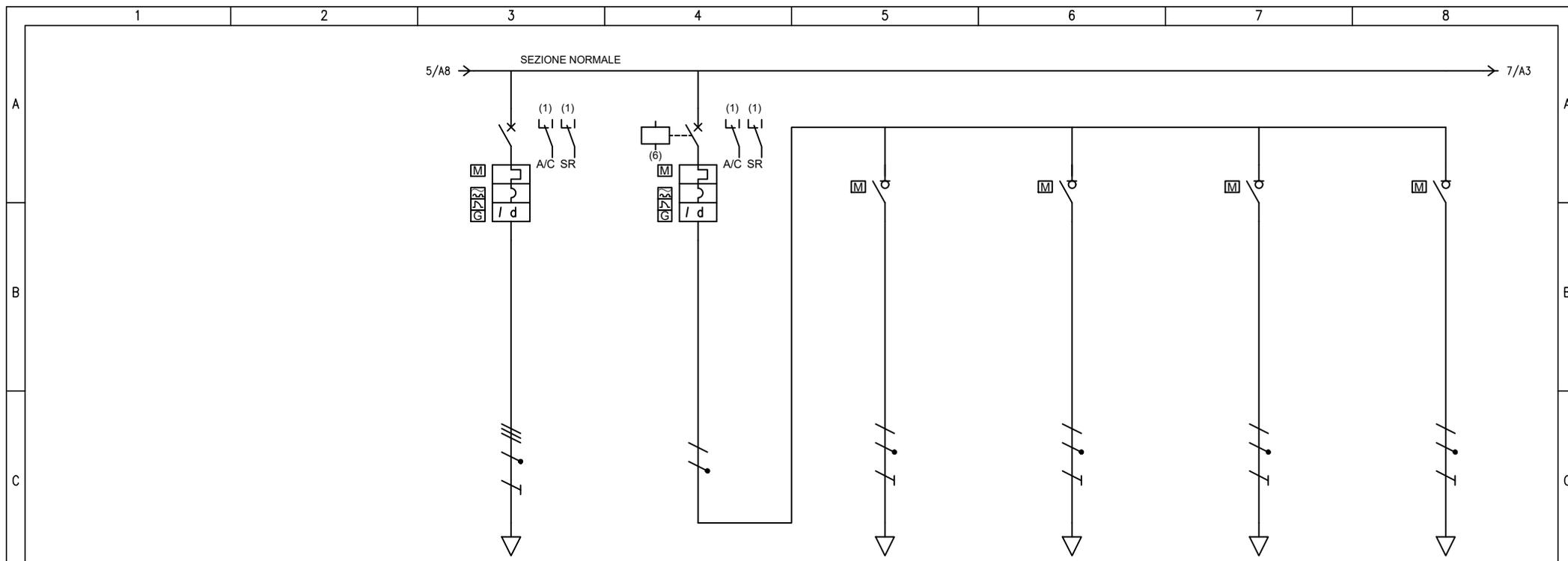
6

7

8

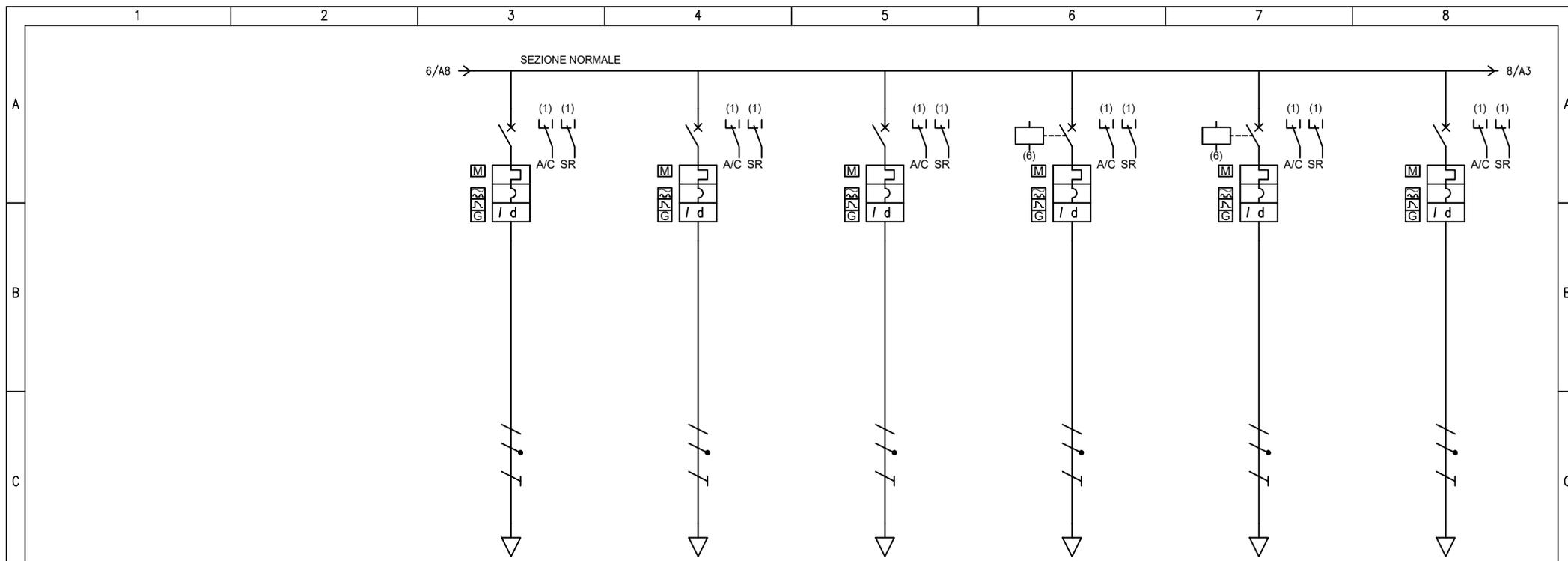


UTENZA	DENOMINAZIONE		ESTR. LOCALI UPS (LTS) VE-UPS-209-70002		ESTR. WC ATRIO/1° MEZZANINO VE-WC-209-72001		UNITA' ESTERNE ESP. DIR. LTE UE-V 01		UNITA' ESTERNE ESP. DIRET. LTE UE-V 02		UNITA' ESTERNE ESP. DIRET. LTE UE-V 03		UNITA' ESTERNE ESP. DIRET. LTS UE-V 04			
	SIGLA		QLTE-A_NO.S05		QLTE-A_NO.S06		QLTE-A_NO.S07		QLTE-A_NO.S08		QLTE-A_NO.S09		QLTE-A_NO.S10			
D	TIPO		TN-S/L2-N		TN-S/L2-N		TN-S		TN-S		TN-S		TN-S			
	POTENZA kW	lb	A		A		A		A		A		A			
D	COEF. CONTEMP.		COS φ		1		0.9		1		0.9		1		0.9	
	COSTRUTTORE		SCHNEIDER ELECTRIC		SCHNEIDER ELECTRIC		SCHNEIDER ELECTRIC		SCHNEIDER ELECTRIC		SCHNEIDER ELECTRIC		SCHNEIDER ELECTRIC			
D	TIPO		GV2-P07		GV2-P07		iC60H-C - 40A+Vigi iC60 A 0,3 A		iC60H-C - 40A+Vigi iC60 A 0,3 A		iC60H-C - 40A+Vigi iC60 A 0,3 A		iC60H-C - 20A+Vigi iC60 A 0,3 A			
	N.POLI	In	A		A		A		A		A		A			
D	Ith		A		A		A		A		A		A			
	Im (o curva)		A		A		A		A		A		A			
D	Pdi		kA		kA		kA		kA		kA		kA			
	TIPO		LC1K0610 - 220Vac		LC1K0610 - 220Vac											
E	CALIBRO		A		A											
	TIPO															
E	TARATURA		A													
	TIPO															
E	TIPO CAVO		FG18OM16 0.6/1 kV		FG18OM16 0.6/1 kV		FG18OM16 0.6/1 kV		FG18OM16 0.6/1 kV		FG18OM16 0.6/1 kV		FG18OM16 0.6/1 kV			
	FORMAZIONE		3G4		3G4		5G10		5G10		5G10		5G6			
E	LUNGHEZZA		m		m		m		m		m		m			
	Iz		A		A		A		A		A		A			
E	C.d.T. a lb		%		C.d.T. totale a lb		%		C.d.T. a lb		%		C.d.T. totale a lb		%	
	Zk		mΩ		Zs		mΩ		Zk		mΩ		Zs		mΩ	
E	Ikv max a valle		kA		Ik1 fase/terra		kA		Ikv max a valle		kA		Ik1 fase/terra		kA	
	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'				Titolo				STAZIONE MOLE - GIARDINI REALI Q. LOC. TECNICI NON DI SISTEMA - PIANO ATRIO QLTE-A - SCHEMA UNIFILARE					
Foglio		5 di 15				Segue		5								



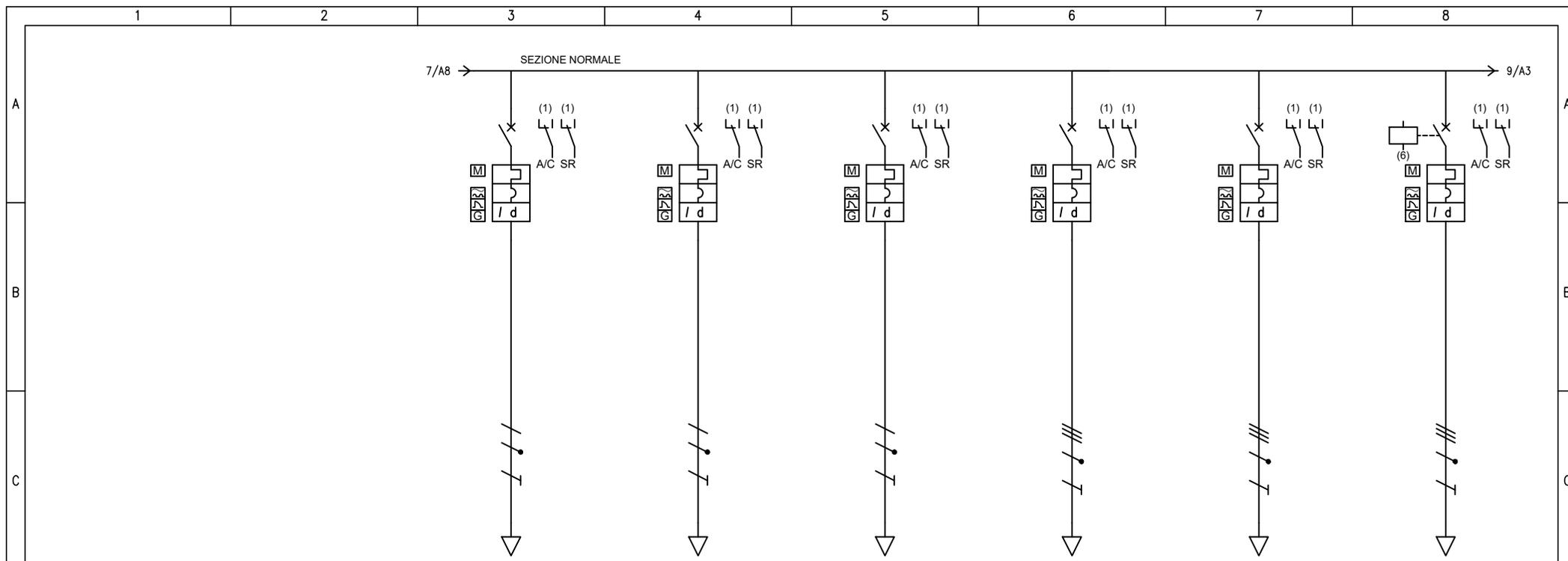
UTENZA	DENOMINAZIONE		UNITA' ESTERNE ESP. DIRET. LTS UE-V 05		UNITA' INTERNE ESP. DIR. LTE VRF/VRV IDU		ATRIO - LOC. TEC. NO SIST. LTE ZA - U.I. VRF/VRV		ATRIO - LTE - LOC VENT/TEC 1 ZB - U.I. VRF/VRV		ATRIO - LTE - CPS/QNB CON WM ZC - U.I. VRF/VRV		ATRIO - LTE - LOC QUADRI WM ZD - U.I. VRF/VRV		
	SIGLA	TIPO	QLTE-A_NO.S11		QLTE-A_NO.S12		QLTE-A_NO.S13		QLTE-A_NO.S14		QLTE-A_NO.S15		QLTE-A_NO.S16		
POTENZA kW	lb	A	TN-S		TN-S/L2-N		TN-S/L2-N		TN-S/L2-N		TN-S/L2-N		TN-S/L2-N		
17.5	28	1	4.81	0.14	0.673	0.14	0.673	0.42	2.02	0.3	1.44				
COEF. CONTEMP.	COS φ	1	0.9	1	0.9	1	0.9	1	0.9	1	0.9	1	0.9		
INTERRUTTORE O SEZIONATORE	COSTRUTTORE		SCHNEIDER ELECTRIC		SCHNEIDER ELECTRIC		SCHNEIDER ELECTRIC		SCHNEIDER ELECTRIC		SCHNEIDER ELECTRIC		SCHNEIDER ELECTRIC		
	TIPO		iC60H-C - 40A+Vigi iC60 A 0,3 A		iC60N-C - 16A+Vigi iC60 A 0,3 A		iSW 20A		iSW 20A		iSW 20A		iSW 20A		
	N.POLI	In	A	4	40	2	16	2	20	2	20	2	20	2	20
	lth	A	Idn	A	40	0.3	16	0.3							
Im (o curva)	A	Pdi	kA	400	15	160	20								
FUSIBILE	TIPO														
	CALIBRO		A												
CONTATTORE	TIPO														
	In	A	Pn	kW											
RELE' TERMICO	TIPO														
	TARATURA		A												
LINEA DI POTENZA	TIPO CAVO		FG18OM16 0.6/1 kV		FG18OM16 0.6/1 kV		FG18OM16 0.6/1 kV		FG18OM16 0.6/1 kV		FG18OM16 0.6/1 kV		FG18OM16 0.6/1 kV		
	FORMAZIONE		5G10		3G2.5		3G2.5		3G2.5		3G2.5		3G2.5		
	LUNGHEZZA		m		65		35		45		40		20		
	Iz		A		42.6		19.8		19.8		19.8		19.8		
	C.d.T. a lb	%	C.d.T. totale a lb	%	1.58	3.13	1.53	0.153	1.68	0.196	1.73	0.525	2.05	0.187	1.72
Zk	mΩ	Zs	mΩ	144	306.6	55.9	61.6	609.9	614	768.8	772.9	689.3	693.4	371.7	375.9
IkV max a valle	kA	Ik1 fase/terra	kA	1.77	0.829	4.56	4.12	0.417	0.414	0.331	0.329	0.369	0.366	0.684	0.676
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.POR.TO S.r.l. Corso Novara, 96 - 10152 Torino Tel. +39 011 5592711 e-mail: infrato@infrato.it		Titolo STAZIONE MOLE - GIARDINI REALI Q. LOC. TECNICI NON DI SISTEMA - PIANO ATRIO QLTE-A - SCHEMA UNIFILARE		Foglio 6 di 15 Segue 6	
	1	2	3	4	5	6	7	8		



