

**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

PROGETTO DEFINITIVO		INFRA.TO <i>infrastrutture per la mobilità</i>		INFRA TRASPORTI.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. 60385</small>	Ing. F. Azzarone <small>Ordine degli Ingegneri della Provincia di Torino n. 12287J</small>				
BIM MANAGER	Geom. L. D'Accardi				
ELABORATO		REV. int.	est.	SCALA	DATA
MTL2T1A1D IELDRBK003		0	3	-	30/05/23

DEPOSITO OFFICINA REBAUDENGO - IMPIANTI NON DI
SISTEMA
IMPIANTO ELETTRICO
RACCOLTA QUADRI ELETTRICI - SCHEMI
UNIFILARI

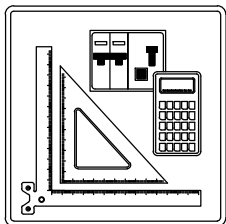
AGGIORNAMENTI

Fig. 1 di 1

REV.	DESCRIZIONE	DATA	REDATTO	CONTROL.	APPROV.	VISTO
0	EMISSIONE	29/04/22	GBI	AGh	FAZ	RCr
1	EMISSIONE FINALE A SEGUITO DI VERIFICA PREVENTIVA	28/12/22	GBI	AGh	FAZ	RCr
2	EMISSIONE FINALE A SEGUITO DI VERIFICA PREVENTIVA	21/02/23	GBI	FAZ	FAZ	RCr
2	EMISSIONE FINALE A SEGUITO DI VERIFICA PREVENTIVA	30/05/23	GBI	FAZ	FAZ	RCr

STAZIONE APPALTANTE			
LOTTO 1	CARTELLA	14.5.7	32 MTL2T1A1D IELDRBK003
DIRETTORE DI DIVISIONE INFRASTRUTTURE E MOBILITÀ Ing. R. Bertasio			
RESPONSABILE UNICO DEL PROCEDIMENTO Ing. A. Strozziere			

Progetto INTEGRA

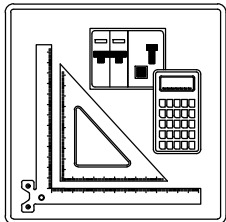


IDENTIFICAZIONE QUADRO

Denominazione quadro: QSAFETY
Descrizione: Quadro Elettrico Safety
Prefisso quadro: QSAFETY
Codice:
N. Disegno: 32_MTL2T1A1DIELDRBK003-0-3

SOMMARIO
01) Schemi unifilari (fg. 2)

Progetto INTEGRA



SCHEMI UNIFILARI

Nelle pagine seguenti sono riportati gli schemi unifilari dei quadri elettrici presenti nell'impianto

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 - Lotto costruttivo 1

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



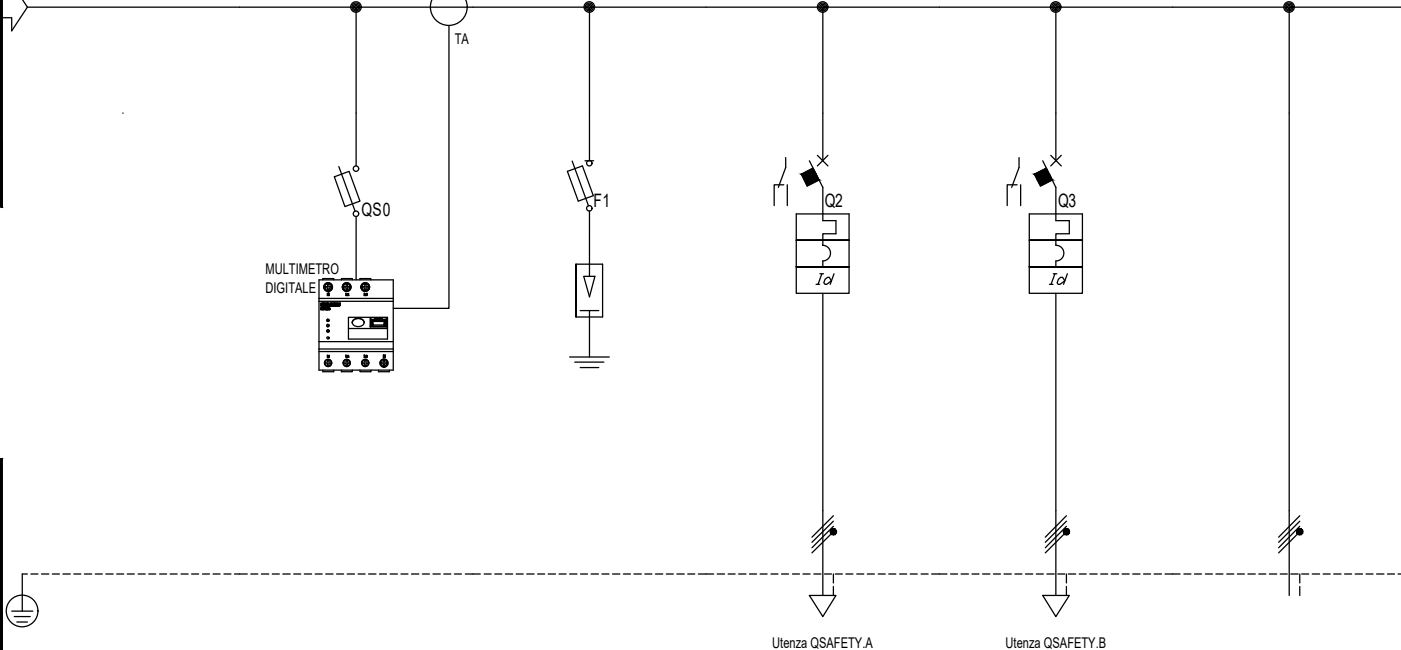
Titolo
DEPOSITO REBAUDENGO
Quadro Elettrico Safety
QSAFETY - Schema Unifilare

32_MTL2T1A1DIELDRBK003-0-3
Foglio 2 di 37

Da Quadro:	QSAFETY/QGBT TR1
Partenza:	
Cavo [mm²]:	3(3x1x240)+(1x240)+(1PE240)
Lunghezza [m]:	10
Tensione [V]:	400
Frequenza [Hz]:	50
Polarità:	Quadripolare
Tipo morsetto:	
Numerazione morsetto:	

Dati barratura: 400/230V - 50Hz - lcc = 34,63 kA

AL FG 4



Prefisso quadro:	QSAFETY
Alimentazione:	Quadripolare
Ik Max [kA]:	34,63
Tensione nominale di impiego [V]:	400
Tensione di isolamento nominale[V]:	
Frequenza [Hz]:	50
Corrente ammissibile 1 s [kA]:	40
Grado di protezione IP:	---
Codice:	

Sigla utenza	
Descrizione	
POTENZA CONTEMPORANEA [kW]	
CORRENTE (Ib) [A]	
CosFi	
COEFF. DI CONTEMPORANEITA' [%]	
COEFF. DI UTILIZZO [%]	
PROTEZIONE	MARCA
	MODELLO
	ESECUZIONE
	TIPOLOGIA / Inom. [A]
	In max/min/Reg. [A]
	Im max/min/Reg. [A]
P.d.I. (Icu/Ics) / Curva [kA]	
Id Max/Min/Reg./Classe [A]	
DISTRIBUZIONE	
CADUTA DI TENSIONE PERCENTUALE [%]	
VOLTMETRO / AMPEROMETRO	
LINEA	SIGLA
	LUNGHEZZA [m]
	POSA
	K Correttivi (K1,K2,K3,K4)
	Sezione [mmq]
	Portata (Iz) [A]

	QSAFETY.MLT	SPD	QSAFETY.A	QSAFETY.B	
	Analizzatore di rete	Scaricatore sovratensione	Ascensore Emergenza Uffici Sinistro - QAS-UFF-S	Ascensore Emergenza Uffici Destro - QAS-UFF-D	
	0	0	7,5	7,5	526
	0	0	14	14	1.135
	---	---	0,77	0,77	0,67
	100	100	100	100	100
	100	100	100	100	100
	Esecuzione Fissa	Esecuzione Fissa	Esecuzione Fissa	Esecuzione Fissa	---
	Fusibile / 2	Fusibile+Limitatore SPD / 100	MagnetoTermicoDiff. / 40	MagnetoTermicoDiff. / 40	No Protezione / ---
	---/---/2	---/---/100	40/16/40	40/16/40	---/---/---
	---/---/5,5	---/---/465	400/60/400	400/60/400	---/---/---
	100/100 / gG	100/100 / gG	36/36 / N.C.	36/36 / N.C.	---/--- / ---
	---	---	5,00/0,00/5 - Cl. A	5,00/0,00/5 - Cl. A	---
	Quadripolare	Quadripolare	Quadripolare	Quadripolare	Quadripolare
	0,21	0,21	1,14	1,14	0,21
			FTG180M16	FTG180M16	---
			150	150	---
			143/3M13 /30/0,8	143/3M13 /30/0,8	---
			0,800	0,800	---
			1(5G16)	1(5G16)	---
			80	80	---

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 - Lotto costruttivo 1

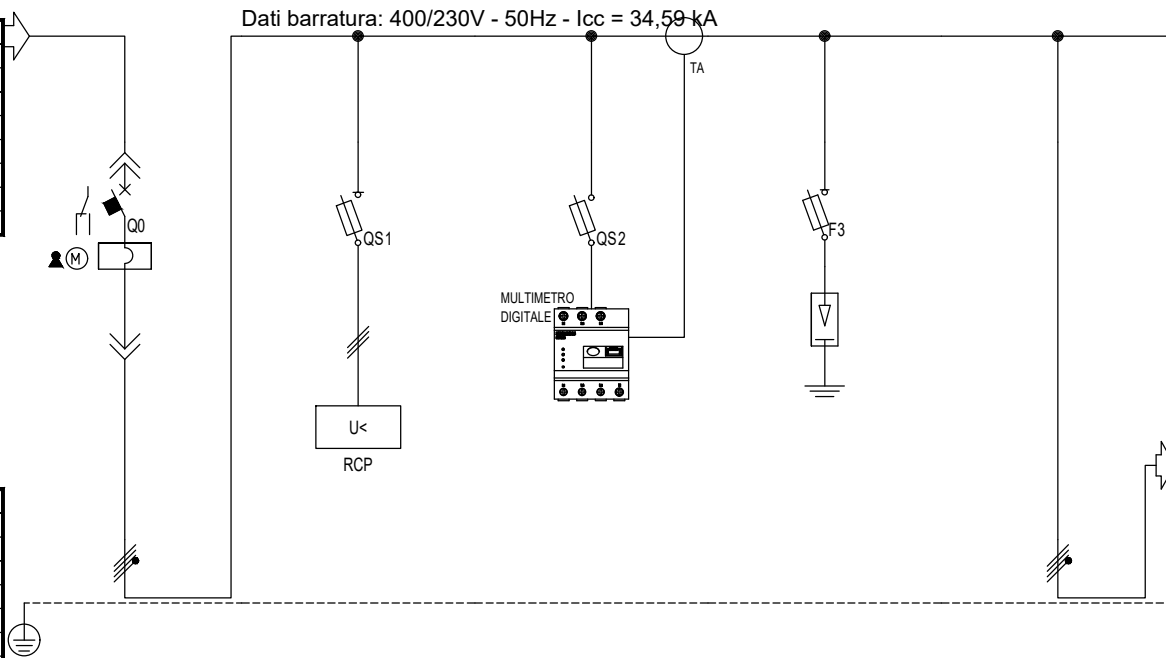
Progettista
INFRASTRAPORTI.TO S.r.l.
Corso Novara, 96 - 10152 Torino
Tel. +39 011 5592711 e-mail: infrato@infrato.it



Titolo
DEPOSITO REBAUDENGO
Quadro Elettrico Safety
QSAFETY - Schema Unifilare

32_MLT2T1A1DIELDRBK003-0-3
Foglio 3 di 37

Da Quadro:	QSAFETY
Partenza:	
Cavo [mm²]:	---
Lunghezza [m]:	---
Tensione [V]:	400
Frequenza [Hz]:	50
Polarità:	Quadripolare
Tipo morsetto:	
Numerazione morsetto:	



AL FG 5

Prefisso quadro:	QSAFETY
Alimentazione:	Quadripolare
I _k Max [kA]:	34,63
Tensione nominale di impiego [V]:	400
Tensione di isolamento nominale[V]:	
Frequenza [Hz]:	50
Corrente ammissibile 1 s [kA]:	40
Grado di protezione IP:	---
Codice:	

Sigla utenza	Comm. TR1/TR2	QSAFETY.RLM	QSAFETY .MLT	SPD		
Descrizione	Commutazione TR1-TR2	Relè di minima tensione	Analizzatore di rete	Scaricatore sovratensione		
POTENZA CONTEMPORANEA [kW]	526	0	0	0	526	
CORRENTE (I _b) [A]	1.135	0	0	0	1.135	
CosFi	0,67	---	---	---	0,67	
COEFF. DI CONTEMPORANEITA'	100	100	100	100	100	
COEFF. DI UTILIZZO	100	100	100	100	100	
PROTEZIONE	MARCA					
	MODELLO					
	ESECUZIONE	Esecuzione Fissa	Esecuzione Fissa	Esecuzione Fissa	Esecuzione Fissa	---
	TIPOLOGIA / Inom. [A]	Magnetico / 1.600	Fusibile / 2	Fusibile / 2	Fusibile+Limitatore SPD / 100	No Protezione / ---
	In max/min/Reg. [A]	1.600	---/---/2	---/---/2	---/---/100	---/---/---
	Im max/min/Reg. [A]	19.200/1.600/19.200	---/---/4,5	---/---/5,5	---/---/465	---/---/---
P.d.I. (I _{cu} /I _{cs}) / Curva [kA]	50/50 / N.C.	50/0 / gL	100/100 / gG	100/100 / gG	---/--- / ---	
Id Max/Min/Reg./Classe [A]	---	---	---	---	---	
DISTRIBUZIONE	Quadripolare	Quadripolare	Quadripolare	Quadripolare	Quadripolare	
CADUTA DI TENSIONE PERCENTUALE [%]	0,22	0,22	0,22	0,22	0,22	
VOLTMETRO / AMPEROMETRO						
LINEA	SIGLA	---	---	---	---	
	LUNGHEZZA [m]	---	---	---	---	
	POSA	---	---	---	---	
	K Correttivi (K1,K2,K3,K4)	---	---	---	---	
	Sezione [mmq]	---	---	---	---	
Portata (I _z) [A]	---	---	---	---		

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 - Lotto costruttivo 1

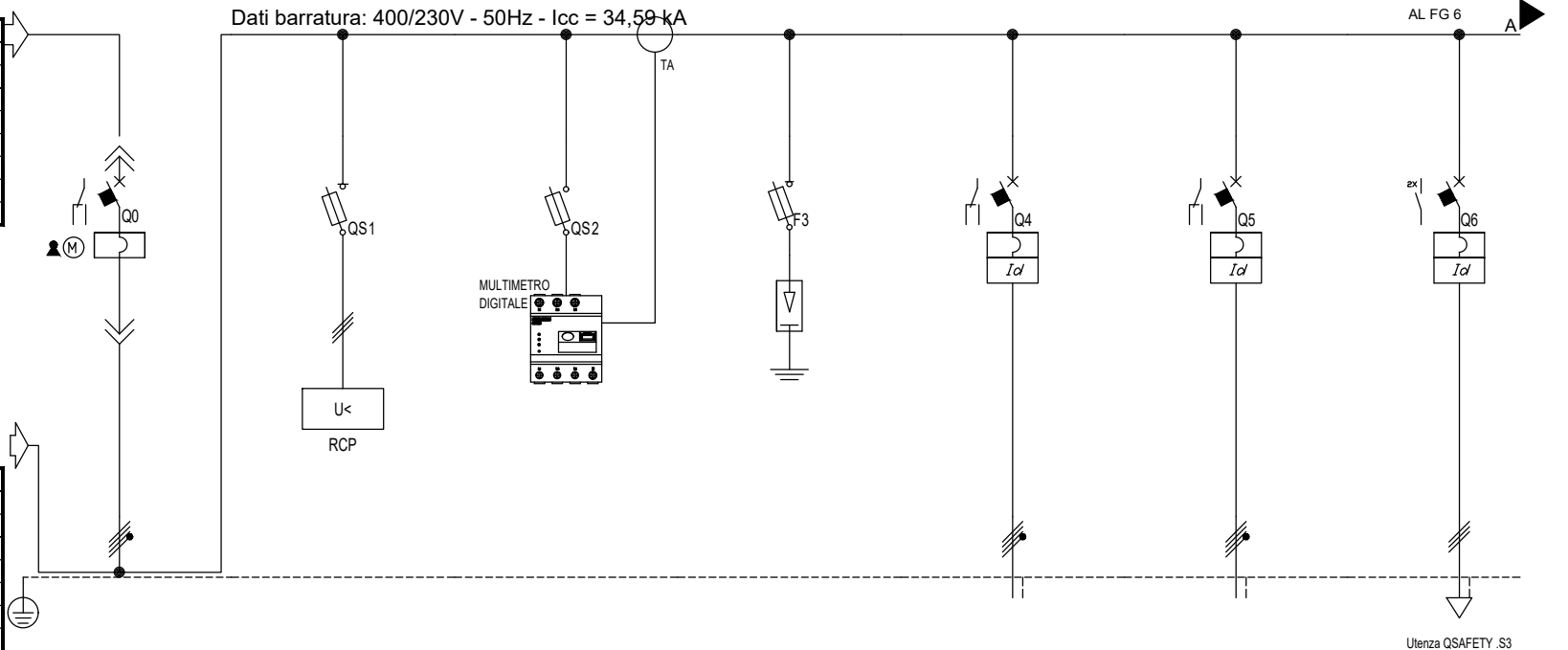
Progettista
INFRATRASPORTI.TO S.r.l.
Corso Novara, 96 - 10152 Torino
Tel. +39 011 5592711 e-mail: infrato@infrato.it



Titolo
DEPOSITO REBAUDENGO
Quadro Elettrico Safety
QSAFETY - Schema Unifilare

32_MLT2T1A1DIELDRBK003-0-3
Foglio 4 di 37

Da Quadro:	QSAFETY
Partenza:	
Cavo [mm²]:	---
Lunghezza [m]:	---
Tensione [V]:	400
Frequenza [Hz]:	50
Polarità:	Quadripolare
Tipo morsetto:	
Numerazione morsetto:	



Prefisso quadro:	QSAFETY
Alimentazione:	Quadripolare
Ik Max [kA]:	34,63
Tensione nominale di impiego [V]:	400
Tensione di isolamento nominale[V]:	
Frequenza [Hz]:	50
Corrente ammissibile 1 s [kA]:	40
Grado di protezione IP:	---
Codice:	

Sigla utenza	QSAFETY.IG	QSAFETY.RLM	QSAFETY.MLT	SPD	QSAFETY.S1	QSAFETY.S2	QSAFETY.S3	
Descrizione	Commutazione TR2-TR1	Relè di minima tensione	Analizzatore di rete	Scaricatore sovratensione	Pompa Watermist PWM	QPAI - CENTRALE ANTINCENDIO	Estrattore fumo Zona 3 bin ESF01	
POTENZA CONTEMPORANEA [kW]	0	0	0	0	172	121	4,89	
CORRENTE (Ib) [A]	0	0	0	0	355	250	11	
CosFi	---	---	---	---	0,7	0,702	0,63	
COEFF. DI CONTEMPORANEITA' [%]	100	100	100	100	100	100	100	
COEFF. DI UTILIZZO [%]	100	100	100	100	100	100	100	
PROTEZIONE	MARCA							
	MODELLO							
	ESECUZIONE	Esecuzione Fissa	Esecuzione Fissa	Esecuzione Fissa	Esecuzione Fissa	Esecuzione Fissa	Esecuzione Fissa	
	TIPOLOGIA / Inom. [A]	Magnetico / 1.600	Fusibile / 2	Fusibile / 2	Fusibile+Limitatore SPD / 100	Magnetico/Diff. / 630	Magnetico/Diff. / 400	Magnetico/Diff. / 25
	In max/min/Reg. [A]	1.600	---/---/2	---/---/2	---/---/100	630	400	25
	Im max/min/Reg. [A]	19.200/1.600/19.200	---/---/4,5	---/---/5,5	---/---/465	6.300/630/6.300	4.000/400/4.000	---/---/300
P.d.I. (Icu/Ics) / Curva [kA]	50/50 / N.C.	50/0 / gL	100/100 / gG	100/100 / gG	36/36 / N.C.	36/36 / N.C.	50/37,5 / MA	
Id Max/Min/Reg./Classe [A]	---	---	---	---	10,00/0,03/10 - Cl. A	10,00/0,03/10 - Cl. A	0,3 - Cl. AC	
DISTRIBUZIONE	Quadripolare	Quadripolare	Quadripolare	Quadripolare	Quadripolare	Quadripolare	Tripolare	
CADUTA DI TENSIONE PERCENTUALE [%]	0,01	0,01	0,01	0,01	1,74	2,53	0,77	
VOLTMETRO / AMPEROMETRO								
LINEA	SIGLA	---	---	---	FTG18M16/FG17 PE	FTG18M16/FG17 PE	FTG18M16	
	LUNGHEZZA [m]	---	---	---	140	140	180	
	POSA	---	---	---	---	---	---	
	K Correttivi (K1,K2,K3,K4)	---	---	---	---	0,720	0,720	0,720
	Sezione [mmq]	---	---	---	---	3(2x1x150)+(1x150)+(1PE150)	3(1x150)+(1x95)+(1PE95)	1(4G16)
	Portata (Iz) [A]	---	---	---	---	668	334	72