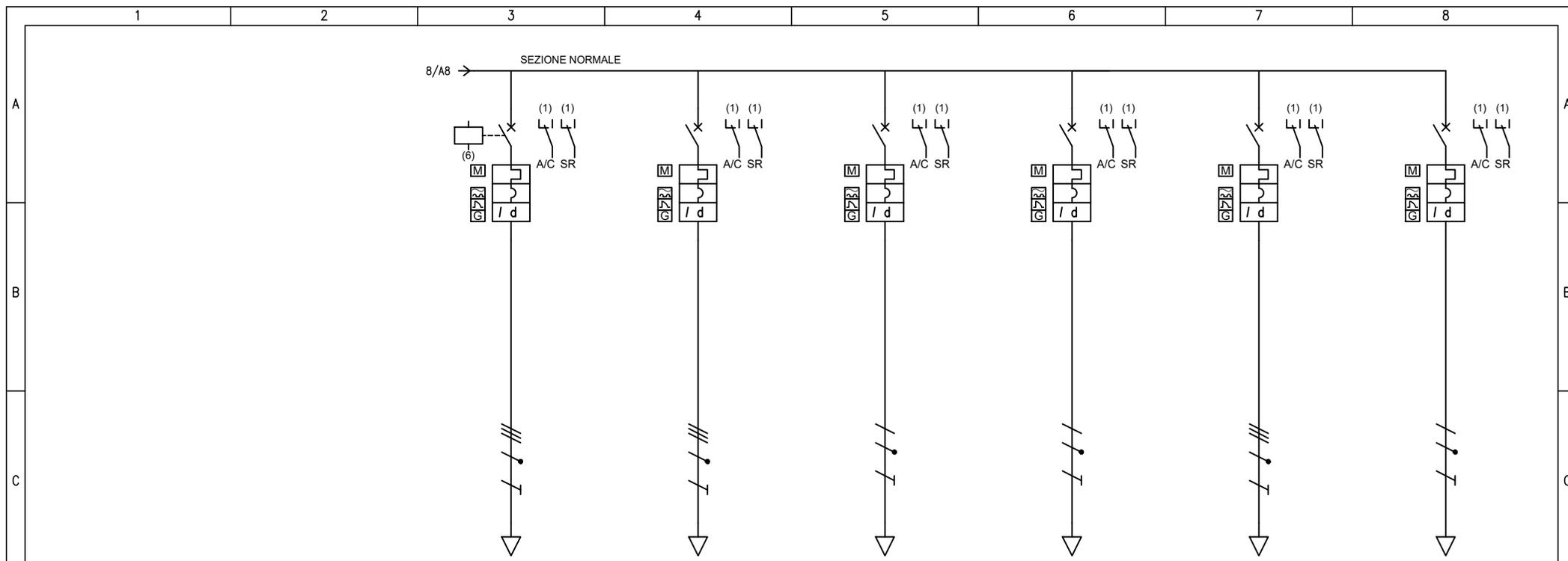
UTENZA	DENOMINAZIONE		RADIATORE EL. CENTR. AI RE-01		ATRIO - LOC TEC NON SIST (LTE) ZA - ILL ORDINARIA		ATRIO - LTE - LOC VENTIL/TEC 1 ZB - ILL ORDINARIA		ATRIO - LTE - CPS/QNB CON WM ZC - ILL ORDINARIA		ATRIO - LTE - LOC QUADRI WM ZD - ILL ORDINARIA		ATRIO - LTE - LOC VENT2/CENTR AI ZE - ILL ORDINARIA			
	SIGLA		QLTE-A_NO.S17		QLTE-A_NO.S18		QLTE-A_NO.S19		QLTE-A_NO.S20		QLTE-A_NO.S21		QLTE-A_NO.S22			
	TIPO		TN-S/L1-N		TN-S/L2-N		TN-S/L3-N		TN-S/L3-N		TN-S/L3-N		TN-S/L2-N			
	POTENZA kW	lb	A	0.5	2.41	0.21	1.01	0.23	1.11	0.175	0.842	0.15	0.722	0.21	1.01	
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 - 16A+Vigi iC60 A 0,03 A		iC60N-C - 10A+Vigi iC60 A 0,3 A		iC60N-C - 10A+Vigi iC60 A 0,3 A		iC60N-C - 10A+Vigi iC60 A 0,3 A		iC60N-C - 10A+Vigi iC60 A 0,3 A		iC60N-C - 10A+Vigi iC60 A 0,3 A			
	N.POLI	In	A	2	16	2	10	2	10	2	10	2	10	2	10	
	I <sub>th</sub>	A	I <sub>dn</sub>	A	16	0.03	10	0.3	10	0.3	10	0.3	10	0.3	10	0.3
I <sub>m</sub> (o curva)	A	P <sub>di</sub>	kA	160	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		FG18OM16 0.6/1 kV		FG18OM16 0.6/1 kV		FG18OM16 0.6/1 kV		FG18OM16 0.6/1 kV		FG18OM16 0.6/1 kV		FG18OM16 0.6/1 kV			
	FORMAZIONE		3G4		3G2.5		3G2.5		3G2.5		3G2.5		3G2.5			
	LUNGHEZZA		m		60		30		45		35		30			
	I <sub>z</sub>		A		27		19.8		19.8		19.8		19.8			
	C.d.T. a lb	%	C.d.T. totale a lb	%	0.583	1.97	0.196	1.73	0.323	1.9	0.191	1.77	0.164	1.74	0.196	1.73
	Z <sub>k</sub>	mΩ	Z <sub>s</sub>	mΩ	645.4	649.5	530.5	534.6	768.8	772.9	609.9	614	609.9	614	530.5	534.6
I <sub>kv max a valle</sub>	kA	I <sub>kv1 fase/terra</sub>	kA	0.394	0.391	0.479	0.475	0.331	0.329	0.417	0.414	0.417	0.414	0.479	0.475	
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' INFRA.TO Corso Novara, 96 - 10152 Torino Tel. +39 011 5592711 e-mail: infrato@infrato.it				Titolo				STAZIONE MOLE - GIARDINI REALI Q. LOC. TECNICI NON DI SISTEMA - PIANO ATRIO QLTE-A - SCHEMA UNIFILARE				Foglio		7 di 15	
																									Segue		7							



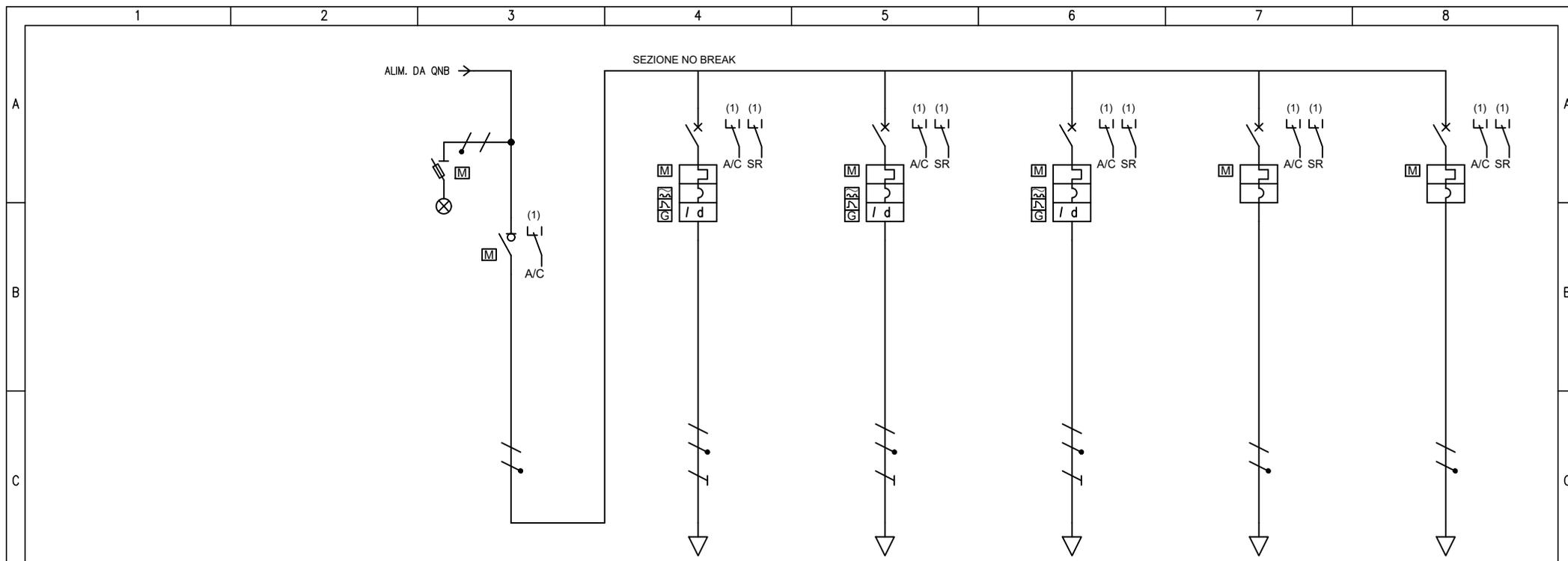
D	UTENZA	DENOMINAZIONE		ATRIO - LTE - CAVEDI E VENTIL ZF - ILL ORDINARIA		RISERVA		RISERVA		ATRIO - LOC. TEC. NO SIST. LTE ZA - PRESE FM		ATRIO - LTE - LOC VENT/TEC 1 ZB - PRESE FM		ATRIO - LTE - CPS/QNB CON WM ZC - PRESE FM			
		SIGLA		QLTE-A_NO.S23		QLTE-A_NO.S24		QLTE-A_NO.S25		QLTE-A_NO.S26		QLTE-A_NO.S27		QLTE-A_NO.S28			
		TIPO		TN-S/L3-N		TN-S/L3-N		TN-S/L3-N		TN-S		TN-S		TN-S			
		POTENZA	kW	lb	A	0.205	0.986					15	24.1	15	24.1	15	24.1
		COEF. CONTEMP.	COS φ			1	0.9	1	0.9	1	0.9	1	0.9	1	0.9	1	0.9
D	INTERRUTTORE O SEZIONATORE	COSTRUTTORE		SCHNEIDER ELECTRIC		SCHNEIDER ELECTRIC		SCHNEIDER ELECTRIC		SCHNEIDER ELECTRIC		SCHNEIDER ELECTRIC		SCHNEIDER ELECTRIC			
		TIPO		iC60N-C - 10A+Vigi iC60 A 0,3 A		iC60N-C - 10A+Vigi iC60 A 0,3 A		iC60N-C - 10A+Vigi iC60 A 0,3 A		iC60H-C - 32A+Vigi iC60 A 0,03 A		iC60H-C - 32A+Vigi iC60 A 0,03 A		iC60H-C - 32A+Vigi iC60 A 0,03 A			
		N.POLI	In	A	2	10	2	10	2	10	4	32	4	32	4	32	
		lth	A	Idn	A	10	0.3	10	0.3	10	0.03	32	0.03	32	0.03	32	0.03
	Im (o curva)	A	Pdi	kA	100	20	100	20	100	20	320	15	320	15	320	15	
E	FUSIBILE	TIPO															
		CALIBRO		A													
		TIPO															
E	CONTATTORE	In		A		Pn		kW									
		TIPO															
F	RELE' TERMICO	TARATURA		A													
		TIPO															
		TIPO CAVO		FG18OM16 0.6/1 kV						FG18OM16 0.6/1 kV		FG18OM16 0.6/1 kV		FG18OM16 0.6/1 kV			
		FORMAZIONE		3G2.5						5G10		5G10		5G10			
		LUNGHEZZA		m		90						20		35		50	
		Iz		A		19.8						42.6		42.6		42.6	
F	LINEA DI POTENZA	C.d.T. a lb	%	C.d.T. totale a lb	%	0.575	2.15		1.57		1.57	0.406	1.96	0.711	2.26	1.02	2.57
		Zk	mΩ	Zs	mΩ	1483.8	1487.8	55.9	61.6	55.9	61.6	59	135.9	87.2	192.6	115.5	249.6
		IkV max a valle	kA	Ik1 fase/terra	kA	0.171	0.171	4.56	4.12	4.56	4.12	4.32	1.87	2.92	1.32	2.2	1.02
		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 MOLE - GIARDINI REALI Q. LOC. TECNICI NON DI SISTEMA - PIANO ATRIO QLTE-A - SCHEMA UNIFILARE				
																									Foglio		8 di 15		Segue		8



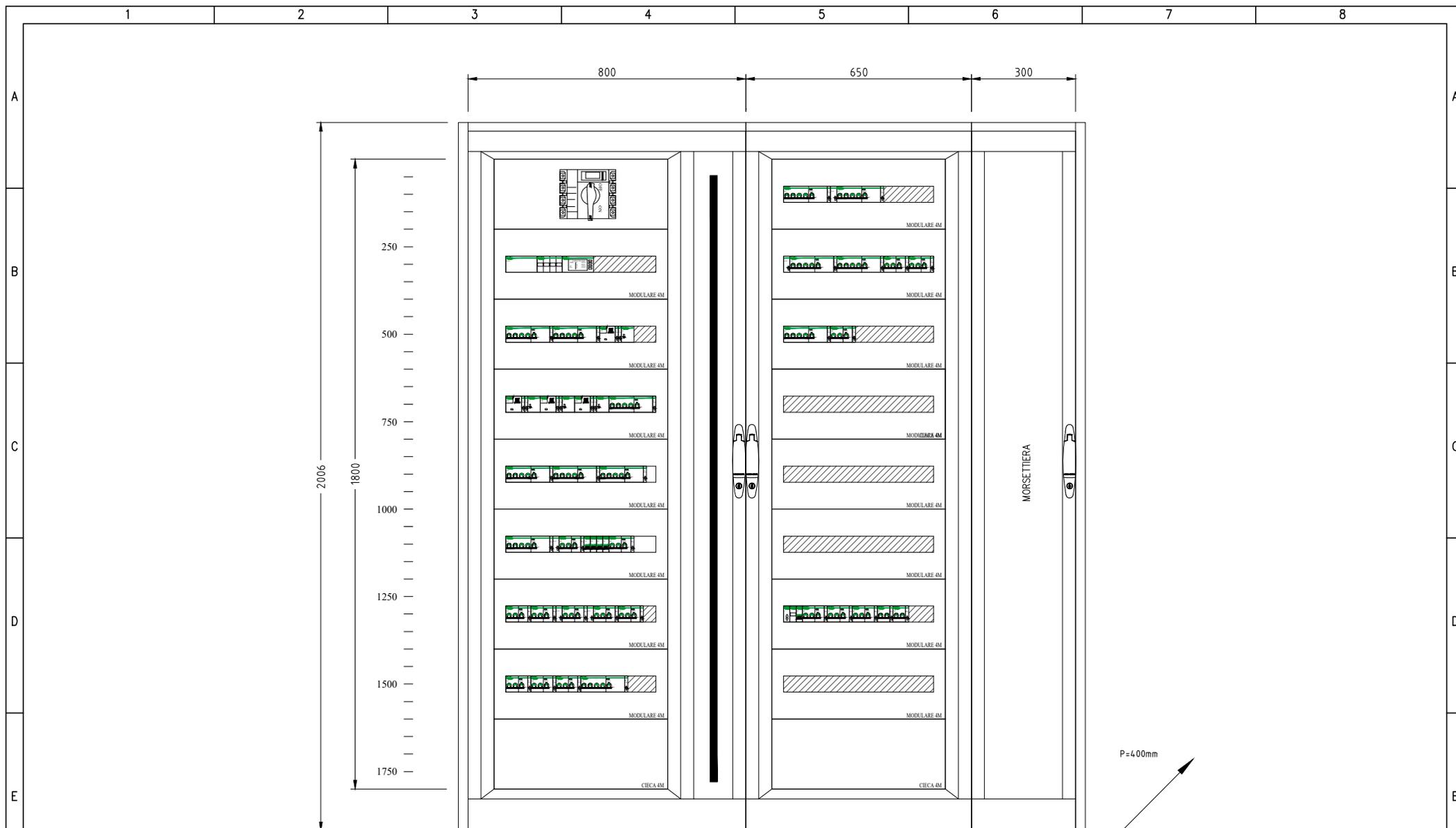
D	UTENZA	DENOMINAZIONE		ATRIO - LTE - LOC QUADRI WM ZD - PRESE FM		ATRIO - LTE - LOC VENT 2 E CENTRALE AI - ZE - PRESE FM		CAVO SCALDANTE TUBAZIONE IDRICA DIN50		DORSALE SCALDIGLIE SCF		RISERVA		RISERVA			
		SIGLA		QLTE-A_NO.S29		QLTE-A_NO.S30		QLTE-A_NO.S31		QLTE-A_NO.S32		QLTE-A_NO.S33		QLTE-A_NO.S34			
		TIPO		TN-S		TN-S		TN-S/L3-N		TN-S/L3-N		TN-S		TN-S/L3-N			
		POTENZA	kW	lb	A	15	24.1	15	24.1	0.5	2.41	0.5	2.41				
		COEF. CONTEMP.		COS φ		1	0.9	1	0.9	1	0.9	1	0.9	1	0.9	1	0.9
D	INTERRUTTORE O SEZIONATORE	COSTRUTTORE		SCHNEIDER ELECTRIC		SCHNEIDER ELECTRIC		SCHNEIDER ELECTRIC		SCHNEIDER ELECTRIC		SCHNEIDER ELECTRIC		SCHNEIDER ELECTRIC			
		TIPO		iC60H-C - 32A+Vigi iC60 A 0,03 A		iC60H-C - 32A+Vigi iC60 A 0,03 A		iC60N-C - 16A+Vigi iC60 A 0,3 A		iC60N-C - 16A+Vigi iC60 A 0,3 A		iC60H-C - 16A+Vigi iC60 A 0,03 A		iC60N-C - 16A+Vigi iC60 A 0,03 A			
		N.POLI		In	A	4	32	4	32	2	16	2	16	4	16	2	16
		lth	A	ldn	A	32	0.03	32	0.03	16	0.3	16	0.3	16	0.03	16	0.03
		Im (o curva)	A	Pdi	kA	320	15	320	15	160	20	160	20	160	15	160	20
E	FUSIBILE	TIPO															
		CALIBRO		A													
	CONTATTORE	TIPO															
E	RELE' TERMICO	In		A		Pn		kW									
		TIPO															
F	LINEA DI POTENZA	TIPO CAVO		FG180M16 0.6/1 kV		FG180M16 0.6/1 kV		FG180M16 0.6/1 kV		FG180M16 0.6/1 kV							
		FORMAZIONE		5G10		5G10		3G4		3G4							
		LUNGHEZZA		m		35		25		20		20					
		Iz		A		42.6		42.6		27		27					
		C.d.T. a lb	%	C.d.T. totale a lb	%	0.711	2.26	0.508	2.06	0.194	1.77	0.194	1.77	1.55		1.57	
Zk	mΩ	Zs	mΩ	87.2	192.6	68.3	154.7	251.3	255.7	251.3	255.7	23.2	61.6	55.9	61.6		
IkV max a valle	kA	Ik1 fase/terra	kA	2.92	1.32	3.73	1.64	1.01	0.993	1.01	0.993	11.1	4.12	4.56	4.12		
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 PER LA MOBILITA' INFRASTRASPORTI.TO S.r.l. Corso Novara, 96 - 10152 Torino Tel. +39 011 5592711 e-mail: infrato@infrato.it				Titolo				STAZIONE MOLE - GIARDINI REALI Q. LOC. TECNICI NON DI SISTEMA - PIANO ATRIO QLTE-A - SCHEMA UNIFILARE				Foglio		9 di 15	
																									Segue		9							



UTENZA	DENOMINAZIONE		GENERALE NO-BREAK		ALIM. CENTRALE GAS PRESA D'ARIA ESTERNA 1		ALIM. CENTRALE GAS PRESA D'ARIA ESTERNA 2		ALIM. CENTRALE GAS PRESA D'ARIA ESTERNA 3		SUPERVISIONE 24Vdc		AUSILIARI		
	SIGLA		QLTE-A_NB.S00		QLTE-A_NB.S01		QLTE-A_NB.S02		QLTE-A_NB.S03		QLTE-A_NB.S04		QLTE-A_NB.S05		
D	TIPO		TN-S/L1-N		TN-S/L1-N		TN-S/L1-N		TN-S/L1-N		TN-S/L1-N		TN-S/L1-N		
	POTENZA kW	lb	A	0.6	2.89	0.1	0.481	0.1	0.481	0.1	0.481	0.2	0.962	0.1	0.481
D	COEF. CONTEMP.	COS φ	1	0.9	1	0.9	1	0.9	1	0.9	1	0.9	1	0.9	
	COSTRUTTORE		SCHNEIDER ELECTRIC		SCHNEIDER ELECTRIC		SCHNEIDER ELECTRIC		SCHNEIDER ELECTRIC		SCHNEIDER ELECTRIC		SCHNEIDER ELECTRIC		
D	TIPO		iSW 32A		iC60N-C - 10A+Vigi iC60 A 0,3 A		iC60N-C - 10A+Vigi iC60 A 0,3 A		iC60N-C - 10A+Vigi iC60 A 0,3 A		iC60N-C - 10A		iC60N-C - 10A		
	N.POLI	In	A	2	32	2	10	2	10	2	10	2	10	2	10
D	lth	A	Idn	A	10	0.3	10	0.3	10	0.3	10	0.3	10	0.3	
	Im (o curva)	A	Pdi	kA	100	20	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						
	FORMAZIONE		3G2.5		3G2.5		3G2.5		3G2.5						
F	LUNGHEZZA		m		70		85		65						
	Iz		A		19.8		19.8		19.8						
F	C.d.T. a lb		%	C.d.T. totale a lb	%	0.768	0.218	0.986	0.265	1.03	0.202	0.971	0.768	0.768	
	Zk		mΩ	Zs	mΩ	296.8	301.4	1408.3	1412.4	1646.7	1650.7	1328.9	1333	296.8	301.4
F	Ikv max a valle		kA	Ik1 fase/terra	kA	0.856	0.843	0.18	0.18	0.154	0.154	0.191	0.191	0.856	0.843
	NUMERAZIONE MORSETTIERA														

F	Committente		Oggetto				Progettista				Titolo				
	MINISTERO DELLE INFRASTRUTTURE E DELLA MOBILITA' SOSTENIBILI - STRUTTURA TECNICA DI MISSIONE COMUNE DI TORINO		METROPOLITANA AUTOMATICA DI TORINO LINEA 2-TRATTA POLITECNICO-REBAUDENGO PROGETTAZIONE DEFINITIVA				INFRASTRUTTURE TO S.r.l. Corso Novara, 96 - 10152 Torino Tel. +39 011 5592711 e-mail: infrato@infrato.it				STAZIONE MOLE - GIARDINI REALI Q. LOC. TECNICI NON DI SISTEMA - PIANO ATRIO QLTE-A - SCHEMA UNIFILARE				
												Foglio		10 di 15	
												Segue		12	



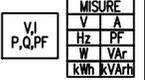
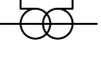
NOTA:  
 - IL FRONTE QUADRO RAPPRESENTATO NEL PRESENTE DOCUMENTO È DA RITENERSI INDICATIVO NELLE DIMENSIONI E NELLA DISPOSIZIONE DELLE APPARECCHIATURE PRINCIPALI. LO SPAZIO PER LE ALTRE APPARECCHIATURE AUSILIARIE (PROTEZIONI, STRUMENTAZIONI DI MISURA, ECC...), POTRÀ ESSERE RICAVATO SU PANNELLI FRONTALI 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 INFRA TRASPORTI.TO S.r.l. Corso Novara, 96 - 10152 Torino Tel. +39 011 5592711 e-mail: infrato@infrato.it	Titolo STAZIONE MOLE - GIARDINI REALI Q. LOC. TECNICI NON DI SISTEMA - PIANO ATRIO QLTE-A - SCHEMA UNIFILARE	F Foglio 11 di 15 Segue 13
---	--	--	---	----------------------------------

	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: inftrato@inftrato.it		Titolo STAZIONE MOLE - GIARDINI REALI Q. LOC. TECNICI NON DI SISTEMA - PIANO ATRIO QLTE-A - SCHEMA UNIFILARE	
							Foglio	12 di 15
							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	  		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			LAMPADA: (RD) ROSSO (GN) VERDE (YE) GIALLO (BL) BLU (WH) BIANCO (OG) ARANCIONE	
		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 MOLE - GIARDINI REALI Q. LOC. TECNICI NON DI SISTEMA - PIANO ATRIO QLTE-A - SCHEMA UNIFILARE	Foglio 13 di 15 Segue 15		

	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 MOLE - GIARDINI REALI Q. LOC. TECNICI NON DI SISTEMA - PIANO ATRIO QLTE-A - SCHEMA UNIFILARE	
							Foglio	14 di 15
							Segue	16