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

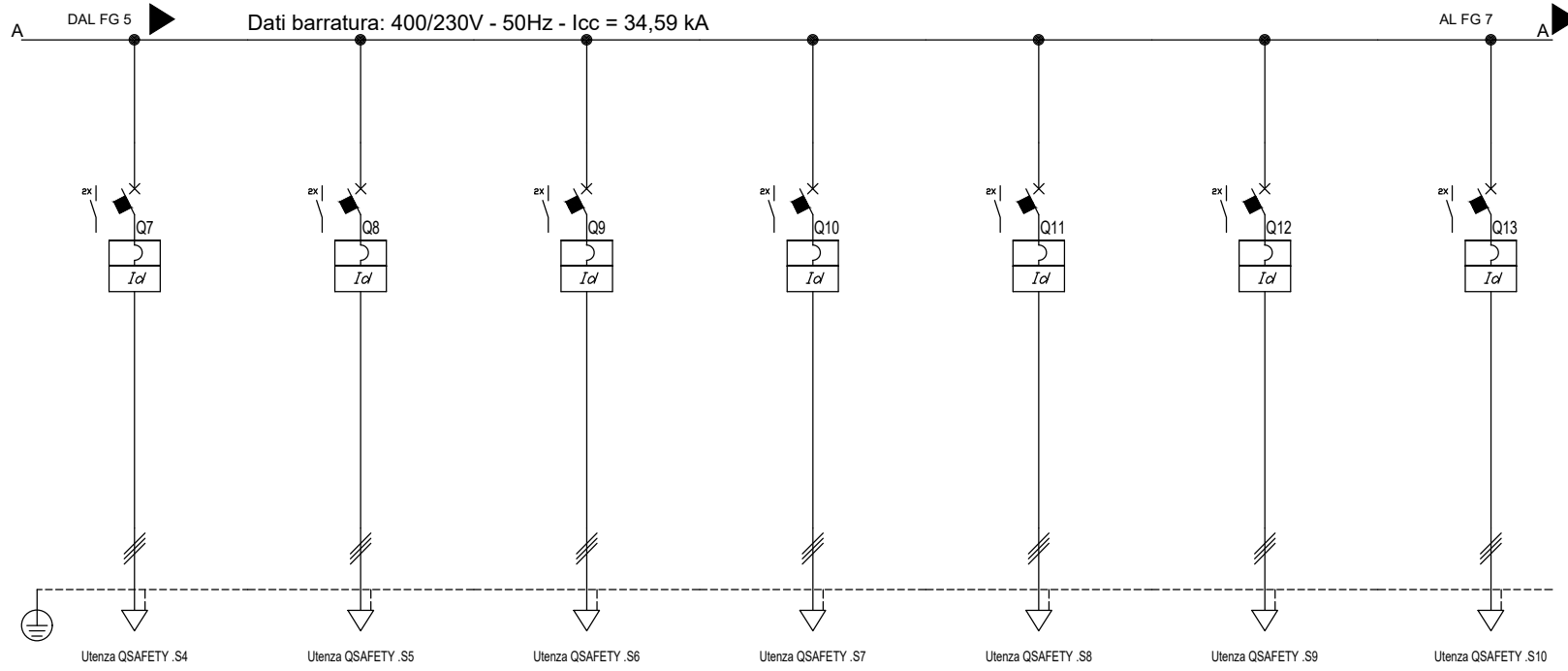
Oggetto
METROPOLITANA AUTOMATICA DI TORINO
LINEA 2-TRATTA POLITECNICO-REBAUDENGO
PROGETTAZIONE DEFINITIVA - Lotto costruttivo 1

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

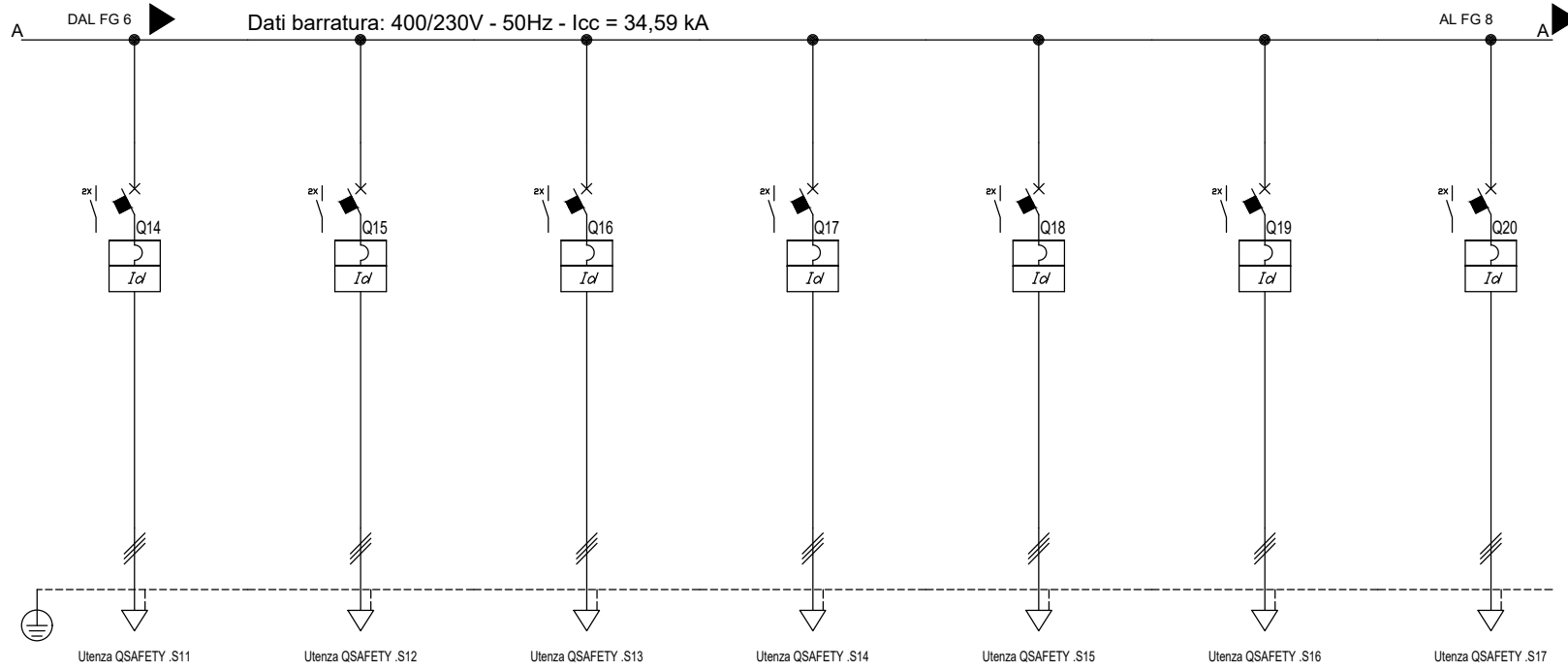


Titolo
DEPOSITO REBAUDENGO
Quadro Elettrico Safety
QSAFETY - Schema Unifilare

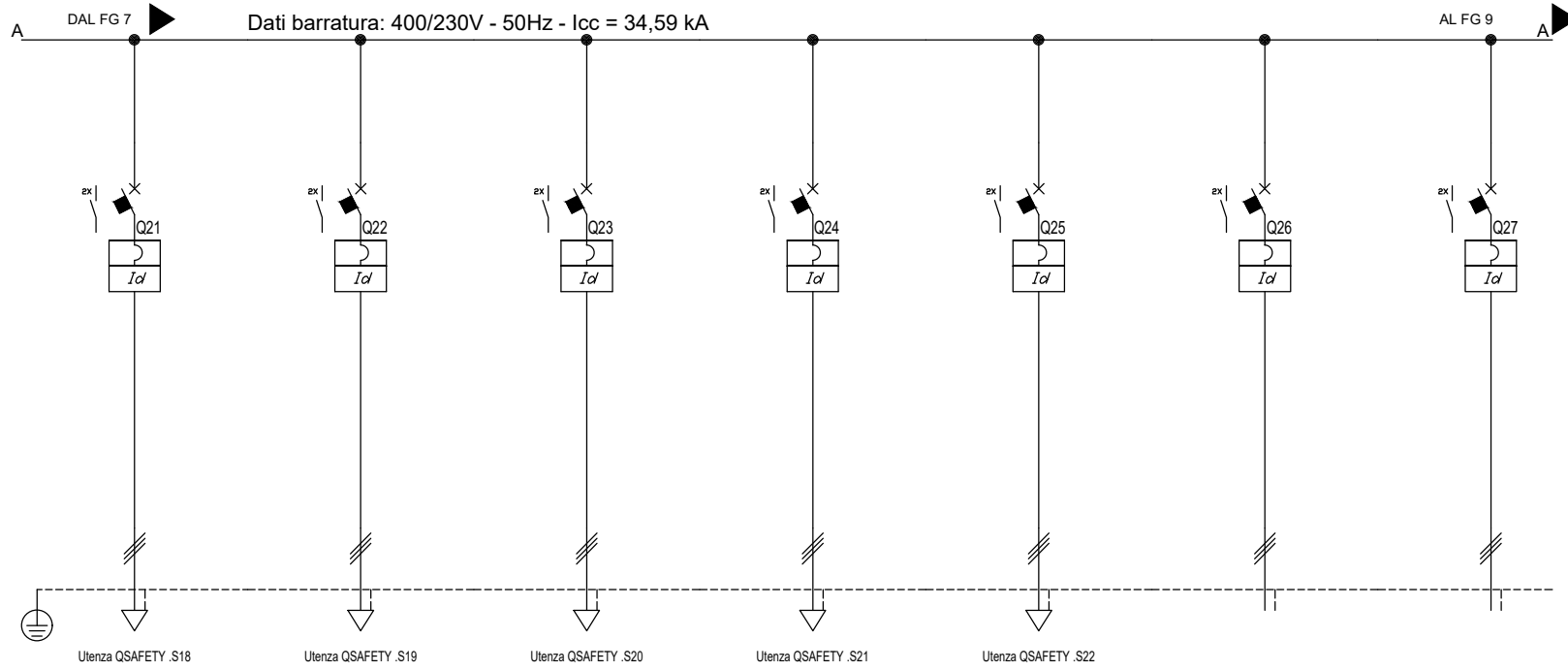
32_MLT2T1A1DIELDRBK003-0-3
Foglio 5 di 37



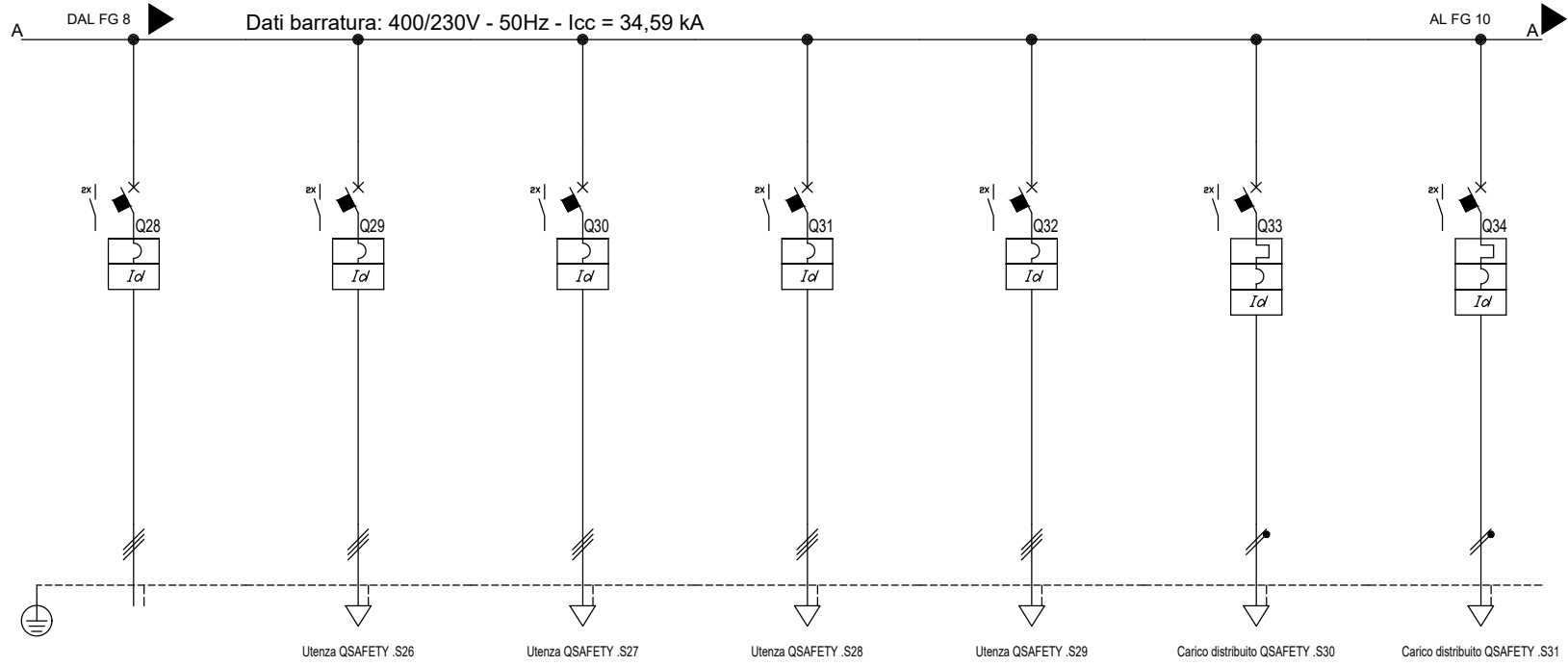
Sigla utenza		QSAFETY .S4	QSAFETY .S5	QSAFETY .S6	QSAFETY .S7	QSAFETY .S8	QSAFETY .S9	QSAFETY .S10
Descrizione		Estrattore fumo Zona 3 bin	Estrattore fumo Zona 3 bin	Estrattore fumo Zona 3 bin	Estrattore fumo Zona 3 bin	Estrattore fumo Zona 3 bin	Estrattore fumo Zona 3 bin	Estrattore fumo Zona 3 bin
ESF02		ESF03	ESF04	ESF05	ESF06	ESF07	ESF08	
POTENZA CONTEMPORANEA [kW]		4,89	4,89	4,89	4,89	4,89	4,89	4,89
CORRENTE (Ib) [A]		11	11	11	11	11	11	11
CosFi		0,63	0,63	0,63	0,63	0,63	0,63	0,63
COEFF. DI CONTEMPORANEITA' [%]		100	100	100	100	100	100	100
COEFF. DI UTILIZZO [%]		100	100	100	100	100	100	100
PROTEZIONE	MARCA							
	MODELLO							
	ESECUZIONE	Esecuzione Fissa	Esecuzione Fissa	Esecuzione Fissa	Esecuzione Fissa	Esecuzione Fissa	Esecuzione Fissa	Esecuzione Fissa
	TIPOLOGIA / Inom. [A]	MagneticoDiff. / 25	MagneticoDiff. / 25	MagneticoDiff. / 25	MagneticoDiff. / 25	MagneticoDiff. / 25	MagneticoDiff. / 25	MagneticoDiff. / 25
	In max/min/Reg. [A]	25	25	25	25	25	25	25
	Im max/min/Reg. [A]	---/---/300	---/---/300	---/---/300	---/---/300	---/---/300	---/---/300	---/---/300
	P.d.I. (Icu/Ics) / Curva [kA]	50/37,5 / MA	50/37,5 / MA	50/37,5 / MA	50/37,5 / MA	50/37,5 / MA	50/37,5 / MA	50/37,5 / MA
Id Max/Min/Reg./Classe [A]	0,3 - Cl. AC	0,3 - Cl. AC	0,3 - Cl. AC	0,3 - Cl. AC	0,3 - Cl. AC	0,3 - Cl. AC	0,3 - Cl. AC	
DISTRIBUZIONE		Tripolare	Tripolare	Tripolare	Tripolare	Tripolare	Tripolare	Tripolare
CADUTA DI TENSIONE PERCENTUALE [%]		1,12	1,05	0,99	0,92	0,86	0,79	0,73
VOLTMETRO / AMPEROMETRO								
LINEA	SIGLA	FTG180M16	FTG180M16	FTG180M16	FTG180M16	FTG180M16	FTG180M16	FTG180M16
	LUNGHEZZA [m]	170	160	150	140	130	120	110
	POSA	143/3M13 /30/0,72	143/3M13 /30/0,72	143/3M13 /30/0,72	143/3M13 /30/0,72	143/3M13 /30/0,72	143/3M13 /30/0,72	143/3M13 /30/0,72
	K Correttivi (K1,K2,K3,K4)	0,720	0,720	0,720	0,720	0,720	0,720	0,720
	Sezione [mmq]	1(4G10)	1(4G10)	1(4G10)	1(4G10)	1(4G10)	1(4G10)	1(4G10)
	Portata (Iz) [A]	54	54	54	54	54	54	54



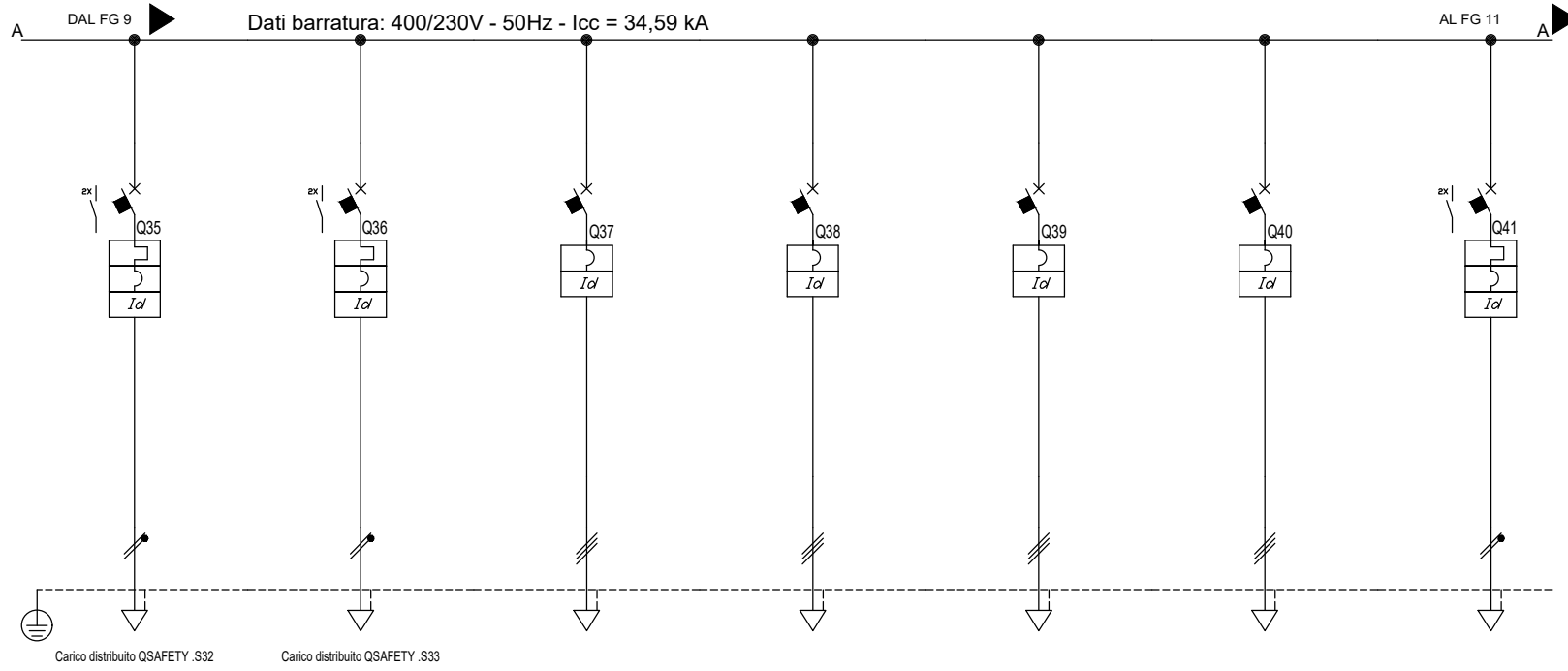
Sigla utenza		QSAFETY .S11	QSAFETY .S12	QSAFETY .S13	QSAFETY .S14	QSAFETY .S15	QSAFETY .S16	QSAFETY .S17
Descrizione		Estrattore fumo Zona 3 bin	Estrattore fumo Zona 2 bin	Estrattore fumo Zona 2 bin	Estrattore fumo Zona 2 bin	Estrattore fumo Zona 2 bin	Estrattore fumo Zona 2 bin	Estrattore fumo Zona 2 bin
POTENZA CONTEMPORANEA [kW]		ESF09	ESF10	ESF11	ESF12	ESF13	ESF14	ESF15
CORRENTE (Ib) [A]		4,89	4,56	4,56	4,56	4,56	4,56	4,56
CosFi		11	10	10	10	10	10	10
COEFF. DI CONTEMPORANEITA' [%]		0,63	0,63	0,63	0,63	0,63	0,63	0,63
COEFF. DI UTILIZZO [%]		100	100	100	100	100	100	100
PROTEZIONE	MARCA							
	MODELLO							
	ESECUZIONE	Esecuzione Fissa	Esecuzione Fissa	Esecuzione Fissa	Esecuzione Fissa	Esecuzione Fissa	Esecuzione Fissa	Esecuzione Fissa
	TIPOLOGIA / Inom. [A]	MagneticoDiff. / 25	MagneticoDiff. / 25	MagneticoDiff. / 25	MagneticoDiff. / 25	MagneticoDiff. / 25	MagneticoDiff. / 25	MagneticoDiff. / 25
	In max/min/Reg. [A]	25	25	25	25	25	25	25
	Im max/min/Reg. [A]	---/---/300	---/---/300	---/---/300	---/---/300	---/---/300	---/---/300	---/---/300
	P.d.I. (Icu/Ics) / Curva [kA]	50/37,5 / MA	50/37,5 / MA	50/37,5 / MA	50/37,5 / MA	50/37,5 / MA	50/37,5 / MA	50/37,5 / MA
Id Max/Min/Reg./Classe [A]	0,3 - Cl. AC	0,3 - Cl. AC	0,3 - Cl. AC	0,3 - Cl. AC	0,3 - Cl. AC	0,3 - Cl. AC	0,3 - Cl. AC	
DISTRIBUZIONE		Tripolare	Tripolare	Tripolare	Tripolare	Tripolare	Tripolare	Tripolare
CADUTA DI TENSIONE PERCENTUALE [%]		0,67	1,07	1,01	0,95	0,89	0,83	0,77
VOLTMETRO / AMPEROMETRO								
LINEA	SIGLA	FTG180M16	FTG180M16	FTG180M16	FTG180M16	FTG180M16	FTG180M16	FTG180M16
	LUNGHEZZA [m]	100	175	165	155	145	135	125
	POSA	143/3M13_30/0,72	143/3M13_30/0,72	143/3M13_30/0,72	143/3M13_30/0,72	143/3M13_30/0,72	143/3M13_30/0,72	143/3M13_30/0,72
	K Correttivi (K1,K2,K3,K4)	0,720	0,720	0,720	0,720	0,720	0,720	0,720
	Sezione [mmq]	1(4G10)	1(4G10)	1(4G10)	1(4G10)	1(4G10)	1(4G10)	1(4G10)
	Portata (Iz) [A]	54	54	54	54	54	54	54