	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 MOLE - GIARDINI REALI Q. LOC. TECNICI NON DI SISTEMA - PIANO ATRIO QLTE-A - SCHEMA UNIFILARE		Foglio 15 di 15 Segue	F
	1	2	3	4	5	6	7	8		

1	2	3	4	5	6	7	8																		
SIGLA QUADRO: QLTE-M		DENOMINAZIONE: QUADRO LOCALI TECNICI NON DI SISTEMA - PIANI MEZZANINO																							
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. - 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 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																						
		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"/>																							
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;"> <h3 style="margin: 0;">COSTRUTTORE</h3> <table border="1" style="width:100%; border-collapse: collapse;"> <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> <div style="display: flex; justify-content: center; align-items: center; gap: 10px; margin-top: 10px;"> <span>CEI EN 61439-x</span> </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																								
E																									
F	Committente MINISTERO DELLE INFRASTRUTTURE E DELLA MOBILITA' SOSTENIBILI - STRUTTURA TECNICA DI MISSIONE COMUNE DI TORINO		Oggetto METROPOLITANA AUTOMATICA DI TORINO LINEA 2-TRATTA POLITECNICO-REBAUDENGO PROGETTAZIONE DEFINITIVA		Progettista INFRASTRAPORTI.TO S.r.l. Corso Novara, 96 - 10152 Torino Tel. +39 011 5592711 e-mail: infrato@infrato.it		Titolo STAZIONE MOLE - GIARDINI REALI Q. LOC. TEC. NON DI SISTEMA - PIANI MEZZANINO QLTE-M - SCHEMA UNIFILARE																		
									Foglio 1 di 18 Segue 2																
1	2	3	4	5	6	7	8																		

## NOTE (VEDI FOGLI SUCCESSIVI)

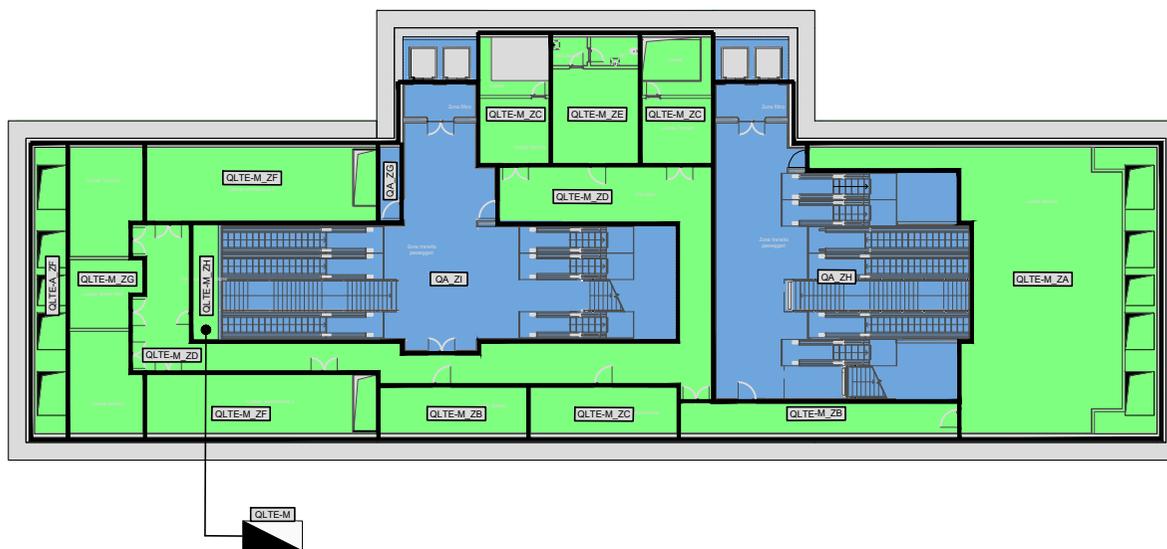
- (1) SEGNALE/STATO/CONTATTO DA RIPORTARE AL SISTEMA DI SUPERVISIONE (BASE REMOTA I/O - MONITORAGGIO ILLUMINAZIONE)
- (2) COMANDO DA SISTEMA DI SUPERVISIONE (BASE REMOTA I/O - MONITORAGGIO ILLUMINAZIONE)
- (3) APPARECCHIATURA ESTERNA AL QUADRO
- (4) COMMUTAZIONE AUTOMATICA OVVERO COMANDO DA PULSANTE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

## NOTE GENERALI

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

F	Committente MINISTERO DELLE INFRASTRUTTURE E DELLA MOBILITÀ SOSTENIBILI - STRUTTURA TECNICA DI MISSIONE COMUNE DI TORINO	Oggetto METROPOLITANA AUTOMATICA DI TORINO LINEA 2-TRATTA POLITECNICO-REBAUDENGO PROGETTAZIONE DEFINITIVA	Progettista INFRASTRASPORTI.TO S.r.l. Corso Novara, 96 - 10152 Torino Tel. +39 011 5592711 e-mail: infrato@infrato.it	Titolo STAZIONE MOLE - GIARDINI REALI Q. LOC. TEC. NON DI SISTEMA - PIANI MEZZANINO QLTE-M - SCHEMA UNIFILARE	Foglio 2 di 18 Segue 3	F	
1	2	3	4	5	6	7	8

# ZONE ELETTRICHE - PIANO PRIMO MEZZANINO



Oxxx\_Zx

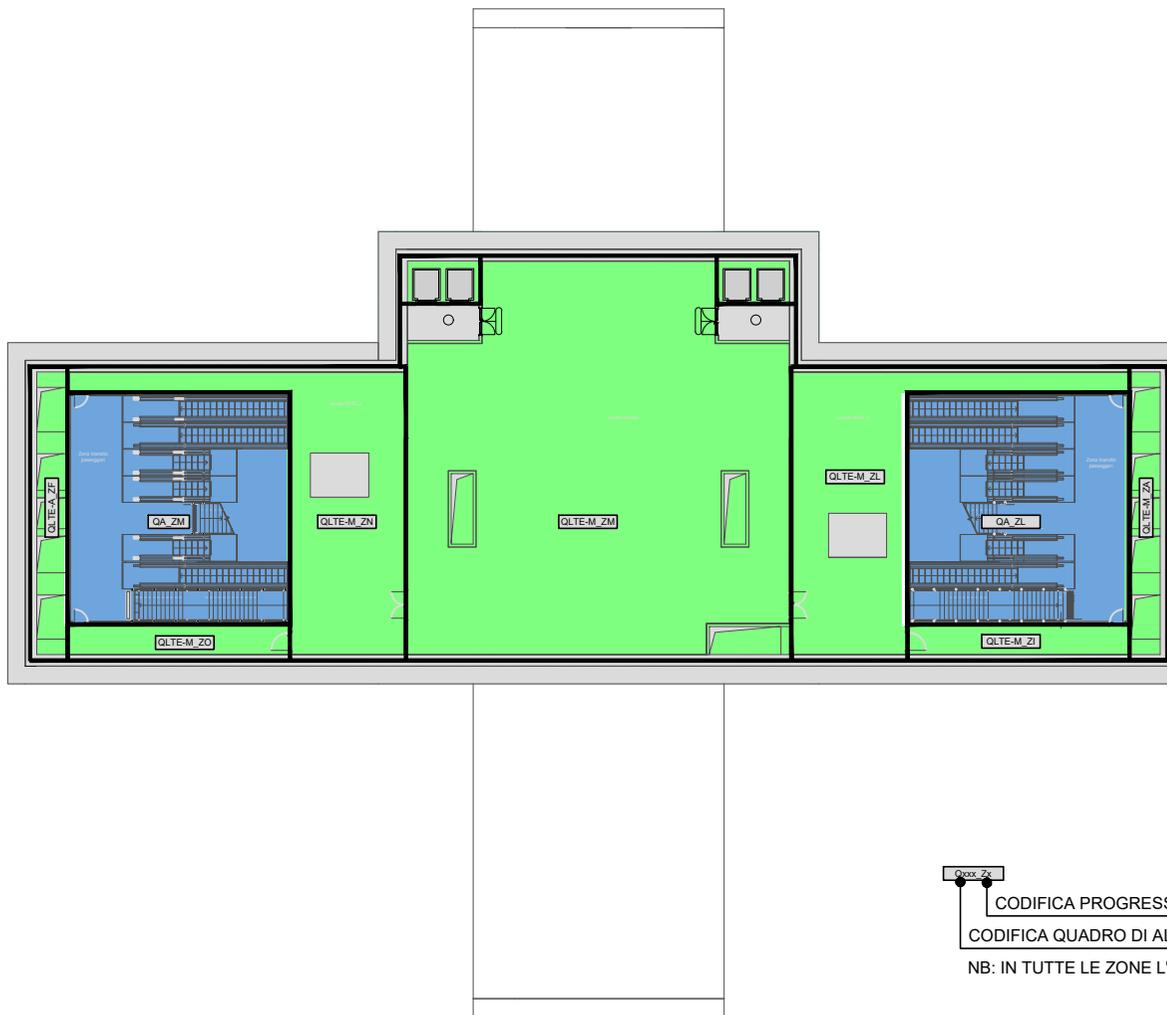
CODIFICA PROGRESSIVA SINGOLA ZONA ELETTRICA

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

# ZONE ELETTRICHE - PIANO SECONDO MEZZANINO



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

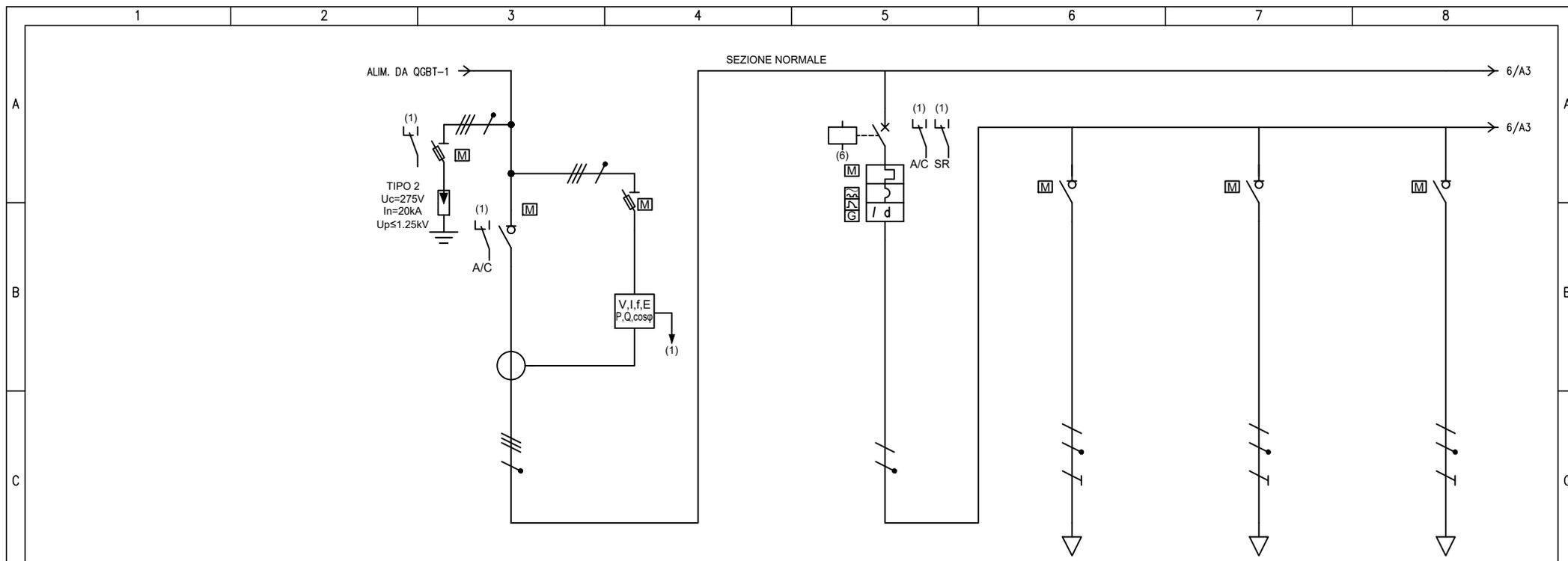
**Oggetto**  
 METROPOLITANA AUTOMATICA DI TORINO  
 LINEA 2-TRATTA POLITECNICO-REBAUDENGO  
 PROGETTAZIONE DEFINITIVA