Sigla utenza		QSAFETY .S18	QSAFETY .S19	QSAFETY .S20	QSAFETY .S21	QSAFETY .S22	QSAFETY .S23	QSAFETY .S24
Descrizione		Estrattore fumo Zona 2 bin	Estrattore fumo Zona 2 bin	Estrattore fumo Zona 2 bin	Estrattore fumo Zona 2 bin	Estrattore fumo Zona 2 Officina	Estrattore fumo Zona 2 Officina	Estrattore fumo Zona 2 Officina
POTENZA CONTEMPORANEA [kW]		ESF16	ESF17	ESF18	ESF19	ESF20	ESF21	ESF22
CORRENTE (Ib) [A]		4,56	4,56	4,56	4,56	9,95	30	69
CosFi		10	10	10	10	23	69	69
COEFF. DI CONTEMPORANEITA' [%]		0,63	0,63	0,63	0,63	0,63	0,63	0,63
COEFF. DI UTILIZZO [%]		100	100	100	100	100	100	100
PROTEZIONE	MARCA							
	MODELLO							
	ESECUZIONE	Esecuzione Fissa	Esecuzione Fissa	Esecuzione Fissa	Esecuzione Fissa	Esecuzione Fissa	Esecuzione Fissa	Esecuzione Fissa
	TIPOLOGIA / Inom. [A]	MagneticoDiff. / 25	MagneticoDiff. / 25	MagneticoDiff. / 25	MagneticoDiff. / 25	MagneticoDiff. / 40	MagneticoDiff. / 150	MagneticoDiff. / 150
	In max/min/Reg. [A]	25	25	25	25	40	150	150
	Im max/min/Reg. [A]	---/---/300	---/---/300	---/---/300	---/---/300	---/---/480	2.100/1.350/1.792	2.100/1.350/1.792
P.d.I. (Icu/Ics) / Curva [kA]	50/37,5 / MA	50/37,5 / MA	50/37,5 / MA	50/37,5 / MA	50/37,5 / MA	36/36 / MA	36/36 / MA	
Id Max/Min/Reg./Classe [A]	0,3 - Cl. AC	0,3 - Cl. AC	0,3 - Cl. AC	0,3 - Cl. AC	0,3 - Cl. AC	30,00/0,03/0,3 - Cl. A	30,00/0,03/0,3 - Cl. A	
DISTRIBUZIONE		Tripolare	Tripolare	Tripolare	Tripolare	Tripolare	Tripolare	Tripolare
CADUTA DI TENSIONE PERCENTUALE [%]		0,71	0,65	0,59	0,53	1,1	1,18	1,18
VOLTMETRO / AMPEROMETRO								
LINEA	SIGLA	FTG180M16	FTG180M16	FTG180M16	FTG180M16	FTG180M16	FTG18M16/FG17 PE	FTG18M16/FG17 PE
	LUNGHEZZA [m]	115	105	95	85	80	85	85
	POSA	143/3M13 /30/0,72	143/3M13 /30/0,72	143/3M13 /30/0,72	143/3M13 /30/0,72	143/5U13 /30/0,72	143/5U13 /30/0,72	143/5U13 /30/0,72
	K Correttivi (K1,K2,K3,K4)	0,720	0,720	0,720	0,720	0,720	0,720	0,720
	Sezione [mmq]	1(4G10)	1(4G10)	1(4G10)	1(4G10)	1(4G10)	3(1x35)+(1PE35)	3(1x35)+(1PE35)
Portata (Iz) [A]	54	54	54	54	54	127	127	



Sigla utenza		QSAFETY .S25	QSAFETY .S26	QSAFETY .S27	QSAFETY .S28	QSAFETY .S29	QSAFETY .S30	QSAFETY .S31
Descrizione		Estrattore fumo Zona 2 Officina	Estrattore fumo 1°Interrato	Estrattore fumo 1°Interrato	Estrattore fumo 1°Interrato	Estrattore fumo 1°Interrato	Serrande tagliafuoco Circuito 1	Serrande tagliafuoco Circuito 2
POTENZA CONTEMPORANEA [kW]		ESF23 30	ESF24 9,95	ESF25 9,95	ESF26 9,95	ESF27 9,95	SEFFC 0,4	SEFFC 0,8
CORRENTE (Ib) [A]		69	23	23	23	23	1,925	3,849
CosFi		0,63	0,63	0,63	0,63	0,63	0,9	0,9
COEFF. DI CONTEMPORANEITA' [%]		100	100	100	100	100	100	100
COEFF. DI UTILIZZO [%]		100	100	100	100	100	100	100
PROTEZIONE	MARCA							
	MODELLO							
	ESECUZIONE	Esecuzione Fissa	Esecuzione Fissa	Esecuzione Fissa	Esecuzione Fissa	Esecuzione Fissa	Esecuzione Fissa	Esecuzione Fissa
	TIPOLOGIA / Inom. [A]	MagneticoDiff. / 150	MagneticoDiff. / 40	MagneticoDiff. / 40	MagneticoDiff. / 40	MagneticoDiff. / 40	MagnetoTermicoDiff. / 16	MagnetoTermicoDiff. / 16
	In max/min/Reg. [A]	150	40	40	40	40	---/16	---/16
	Im max/min/Reg. [A]	2.100/1.350/1.792	---/480	---/480	---/480	---/480	---/320	---/320
P.d.I. (Icu/Ics) / Curva [kA]	36/36 / MA	50/37,5 / MA	50/37,5 / MA	50/37,5 / MA	50/37,5 / MA	50/40 / D	50/40 / D	
Id Max/Min/Reg./Classe [A]	30,00/0,03/0,3 - Cl. A	0,03 - Cl. AC	0,03 - Cl. AC	0,03 - Cl. AC	0,03 - Cl. AC	0,3 - Cl. AC	0,3 - Cl. AC	
DISTRIBUZIONE		Tripolare	Tripolare	Tripolare	Tripolare	Tripolare	Monofase L1+N	Monofase L2+N
CADUTA DI TENSIONE PERCENTUALE [%]		1,18	1,1	1,1	1,1	1,1	1,11	1,91
VOLTMETRO / AMPEROMETRO								
LINEA	SIGLA	FTG18M16/FG17 PE	FTG18OM16	FTG18OM16	FTG18OM16	FTG18OM16	FTG18OM16	FTG18OM16
	LUNGHEZZA [m]	85	80	80	80	80	220	180
	POSA	143/5U13_30/0,72	143/3M13_30/0,72	143/3M13_30/0,72	143/3M13_30/0,72	143/3M13_30/0,72	143/3M13_30/0,72	143/3M13_30/0,72
	K Correttivi (K1,K2,K3,K4)	0,720	0,720	0,720	0,720	0,720	0,720	0,720
	Sezione [mmq]	3(1x35)+(1PE35)	1(4G10)	1(4G10)	1(4G10)	1(4G10)	1(3G4)	1(3G4)
Portata (Iz) [A]	127	54	54	54	54	35	35	



Sigla utenza		QSAFETY .S32	QSAFETY .S33	QSAFETY .S34	QSAFETY .S35	QSAFETY .S36	QSAFETY .S37	QSAFETY .S38
Descrizione		Serrande tagliafuoco Circuito 3 SEFFC	Serrande tagliafuoco Circuito 4 SEFFC	Riserva	Riserva	Riserva	Riserva	Riserva
POTENZA CONTEMPORANEA	[kW]	1	0,8	0	0	0	0	0
CORRENTE (Ib)	[A]	4,811	3,849	0	0	0	0	0
CosFi		0,9	0,9	---	---	---	---	---
COEFF. DI CONTEMPORANEITA'	[%]	100	100	100	100	100	100	100
COEFF. DI UTILIZZO	[%]	100	100	100	100	100	100	100
PROTEZIONE	MARCA							
	MODELLO							
	ESECUZIONE	Esecuzione Fissa	Esecuzione Fissa	Esecuzione Fissa	Esecuzione Fissa	Esecuzione Fissa	Esecuzione Fissa	Esecuzione Fissa
	TIPOLOGIA / Inom.	[A] MagnetoTermicoDiff. / 16	[A] MagnetoTermicoDiff. / 16	[A] MagneticoDiff. / 25	[A] MagneticoDiff. / 25	[A] MagneticoDiff. / 25	[A] MagneticoDiff. / 25	[A] MagnetoTermicoDiff. / 16
	In max/min/Reg.	[A] ---/---/16	[A] ---/---/16	[A] 25	[A] 25	[A] 25	[A] 25	[A] ---/---/16
	Im max/min/Reg.	[A] ---/---/320	[A] ---/---/320	[A] ---/---/300	[A] ---/---/300	[A] ---/---/300	[A] ---/---/300	[A] ---/---/320
P.d.I. (Icu/Ics) / Curva	[kA] 50/40 / D	[kA] 50/40 / D	[kA] 50/37,5 / MA	[kA] 50/37,5 / MA	[kA] 50/37,5 / MA	[kA] 50/37,5 / MA	[kA] 50/40 / D	
Id Max/Min/Reg./Classe	[A] 0,3 - Cl. AC	[A] 0,3 - Cl. AC	[A] 0,3 - Cl. AC	[A] 0,3 - Cl. AC	[A] 0,3 - Cl. AC	[A] 0,3 - Cl. AC	[A] 0,3 - Cl. AC	
DISTRIBUZIONE		Monofase L3+N	Monofase L1+N	Tripolare	Tripolare	Tripolare	Tripolare	Monofase L1+N
CADUTA DI TENSIONE PERCENTUALE		[%] 2,78	[%] 1,91	[%] 0,01	[%] 0,01	[%] 0,01	[%] 0,01	[%] 0,01
VOLTMETRO / AMPEROMETRO								
LINEA	SIGLA	FTG180M16	FTG180M16	---	---	---	---	---
	LUNGHEZZA	[m] 220	[m] 180	---	---	---	---	---
	POSA	143/3M13_30/0,72	143/3M13_30/0,72	---	---	---	---	---
	K Correttivi (K1,K2,K3,K4)	0,720	0,720	---	---	---	---	---
	Sezione	[mmq] 1(3G4)	[mmq] 1(3G4)	---	---	---	---	---
	Portata (Iz)	[A] 35	[A] 35	---	---	---	---	---

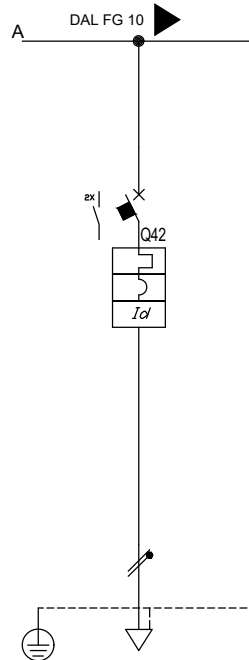
Committente
MINISTERO DELLE INFRASTRUTTURE E DELLA MOBILITA'
SOSTENIBILI - STRUTTURA TECNICA DI MISSIONE
COMUNE DI TORINO

Oggetto
METROPOLITANA AUTOMATICA DI TORINO
LINEA 2-TRATTA POLITECNICO-REBAUDENGO
PROGETTAZIONE DEFINITIVA - Lotto costruttivo 1

Progettista
INFRASTRUTTURE PER LA MOBILITA'
INFRA.TO
Corso Novara, 96 - 10152 Torino
Tel. +39 011 5592711 e-mail: infrato@infrato.it

Titolo
DEPOSITO REBAUDENGO
Quadro Elettrico Safety
QSAFETY - Schema Unifilare

32_MTL2T1A1DIELDRBK003-0-3
Foglio 10 di 37



Dati barratura: 400/230V - 50Hz - Icc = 34,59 kA

AL FG 12

Sigla utenza		QSAFETY .S39					
Descrizione		Riserva					
POTENZA CONTEMPORANEA [kW]		0					
CORRENTE (Ib) [A]		0					
CosFi		--					
COEFF. DI CONTEMPORANEITA' [%]		100					
COEFF. DI UTILIZZO [%]		100					
PROTEZIONE	MARCA						
	MODELLO						
	ESECUZIONE	Esecuzione Fissa					
	TIPOLOGIA / Inom. [A]	MagnetoTermicoDiff. / 16					
	In max/min/Reg. [A]	---/---/16					
	Im max/min/Reg. [A]	---/---/320					
	P.d.I. (Icu/Ics) / Curva [kA]	50/40 / D					
Id Max/Min/Reg./Classe [A]	0,3 - Cl. AC						
DISTRIBUZIONE		Monofase L2+N					
CADUTA DI TENSIONE PERCENTUALE [%]		0,01					
VOLTMETRO / AMPEROMETRO							
LINEA	SIGLA	---					
	LUNGHEZZA [m]	---					
	POSA	---					
	K Correttivi (K1,K2,K3,K4)	---					
	Sezione [mmq]	---					
	Portata (Iz) [A]	---					

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 - Lotto costruttivo 1

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



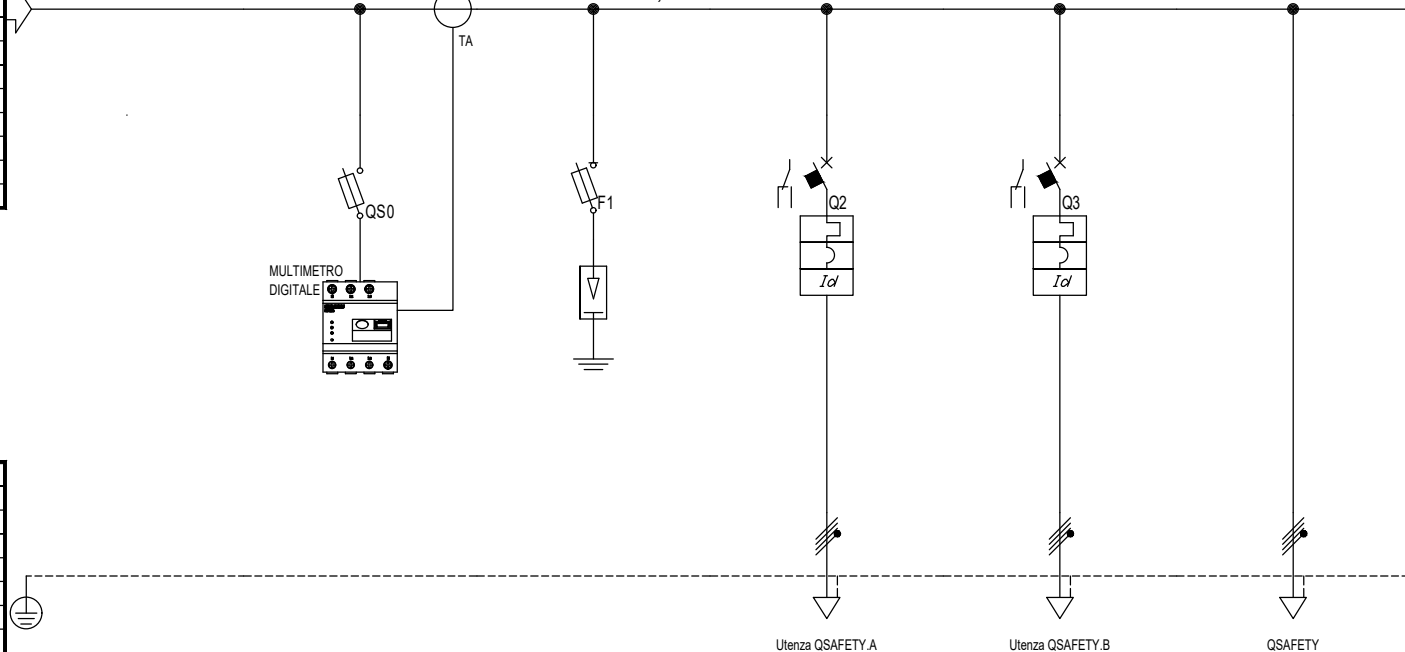
Titolo
 DEPOSITO REBAUDENGO
 Quadro Elettrico Safety
 QSAFETY - Schema Unifilare

32_MTL2T1A1DIELDRBK003-0-3
 Foglio 11 di 37

Da Quadro:	QSAFETY/QGBT TR2
Partenza:	
Cavo [mm²]:	3(3x1x240)+(1x240)+(1PE240)
Lunghezza [m]:	10
Tensione [V]:	400
Frequenza [Hz]:	50
Polarità:	Quadripolare
Tipo morsetto:	
Numerazione morsetto:	

Dati barratura: 400/230V - 50Hz - lcc = 34,63 kA

AL FG 13



Prefisso quadro:	QSAFETY
Alimentazione:	Quadripolare
Ik Max [kA]:	34,63
Tensione nominale di impiego [V]:	400
Tensione di isolamento nominale[V]:	
Frequenza [Hz]:	50
Corrente ammissibile 1 s [kA]:	40
Grado di protezione IP:	---
Codice:	

Sigla utenza	
Descrizione	
POTENZA CONTEMPORANEA [kW]	
CORRENTE (Ib) [A]	
CosFi	
COEFF. DI CONTEMPORANEITA' [%]	
COEFF. DI UTILIZZO [%]	
PROTEZIONE	MARCA
	MODELLO
	ESECUZIONE
	TIPOLOGIA / Inom. [A]
	In max/min/Reg. [A]
	Im max/min/Reg. [A]
P.d.I. (Icu/Ics) / Curva [kA]	
Id Max/Min/Reg./Classe [A]	
DISTRIBUZIONE	
CADUTA DI TENSIONE PERCENTUALE [%]	
VOLTMETRO / AMPEROMETRO	
LINEA	SIGLA
	LUNGHEZZA [m]
	POSA
	K Correttivi (K1,K2,K3,K4)
	Sezione [mmq]
	Portata (Iz) [A]

	QSAFETY.MLT	SPD	QSAFETY.A	QSAFETY.B	
	Analizzatore di rete	Scaricatore sovratensione	Ascensore Emergenza Uffici Sinistro - QAS-UFF-S	Ascensore Emergenza Uffici Destro - QAS-UFF-D	
	0	0	10	10	0
	0	0	16	16	0
	---	---	0,9	0,9	---
	100	100	100	100	100
	100	100	100	100	100
	Esecuzione Fissa	Esecuzione Fissa	Esecuzione Fissa	Esecuzione Fissa	---
	Fusibile / 2	Fusibile+Limitatore SPD / 100	MagnetoTermicoDiff. / 40	MagnetoTermicoDiff. / 40	No Protezione / ---
	---/---/2	---/---/100	40/16/40	40/16/40	---/---/---
	---/---/5,5	---/---/465	400/60/400	400/60/400	---/---/---
	100/100 / gG	100/100 / gG	36/36 / N.C.	36/36 / N.C.	---/--- / ---
	---	---	5,00/0,00/5 - Cl. A	5,00/0,00/5 - Cl. A	---
	Quadripolare	Quadripolare	Quadripolare	Quadripolare	Quadripolare
	0,01	0,01	1,23	1,23	0,01
	---	---	FTG180M16	FTG180M16	---
	---	---	150	150	---
	---	---	143/3M13 /30/0,8	143/3M13 /30/0,8	---
	---	---	0,800	0,800	---
	---	---	1(5G16)	1(5G16)	---
	---	---	80	80	---

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 - Lotto costruttivo 1

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



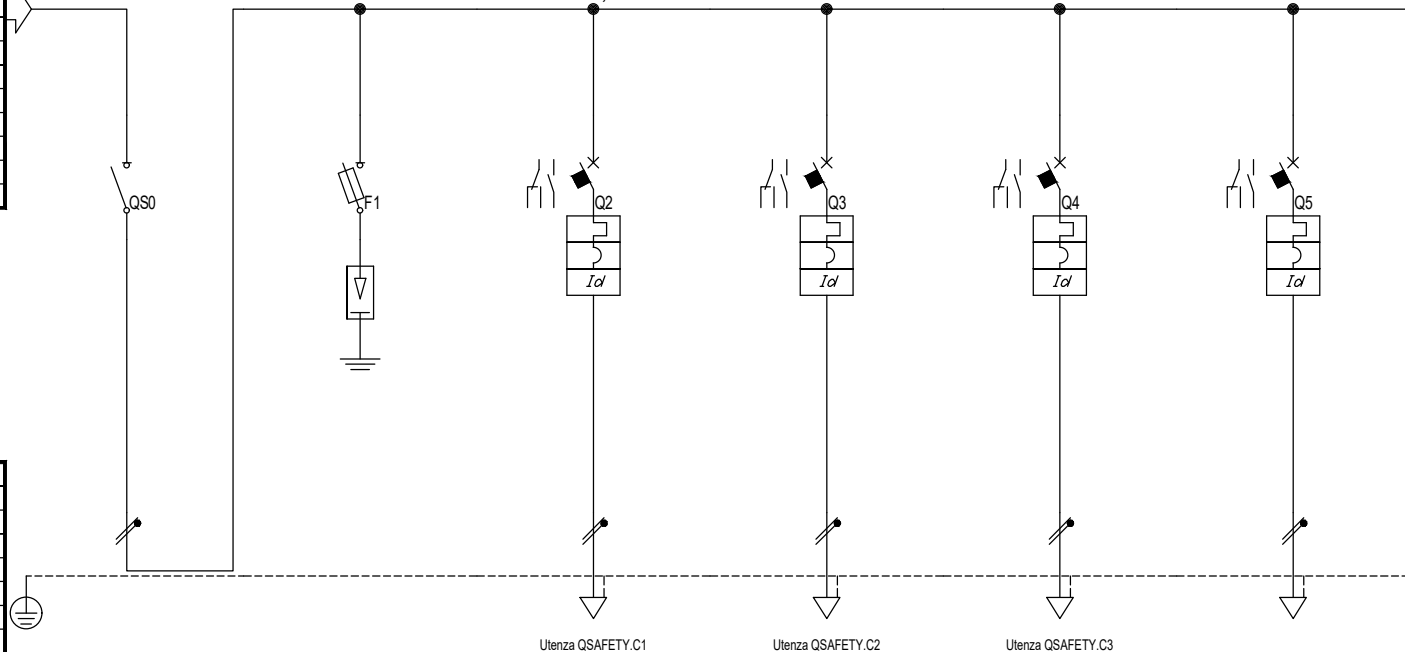
Titolo
DEPOSITO REBAUDENGO
Quadro Elettrico Safety
QSAFETY - Schema Unifilare

32_MLT2T1A1DIELDRBK003-0-3
Foglio 12 di 37

Da Quadro:	QNB-DEP
Partenza:	QNB-DEP_C-5
Cavo [mm²]:	1(3G4)
Lunghezza [m]:	30
Tensione [V]:	230
Frequenza [Hz]:	50
Polarità:	Monofase L2+N
Tipo morsetto:	
Numerazione morsetto:	

Dati barratura: 230V - 50Hz - Icc = 0,653 kA - Id: 1 A

AL FG 14



Prefisso quadro:	QSAFETY
Alimentazione:	Monofase L2+N
Ik Max [kA]:	0,655
Tensione nominale di impiego [V]:	230
Tensione di isolamento nominale[V]:	
Frequenza [Hz]:	50
Corrente ammissibile 1 s [kA]:	4,5
Grado di protezione IP:	---
Codice:	

Sigla utenza	QSAFETY.IGC	SPD	QSAFETY.C1	QSAFETY.C2	QSAFETY.C3	QSAFETY.C4	
Descrizione	Interruttore Generale Sezione Continuità	Scaricatore sovratensione	Apparati di supervisione e Regolazione	Apparati KNX	Apparati Controllo accessi	Riserva	
POTENZA CONTEMPORANEA [kW]	0,3	0	0,1	0,1	0,1	0	
CORRENTE (Ib) [A]	1,443	0	0,481	0,481	0,481	0	
CosFi	0,9	---	0,9	0,9	0,9	---	
COEFF. DI CONTEMPORANEITA' [%]	100	100	100	100	100	100	
COEFF. DI UTILIZZO [%]	100	100	100	100	100	100	
PROTEZIONE	MARCA						
	MODELLO						
	ESECUZIONE	Esecuzione Fissa	Esecuzione Fissa	Esecuzione Fissa	Esecuzione Fissa	Esecuzione Fissa	
	TIPOLOGIA / Inom. [A]	Sezionatore / 32	Fusibile+Limitatore SPD / 32	MagnetoTermicoDiff. / 10	MagnetoTermicoDiff. / 10	MagnetoTermicoDiff. / 10	MagnetoTermicoDiff. / 10
	In max/min/Reg. [A]	32	---/---/32	---/---/10	---/---/10	---/---/10	---/---/10
	Im max/min/Reg. [A]	---/---/---	---/---/120	---/---/48	---/---/48	---/---/48	---/---/48
P.d.I. (Icu/Ics) / Curva [kA]	0/0 / ---	100/100 / gG	20/15 / B	20/15 / B	20/15 / B	20/15 / B	
Id Max/Min/Reg./Classe [A]	---	---	0,03 - Cl. A	0,03 - Cl. A	0,03 - Cl. A	0,03 - Cl. A	
DISTRIBUZIONE	Monofase L2+N	Monofase L2+N	Monofase L2+N	Monofase L2+N	Monofase L2+N	Monofase L2+N	
CADUTA DI TENSIONE PERCENTUALE [%]	0,66	0,66	0,69	0,69	0,76	0,66	
VOLTMETRO / AMPEROMETRO							
LINEA	SIGLA	---	FG180M16	FG180M16	FG180M16	---	
	LUNGHEZZA [m]	---	5	5	30	---	
	POSA	---	---	143/3M13 /30/0,72	143/3M13 /30/0,72	143/3M13 /30/0,72	---
	K Correttivi (K1,K2,K3,K4)	---	---	0,720	0,720	0,720	---
	Sezione [mmq]	---	---	1(3G2,5)	1(3G2,5)	1(3G2,5)	---
	Portata (Iz) [A]	---	---	26	26	26	---

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 - Lotto costruttivo 1

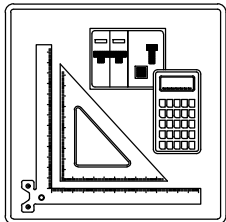
Progettista
INFRASTRAPORTI.TO S.r.l.
Corso Novara, 96 - 10152 Torino
Tel. +39 011 5592711 e-mail: infrato@infrato.it



Titolo
DEPOSITO REBAUDENGO
Quadro Elettrico Safety - Sez. Continuità
QSAFETY - Schema Unifilare

32_MTL2T1A1DIELDRBK003-0-3
Foglio 13 di 37

Progetto INTEGRA



SCHEMI UNIFILARI

Nelle pagine seguenti sono riportati gli schemi unifilari dei quadri elettrici presenti nell'impianto

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 - Lotto costruttivo 1

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



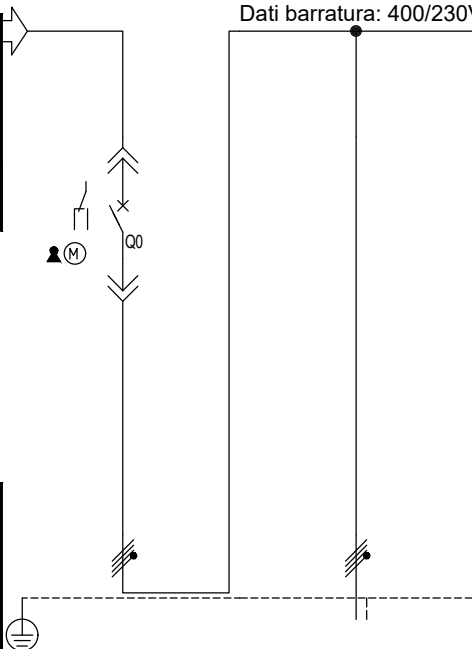
Titolo
DEPOSITO REBAUDENGO
Quadro Sezionamento TR1
QSTR1 - Schema Unifilare

32_MTL2T1A1DIELDRBK003-0-3
Foglio 15 di 37

Da Quadro:	QSAFETY/QGBT TR1
Partenza:	
Cavo [mm²]:	F1.432+N1.432+PE3.753
Lunghezza [m]:	2
Tensione [V]:	400
Frequenza [Hz]:	50
Polarità:	Quadripolare
Tipo morsetto:	
Numerazione morsetto:	

Dati barratura: 400/230V - 50Hz - Icc = 36,18 kA

AL FG 17



Prefisso quadro:	QSTR1
Alimentazione:	Quadripolare
I _k Max [kA]:	36,197
Tensione nominale di impiego [V]:	400
Tensione di isolamento nominale[V]:	
Frequenza [Hz]:	50
Corrente ammissibile 1 s [kA]:	40
Grado di protezione IP:	---
Codice:	

Sigla utenza	QSTR1.IG							
Descrizione	Interruttore non Automatico di sezionamento							
POTENZA CONTEMPORANEA [kW]	1.452		1.452					
CORRENTE (Ib) [A]	2.254		2.254					
CosFi	0,954		0,954					
COEFF. DI CONTEMPORANEITA' [%]	100		100					
COEFF. DI UTILIZZO [%]	100		100					
PROTEZIONE	MARCA							
	MODELLO							
	ESECUZIONE	Esecuzione Fissa		---				
	TIPOLOGIA / Inom. [A]	Sezionatore / 2.500		No Protezione / ---				
	In max/min/Reg. [A]	2.500		---/---/---				
	Im max/min/Reg. [A]	---/---/---		---/---/---				
P.d.I. (Icu/Ics) / Curva [kA]	0/0 / ---		---/--- / ---					
Id Max/Min/Reg./Classe [A]	---		---					
DISTRIBUZIONE	Quadripolare		Quadripolare					
CADUTA DI TENSIONE PERCENTUALE [%]	0,05		0,15					
VOLTMETRO / AMPEROMETRO								
LINEA	SIGLA		---					
	LUNGHEZZA [m]		5					
	POSA			CU - Comp. Trasp. 2500A				
	K Correttivi (K1,K2,K3,K4)			1,000				
	Sezione [mmq]			F1.432+N1.432+PE3.753				
	Portata (Iz) [A]			2.500				

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

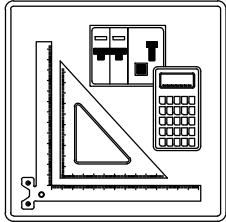
Oggetto
METROPOLITANA AUTOMATICA DI TORINO
LINEA 2-TRATTA POLITECNICO-REBAUDENGO
PROGETTAZIONE DEFINITIVA - Lotto costruttivo 1

Progettista
INFRASTRUTTURE PER LA MOBILITA'
INFRA.TO
Corso Novara, 96 - 10152 Torino
Tel. +39 011 5592711 e-mail: infrato@infrato.it

Titolo
DEPOSITO REBAUDENGO
Quadro Sezionamento TR1
QSTR1 - Schema Unifilare

32_MTL2T1A1DIELDRBK003-0-3
Foglio 16 di 37

Progetto INTEGRA



IDENTIFICAZIONE QUADRO

Denominazione quadro: QGBT
Descrizione: Quadro Generale BT - Sezione Normale
Prefisso quadro: QGBT_N_SBA
Codice:
N. Disegno: 32_MTL2T1A1DIELDRBK003-0-3

SOMMARIO
01) Schemi unifilari (fg. 18)

1

2

3

4

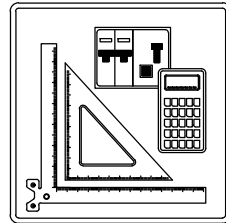
5

6

7

8

Progetto INTEGRA



SCHEMI UNIFILARI

Nelle pagine seguenti sono riportati gli schemi unifilari dei quadri elettrici presenti nell'impianto

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 - Lotto costruttivo 1

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



Titolo
 DEPOSITO REBAUDENGO
 Quadro Generale BT - Sezione Normale
 QGBT - Schema Unifilare

32_MTL2T1A1DIELDRBK003-0-3
 Foglio 18 di 37

1

2

3

4

5

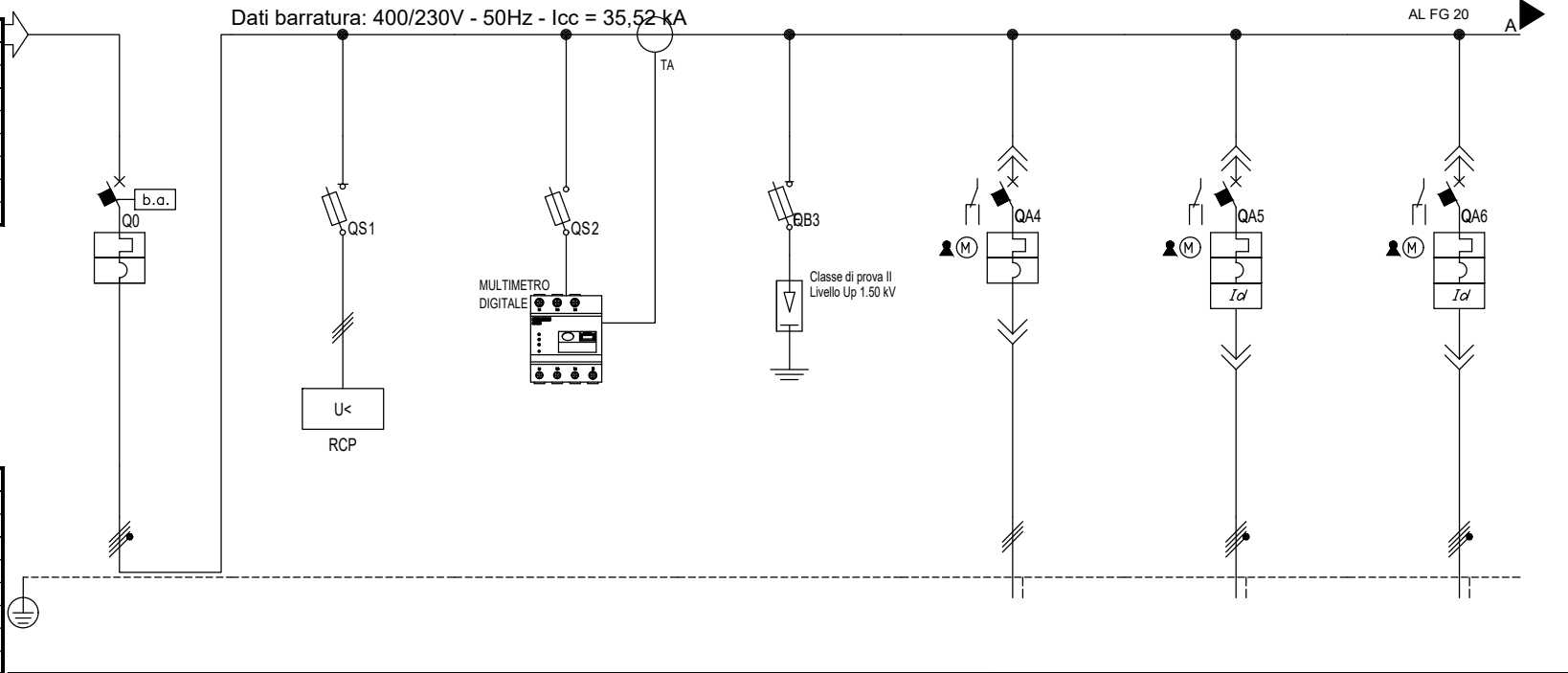
6

7

8

Da Quadro:	QSTR1
Partenza:	
Cavo [mm²]:	F1 432+N1 432+PE3 753
Lunghezza [m]:	5
Tensione [V]:	400
Frequenza [Hz]:	50
Polarità:	Quadripolare
Tipo morsetto:	
Numerazione morsetto:	

Dati barratura: 400/230V - 50Hz - I_{cc} = 35,52 kA



Prefisso quadro:	QGBT_N_SBA
Alimentazione:	Quadripolare
I _k Max [kA]:	35,561
Tensione nominale di impiego [V]:	400
Tensione di isolamento nominale[V]:	
Frequenza [Hz]:	50
Corrente ammissibile 1 s [kA]:	40
Grado di protezione IP:	---
Codice:	

Sigla utenza	QTR1	QGBT_N_RLM	QGBT_N_MLT	SPD	Q1.1	Q1.2	Q1.3	
Descrizione	Generale TR1	Relè di minima tensione	Analizzatore di rete	Scaricatore sovratensione	Rifasamento	Quadro Tomio in Fossa - QTOR	Impianto fotovoltaico Copertura uffici - QIFV	
POTENZA CONTEMPORANEA [kW]	1 448	0	0	0	0	180	0	
CORRENTE (I _b) [A]	2 254	0	0	0	289	325	0	
CosFi	0,95	---	---	---	0	0,8	---	
COEFF. DI CONTEMPORANEITA' [%]	65	100	100	100	100	100	100	
COEFF. DI UTILIZZO [%]	100	100	100	100	100	100	100	
PROTEZIONE	MARCA							
	MODELLO							
	ESECUZIONE	Esec. Remov./Estra.	Esecuzione Fissa	Esecuzione Fissa	Esecuzione Fissa	Esec. Remov./Estra.	Esec. Remov./Estra.	
	TIPOLOGIA / Inom. [A]	MagnetoTermico / 2 500	Fusibile / 2	Fusibile / 2	Fusibile+Limitatore SPD / 100	MagnetoTermico / 630	MagnetoTermicoDiff. / 400	MagnetoTermicoDiff. / 160
	In max/min/Reg. [A]	2 500/1 000/2 500	---/---/2	---/---/2	---/---/100	630/225/630	400/144/400	160/56/160
	Im max/min/Reg. [A]	25 000/1 500/15 000	---/---/4,5	---/---/4,5	---/---/465	6 300/338/6 300	4 000/216/4 000	1 600/84/1 600
P.d.I. (I _{cu} /I _{cs}) / Curva [kA]	65/65 / N.C.	50/0 / gL	50/50 / gL	100/100 / gG	50/50 / N.C.	50/50 / N.C.	50/50 / N.C.	
Id Max/Min/Reg./Classe [A]	---	---	---	---	---	400,00/80,00/400,00	160,00/32,00/160,00	
DISTRIBUZIONE	Quadripolare	Quadripolare	Quadripolare	Quadripolare	Tripolare	Quadripolare	Quadripolare	
CADUTA DI TENSIONE PERCENTUALE [%]	0,18	0,18	0,18	0,18	0,23	3,13	0,18	
VOLTMETRO / AMPEROMETRO								
LINEA	SIGLA	---	---	---	FG18M16/FG17 PE	FG18M16/FG17 PE	FG18M16/FG17 PE	
	LUNGHEZZA [m]	---	---	---	10	165	150	
	POSA	---	---	---	---	---	---	
	K Correttivi (K1,K2,K3,K4)	---	---	---	---	143/5U13 /30/0,72	143/5U13 /30/0,72	143/5U13 /30/0,72
	Sezione [mmq]	---	---	---	---	0,720	0,720	0,720
	Portata (I _z) [A]	---	---	---	---	3(2x150)+(1PE150)	4(1x240)+(1PE120)	3(1x70)+(1x35)+(1PE35)

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

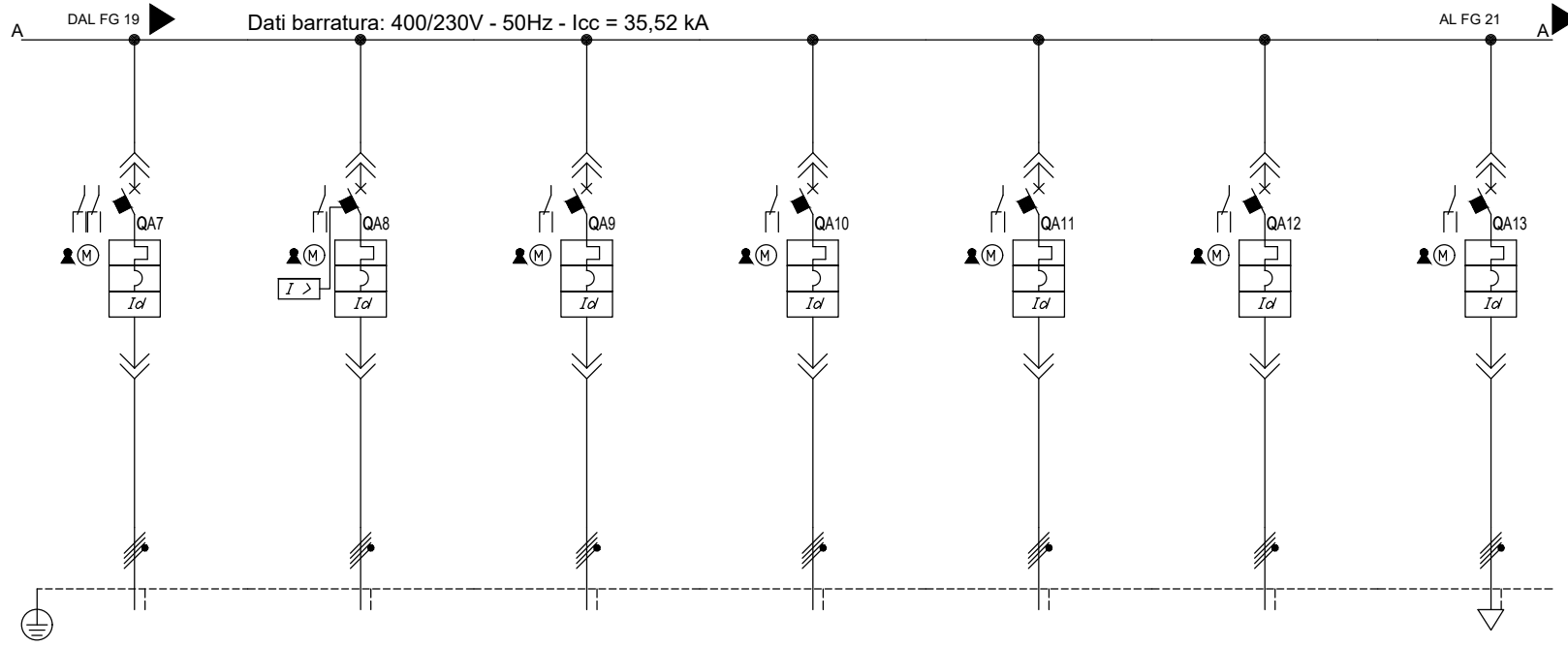
Oggetto
METROPOLITANA AUTOMATICA DI TORINO
LINEA 2-TRATTA POLITECNICO-REBAUDENGO
PROGETTAZIONE DEFINITIVA - Lotto costruttivo 1

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



Titolo
DEPOSITO REBAUDENGO
Quadro Generale BT - Sezione Normale
QGBT - Schema Unifilare

32_MLT2T1A1DIELDRBK003-0-3
Foglio 19 di 37



Sigla utenza		Q1.4	Q1.5	Q1.6	Q1.7	Q1.8	Q1.9	Q1.10
Descrizione		Quadro servizi locale Cabina elettrica MT/BT - QACAB	Dorsale FM1 officina linea blindata 4x250A	UPS energia NO-BREAK Deposito + Officina - UPS-DEP	Quadro Ascensore Deposito - QAS-DEP	Quadro Servizi comuni di piano - Liv.-1 zona nord - QL-1-N	Quadro ricarica Muletti - Liv.-1 - QMUL-1	Quadro officina elettrotecnica - Liv.-2 - QOFF-ET
POTENZA CONTEMPORANEA [kW]		21	73	23	25	13	77	11
CORRENTE (Ib) [A]		38	140	36	35	21	129	21
CosFi		0,9	0,9	0,9	1	0,9	0,9	0,9
COEFF. DI CONTEMPORANEITA' [%]		100	100	100	100	100	100	100
COEFF. DI UTILIZZO [%]		100	100	100	100	100	100	100
PROTEZIONE	MARCA							
	MODELLO							
	ESECUZIONE	Esec. Remov./Estra.	Esec. Remov./Estra.	Esec. Remov./Estra.	Esec. Remov./Estra.	Esec. Remov./Estra.	Esec. Remov./Estra.	Esec. Remov./Estra.
	TIPOLOGIA / Inom. [A]	MagnetoTermicoDiff. / 125	MagnetoTermicoDiff. / 250	MagnetoTermicoDiff. / 160	MagnetoTermicoDiff. / 160	MagnetoTermicoDiff. / 160	MagnetoTermicoDiff. / 250	MagnetoTermicoDiff. / 40
	In max/min/Reg. [A]	160/56/125	250/90/250	160/56/160	160/56/160	160/56/160	250/90/250	40/16/40
	Im max/min/Reg. [A]	1 600/84/1 250	2 500/135/2 500	1 600/84/1 600	1 600/84/1 600	1 600/84/1 600	2 500/135/2 500	400/24/400
P.d.I. (Icu/Ics) / Curva [kA]	50/50 / N.C.	50/50 / N.C.	50/50 / N.C.	50/50 / N.C.	50/50 / N.C.	50/50 / N.C.	50/50 / N.C.	
Id Max/Min/Reg./Classe [A]	160,00/32,00/160,00	250,00/32,00/250,00	160,00/32,00/160,00	160,00/32,00/160,00	160,00/32,00/160,00	250,00/32,00/250,00	40,00/16,00/40,00	
DISTRIBUZIONE		Quadrifilare	Quadrifilare	Quadrifilare	Quadrifilare	Quadrifilare	Quadrifilare	Quadrifilare
CADUTA DI TENSIONE PERCENTUALE [%]		0,37	0,43	0,32	1,06	0,34	0,9	2,13
VOLTMETRO / AMPEROMETRO								
LINEA	SIGLA	FG18M16/FG17 PE	FG18M16/FG17 PE	FG18M16/FG17 PE	FG18M16/FG17 PE	FG18M16/FG17 PE	FG18M16/FG17 PE	FG180M16
	LUNGHEZZA [m]	20	20	30	200	60	65	180
	POSA	143/5U13_30/0,72	143/5U13_30/0,72	143/5U13_30/0,72	143/5U13_30/0,72	143/5U13_30/0,72	143/5U13_30/0,72	143/8M61_20/0,72
	K Correttivi (K1,K2,K3,K4)	0,720	0,720	0,720	0,720	0,720	0,720	0,720
	Sezione [mmq]	3(1x35)+(1x25)+(1PE25)	4(1x120)+(1PE70)	3(1x70)+(1x35)+(1PE35)	3(1x70)+(1x35)+(1PE35)	3(1x70)+(1x35)+(1PE35)	3(1x120)+(1x70)+(1PE70)	1(5G16)
Portata (Iz) [A]	127	288	201	201	201	288	52	