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



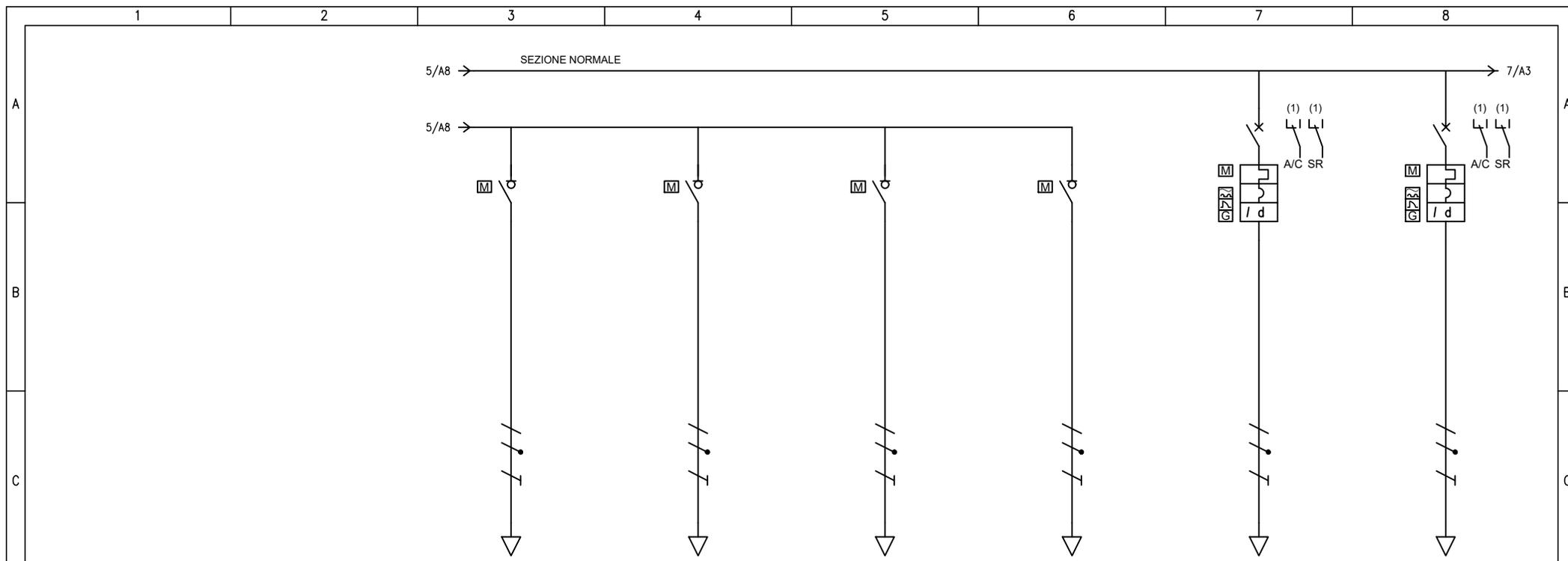
**Titolo**  
 STAZIONE MOLE - GIARDINI REALI  
 Q. LOC. TEC. NON DI SISTEMA - PIANI MEZZANINO  
 QLTE-M - SCHEMA UNIFILARE

Foglio	4 di 18
Segue	3



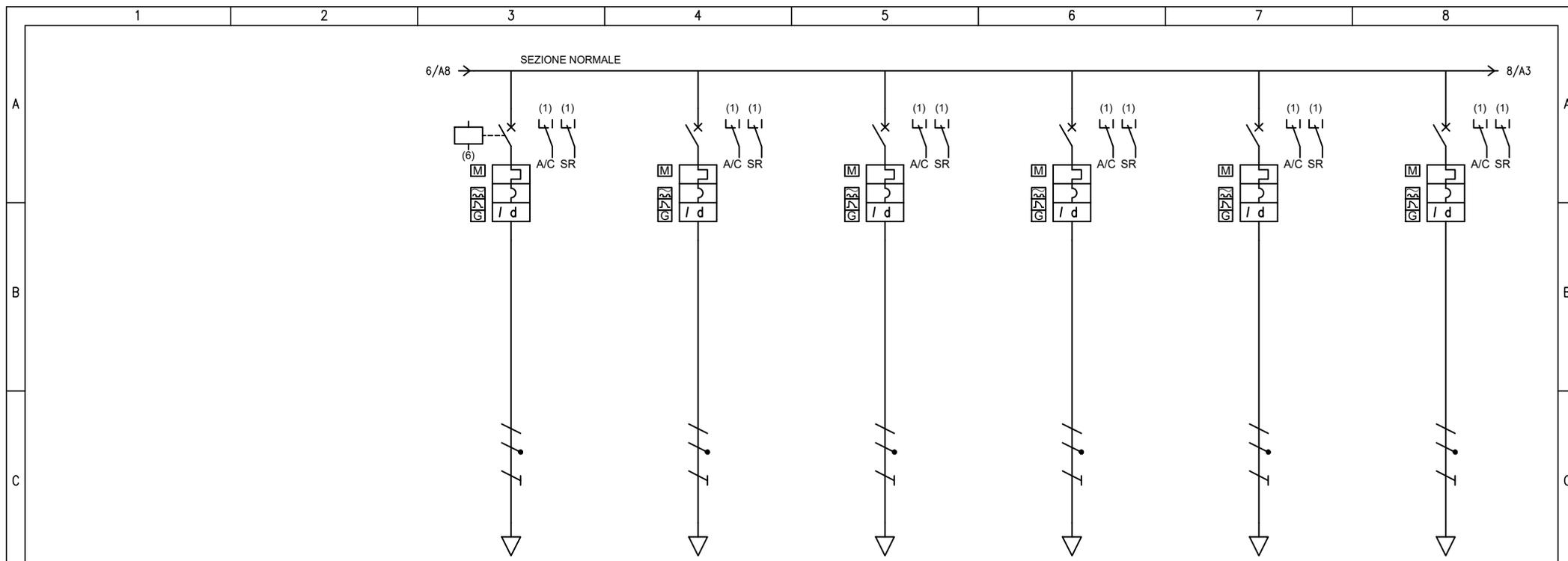
UTENZA	DENOMINAZIONE				GENERALE NORMALE				UNITA' INTERNE ESP. DIR. LTE VRF/VRV IDU		1° MEZZ - LTE - LOC QUADRI 1 WM - ZB - U.I. VRF/VRV		1° MEZZ - LTE - LOC TEC CENTRO ZC - U.I. VRF/VRV		1° MEZZ - LTE - LOC SERVIZIO ZE - U.I. VRF/VRV		
	SIGLA				QLTE-M_NO.S00				QLTE-M_NO.S01		QLTE-M_NO.S02		QLTE-M_NO.S03		QLTE-M_NO.S04		
	TIPO				TN-S				TN-S/L3-N		TN-S/L3-N		TN-S/L3-N		TN-S/L3-N		
	POTENZA	kW	lb	A	45.5	74.2			1.61	7.74	0.28	1.35	0.28	1.35	0.14	0.673	
COEF. CONTEMP.	COS φ			1	0.9			1	0.9	1	0.9	1	0.9	1	0.9		
INTERRUTTORE O SEZIONATORE	COSTRUTTORE				SCHNEIDER ELECTRIC				SCHNEIDER ELECTRIC		SCHNEIDER ELECTRIC		SCHNEIDER ELECTRIC		SCHNEIDER ELECTRIC		
	TIPO				Compact INS250				iC60N-C - 16A+Vigi iC60 A 0,3 A		iSW 20A		iSW 20A		iSW 20A		
	N.POLI	In			A	4	250			2	16	2	20	2	20	2	20
	lth	A	Idn		A				16	0.3							
Im (o curva)	A	Pdi		kA				160	20								
FUSIBILE	TIPO																
	CALIBRO				A												
CONTATTORE	TIPO																
	In	A	Pn		kW												
RELE' TERMICO	TIPO																
	TARATURA				A												
LINEA DI POTENZA	TIPO CAVO										FG18OM16 0.6/1 kV		FG18OM16 0.6/1 kV		FG18OM16 0.6/1 kV		
	FORMAZIONE										3G2.5		3G2.5		3G2.5		
	LUNGHEZZA				m						50		80		50		
	lz				A						19.8		19.8		19.8		
	C.d.T. a lb	%	C.d.T. totale a lb		%		1.53			1.52	0.437	1.96	0.699	2.22	0.218	1.74	
	Zk	mΩ	Zs		mΩ	30.1	35.2		65.3	35.2	858.3	822.4	1335	1299.1	858.3	822.4	
IkV max a valle	kA	Ik1 fase/terra		kA	8.49	7.23		7.27	7.22	0.309	0.309	0.196	0.196	0.309	0.309		
NUMERAZIONE MORSETTIERA																	

F	Committente				Oggetto				Progettista				Titolo			
	MINISTERO DELLE INFRASTRUTTURE E DELLA MOBILITA' SOSTENIBILI - STRUTTURA TECNICA DI MISSIONE COMUNE DI TORINO				METROPOLITANA AUTOMATICA DI TORINO LINEA 2-TRATTA POLITECNICO-REBAUDENGO PROGETTAZIONE DEFINITIVA				INFRASTRUTTURE TO S.r.l. Corso Novara, 96 - 10152 Torino Tel. +39 011 5592711 e-mail: infrato@infrato.it				STAZIONE MOLE - GIARDINI REALI Q. LOC. TEC. NON DI SISTEMA - PIANI MEZZANINO QLTE-M - SCHEMA UNIFILARE			
												Foglio 5 di 18				
												Segue 4				



UTENZA	DENOMINAZIONE		1° MEZZ - LTE - LOC TEC NORD ZG - U.I. VRF/VRV		1° MEZZ - LTE - LOC QUADRI 2 WM - ZH - U.I. VRF/VRV		2° MEZZ - LTE - LOC QUADRI 1 WM - ZI - U.I. VRF/VRV		2° MEZZ - LTE - LOC QUADRI 2 WM - ZO - U.I. VRF/VRV		RADIATORE EL. LOC. WM RE-02		1° MEZZ - LTE - LOC TEC SUD ZA - ILL.NE ORDINARIA			
	SIGLA		QLTE-M_NO.S05		QLTE-M_NO.S06		QLTE-M_NO.S07		QLTE-M_NO.S08		QLTE-M_NO.S09		QLTE-M_NO.S10			
D	TIPO		TN-S/L3-N		TN-S/L3-N		TN-S/L3-N		TN-S/L3-N		TN-S/L2-N		TN-S/L2-N			
	POTENZA kW	lb	A	0.21	1.01	0.14	0.673	0.28	1.35	0.28	1.35	0.4	1.92	0.42	2.02	
D	COEF. CONTEMP.	COS φ	1	0.9	1	0.9	1	0.9	1	0.9	1	0.9	1	0.9		
	COSTRUTTORE		SCHNEIDER ELECTRIC		SCHNEIDER ELECTRIC		SCHNEIDER ELECTRIC		SCHNEIDER ELECTRIC		SCHNEIDER ELECTRIC		SCHNEIDER ELECTRIC			
D	TIPO		iSW 20A		iSW 20A		iSW 20A		iSW 20A		iC60N-C - 10A+Vigi iC60 A 0,03 A		iC60N-C - 10A+Vigi iC60 A 0,3 A			
	N.POLI	In	A	2	20	2	20	2	20	2	20	2	10	2	10	
D	lth	A	Idn	A								10	0.03	10	0.3	
	Im (o curva)	A	Pdi	kA								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		FG18OM16 0.6/1 kV		FG18OM16 0.6/1 kV		FG18OM16 0.6/1 kV		FG18OM16 0.6/1 kV		FG18OM16 0.6/1 kV			
	FORMAZIONE		3G2.5		3G2.5		3G2.5		3G2.5		3G2.5		3G2.5			
F	LUNGHEZZA		m		35		20		145		75		40		95	
	lz	A	19.8	19.8	19.8	19.8	19.8	19.8	19.8	19.8	19.8	19.8	19.8	19.8	19.8	
F	C.d.T. a lb	%	C.d.T. totale a lb	%	0.229	1.75	0.087	1.61	1.27	2.79	0.655	2.18	0.5	1.94	1.25	2.69
	Zk	mΩ	Zs	mΩ	620	584.2	381.7	346.1	2367.9	2331.9	1255.5	1219.6	699.4	663.6	1573.4	1537.4
F	IkV max a valle	kA	Ik1 fase/terra	kA	0.435	0.435	0.734	0.734	0.109	0.109	0.208	0.208	0.383	0.383	0.165	0.165
	NUMERAZIONE MORSETTIERA															

F	Committente		Oggetto				Progettista				Titolo				
	MINISTERO DELLE INFRASTRUTTURE E DELLA MOBILITA' SOSTENIBILI - STRUTTURA TECNICA DI MISSIONE COMUNE DI TORINO		METROPOLITANA AUTOMATICA DI TORINO LINEA 2-TRATTA POLITECNICO-REBAUDENGO PROGETTAZIONE DEFINITIVA				INFRASTRUTTURE TO S.r.l. Corso Novara, 96 - 10152 Torino Tel. +39 011 5592711 e-mail: infrato@infrato.it				STAZIONE MOLE - GIARDINI REALI Q. LOC. TEC. NON DI SISTEMA - PIANI MEZZANINO QLTE-M - SCHEMA UNIFILARE				
												Foglio		6 di 18	
												Segue		6	