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

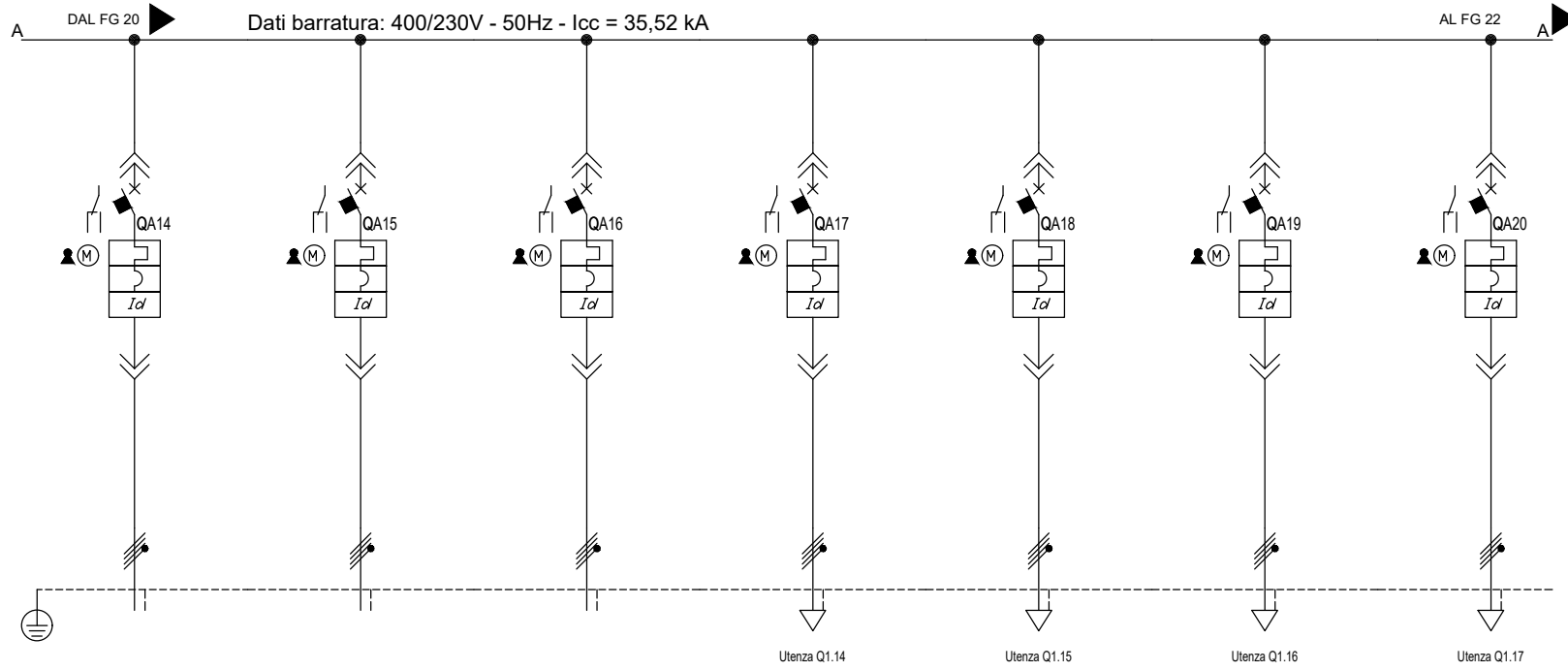
Oggetto
METROPOLITANA AUTOMATICA DI TORINO
LINEA 2-TRATTA POLITECNICO-REBAUDENGO
PROGETTAZIONE DEFINITIVA - Lotto costruttivo 1

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



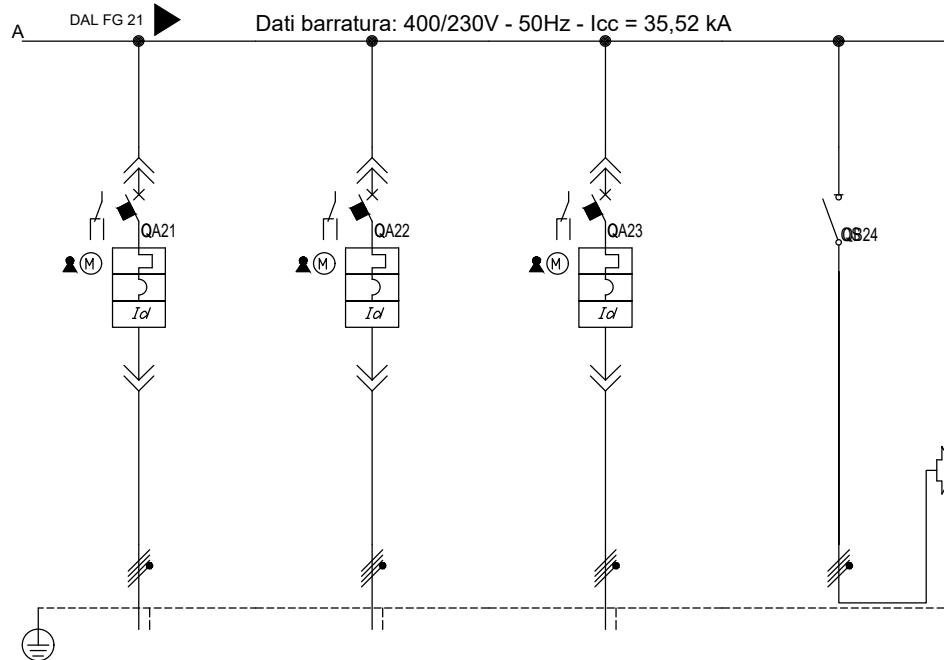
Titolo
DEPOSITO REBAUDENGO
Quadro Generale BT - Sezione Normale
QGBT - Schema Unifilare

32_MTL2T1A1DIELDRBK003-0-3
Foglio 20 di 37



Sigla utenza		Q1.11	Q1.12	Q1.13	Q1.14	Q1.15	Q1.16	Q1.17
Descrizione		Quadro Centrale UTA 02/03 Liv.-1 - QUTA0203	PdC Aria/acqua 1 PDC-A-1	PdC Aria/acqua 2 PDC-A-2	Predisposizione UPS PCC	Predisposizione UPS PCC Bypass	Pompe Aggottamento A QPAA	Pompe Aggottamento B QPAB
POTENZA CONTEMPORANEA [kW]		181	210	210	45	45	26	26
CORRENTE (Ib) [A]		294	337	337	72	72	47	47
CosFi		0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,8	0,8
COEFF. DI CONTEMPORANEITA' [%]		100	100	100	100	100	100	100
COEFF. DI UTILIZZO [%]		100	50	50	100	0	70	70
PROTEZIONE	MARCA							
	MODELLO							
	ESECUZIONE	Esec. Remov./Estra.	Esec. Remov./Estra.	Esec. Remov./Estra.	Esec. Remov./Estra.	Esec. Remov./Estra.	Esec. Remov./Estra.	Esec. Remov./Estra.
	TIPOLOGIA / Inom. [A]	MagnetoTermicoDiff. / 400	MagnetoTermicoDiff. / 400	MagnetoTermicoDiff. / 400	MagnetoTermicoDiff. / 100	MagnetoTermicoDiff. / 100	MagnetoTermicoDiff. / 100	MagnetoTermicoDiff. / 100
	In max/min/Reg. [A]	400/144/400	400/144/400	400/144/400	100/36/100	100/36/100	100/36/100	100/36/100
	Im max/min/Reg. [A]	4 000/216/4 000	4 000/216/4 000	4 000/216/4 000	1 000/54/1 000	1 000/54/1 000	1 000/54/1 000	1 000/54/1 000
P.d.I. (Icu/Ics) / Curva [kA]	50/50 / N.C.	50/50 / N.C.	50/50 / N.C.	50/50 / N.C.	50/50 / N.C.	50/50 / N.C.	50/50 / N.C.	
Id Max/Min/Reg./Classe [A]	400,00/80,00/400,00	400,00/80,00/400,00	400,00/80,00/400,00	100,00/20,00/100,00	100,00/20,00/100,00	100,00/20,00/100,00	100,00/20,00/100,00	
DISTRIBUZIONE		Quadrifilare	Quadrifilare	Quadrifilare	Quadrifilare	Quadrifilare	Quadrifilare	Quadrifilare
CADUTA DI TENSIONE PERCENTUALE [%]		1,2	2,83	2,83	0,19	0,19	1,66	2,62
VOLTMETRO / AMPEROMETRO								
LINEA	SIGLA	FG18M16/FG17 PE	FG18M16/FG17 PE	FG18M16/FG17 PE	---	---	FG18M16/FG17 PE	FG18M16/FG17 PE
	LUNGHEZZA [m]	65	145	145	---	---	100	165
	POSA	143/5U13_30/0,72	143/5U13_30/0,72	143/5U13_30/0,72	---	---	143/5U13_30/0,72	143/5U13_30/0,72
	K Correttivi (K1,K2,K3,K4)	0,720	0,720	0,720	---	---	0,720	0,720
	Sezione [mmq]	4(1x240)+(1PE240)	4(1x240)+(1PE240)	4(1x240)+(1PE240)	---	---	4(1x25)+(1PE25)	4(1x25)+(1PE25)
	Portata (Iz) [A]	456	456	456	---	---	102	102

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 - Lotto costruttivo 1	Progettista INFRATRASPORTI.TO S.r.l. Corso Novara, 96 - 10152 Torino Tel. +39 011 5592711 e-mail: infrato@infrato.it	Titolo DEPOSITO REBAUDENGO Quadro Generale BT - Sezione Normale QGBT - Schema Unifilare	32_MTL2T1A1DIELDRBK003-0-3 Foglio 21 di 37
--	--	---	--	---



AL FG 23

Sigla utenza		Q1.18	Q1.19	Q1.20	Q.Cong		
Descrizione		Riserva Equipaggiata	Riserva Equipaggiata	Riserva Equipaggiata	Congiuntore		
POTENZA CONTEMPORANEA [kW]		0	0	0	822		
CORRENTE (Ib) [A]		0	0	0	1 280		
CosFi		--	--	--	0,95		
COEFF. DI CONTEMPORANEITA' [%]		100	100	100	100		
COEFF. DI UTILIZZO [%]		100	100	100	100		
PROTEZIONE	MARCA						
	MODELLO						
	ESECUZIONE	Esec. Remov./Estra.	Esec. Remov./Estra.	Esec. Remov./Estra.	Esecuzione Fissa		
	TIPOLOGIA / Inom. [A]	MagnetoTermicoDiff. / 160	MagnetoTermicoDiff. / 160	MagnetoTermicoDiff. / 160	Sezionatore / 2 500		
	In max/min/Reg. [A]	160/56/160	160/56/160	160/56/160	2 500		
	Im max/min/Reg. [A]	1 600/84/1 600	1 600/84/1 600	1 600/84/1 600	--/--/--		
	P.d.I. (Icu/Ics) / Curva [kA]	50/50 / N.C.	50/50 / N.C.	50/50 / N.C.	0/0 / --		
Id Max/Min/Reg./Classe [A]	160,00/32,00/160,00	160,00/32,00/160,00	160,00/32,00/160,00	--			
DISTRIBUZIONE		Quadripolare	Quadripolare	Quadripolare	Quadripolare		
CADUTA DI TENSIONE PERCENTUALE [%]		0,18	0,18	0,18	0,19		
VOLTMETRO / AMPEROMETRO							
LINEA	SIGLA	--	--	--	--		
	LUNGHEZZA [m]	--	--	--	--		
	POSA	--	--	--	--		
	K Correttivi (K1,K2,K3,K4)	--	--	--	--		
	Sezione [mmq]	--	--	--	--		
	Portata (Iz) [A]	--	--	--	--		

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 - Lotto costruttivo 1

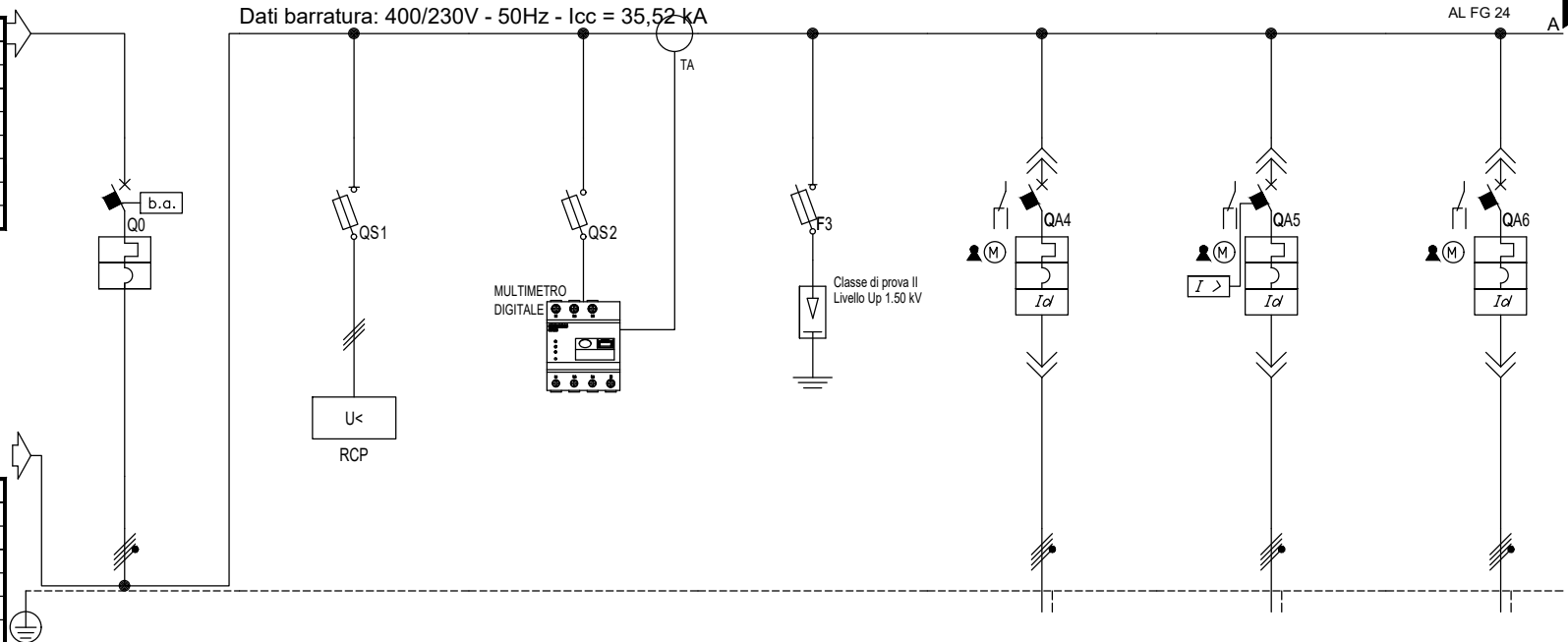
Progettista
INFRASTRUTTURE PER LA MOBILITA'
INFRA.TO
Corso Novara, 96 - 10152 Torino
Tel. +39 011 5592711 e-mail: infrato@infrato.it

Titolo
DEPOSITO REBAUDENGO
Quadro Generale BT - Sezione Normale
QGBT - Schema Unifilare

32_MTL2T1A1DIELDRBK003-0-3
Foglio 22 di 37

Da Quadro:	QSTR2
Partenza:	
Cavo [mm²]:	F1 432+N1 432+PE3 753
Lunghezza [m]:	5
Tensione [V]:	400
Frequenza [Hz]:	50
Polarità:	Quadrifilare
Tipo morsetto:	
Numerazione morsetto:	

Dati barratura: 400/230V - 50Hz - Icc = 35,52 kA



Prefisso quadro:	QGBT_N_SBB
Alimentazione:	Quadrifilare
Ik Max [kA]:	35,561
Tensione nominale di impiego [V]:	400
Tensione di isolamento nominale[V]:	
Frequenza [Hz]:	50
Corrente ammissibile 1 s [kA]:	40
Grado di protezione IP:	---
Codice:	

Sigla utenza	QTR2	QGBT_N_RLM	QGBT_N_MLT	SPD	Q2.1	Q2.2	Q2.3	
Descrizione	Generale TR2	Relè di minima tensione	Analizzatore di rete	Scaricatore sovratensione	Quadro Lavaggio treni Liv.-1 - QLAVT	Dorsale FM2 Officina Linea Blindata 4x250A	Quadro Generale Palazzina uffici - QGPU	
POTENZA CONTEMPORANEA [kW]	0	0	0	0	70	101	113	
CORRENTE (Ib) [A]	0	0	0	0	126	172	192	
CosFi	---	---	---	---	0,8	0,9	0,9	
COEFF. DI CONTEMPORANEITA' [%]	80	100	100	100	100	100	100	
COEFF. DI UTILIZZO [%]	100	100	100	100	100	100	100	
PROTEZIONE	MARCA							
	MODELLO							
	ESECUZIONE	Esec. Remov./Estra.	Esecuzione Fissa	Esecuzione Fissa	Esecuzione Fissa	Esec. Remov./Estra.	Esec. Remov./Estra.	
	TIPOLOGIA / Inom. [A]	MagnetoTermico / 2 500	Fusibile / 2	Fusibile / 2	Fusibile+Limitatore SPD / 100	MagnetoTermicoDiff. / 160	MagnetoTermicoDiff. / 250	MagnetoTermicoDiff. / 250
	In max/min/Reg. [A]	2 500/1 000/2 500	---/---/2	---/---/2	---/---/100	160/56/160	250/90/250	250/90/250
	Im max/min/Reg. [A]	25 000/1 500/15 000	---/---/4,5	---/---/5,5	---/---/465	1 600/84/1 600	2 500/135/2 500	2 500/135/2 500
P.d.I. (Icu/Ics) / Curva [kA]	65/65 / N.C.	50/0 / gL	100/100 / gG	100/100 / gG	50/50 / N.C.	50/50 / N.C.	50/50 / N.C.	
Id Max/Min/Reg./Classe [A]	---	---	---	---	160,00/32,00/160,00	250,00/50,00/250,00	250,00/50,00/250,00	
DISTRIBUZIONE	Quadrifilare	Quadrifilare	Quadrifilare	Quadrifilare	Quadrifilare	Quadrifilare	Quadrifilare	
CADUTA DI TENSIONE PERCENTUALE [%]	0	0,18	0,18	0,18	1,5	0,42	1,64	
VOLTMETRO / AMPEROMETRO								
LINEA	SIGLA	---	---	---	FG18M16/FG17 PE	FG18M16/FG17 PE	FG18M16/FG17 PE	
	LUNGHEZZA [m]	---	---	---	80	15	85	
	POSA	---	---	---	---	---	---	
	K Correttivi (K1,K2,K3,K4)	---	---	---	---	143/5U13 /30/0,72	143/5U13 /30/0,72	143/5U13 /30/0,72
	Sezione [mmq]	---	---	---	---	0,720	0,720	0,720
	Portata (Iz) [A]	---	---	---	---	3(1x70)+(1x35)+(1PE35)	4(1x120)+(1PE70)	4(1x120)+(1PE120)

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

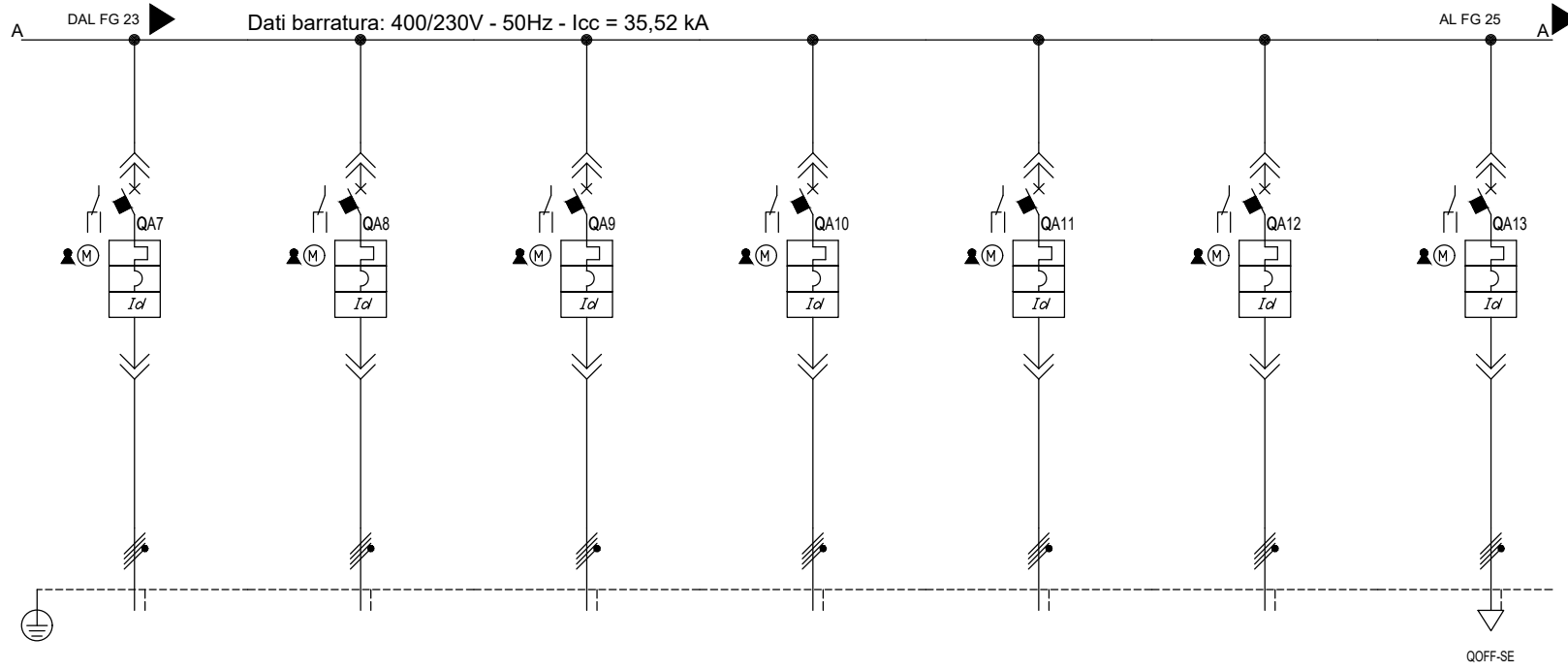
Oggetto
METROPOLITANA AUTOMATICA DI TORINO
LINEA 2-TRATTA POLITECNICO-REBAUDENGO
PROGETTAZIONE DEFINITIVA - Lotto costruttivo 1

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



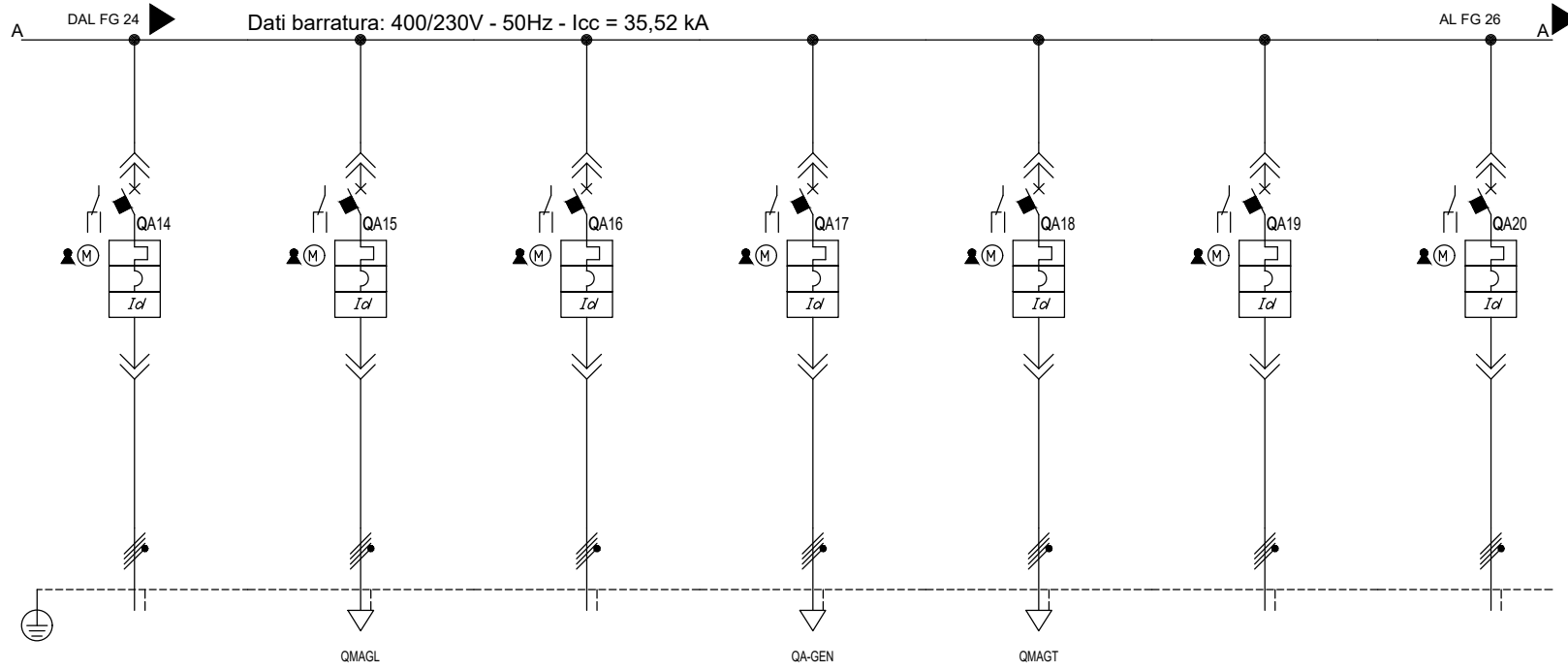
Titolo
DEPOSITO REBAUDENGO
Quadro Generale BT - Sezione Normale
QGBT - Schema Unifilare

32_MLT2T1A1DIELDRBK003-0-3
Foglio 23 di 37



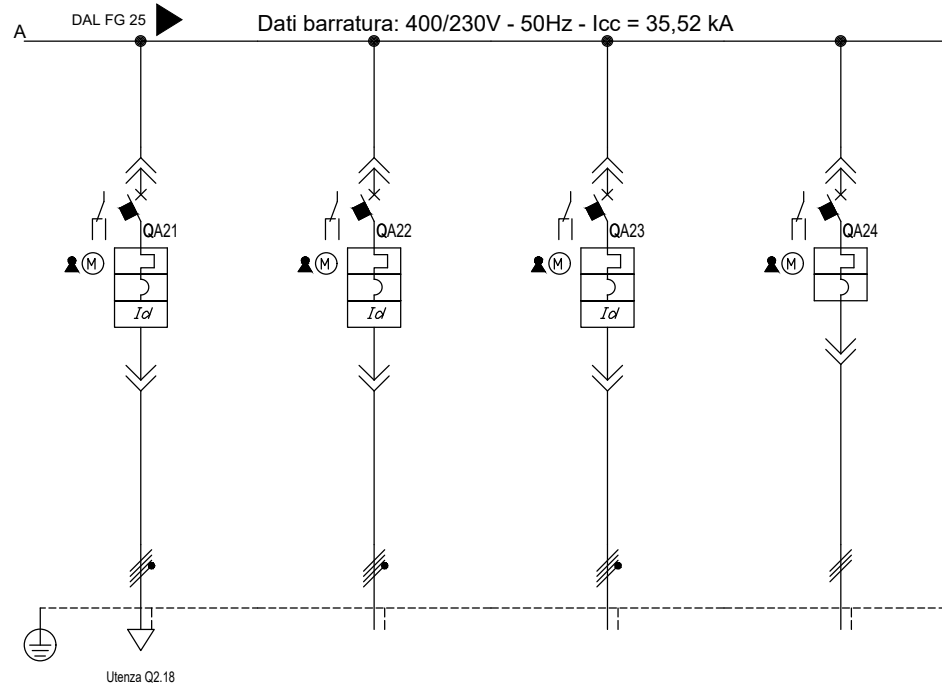
Sigla utenza		Q2.4	Q2.5	Q2.6	Q2.7	Q2.8	Q2.9	Q2.10
Descrizione		Quadro Centrale UTA 05/06/07 uffici - QUTAUFF	Quadro Montacarichi Officina - QMO-OFF	Quadro Colonnine Ricarica Auto - QRCA	Quadro Ascensore Officina QAS-OFF	Quadro servizi comuni di piano Liv.-1 zona sud - QL-1-S	Quadro Ricarica Muletti Liv.-2 - QMUL-2	Quadro Officina Segnalamento Liv.-2 - QOFF-SE
POTENZA CONTEMPORANEA [kW]		87	39	88	25	53	84	10
CORRENTE (Ib) [A]		140	92	141	35	90	139	21
CosFi		0,9	0,62	0,9	1	0,9	0,9	0,9
COEFF. DI CONTEMPORANEITA' [%]		100	100	100	100	100	100	100
COEFF. DI UTILIZZO [%]		100	100	100	100	100	100	100
PROTEZIONE	MARCA							
	MODELLO							
	ESECUZIONE	Esec. Remov./Estra.	Esec. Remov./Estra.	Esec. Remov./Estra.	Esec. Remov./Estra.	Esec. Remov./Estra.	Esec. Remov./Estra.	Esec. Remov./Estra.
	TIPOLOGIA / Inom. [A]	MagnetoTermicoDiff. / 250	MagnetoTermicoDiff. / 160	MagnetoTermicoDiff. / 250	MagnetoTermicoDiff. / 160	MagnetoTermicoDiff. / 160	MagnetoTermicoDiff. / 250	MagnetoTermicoDiff. / 40
	In max/min/Reg. [A]	250/90/250	160/56/160	250/90/250	160/56/160	160/56/160	250/90/250	100/36/40
	Im max/min/Reg. [A]	2 500/135/2 500	1 600/84/1 600	2 500/135/2 500	1 600/84/1 600	1 600/84/1 600	2 500/135/2 500	1 000/54/400
P.d.I. (Icu/Ics) / Curva [kA]		50/50 / N.C.	50/50 / N.C.	50/50 / N.C.	50/50 / N.C.	50/50 / N.C.	50/50 / N.C.	50/50 / N.C.
Id Max/Min/Reg./Classe [A]		250,00/50,00/250,00	160,00/32,00/160,00	250,00/50,00/250,00	160,00/32,00/160,00	160,00/32,00/160,00	250,00/50,00/250,00	100,00/20,00/100,00
DISTRIBUZIONE		Quadrifilare	Quadrifilare	Quadrifilare	Quadrifilare	Quadrifilare	Quadrifilare	Quadrifilare
CADUTA DI TENSIONE PERCENTUALE [%]		1,92	0,88	1,22	0,49	1,31	1,91	2,98
VOLTMETRO / AMPEROMETRO								
LINEA	SIGLA	FG18M16/FG17 PE	FG18M16/FG17 PE	FG18M16/FG17 PE	FG18M16/FG17 PE	FG18M16/FG17 PE	FG18M16/FG17 PE	FG18OM16
	LUNGHEZZA [m]	145	70	85	70	95	145	160
	POSA	143/5U13_30/0,72	143/5U13_30/0,72	143/5U13_30/0,72	143/5U13_30/0,72	143/5U13_30/0,72	143/5U13_30/0,72	143/3M13_30/0,72
	K Correttivi (K1,K2,K3,K4)	0,720	0,720	0,720	0,720	0,720	0,720	0,720
	Sezione [mmq]	4(1x120)+(1PE120)	3(1x70)+(1x35)+(1PE35)	3(1x120)+(1x70)+(1PE70)	3(1x70)+(1x35)+(1PE35)	3(1x70)+(1x35)+(1PE35)	3(1x120)+(1x70)+(1PE70)	1(5G10)
	Portata (Iz) [A]	288	201	288	201	201	288	54

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 - Lotto costruttivo 1	Progettista INFRATRASPORTI.TO S.r.l. Corso Novara, 96 - 10152 Torino Tel. +39 011 5592711 e-mail: infrato@infrato.it	Titolo DEPOSITO REBAUDENGO Quadro Generale BT - Sezione Normale QGBT - Schema Unifilare	32_MTL2T1A1DIELDRBK003-0-3 Foglio 24 di 37
--	--	---	--	---



Sigla utenza		Q2.11	Q2.12	Q2.13	Q2.14	Q2.15	Q2.16	Q2.17
Descrizione		Quadro Centrale UTA 01/04 Liv.-1 - QUTA0104	Quadro Magazzino linea Liv.-1 - QMAGL	Quadro deposito Treni Liv.-2 - QDEP	Quadro servizi ausiliari area di generazione - QA-GEN	Quadro Magazzino Treni Liv.-1 - QMAGT	UPS energia NO-BREAK Deposito + Officina - UPS-DEP (Bypass)	PdC Aria/acqua 3
POTENZA CONTEMPORANEA [kW]		214	1,15	37	13	3	23	210
CORRENTE (Ib) [A]		346	5,292	67	24	14	36	337
CosFi		0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9
COEFF. DI CONTEMPORANEITA' [%]		100	100	100	100	100	100	100
COEFF. DI UTILIZZO [%]		100	100	100	100	100	100	50
PROTEZIONE	MARCA							
	MODELLO							
	ESECUZIONE	Esec. Remov./Estra.	Esec. Remov./Estra.	Esec. Remov./Estra.	Esec. Remov./Estra.	Esec. Remov./Estra.	Esec. Remov./Estra.	Esec. Remov./Estra.
	TIPOLOGIA / Inom. [A]	MagnetoTermicoDiff. / 400	MagnetoTermicoDiff. / 40	MagnetoTermicoDiff. / 160	MagnetoTermicoDiff. / 63	MagnetoTermicoDiff. / 40	MagnetoTermicoDiff. / 160	MagnetoTermicoDiff. / 400
	In max/min/Reg. [A]	400/144/400	40/16/40	160/56/160	100/36/63	40/16/40	160/56/160	400/144/400
	Im max/min/Reg. [A]	4 000/216/4 000	400/24/400	1 600/84/1 600	1 000/54/630	400/24/400	1 600/84/1 600	4 000/216/4 000
P.d.I. (Icu/Ics) / Curva [kA]		50/50 / N.C.	50/50 / N.C.	50/50 / N.C.	36/36 / N.C.	50/50 / N.C.	50/50 / N.C.	50/50 / N.C.
Id Max/Min/Reg./Classe [A]		400,00/80,00/400,00	40,00/16,00/40,00	160,00/32,00/160,00	100,00/20,00/100,00	40,00/16,00/40,00	160,00/32,00/160,00	400,00/80,00/400,00
DISTRIBUZIONE		Quadrifilare	Quadrifilare	Quadrifilare	Quadrifilare	Quadrifilare	Quadrifilare	Quadrifilare
CADUTA DI TENSIONE PERCENTUALE [%]		1,69	0,42	1,41	2,68	0,99	0,32	2,83
VOLTMETRO / AMPEROMETRO								
LINEA	SIGLA	FG18M16/FG17 PE	FG18OM16	FG18M16/FG17 PE	FG18OM16	FG18OM16	FG18M16/FG17 PE	FG18M16/FG17 PE
	LUNGHEZZA [m]	80	95	140	315	115	30	145
	POSA	143/5U13_30/0,72	143/8M61_20/0,72	143/5U13_30/0,72	143/8M61_20/0,72	143/8M61_20/0,72	143/5U13_30/0,72	143/5U13_30/0,72
	K Correttivi (K1,K2,K3,K4)	0,720	0,720	0,720	0,720	0,720	0,720	0,720
	Sezione [mmq]	4(1x240)+(1PE240)	1(5G16)	3(1x70)+(1x35)+(1PE35)	1(5G25)	1(5G16)	3(1x70)+(1x35)+(1PE35)	4(1x240)+(1PE240)
	Portata (Iz) [A]	456	52	201	67	52	201	456

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 - Lotto costruttivo 1	Progettista INFRATRASPORTI.TO S.r.l. Corso Novara, 96 - 10152 Torino Tel. +39 011 5592711 e-mail: infrato@infrato.it	Titolo DEPOSITO REBAUDENGO Quadro Generale BT - Sezione Normale QGBT - Schema Unifilare	32_MTL2T1A1DIELDRBK003-0-3 Foglio 25 di 37
--	--	---	--	---



Sigla utenza		Q2.18	Q2.19	Q2.20	Q2.21		
Descrizione		Pompe Aggottamento C	Riserva	Riserva	Rifasamento		
POTENZA CONTEMPORANEA [kW]		QPAC	Equipaggiata	Equipaggiata			
CORRENTE (Ib) [A]		26	0	0	0		
CosFi		0,8	---	---	0		
COEFF. DI CONTEMPORANEITA' [%]		100	100	100	100		
COEFF. DI UTILIZZO [%]		70	100	100	100		
PROTEZIONE	MARCA						
	MODELLO						
	ESECUZIONE	Esec. Remov./Estra.	Esec. Remov./Estra.	Esec. Remov./Estra.	Esec. Remov./Estra.		
	TIPOLOGIA / Inom. [A]	MagnetoTermicoDiff. / 100	MagnetoTermicoDiff. / 160	MagnetoTermicoDiff. / 160	MagnetoTermico / 630		
	In max/min/Reg. [A]	100/36/100	160/56/160	160/56/160	630/225/630		
	Im max/min/Reg. [A]	1 000/54/1 000	1 600/84/1 600	1 600/84/1 600	6 300/338/6 300		
P.d.I. (Icu/Ics) / Curva [kA]	50/50 / N.C.	50/50 / N.C.	50/50 / N.C.	50/50 / N.C.			
Id Max/Min/Reg./Classe [A]	100,00/20,00/100,00	160,00/32,00/160,00	160,00/32,00/160,00	---			
DISTRIBUZIONE		Quadrifilare	Quadrifilare	Quadrifilare	Tripolare		
CADUTA DI TENSIONE PERCENTUALE [%]		3,36	0,18	0,18	0,23		
VOLTMETRO / AMPEROMETRO							
LINEA	SIGLA	FG18M16/FG17 PE	---	---	FG18M16/FG17 PE		
	LUNGHEZZA [m]	215	---	---	10		
	POSA	143/5U13_30/0,72	---	---	143/5U13_30/0,72		
	K Correttivi (K1,K2,K3,K4)	0,720	---	---	0,720		
	Sezione [mmq]	4(1x25)+(1PE25)	---	---	3(2x1x150)+(1PE150)		
	Portata (Iz) [A]	102	---	---	668		

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 - Lotto costruttivo 1

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



Titolo
DEPOSITO REBAUDENGO
Quadro Generale BT - Sezione Normale
QGBT - Schema Unifilare

32_MTL2T1A1DIELDRBK003-0-3
Foglio 26 di 37

1

2

3

4

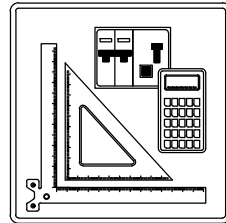
5

6

7

8

Progetto INTEGRA



SCHEMI UNIFILARI

Nelle pagine seguenti sono riportati gli schemi unifilari dei quadri elettrici presenti nell'impianto

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 - Lotto costruttivo 1

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



Titolo
 DEPOSITO REBAUDENGO
 Quadro Servizi Locale Cabina MT/BT
 QACAB - Schema Unifilare

32_MTL2T1A1DIELDRBK003-0-3
 Foglio 28 di 37

1

2

3

4

5

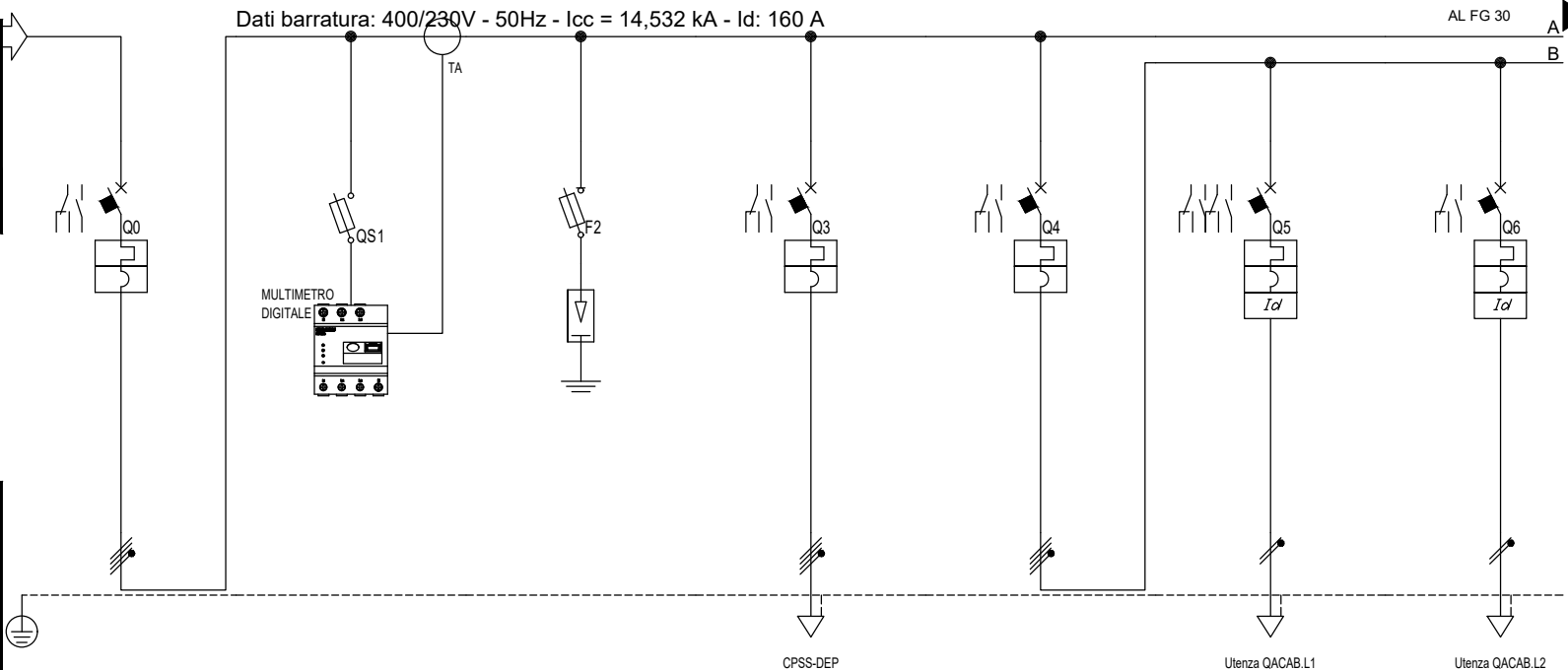
6

7

8

Da Quadro:	QGBT N SBA
Partenza:	Q1.4
Cavo [mm²]:	3(1x35)+(1x25)+(1PE25)
Lunghezza [m]:	20
Tensione [V]:	400
Frequenza [Hz]:	50
Polarità:	Quadripolare
Tipo morsetto:	
Numerazione morsetto:	

Dati barratura: 400/230V - 50Hz - lcc = 14,532 kA - Id: 160 A



Prefisso quadro:	QACAB
Alimentazione:	Quadripolare
Ik Max [kA]:	15,101
Tensione nominale di impiego [V]:	400
Tensione di isolamento nominale[V]:	
Frequenza [Hz]:	50
Corrente ammissibile 1 s [kA]:	20
Grado di protezione IP:	---
Codice:	

Sigla utenza	QACAB.IG	
Descrizione	Interruttore Generale Sezione Normale/Preferenziale	
POTENZA CONTEMPORANEA [kW]	21	
CORRENTE (Ib) [A]	38	
CosFi	0,9	
COEFF. DI CONTEMPORANEITA' [%]	100	
COEFF. DI UTILIZZO [%]	100	
PROTEZIONE	MARCA	
	MODELLO	
	ESECUZIONE	Esecuzione Fissa
	TIPOLOGIA / Inom. [A]	MagnetoTermico / 100
	In max/min/Reg. [A]	---/---/100
	Im max/min/Reg. [A]	---/---/800
P.d.I. (Icu/Ics) / Curva [kA]	25/18,75 / C	
Id Max/Min/Reg./Classe [A]	---	
DISTRIBUZIONE	Quadripolare	
CADUTA DI TENSIONE PERCENTUALE [%]	0,38	
VOLTMETRO / AMPEROMETRO		
LINEA	SIGLA	---
	LUNGHEZZA [m]	---
	POSA	---
	K Correttivi (K1,K2,K3,K4)	---
	Sezione [mmq]	---
	Portata (Iz) [A]	---

	QACAB.IG	MLT	SPD	QACAB.G1	QACAB.IGL	QACAB.L1	QACAB.L2	
Descrizione	Interruttore Generale Sezione Normale/Preferenziale	Analizzatore di rete	Scaricatore sovratensione	CPSS Luci sicurezza Deposito + Officina - CPSS-DEP	Interruttore Generale Illuminazione	III. Locale Cabina di Trasformazione Locale 51	III. Sala Quadri	
POTENZA CONTEMPORANEA [kW]	21	0	0	4,5	0,95	0,5	0,4	
CORRENTE (Ib) [A]	38	0	0	7,217	2,406	2,406	1,925	
CosFi	0,9	---	---	0,9	0,9	0,9	0,9	
COEFF. DI CONTEMPORANEITA' [%]	100	100	100	100	100	100	100	
COEFF. DI UTILIZZO [%]	100	100	100	100	100	100	100	
PROTEZIONE	ESECUZIONE	Esecuzione Fissa	Esecuzione Fissa	Esecuzione Fissa	Esecuzione Fissa	Esecuzione Fissa	Esecuzione Fissa	
	TIPOLOGIA / Inom. [A]	MagnetoTermico / 100	Fusibile / 2	Fusibile+Limitatore SPD / 100	MagnetoTermico / 10	MagnetoTermico / 16	MagnetoTermicoDiff. / 10	MagnetoTermicoDiff. / 10
	In max/min/Reg. [A]	---/---/100	---/---/2	---/---/100	---/---/10	---/---/16	---/---/10	---/---/10
	Im max/min/Reg. [A]	---/---/800	---/---/5,5	---/---/465	---/---/100	---/---/160	---/---/100	---/---/100
	P.d.I. (Icu/Ics) / Curva [kA]	25/18,75 / C	100/100 / gG	100/100 / gG	25/12,5 / C	25/12,5 / C	15/7,5 / C	15/7,5 / C
	Id Max/Min/Reg./Classe [A]	---	---	---	---	---	0,03 - Cl. AC	0,03 - Cl. AC
DISTRIBUZIONE	Quadripolare	Quadripolare	Quadripolare	Quadripolare	Quadripolare	Monofase L1+N	Monofase L2+N	
CADUTA DI TENSIONE PERCENTUALE [%]	0,38	0,38	0,38	0,73	0,39	0,9	1,04	
LINEA	SIGLA	---	---	FG180M16	---	FG180M16	FG180M16	
	LUNGHEZZA [m]	---	---	30	---	30	50	
	POSA	---	---	---	143/3M13 /30/0,8	---	143/3M13 /30/0,72	143/3M13 /30/0,72
	K Correttivi (K1,K2,K3,K4)	---	---	---	0,800	---	0,720	0,720
	Sezione [mmq]	---	---	---	1(5G6)	---	1(3G2,5)	1(3G2,5)
	Portata (Iz) [A]	---	---	---	43	---	26	26