UTENZA	DENOMINAZIONE		1° MEZZ - LTE - LOC QUADRI 1 WM - ZB - ILL.NE ORDINARIA		1° MEZZ - LTE - LOC TEC CENTRO ZC - ILL.NE ORDINARIA		1° MEZZ - LOC TEC NON SIST LTE - ZD - ILL.NE ORDINARIA		1° MEZZ - LTE - LOC SERVIZIO ZE - ILL.NE SIC. AUTONOMA		1° MEZZ - LTE - CENTRALI VENT ZF - ILL.NE ORDINARIA		1° MEZZ - LTE - LOC TEC NORD ZG - ILL.NE ORDINARIA			
	SIGLA		QLTE-M_NO.S11		QLTE-M_NO.S12		QLTE-M_NO.S13		QLTE-M_NO.S14		QLTE-M_NO.S15		QLTE-M_NO.S16			
D	TIPO		TN-S/L3-N		TN-S/L3-N		TN-S/L1-N		TN-S/L2-N		TN-S/L3-N		TN-S/L1-N			
	POTENZA kW	lb	A	0.175	0.842	0.28	1.35	0.49	2.36	0.105	0.505	0.28	1.35	0.21	1.01	
D	COEF. CONTEMP.	COS φ	1	0.9	1	0.9	1	0.9	1	0.9	1	0.9	1	0.9		
	COSTRUTTORE		SCHNEIDER ELECTRIC		SCHNEIDER ELECTRIC		SCHNEIDER ELECTRIC		SCHNEIDER ELECTRIC		SCHNEIDER ELECTRIC		SCHNEIDER ELECTRIC			
D	TIPO		iC60N-C - 10A+Vigi iC60 A 0,3 A		iC60N-C - 10A+Vigi iC60 A 0,3 A		iC60N-C - 10A+Vigi iC60 A 0,3 A		iC60N-C - 10A+Vigi iC60 A 0,3 A		iC60N-C - 10A+Vigi iC60 A 0,3 A		iC60N-C - 10A+Vigi iC60 A 0,3 A			
	N.POLI	In	A	2	10	2	10	2	10	2	10	2	10	2	10	
	lth	A	ldn	A	10	0.3	10	0.3	10	0.3	10	0.3	10	0.3		
	Im (o curva)	A	Pdi	kA	100	20	100	20	100	20	100	20	100	20		
E	FUSIBILE		TIPO													
	CALIBRO		A													
E	CONTATTORE		TIPO													
	In	A	Pn	kW												
F	RELE' TERMICO		TIPO													
	TARATURA		A													
	LINEA DI POTENZA		TIPO CAVO		FG18OM16 0.6/1 kV		FG18OM16 0.6/1 kV		FG18OM16 0.6/1 kV		FG18OM16 0.6/1 kV		FG18OM16 0.6/1 kV			
	FORMAZIONE		3G2.5		3G2.5		3G2.5		3G2.5		3G2.5		3G2.5			
	LUNGHEZZA		m		70		70		65		50		45			
	Iz		A		19.8		19.8		19.8		19.8		19.8			
F	C.d.T. a lb	%	C.d.T. totale a lb	%	0.382	1.9	0.611	2.13	0.996	2.55	0.164	1.61	0.393	1.91	0.164	1.71
	Zk	mΩ	Zs	mΩ	1176.1	1140.2	1176.1	1140.2	1096.6	1060.7	858.3	822.4	778.9	743	461.1	425.4
	IkV max a valle	kA	Ik1 fase/terra	kA	0.223	0.223	0.223	0.223	0.239	0.239	0.309	0.309	0.342	0.342	0.597	0.597
	NUMERAZIONE MORSETTIERA															

F	Committente MINISTERO DELLE INFRASTRUTTURE E DELLA MOBILITA' SOSTENIBILI - STRUTTURA TECNICA DI MISSIONE COMUNE DI TORINO		Oggetto METROPOLITANA AUTOMATICA DI TORINO LINEA 2-TRATTA POLITECNICO-REBAUDENGO PROGETTAZIONE DEFINITIVA				Progettista INFRASTRUTTURE.PE.S.r.l. Corso Novara, 96 - 10152 Torino Tel. +39 011 5592711 e-mail: infrato@infrato.it				Titolo STAZIONE MOLE - GIARDINI REALI Q. LOC. TEC. NON DI SISTEMA - PIANI MEZZANINO QLTE-M - SCHEMA UNIFILARE			
											Foglio 7 di 18 Segue 7			

1

2

3

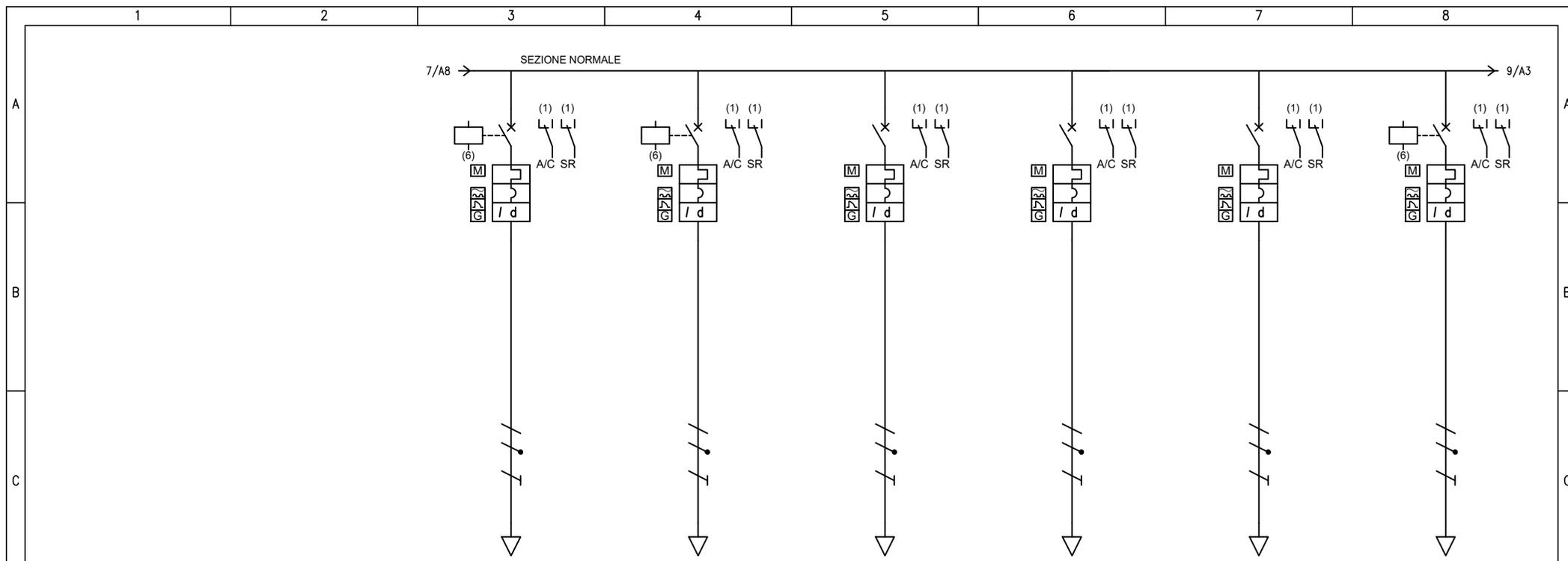
4

5

6

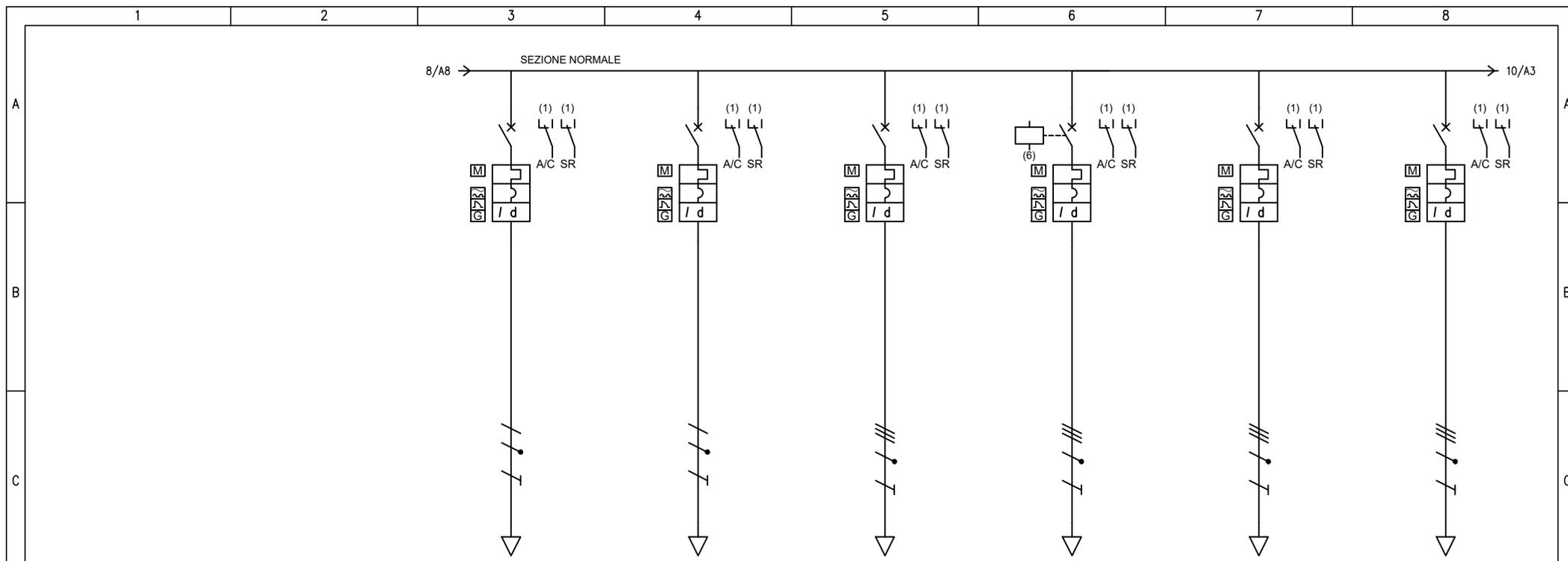
7

8



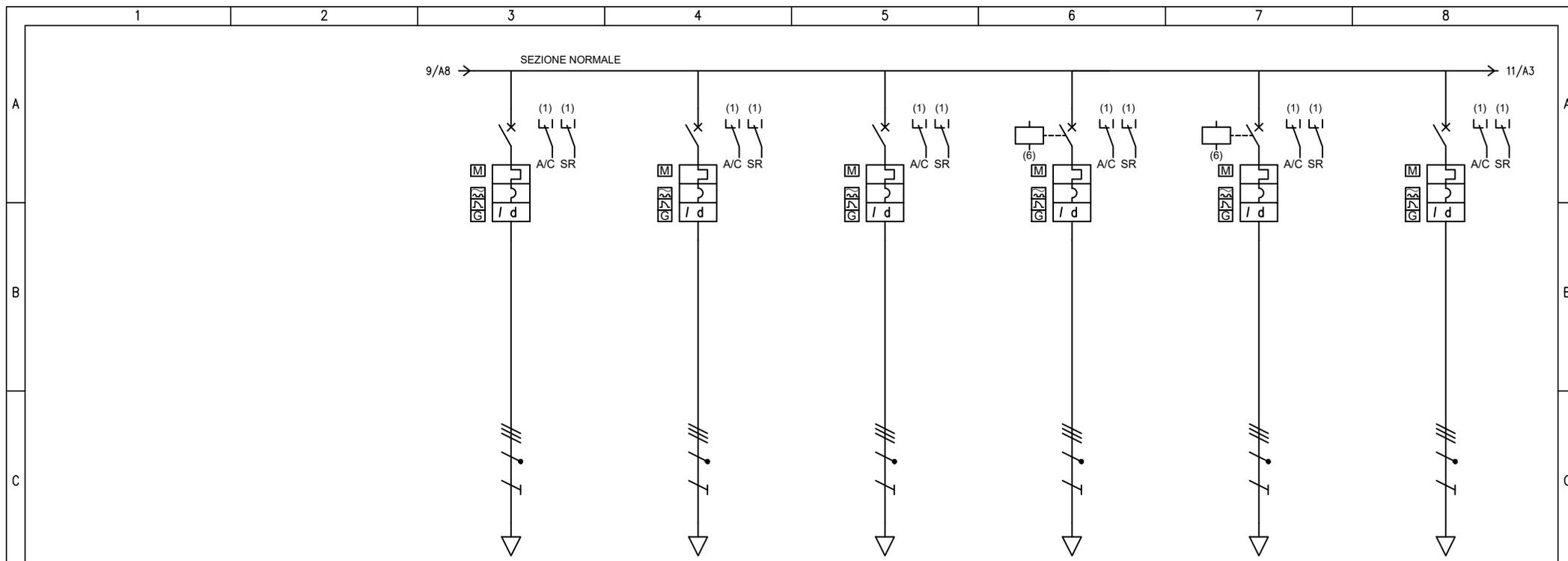
UTENZA	DENOMINAZIONE		1° MEZZ - LTE - LOC QUADRI 2 WM - ZH - ILL.NE ORDINARIA		2° MEZZ - LTE - LOC QUADRI 1 WM - ZI - ILL.NE ORDINARIA		2° MEZZ - LTE - LOC HVAC SUD ZL - ILL.NE ORDINARIA		2° MEZZ - LTE - LOC HVAC CENTRO ZM - ILL.NE ORDINARIA		2° MEZZ - LTE - LOC HVAC NORD ZN - ILL.NE ORDINARIA		2° MEZZ - LTE - LOC QUADRI 2 WM - ZO - ILL.NE ORDINARIA			
	SIGLA		QLTE-M_NO.S17		QLTE-M_NO.S18		QLTE-M_NO.S19		QLTE-M_NO.S20		QLTE-M_NO.S21		QLTE-M_NO.S22			
	TIPO		TN-S/L3-N		TN-S/L1-N		TN-S/L1-N		TN-S/L1-N		TN-S/L2-N		TN-S/L2-N			
	POTENZA	kW	lb	A	0.07	0.337	0.07	0.337	0.28	1.35	0.805	3.87	0.28	1.35	0.07	0.337
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 0,3 A		iC60N-C - 10A+Vigi iC60 A 0,3 A		iC60N-C - 10A+Vigi iC60 A 0,3 A		iC60N-C - 10A+Vigi iC60 A 0,3 A		iC60N-C - 10A+Vigi iC60 A 0,3 A		iC60N-C - 10A+Vigi iC60 A 0,3 A			
	N.POLI	In	A	2	10	2	10	2	10	2	10	2	10	2	10	
	Ith	A	Idn	A	10	0.3	10	0.3	10	0.3	10	0.3	10	0.3	10	0.3
I <sub>m</sub> (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		FG18OM16 0.6/1 kV		FG18OM16 0.6/1 kV		FG18OM16 0.6/1 kV		FG18OM16 0.6/1 kV		FG18OM16 0.6/1 kV		FG18OM16 0.6/1 kV			
	FORMAZIONE		3G2.5		3G2.5		3G2.5		3G4		3G2.5		3G2.5			
	LUNGHEZZA		m		15		155		120		115		110		65	
	Iz		A		19.8		19.8		19.8		27		19.8		19.8	
	C.d.T. a lb	%	C.d.T. totale a lb	%	0.033	1.55	0.338	1.89	1.05	2.6	1.81	3.36	0.961	2.4	0.142	1.58
	Zk	mΩ	Zs	mΩ	302.3	266.8	2526.8	2490.8	1970.6	1934.7	1197.7	1161.8	1811.7	1775.8	1096.6	1060.7
I <sub>kv</sub> max a valle	kA	I <sub>k1</sub> fase/terra	kA	0.952	0.952	0.102	0.102	0.131	0.131	0.219	0.219	0.143	0.143	0.239	0.239	
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 MOLE - GIARDINI REALI Q. LOC. TEC. NON DI SISTEMA - PIANI MEZZANINO QLTE-M - SCHEMA UNIFILARE				
																									Foglio		8 di 18		Segue		8