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

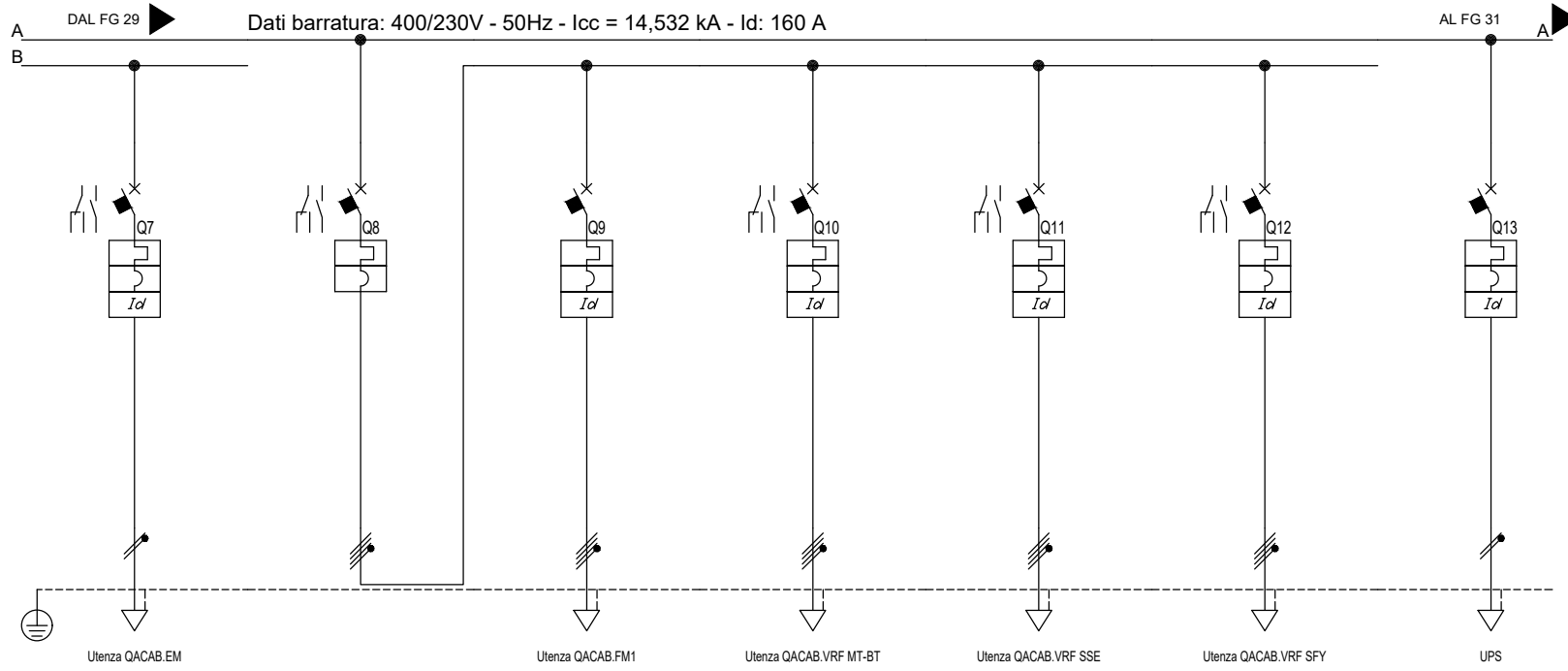
Oggetto
METROPOLITANA AUTOMATICA DI TORINO
LINEA 2-TRATTA POLITECNICO-REBAUDENGO
PROGETTAZIONE DEFINITIVA - Lotto costruttivo 1

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



Titolo
DEPOSITO REBAUDENGO
Quadro Servizi Locale Cabina MT/BT
QACAB - Schema Unifilare

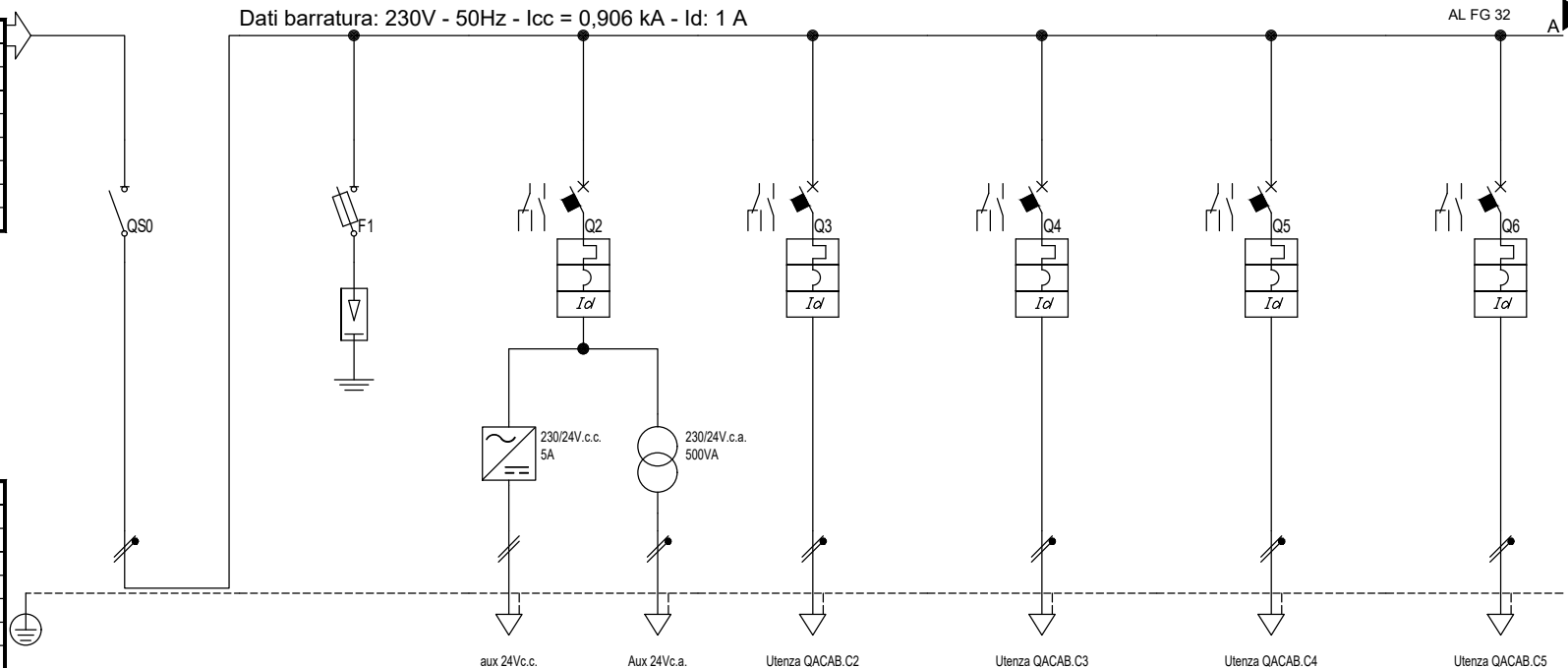
32_MLT2T1A1DIELDRBK003-0-3
Foglio 29 di 37



Sigla utenza		QACAB.EM	QACAB.IGFM	QACAB.FM1	QACAB.VRF MT-BT	QACAB.VRF SSE	QACAB.VRF SFY	QACAB.G2	
Descrizione		Uscite di sicurezza	Interruttore Generale Forza Motrice	Prese CEE	VRF MT-BT	VRF LQU	VRF SAFETY	UPS cabina	
POTENZA CONTEMPORANEA	[kW]	0,05	14	3	8,26	8,26	8,26	1,8	
CORRENTE (Ib)	[A]	0,241	22	4,811	13	13	13	8,66	
CosFi		0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	
COEFF. DI CONTEMPORANEITA'	[%]	100	50	100	100	100	100	100	
COEFF. DI UTILIZZO	[%]	100	100	100	100	100	100	100	
PROTEZIONE	MARCA								
	MODELLO								
	ESECUZIONE	Esecuzione Fissa	Esecuzione Fissa	Esecuzione Fissa	Esecuzione Fissa	Esecuzione Fissa	Esecuzione Fissa	Esecuzione Fissa	
	TIPOLOGIA / Inom.	[A]	MagnetoTermicoDiff. / 10	MagnetoTermico / 40	MagnetoTermicoDiff. / 16	MagnetoTermicoDiff. / 25	MagnetoTermicoDiff. / 25	MagnetoTermicoDiff. / 25	MagnetoTermicoDiff. / 32
	In max/min/Reg.	[A]	---/---/10	---/---/40	---/---/16	---/---/25	---/---/25	---/---/25	---/---/32
	Im max/min/Reg.	[A]	---/---/100	---/---/320	---/---/160	---/---/250	---/---/250	---/---/250	---/---/320
P.d.I. (Icu/Ics) / Curva	[kA]	15/7,5 / C	25/18,75 / C	25/12,5 / C	25/12,5 / C	25/12,5 / C	25/12,5 / C	10/10 / C	
Id Max/Min/Reg./Classe	[A]	0,03 - Cl. AC	---	0,03 - Cl. A	0,3 - Cl. AC	0,3 - Cl. AC	0,3 - Cl. AC	0,3 - Cl. A S	
DISTRIBUZIONE		Monofase L2+N	Quadripolare	Quadripolare	Quadripolare	Quadripolare	Quadripolare	Monofase L3+N	
CADUTA DI TENSIONE PERCENTUALE		0,47	0,4	0,62	2,66	2,66	2,66	0,76	
VOLTMETRO / AMPEROMETRO									
LINEA	SIGLA	FG180M16	---	FG180M16	FG180M16	FG180M16	FG180M16	FG180M16	
	LUNGHEZZA	[m]	50	---	20	80	80	10	
	POSA		143/3M13_30/0,72	---	143/3M13_30/0,8	143/3M13_30/0,72	143/3M13_30/0,72	143/3M13_30/0,72	
	K Correttivi (K1,K2,K3,K4)		0,720	---	0,800	0,720	0,720	0,720	
	Sezione	[mmq]	1(3G2,5)	---	1(5G4)	1(5G4)	1(5G4)	1(5G4)	
	Portata (Iz)	[A]	26	---	34	30	30	30	

Da Quadro:	QNB-DEP
Partenza:	QNB-DEP .C-24
Cavo [mm²]:	1(3G4)
Lunghezza [m]:	20
Tensione [V]:	230
Frequenza [Hz]:	50
Polarità:	Monofase L3+N
Tipo morsetto:	
Numerazione morsetto:	

Dati barratura: 230V - 50Hz - Icc = 0,906 kA - Id: 1 A



Prefisso quadro:	QACAB
Alimentazione:	Monofase L3+N
Ik Max [kA]:	0,908
Tensione nominale di impiego [V]:	230
Tensione di isolamento nominale[V]:	
Frequenza [Hz]:	50
Corrente ammissibile 1 s [kA]:	4,5
Grado di protezione IP:	---
Codice:	

Sigla utenza	QACAB.IGC	
Descrizione	Interruttore Generale Sezione Continuità	
POTENZA CONTEMPORANEA [kW]	1,9	
CORRENTE (Ib) [A]	9,141	
CosFi	0,9	
COEFF. DI CONTEMPORANEITA' [%]	100	
COEFF. DI UTILIZZO [%]	100	
PROTEZIONE	MARCA	
	MODELLO	
	ESECUZIONE	Esecuzione Fissa
	TIPOLOGIA / Inom. [A]	Sezionatore / 32
	In max/min/Reg. [A]	---/---/32
	Im max/min/Reg. [A]	---/---/---
P.d.I. (Icu/Ics) / Curva [kA]	0/0 / ---	
Id Max/Min/Reg./Classe [A]	---	
DISTRIBUZIONE	Monofase L3+N	
CADUTA DI TENSIONE PERCENTUALE [%]	1,26	
VOLTMETRO / AMPEROMETRO		
LINEA	SIGLA	---
	LUNGHEZZA [m]	---
	POSA	---
	K Correttivi (K1,K2,K3,K4)	---
	Sezione [mmq]	---
	Portata (Iz) [A]	---

	QACAB.IGC	SPD	QACAB.C1	QACAB.C2	QACAB.C3	QACAB.C4	QACAB.C5	
Descrizione	Interruttore Generale Sezione Continuità	Scaricatore sovratensione	Apparati di supervisione e Regolazione	Apparati KNX	Apparati Controllo accessi	RACK DATI	Apparati Rivelazione Incendi	
POTENZA CONTEMPORANEA [kW]	1,9	0	0,1	0,1	0,1	1,5	0,1	
CORRENTE (Ib) [A]	9,141	0	0,481	0,481	0,481	7,217	0,481	
CosFi	0,9	---	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	
COEFF. DI CONTEMPORANEITA' [%]	100	100	100	100	100	100	100	
COEFF. DI UTILIZZO [%]	100	100	100	100	100	100	100	
PROTEZIONE	MARCA							
	MODELLO							
	ESECUZIONE	Esecuzione Fissa	Esecuzione Fissa	Esecuzione Fissa	Esecuzione Fissa	Esecuzione Fissa	Esecuzione Fissa	
	TIPOLOGIA / Inom. [A]	Sezionatore / 32	Fusibile+Limitatore SPD / 32	MagnetoTermicoDiff. / 10	MagnetoTermicoDiff. / 10	MagnetoTermicoDiff. / 10	MagnetoTermicoDiff. / 16	MagnetoTermicoDiff. / 10
	In max/min/Reg. [A]	32	---/---/32	---/---/10	---/---/10	---/---/10	---/---/16	---/---/10
	Im max/min/Reg. [A]	---/---/---	---/---/120	---/---/48	---/---/48	---/---/48	---/---/77	---/---/48
P.d.I. (Icu/Ics) / Curva [kA]	0/0 / ---	100/100 / gG	20/15 / B	20/15 / B	20/15 / B	20/15 / B	20/15 / B	
Id Max/Min/Reg./Classe [A]	---	---	0,03 - Cl. A	0,03 - Cl. A	0,03 - Cl. A	0,03 - Cl. A	0,03 - Cl. A	
DISTRIBUZIONE	Monofase L3+N	Monofase L3+N	Monofase L3+N	Monofase L3+N	Monofase L3+N	Monofase L3+N	Monofase L3+N	
CADUTA DI TENSIONE PERCENTUALE [%]	1,26	1,26	1,28	1,28	1,36	1,79	1,36	
VOLTMETRO / AMPEROMETRO								
LINEA	SIGLA	---	FG180M16	FG180M16	FG180M16	FG180M16	FG180M16	
	LUNGHEZZA [m]	---	5	5	30	10	30	
	POSA	---	143/3M13 /30/0,72	143/3M13 /30/0,72	143/3M13 /30/0,72	143/3M13 /30/0,72	143/3M13 /30/0,72	
	K Correttivi (K1,K2,K3,K4)	---	0,720	0,720	0,720	0,720	0,720	
	Sezione [mmq]	---	1(3G2,5)	1(3G2,5)	1(3G2,5)	1(3G2,5)	1(3G2,5)	
	Portata (Iz) [A]	---	26	26	26	26	26	

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

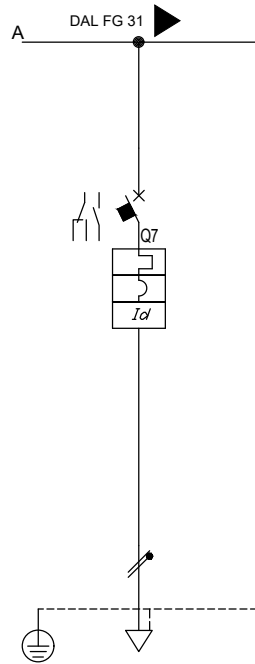
Oggetto
METROPOLITANA AUTOMATICA DI TORINO
LINEA 2-TRATTA POLITECNICO-REBAUDENGO
PROGETTAZIONE DEFINITIVA - Lotto costruttivo 1

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



Titolo
DEPOSITO REBAUDENGO
Quadro Servizi Locale Cabina MT/BT - Sez. Continuità
QACAB - Schema Unifilare

32_MTL2T1A1DIELDRBK003-0-3
Foglio 31 di 37



Dati barratura: 230V - 50Hz - Icc = 0,906 kA - Id: 1 A

AL FG 33

Sigla utenza		QACAB.C6					
Descrizione		Riserva					
POTENZA CONTEMPORANEA [kW]		0					
CORRENTE (Ib) [A]		0					
CosFi		--					
COEFF. DI CONTEMPORANEITA' [%]		100					
COEFF. DI UTILIZZO [%]		100					
PROTEZIONE	MARCA						
	MODELLO						
	ESECUZIONE	Esecuzione Fissa					
	TIPOLOGIA / Inom. [A]	MagnetoTermicoDiff. / 10					
	In max/min/Reg. [A]	--/--/10					
	Im max/min/Reg. [A]	--/--/48					
	P.d.I. (Icu/Ics) / Curva [kA]	20/15 / B					
Id Max/Min/Reg./Classe [A]	0,03 - Cl. A						
DISTRIBUZIONE		Monofase L3+N					
CADUTA DI TENSIONE PERCENTUALE [%]		1,26					
VOLTMETRO / AMPEROMETRO							
LINEA	SIGLA	--					
	LUNGHEZZA [m]	--					
	POSA	--					
	K Correttivi (K1,K2,K3,K4)	--					
	Sezione [mmq]	--					
	Portata (Iz) [A]	--					

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 - Lotto costruttivo 1

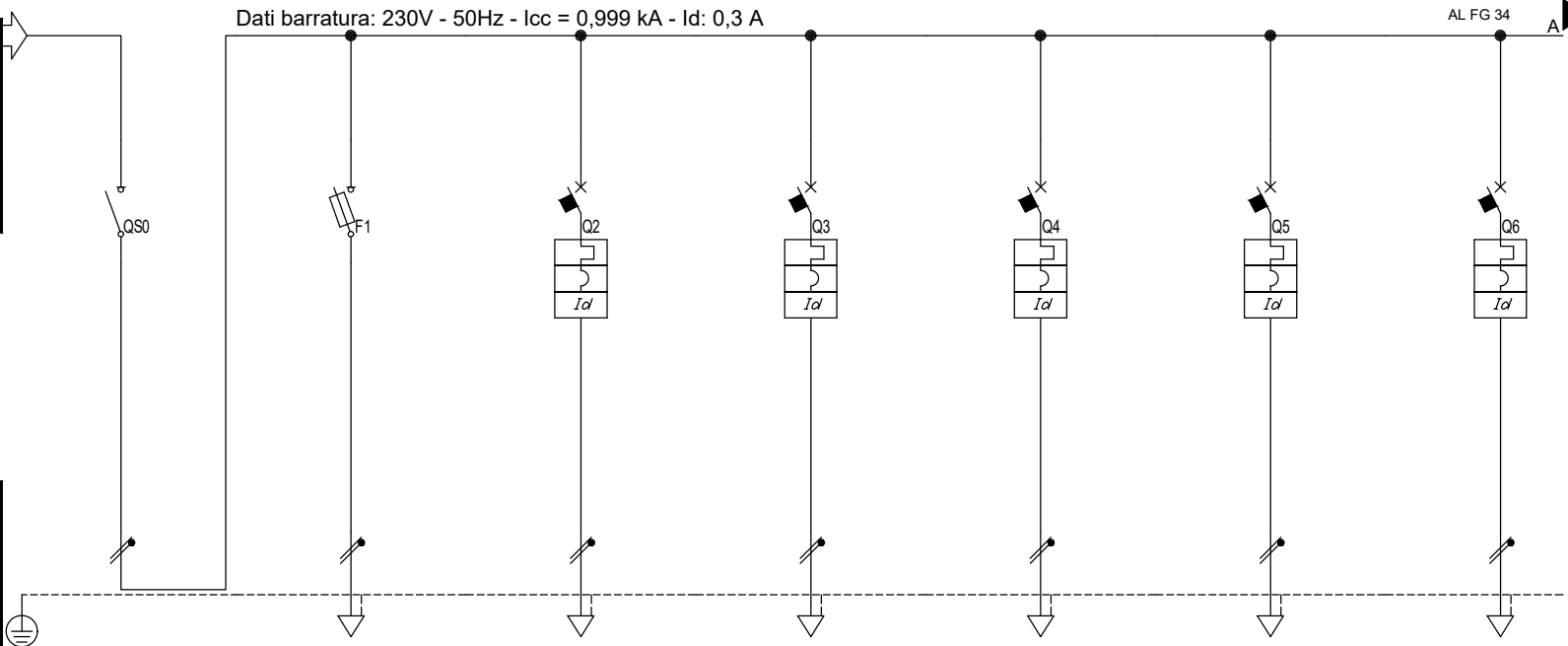
Progettista
INFRASTRUTTURE PER LA MOBILITA'
INFRA.TO
Corso Novara, 96 - 10152 Torino
Tel. +39 011 5592711 e-mail: infrato@infrato.it

Titolo
DEPOSITO REBAUDENGO
Quadro Servizi Locale Cabina MT/BT - Sez. Continuita'
QACAB - Schema Unifilare

32_MTL2T1A1DIELDRBK003-0-3
Foglio 32 di 37

Da Quadro:	UPS
Partenza:	UPS C-1
Cavo [mm²]:	1(3G4)
Lunghezza [m]:	10
Tensione [V]:	230
Frequenza [Hz]:	50
Polarità:	Monofase L3+N
Tipo morsetto:	
Numerazione morsetto:	

Dati barratura: 230V - 50Hz - Icc = 0,999 kA - Id: 0,3 A



Prefisso quadro:	QACAB-C
Alimentazione:	Monofase L3+N
Ik Max [kA]:	1,002
Tensione nominale di impiego [V]:	230
Tensione di isolamento nominale[V]:	
Frequenza [Hz]:	50
Corrente ammissibile 1 s [kA]:	4,5
Grado di protezione IP:	---
Codice:	