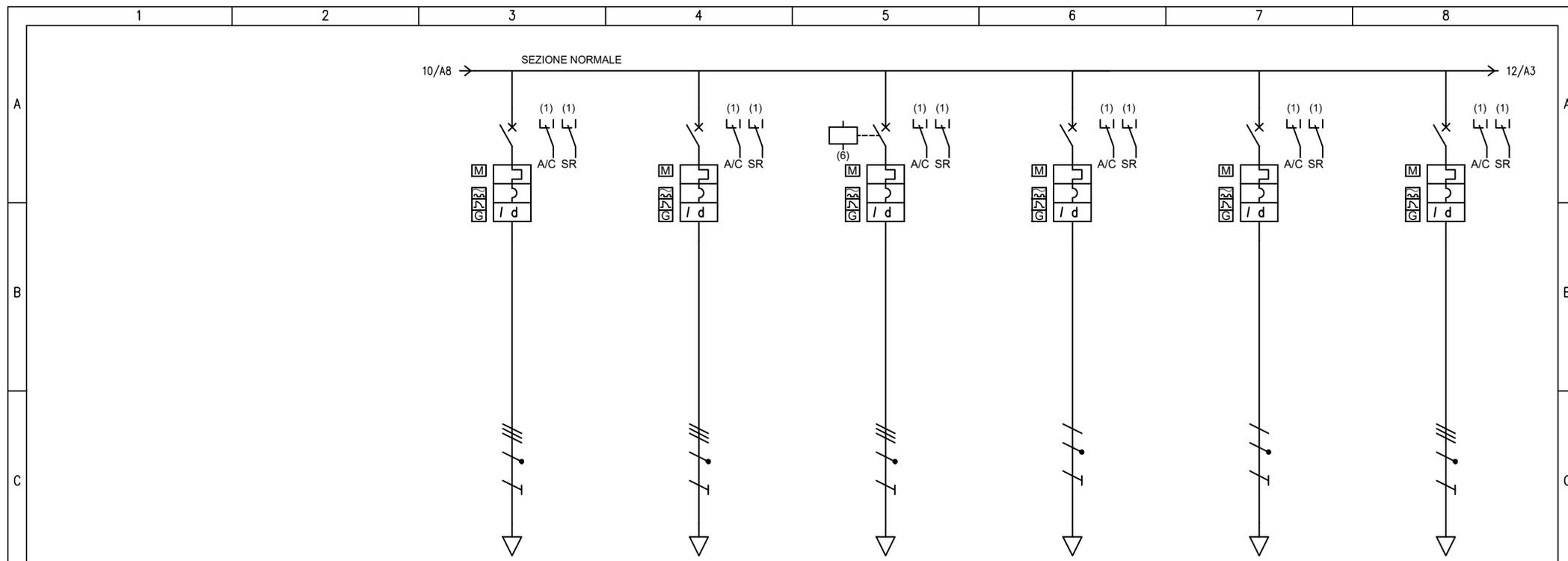
UTENZA	DENOMINAZIONE		RISERVA		RISERVA		1° MEZZ - LTE - LOC TEC SUD ZA - PRESE FM		1° MEZZ - LTE - LOC QUADRI 1 WM - ZB - PRESE FM		1° MEZZ - LTE - LOC TEC CENTRO ZC - PRESE FM		1° MEZZ - LOC TEC NO SIST LTE ZD - PRESE FM		
	SIGLA		QLTE-M_NO.S23		QLTE-M_NO.S24		QLTE-M_NO.S25		QLTE-M_NO.S26		QLTE-M_NO.S27		QLTE-M_NO.S28		
	TIPO		TN-S/L3-N		TN-S/L3-N		TN-S		TN-S		TN-S		TN-S		
	POTENZA kW	lb	A				15	24.1	15	24.1	15	24.1	15	24.1	
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 0,3 A		iC60N-C - 10A+Vigi iC60 A 0,3 A		iC60H-C - 32A+Vigi iC60 A 0,03 A		iC60H-C - 32A+Vigi iC60 A 0,03 A		iC60H-C - 32A+Vigi iC60 A 0,03 A		iC60H-C - 32A+Vigi iC60 A 0,03 A		
	N.POLI	In	A	2	10	2	10	4	32	4	32	4	32	4	32
	I <sub>th</sub>	A	I <sub>dn</sub>	A	10	0.3	10	0.3	32	0.03	32	0.03	32	0.03	32
I <sub>m</sub> (o curva)	A	P <sub>di</sub>	kA	100	20	100	20	320	15	320	15	320	15	320	15
FUSIBILE	TIPO														
	CALIBRO		A												
CONTATTORE	TIPO														
	In	A	P <sub>n</sub>	kW											
RELE' TERMICO	TIPO														
	TARATURA		A												
LINEA DI POTENZA	TIPO CAVO						FG18OM16 0.6/1 kV		FG18OM16 0.6/1 kV		FG18OM16 0.6/1 kV		FG18OM16 0.6/1 kV		
	FORMAZIONE						5G10		5G10		5G10		5G10		
	LUNGHEZZA		m				105		60		65		65		
	I <sub>z</sub>		A				42.6		42.6		42.6		42.6		
	C.d.T. a lb	%	C.d.T. totale a lb	%		1.52		1.52	2.14	3.66	1.22	2.75	1.32	2.85	
	Z <sub>k</sub>	mΩ	Z <sub>s</sub>	mΩ	65.3	35.2	65.3	35.2	228.5	429.2	142.8	257.8	152.3	276.9	
I <sub>kv</sub> max a valle	kA	I <sub>k1</sub> fase/terra	kA	7.27	7.22	7.27	7.22	1.11	0.592	1.78	0.985	1.67	0.918		
NUMERAZIONE MORSETTIERA															

F	Committente MINISTERO DELLE INFRASTRUTTURE E DELLA MOBILITA' SOSTENIBILI - STRUTTURA TECNICA DI MISSIONE COMUNE DI TORINO		Oggetto METROPOLITANA AUTOMATICA DI TORINO LINEA 2-TRATTA POLITECNICO-REBAUDENGO PROGETTAZIONE DEFINITIVA		Progettista INFRASTRUTTURE.PE.S.r.l. Corso Novara, 96 - 10152 Torino Tel. +39 011 5592711 e-mail: infrato@infrato.it		Titolo STAZIONE MOLE - GIARDINI REALI Q. LOC. TEC. NON DI SISTEMA - PIANI MEZZANINO QLTE-M - SCHEMA UNIFILARE		Foglio 9 di 18		Segue 9	
	1	2	3	4	5	6	7	8				



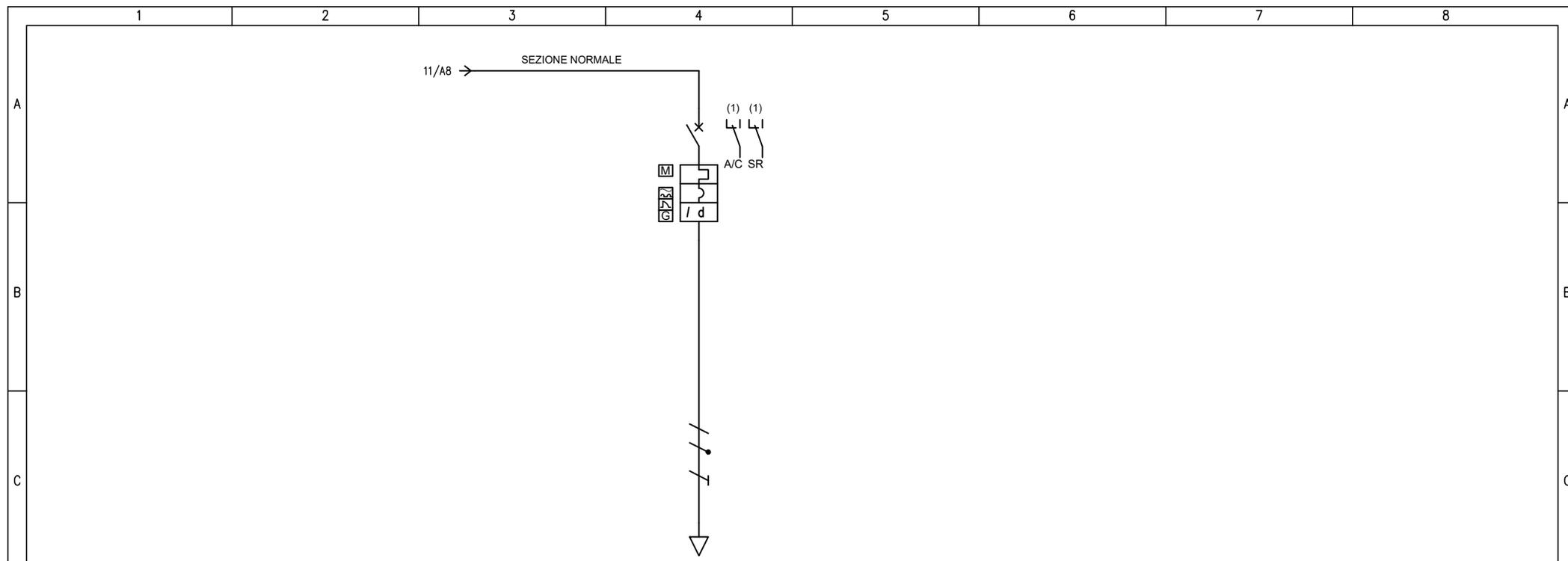
UTENZA	DENOMINAZIONE		1° MEZZ - LTE - LOC SERVIZIO ZE - PRESE FM		1° MEZZ - LTE - CENTRALI VENT ZF - PRESE FM		1° MEZZ - LTE - LOC TEC NORD ZG - PRESE FM		1° MEZZ - LTE - LOC QUADRI 2 WM - ZH - PRESE FM		2° MEZZ - LTE - LOC QUADRI 1 WM - ZI - PRESE FM		1° MEZZ - LTE - LOC HVAC SUD ZL - PRESE FM			
	SIGLA		QLTE-M_NO.S29		QLTE-M_NO.S30		QLTE-M_NO.S31		QLTE-M_NO.S32		QLTE-M_NO.S33		QLTE-M_NO.S34			
D	TIPO		TN-S		TN-S		TN-S		TN-S		TN-S		TN-S			
	POTENZA kW	lb	A	15	24.1	15	24.1	15	24.1	15	24.1	15	24.1	15	24.1	
INTERRUTTORE O SEZIONATORE	COEF. CONTEMP.		COS φ		1		0.9		1		0.9		1		0.9	
	COSTRUTTORE		SCHNEIDER ELECTRIC		SCHNEIDER ELECTRIC		SCHNEIDER ELECTRIC		SCHNEIDER ELECTRIC		SCHNEIDER ELECTRIC		SCHNEIDER ELECTRIC		SCHNEIDER ELECTRIC	
E	TIPO		iC60H-C - 32A+Vigi iC60 A 0,03 A		iC60H-C - 32A+Vigi iC60 A 0,03 A		iC60H-C - 32A+Vigi iC60 A 0,03 A		iC60H-C - 32A+Vigi iC60 A 0,03 A		iC60H-C - 32A+Vigi iC60 A 0,03 A		iC60H-C - 32A+Vigi iC60 A 0,03 A		iC60H-C - 32A+Vigi iC60 A 0,03 A	
	N.POLI	In	A	4	32	4	32	4	32	4	32	4	32	4	32	
	lth	A	Idn	A	32	0.03	32	0.03	32	0.03	32	0.03	32	0.03	32	0.03
	Im (o curva)	A	Pdi	kA	320	15	320	15	320	15	320	15	320	15	320	15
FUSIBILE	TIPO															
	CALIBRO		A													
CONTATTORE	TIPO															
	In	A	Pn	kW												
RELE' TERMICO	TIPO															
	TARATURA		A													
LINEA DI POTENZA	TIPO CAVO		FG18OM16 0.6/1 kV		FG18OM16 0.6/1 kV		FG18OM16 0.6/1 kV		FG18OM16 0.6/1 kV		FG18OM16 0.6/1 kV		FG18OM16 0.6/1 kV			
	FORMAZIONE		5G10		5G10		5G10		5G10		5G16		5G16			
	LUNGHEZZA		m		60		30		45		15		150			
	lz		A		42.6		42.6		42.6		42.6		57.6			
	C.d.T. a lb	%	C.d.T. totale a lb	%	1.22	2.75	0.61	2.13	0.915	2.44	0.305	1.83	1.88	3.41	1.88	3.41
	Zk	mΩ	Zs	mΩ	142.8	257.8	85.9	144.1	114.3	200.9	57.6	87.9	209.2	390.4	209.2	390.4
IkV max a valle	kA	Ik1 fase/terra	kA	1.78	0.985	2.96	1.76	2.22	1.26	4.42	2.89	1.21	0.651	1.21	0.651	
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.POLITECNICO.IT S.r.l. Corso Novara, 96 - 10152 Torino Tel. +39 011 5592711 e-mail: infrato@infrato.it		Titolo STAZIONE MOLE - GIARDINI REALI Q. LOC. TEC. NON DI SISTEMA - PIANI MEZZANINO QLTE-M - SCHEMA UNIFILARE		Foglio 10 di 18		Segue 8	
	1	2	3	4	5	6	7	8				



UTENZA	DENOMINAZIONE		2°MEZZ - LTE - LOC HVAC CENTRO ZM - PRESE FM		2° MEZZ - LTE - LOC HVAC NORD ZN - PRESE FM		2° MEZZ - LTE - LOC QUADRI 2 WM - ZO - PRESE FM		CAVO SCALDANTE TUBAZIONE IDRICA DIN50		DORSALE SCALDIGLIE SCF		RISERVA			
	SIGLA		QLTE-M_NO.S35		QLTE-M_NO.S36		QLTE-M_NO.S37		QLTE-M_NO.S38		QLTE-M_NO.S39		QLTE-M_NO.S40			
	TIPO		TN-S		TN-S		TN-S		TN-S/L2-N		TN-S/L1-N		TN-S			
	POTENZA kW	lb	A	15	24.1	15	24.1	15	24.1	0.5	2.41	0.5	2.41			
COEF. CONTEMP.	COS φ		1	0.9	1	0.9	1	0.9	1	0.9	1	0.9	1	0.9		
INTERRUTTORE O SEZIONATORE	COSTRUTTORE		SCHNEIDER ELECTRIC		SCHNEIDER ELECTRIC		SCHNEIDER ELECTRIC		SCHNEIDER ELECTRIC		SCHNEIDER ELECTRIC		SCHNEIDER ELECTRIC			
	TIPO		iC60H-C - 32A+Vigi iC60 A 0,03 A		iC60H-C - 32A+Vigi iC60 A 0,03 A		iC60H-C - 32A+Vigi iC60 A 0,03 A		iC60N-C - 16A+Vigi iC60 A 0,3 A		iC60N-C - 16A+Vigi iC60 A 0,3 A		iC60H-C - 16A+Vigi iC60 A 0,03 A			
	N.POLI	In	A	4	32	4	32	4	32	2	16	2	16	4	16	
	I <sub>th</sub>	A	I <sub>dn</sub>	A	32	0.03	32	0.03	32	0.03	16	0.3	16	0.3	16	0.03
I <sub>m</sub> (o curva)	A	P <sub>di</sub>	kA	320	15	320	15	320	15	160	20	160	20	160	15	
FUSIBILE	TIPO															
	CALIBRO		A													
CONTATTORE	TIPO															
	In	A	P <sub>n</sub>	kW												
RELE' TERMICO	TIPO															
	TARATURA		A													
LINEA DI POTENZA	TIPO CAVO		FG18OM16 0.6/1 kV		FG18OM16 0.6/1 kV		FG18OM16 0.6/1 kV		FG18OM16 0.6/1 kV		FG18OM16 0.6/1 kV					
	FORMAZIONE		5G16		5G10		5G10		3G4		3G4					
	LUNGHEZZA		m		140		100		70		20		20			
	I <sub>z</sub>		A		57.6		42.6		42.6		27		27			
	C.d.T. a lb	%	C.d.T. totale a lb	%	1.76	3.28	2.03	3.56	1.42	2.95	0.194	1.64	0.194	1.74		1.53
	Z <sub>k</sub>	mΩ	Z <sub>s</sub>	mΩ	197.2	366.4	219	410.1	161.8	295.9	261.3	225.9	261.3	225.9	30.1	35.2
I <sub>kv max a valle</sub>	kA	I <sub>kv1 fase/terra</sub>	kA	1.29	0.693	1.16	0.619	1.57	0.859	1.12	1.12	1.12	1.12	8.49	7.23	
NUMERAZIONE MORSETTIERA																

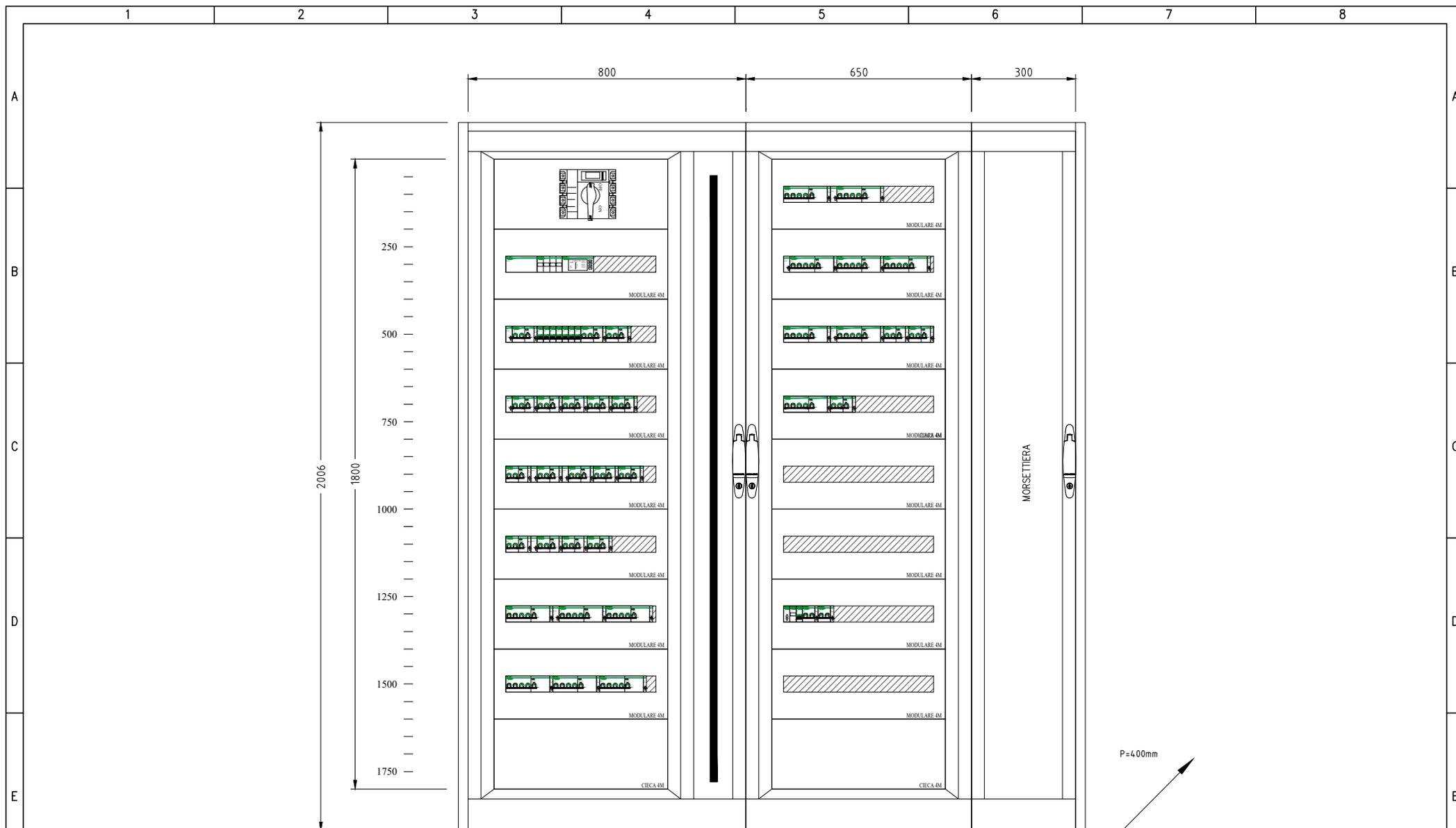
F	Committente		MINISTERO DELLE INFRASTRUTTURE E DELLA MOBILITA' SOSTENIBILI - STRUTTURA TECNICA DI MISSIONE COMUNE DI TORINO				Oggetto				METROPOLITANA AUTOMATICA DI TORINO LINEA 2-TRATTA POLITECNICO-REBAUDENGO PROGETTAZIONE DEFINITIVA				Progettista				INFRA.TO INFRASTRUTTURE PER LA MOBILITA' Corso Novara, 96 - 10152 Torino Tel. +39 011 5592711 e-mail: infrato@infrato.it				Titolo				STAZIONE MOLE - GIARDINI REALI Q. LOC. TEC. NON DI SISTEMA - PIANI MEZZANINO QLTE-M - SCHEMA UNIFILARE				
																									Foglio		11 di 18		Segue		9



D	UTENZA	DENOMINAZIONE		RISERVA										
		SIGLA		QLTE-M_NO.S41										
		TIPO		TN-S/L3-N										
		POTENZA kW	lb	A										
	COEF. CONTEMP.	COS φ		1	0.9									
D	INTERRUTTORE O SEZIONATORE	COSTRUTTORE		SCHNEIDER ELECTRIC										
		TIPO		iC60N-C - 16A+Vigi iC60 A 0,03 A										
		N.POLI	In	A	2	16								
		Ith	A	Idn	A	16	0.03							
	I <sub>m</sub> (o curva)	A	Pdi	kA	160	20								
E	FUSIBILE	TIPO												
		CALIBRO		A										
	CONTATTORE	TIPO												
		In	A	Pn	kW									
E	RELE' TERMICO	TIPO												
		TARATURA		A										
F	LINEA DI POTENZA	TIPO CAVO												
		FORMAZIONE												
		LUNGHEZZA		m										
		Iz	A											
	C.d.T. a lb	%	C.d.T. totale a lb	%		1.52								
	Zk	mΩ	Zs	mΩ		65.3	35.2							
	I <sub>kv</sub> max a valle	kA	I <sub>k1</sub> fase/terra	kA		7.27	7.22							
	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 INFRATRASPORTI.TO S.r.l. Corso Novara, 96 - 10152 Torino Tel. +39 011 5592711 e-mail: infrato@infrato.it		Titolo STAZIONE MOLE - GIARDINI REALI Q. LOC. TEC. NON DI SISTEMA - PIANI MEZZANINO QLTE-M - SCHEMA UNIFILARE		Foglio 12 di 18		Segue 9	
	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, NONCHÉ LA DISPOSIZIONE DELLE APPARECCHIATURE DOVRANNO ESSERE SOTTOPOSTE AD APPROVAZIONE DELLA D.L. E DELLA COMMITTENZA PRIMA DELLA REALIZZAZIONE DEL QUADRO STESSO.

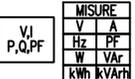
2006  
 400  
 1800  
 Quote espresse  
 in millimetri

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 INFRATRASPORTI.TO S.r.l. Corso Novara, 96 - 10152 Torino Tel. +39 011 5592711 e-mail: infrato@infrato.it	Titolo STAZIONE MOLE - GIARDINI REALI Q. LOC. TEC. NON DI SISTEMA - PIANI MEZZANINO QLTE-M - SCHEMA UNIFILARE	F Foglio 14 di 18 Segue 13			
1	2	3	4	5	6	7	8

	1	2	3	4	5	6	7	8
A		CONDUTTORE DI FASE		RESISTORE		SEZIONATORE		CONTATTORE (CONTATTO DI CHIUSURA)
		CONDUTTORE NEUTRO		INDUTTORE, BOBINA, AVVOLGIMENTO		SEZIONATORE CON FUSIBILE INCORPORATO		CONTATTORE AD APERTURA AUTOMATICA (ASSOCIATO AD UN RELE' DI PROTEZIONE)
		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 INFRASTRASPORTI.TO S.r.l. Corso Novara, 96 - 10152 Torino Tel. +39 011 5592711 e-mail: infrato@infrato.it		Titolo STAZIONE MOLE - GIARDINI REALI Q. LOC. TEC. NON DI SISTEMA - PIANI MEZZANINO QLTE-M - SCHEMA UNIFILARE	
							Foglio	15 di 18
							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 MOLE - GIARDINI REALI Q. LOC. TEC. NON DI SISTEMA - PIANI MEZZANINO QLTE-M - SCHEMA UNIFILARE	Foglio 16 di 18
						Segue 15

	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 INFRATRASPORTI.TO S.r.l. Corso Novara, 96 - 10152 Torino Tel. +39 011 5592711 e-mail: infrato@infrato.it		Titolo STAZIONE MOLE - GIARDINI REALI Q. LOC. TEC. NON DI SISTEMA - PIANI MEZZANINO QLTE-M - SCHEMA UNIFILARE	
	1	2	3	4	5	6	7	8
							Foglio 17 di 18	Segue 16

	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 MOLE - GIARDINI REALI Q. LOC. TEC. NON DI SISTEMA - PIANI MEZZANINO QLTE-M - SCHEMA UNIFILARE	Foglio 18 di 18	Segue	
	1	2	3	4	5	6	7	8