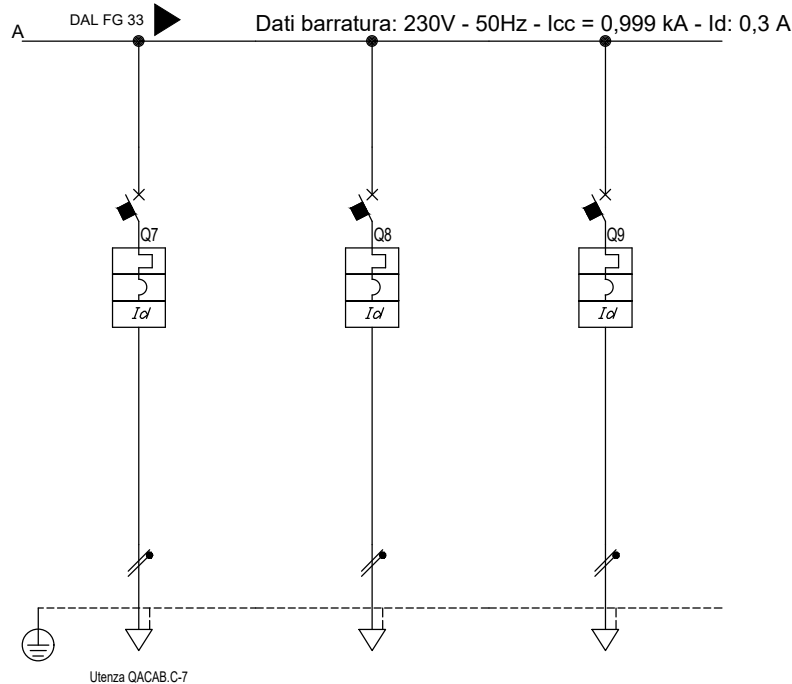
Sigla utenza	
Descrizione	
POTENZA CONTEMPORANEA [kW]	
CORRENTE (Ib) [A]	
CosFi	
COEFF. DI CONTEMPORANEITA' [%]	
COEFF. DI UTILIZZO [%]	
PROTEZIONE	MARCA
	MODELLO
	ESECUZIONE
	TIPOLOGIA / Inom. [A]
	In max/min/Reg. [A]
	Im max/min/Reg. [A]
P.d.I. (Icu/Ics) / Curva [kA]	
Id Max/Min/Reg./Classe [A]	
DISTRIBUZIONE	
CADUTA DI TENSIONE PERCENTUALE [%]	
VOLTMETRO / AMPEROMETRO	
LINEA	SIGLA
	LUNGHEZZA [m]
	POSA
	K Correttivi (K1,K2,K3,K4)
	Sezione [mmq]
	Portata (Iz) [A]

	QACAB.C-0	QACAB.C-1	QACAB.C-2	QACAB.C-3	QACAB.C-4	QACAB.C-5	QACAB.C-6
Sezionatore generale							
Presenza tensione							
Comandi e segnalazioni QMT							
Segnalazione Ausiliari QBT sbarra A							
Segnalazione Ausiliari QBT Sbarra B							
Motori carica molle QBT sbarra A							
Motori carica molle QBT Sbarra B							
Esecuzione Fissa							
Sezionatore / 32							
Fusibile / 2							
MagnetoTermicoDiff. / 10							
MagnetoTermicoDiff. / 10							
MagnetoTermicoDiff. / 10							
MagnetoTermicoDiff. / 10							
MagnetoTermicoDiff. / 10							
MagnetoTermicoDiff. / 10							
0/0 / ---							

Monofase L3+N							
Monofase L3+N							
Monofase L3+N							
Monofase L3+N							
Monofase L3+N							
Monofase L3+N							

FG180M16							
FG180M16							
FG180M16							
FG180M16							
FG180M16							
FG180M16							
5							
5							
5							
5							
5							
143/3M13 /30/0,72							
143/3M13 /30/0,72							
143/3M13 /30/0,72							
143/3M13 /30/0,72							
143/3M13 /30/0,72							
143/3M13 /30/0,72							
0,720							
0,720							
0,720							
0,720							
0,720							
1(3G1,5)							
1(3G1,5)							
1(3G1,5)							
1(3G1,5)							
1(3G1,5)							
19							
19							
19							
19							
19							
19							

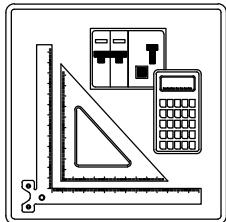
Committente MINISTERO DELLE INFRASTRUTTURE E DELLA MOBILITA' SOSTENIBILI - STRUTTURA TECNICA DI MISSIONE COMUNE DI TORINO	Oggetto METROPOLITANA AUTOMATICA DI TORINO LINEA 2-TRATTA POLITECNICO-REBAUDENGO PROGETTAZIONE DEFINITIVA - Lotto costruttivo 1	Progettista INFRATRASPORTI.TO S.r.l. Corso Novara, 96 - 10152 Torino Tel. +39 011 5592711 e-mail: infrato@infrato.it	Titolo DEPOSITO REBAUDENGO Quadro Servizi Locale Cabina MT/BT - Sezione Continuita QACAB - Schema Unifilare	32_MTL2T1A1DIELDRBK003-0-3 Foglio 33 di 37
--	--	---	--	---



AL FG 35

Sigla utenza		QACAB.C-7	QACAB.C-8	QACAB.C-9			
Descrizione		Centralina controllo temperatura	Riserva	Riserva			
POTENZA CONTEMPORANEA [kW]		0,1	0	0			
CORRENTE (Ib) [A]		0,481	0	0			
CosFi		0,9	---	---			
COEFF. DI CONTEMPORANEITA' [%]		100	100	100			
COEFF. DI UTILIZZO [%]		100	100	100			
PROTEZIONE	MARCA						
	MODELLO						
	ESECUZIONE	Esecuzione Fissa	Esecuzione Fissa	Esecuzione Fissa			
	TIPOLOGIA / Inom. [A]	MagnetoTermicoDiff. / 10	MagnetoTermicoDiff. / 10	MagnetoTermicoDiff. / 10			
	In max/min/Reg. [A]	---/---/10	---/---/10	---/---/10			
	Im max/min/Reg. [A]	---/---/48	---/---/48	---/---/48			
P.d.I. (Icu/Ics) / Curva [kA]		20/15 / B	20/15 / B	20/15 / B			
Id Max/Min/Reg./Classe [A]		0,03 - Cl. A	0,03 - Cl. A	0,03 - Cl. A			
DISTRIBUZIONE		Monofase L3+N	Monofase L3+N	Monofase L3+N			
CADUTA DI TENSIONE PERCENTUALE [%]		0,91	0,88	0,88			
VOLTMETRO / AMPEROMETRO							
LINEA	SIGLA	FG180M16	---	---			
	LUNGHEZZA [m]	5	---	---			
	POSA	143/3M13_30/0,72	---	---			
	K Correttivi (K1,K2,K3,K4)	0,720	---	---			
	Sezione [mmq]	1(3G1,5)	---	---			
	Portata (Iz) [A]	19	---	---			

Progetto INTEGRA



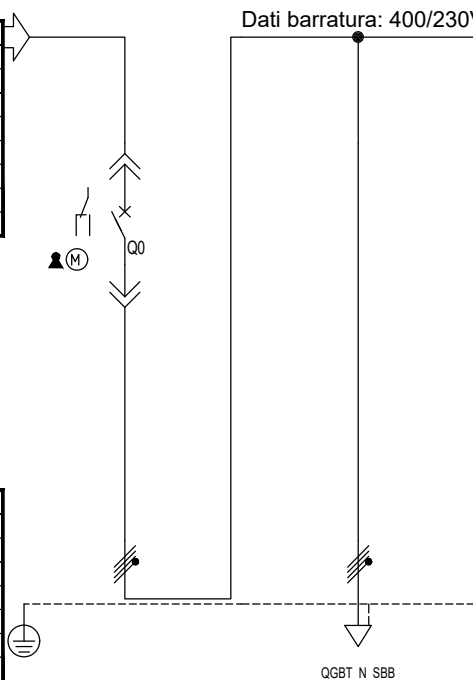
SCHEMI UNIFILARI

Nelle pagine seguenti sono riportati gli schemi unifilari dei quadri elettrici presenti nell'impianto

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 - Lotto costruttivo 1	Progettista INFRATRASPORTI.TO S.r.l.  Corso Novara, 96 - 10152 Torino Tel. +39 011 5592711 e-mail: infrato@infrato.it	Titolo DEPOSITO REBAUDENGO Quadro Sezionamento TR2 QSTR2 - Schema Unifilare	32_MTL2T1A1DIELDRBK003-03 Foglio 36 di 37
--	--	---	--	--

Da Quadro:	QSAFETY/QGBT TR2
Partenza:	
Cavo [mm²]:	F1.432+N1.432+PE3.753
Lunghezza [m]:	2
Tensione [V]:	400
Frequenza [Hz]:	50
Polarità:	Quadripolare
Tipo morsetto:	
Numerazione morsetto:	

Dati barratura: 400/230V - 50Hz - Icc = 36,18 kA



Prefisso quadro:	QSTR2
Alimentazione:	Quadripolare
Ik Max [kA]:	36,197
Tensione nominale di impiego [V]:	400
Tensione di isolamento nominale[V]:	
Frequenza [Hz]:	50
Corrente ammissibile 1 s [kA]:	40
Grado di protezione IP:	---
Codice:	

Sigla utenza	QSTR2.IG								
Descrizione	Interruttore non automatico di sezionamento								
POTENZA CONTEMPORANEA [kW]	0	0							
CORRENTE (Ib) [A]	0	0							
CosFi	---	---							
COEFF. DI CONTEMPORANEITA'	100	100							
COEFF. DI UTILIZZO	100	100							
PROTEZIONE	MARCA								
	MODELLO								
	ESECUZIONE	Esecuzione Fissa	---						
	TIPOLOGIA / Inom. [A]	Sezionatore / 2.500	No Protezione / ---						
	In max/min/Reg. [A]	2.500	---/---/---						
	Im max/min/Reg. [A]	---/---/---	---/---/---						
P.d.l. (Icu/Ics) / Curva [kA]	0/0 / ---	---/---/---							
Id Max/Min/Reg./Classe [A]	---	---							
DISTRIBUZIONE	Quadripolare	Quadripolare							
CADUTA DI TENSIONE PERCENTUALE [%]	0	0							
VOLTMETRO / AMPEROMETRO									
LINEA	SIGLA	---							
	LUNGHEZZA [m]	---	5						
	POSA	---	CU - Comp. Trasp. 2500A						
	K Correttivi (K1,K2,K3,K4)	---	0,000						
	Sezione [mmq]	---	F1.432+N1.432+PE3.753						
Portata (Iz) [A]	---	2.500							

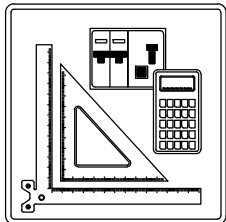
Committente
MINISTERO DELLE INFRASTRUTTURE E DELLA MOBILITA'
SOSTENIBILI - STRUTTURA TECNICA DI MISSIONE
COMUNE DI TORINO

Oggetto
METROPOLITANA AUTOMATICA DI TORINO
LINEA 2-TRATTA POLITECNICO-REBAUDENGO
PROGETTAZIONE DEFINITIVA - Lotto costruttivo 1

Progettista
INFRASTRUTTURE PER LA MOBILITA'
INFRA.TO
Corso Novara, 96 - 10152 Torino
Tel. +39 011 5592711 e-mail: infrato@infrato.it

Titolo
DEPOSITO REBAUDENGO
Quadro Sezionamento TR2
QSTR2 - Schema Unifilare

32_MTL2T1A1DIELDRBK003-0-3
Foglio 37 di 37



SCHEMI UNIFILARI

Nelle pagine seguenti sono riportati gli schemi unifilari dei quadri elettrici presenti nell'impianto

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 - Lotto costruttivo 1	Progettista INFRATRASPORTI.TO S.r.l.  Corso Novara, 96 - 10152 Torino Tel. +39 011 5592711 e-mail: infrato@infrato.it	Titolo DEPOSITO REBAUDENGO Quadro Elettrico Safety QMT-DIS / QMT / QMT-GE - Schema Unifilare	32_MTL2T1A1DIELDRBK003-0-3 Foglio 39 di 67
---	---	--	--	---

SIMBOLO IEC	DESCRIZIONE
(K)	BOBINA ISTANTANEA & CONTATTORE
(R)	RESISTORE DI RISCALDAMENTO
(P)	DISPOSITIVO DI MISURAZIONE
(P)	INGRESSO PROTEZIONE
(V)	Diodo
(H)	LAMPADA LED DI TENSIONE
(S)	TERMOSTATO / IGROSTATO
(H)	INDICATORE TUNGSTEN, NEON, LED
(K)	TIMER DI RITARDO (TON)
(K)	TIMER SPEGNIMENTO (TOF)
(T)	convertitore di misurazione
(BATTERY)	SENSORE CONTROLLO UMIDITA' E TEMPERATURA

VARI COMPONENTI

SIMBOLO IEC	DESCRIZIONE
(K)	RELÈ BISTABILE
(K)	CONTATTO NA
(K)	CONTATTO NC
(K)	CONTATTO IN SCAMBIO NC
(S)	PULSANTE NO
(S)	PULSANTE NC
(S)	Selettore 2 posizioni NO
(S)	Selettore 3 posizioni NO
(S)	SELETTORE TNC
(S)	SEZIONAMENTO MT
(X)	CONNETTORE MULTIPIN
(TH10)	SENSORE RILIEVO TEMPERATURA TERMINALI

VARI COMPONENTI

SIMBOLO IEC	DESCRIZIONE
(Q)	SEZIONATORE DI TERRA MT
(Q)	INTERRUTTORE MT
(S)	FINECORSA NO
(S)	FINECORSA NC
(Q)	CONTATTORE MT
(Q)	INTERRUTTORE BT
(Q)	MAGNETOTERMICO Interruttore automatico
(C)	Cavo
(F)	SCARICATORI
(S)	Interblocco meccanico
(S)	INTERBLOCCO ELETTRICO
(S)	SENSORE RILIEVO ARCO INTERNO

VARI COMPONENTI

SIMBOLO IEC	DESCRIZIONE
(F)	FUSIBILE
(T)	CORRENTE RESIDUA
(T)	Trasformatore di corrente
(X)	TEST BOX
(X)	Morsetto
(T)	TERRA DI PROTEZIONE
(T)	MESSA A TERRA
(S)	RELÈ ELETTRONICO DI PROTEZIONE
(T)	TRASFORMATORE DI TENSIONE
(X)	TERMINALE DI COLLAUDO
(H)	Avisatore acustico lampeggiatore

VARI COMPONENTI

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 - Lotto costruttivo 1

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

Titolo
DEPOSITO REBAUDENGO
Quadri Elettrico Media Tensione
Quadri Elettrici Media Tensione - Legenda Simboli

32_MTL2T1A1DIELDRBK003-0-3
Foglio 40 di 67

CARATTERISTICHE QUADRO M.T.

IMPIANTO A MONTE			
CABINA IRETI			
TEN. ES. [kV]	22	FREQ. [Hz]	50
CORRENTE NOM. DEL QUADRO [A]	630A		
I _{cc} PRES. SUL QUADRO [kA]	12,5		
ESERCIZIO DEL NEUTRO	COMPENSATO		
CLASSIFICAZIONE ARCO INTERNO	"AFL"		
TENSIONE NOMINALE	24		
COR. DI BREVE DURATA	12,5	IP	3X


NORMATIVA DI RIFERIMENTO

INTERRUTTORI	<input checked="" type="checkbox"/> - CEI EN 62271-100
QUADRO	<input checked="" type="checkbox"/> - CEI EN 62271-200

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 - Lotto costruttivo 1

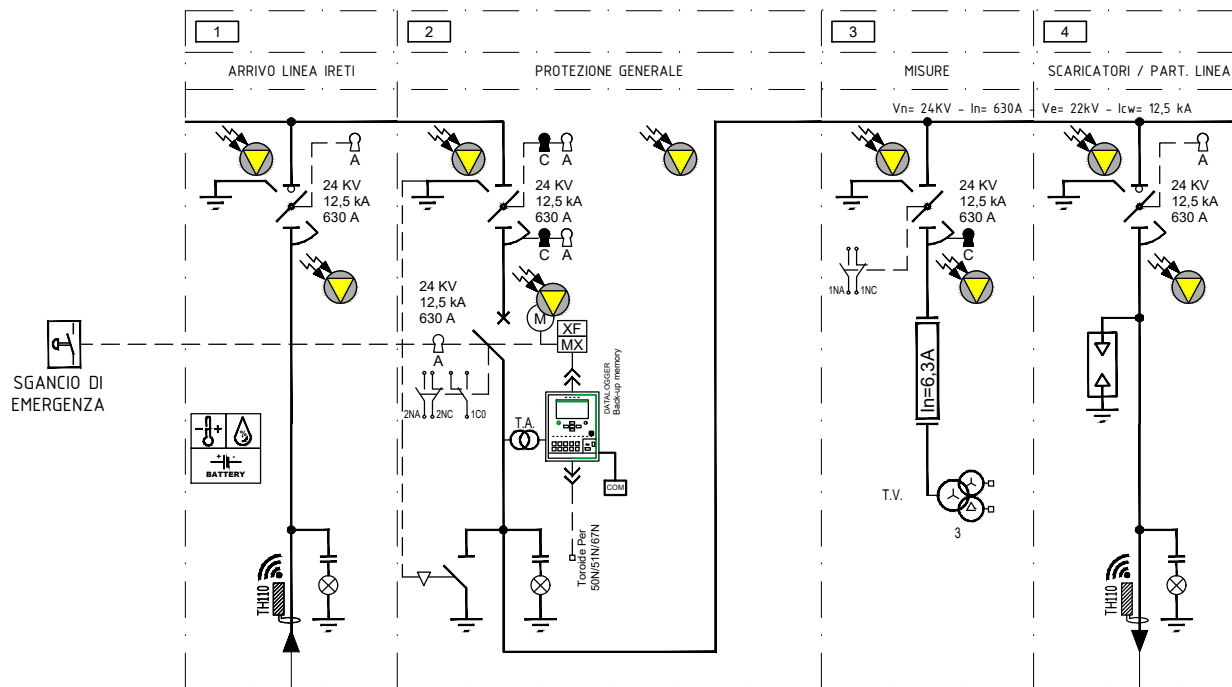
Progettista
INFRATRASPORTI.TO S.r.l.
Corso Novara, 96 - 10152 Torino
Tel. +39 011 5592711 e-mail: infrato@infrato.it



Titolo
DEPOSITO REBAUDENGO
Quadro Elettrico Media Tensione Ricezione
QMT-DIS - Schema Unifilare

32_MTL2T1A1DIELDRBK003-0-3
Foglio 41 di 67

QUADRO MEDIA TENSIONE RICEZIONE DA IRETI DISTRIBUTORE



ARRIVO DA CABINA IRETI
CAVO TIPO RG26H1M16-18/30kV
Sez. 3(1x95mm²)

ALIM. QUADRO MEDIA TENSIONE CABINA ELETTRICA MT/BT
CAVO TIPO RG26H1OM16-18/30kV
Sez. 1(3x95mm²)

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 - Lotto costruttivo 1

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



Titolo
DEPOSITO REBAUDENGO
Quadro Elettrico Media Tensione Ricezione
QMT-DIS - Schema Unifilare

32_MTL2T1A1DIELDRBK003-0-3
Foglio 42 di 67

CARATTERISTICHE QUADRO M.T.

IMPIANTO A MONTE
QMT-DIS e QMT-GE

TEN. ES. [kV] 22 | FREQ. [Hz] 50

CORRENTE NOM. DEL QUADRO [A] 630A

I_{cc} PRES. SUL QUADRO [kA] 12,5

ESERCIZIO DEL NEUTRO COMPENSATO

CLASSIFICAZIONE ARCO INTERNO
"AFL"

TENSIONE NOMINALE 24

COR. DI BREVE DURATA 12,5 | IP 3X

NORMATIVA DI RIFERIMENTO

INTERRUTTORI - CEI EN 62271-100

QUADRO - CEI EN 62271-200

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

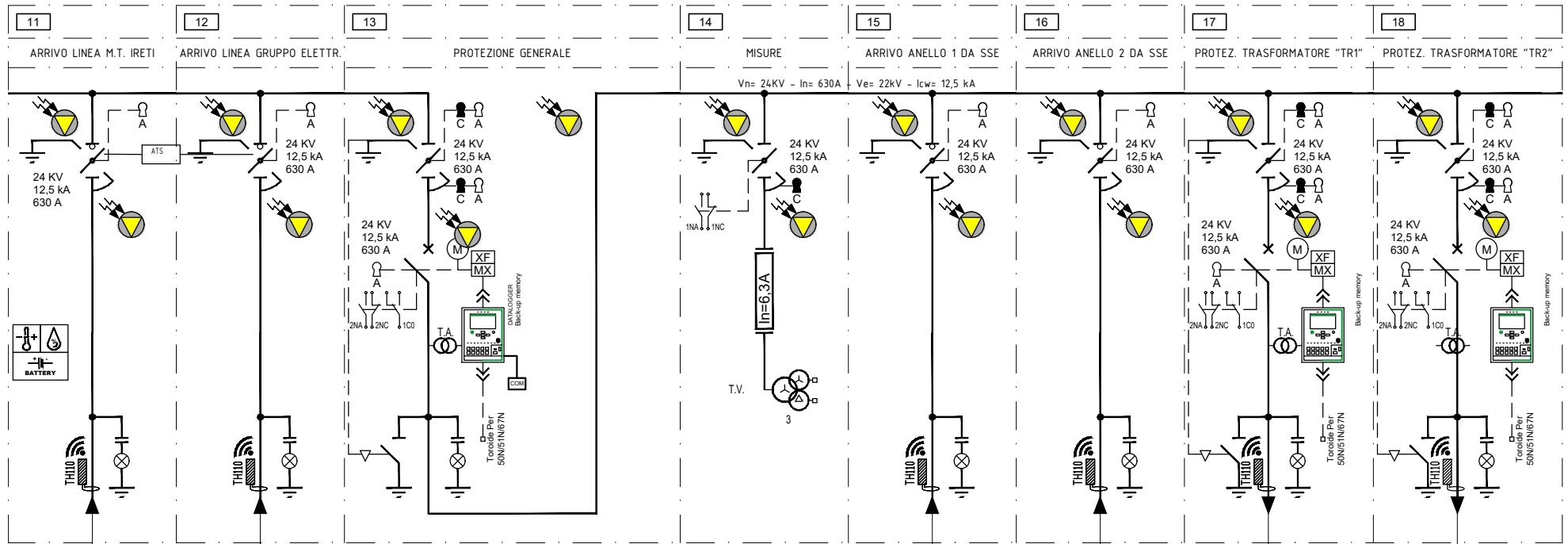
Oggetto
METROPOLITANA AUTOMATICA DI TORINO
LINEA 2-TRATTA POLITECNICO-REBAUDENGO
PROGETTAZIONE DEFINITIVA - Lotto costruttivo 1

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

Titolo
DEPOSITO REBAUDENGO
Quadro Elettrico Media Tensione
QMT - Schema Unifilare

32_MTL2T1A1DIELDRBK003-03
Foglio 43 di 67

QUADRO MEDIA TENSIONE CABINA ELETTRICA MT/BT



ARRIVO DA QMT-DIS
CAVO TIPO RG26H10M16-18/30kV
Sez. 1(3x95mm²)

ARRIVO DA QMT-GE
CAVO TIPO RG26H10M16-18/30kV
Sez. 1(3x95mm²)

ARRIVO ANELLO 1 DA SSE
CAVO TIPO RG26H10M16-18/30kV
Sez. DA DEFINIRE

ARRIVO ANELLO 2 DA SSE
CAVO TIPO RG26H10M16-18/30kV
Sez. DA DEFINIRE

ALIMENTAZIONE TRASFORMATORE "TR1"
CAVO TIPO RG26H10M16-18/30kV
Sez. 3(1x50mm²)

ALIMENTAZIONE TRASFORMATORE "TR2"
CAVO TIPO RG26H10M16-18/30kV
Sez. 3(1x50mm²)

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 - Lotto costruttivo 1

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



Titolo
DEPOSITO REBAUDENGO
Quadro Elettrico Media Tensione
QMT - Schema Unifilare

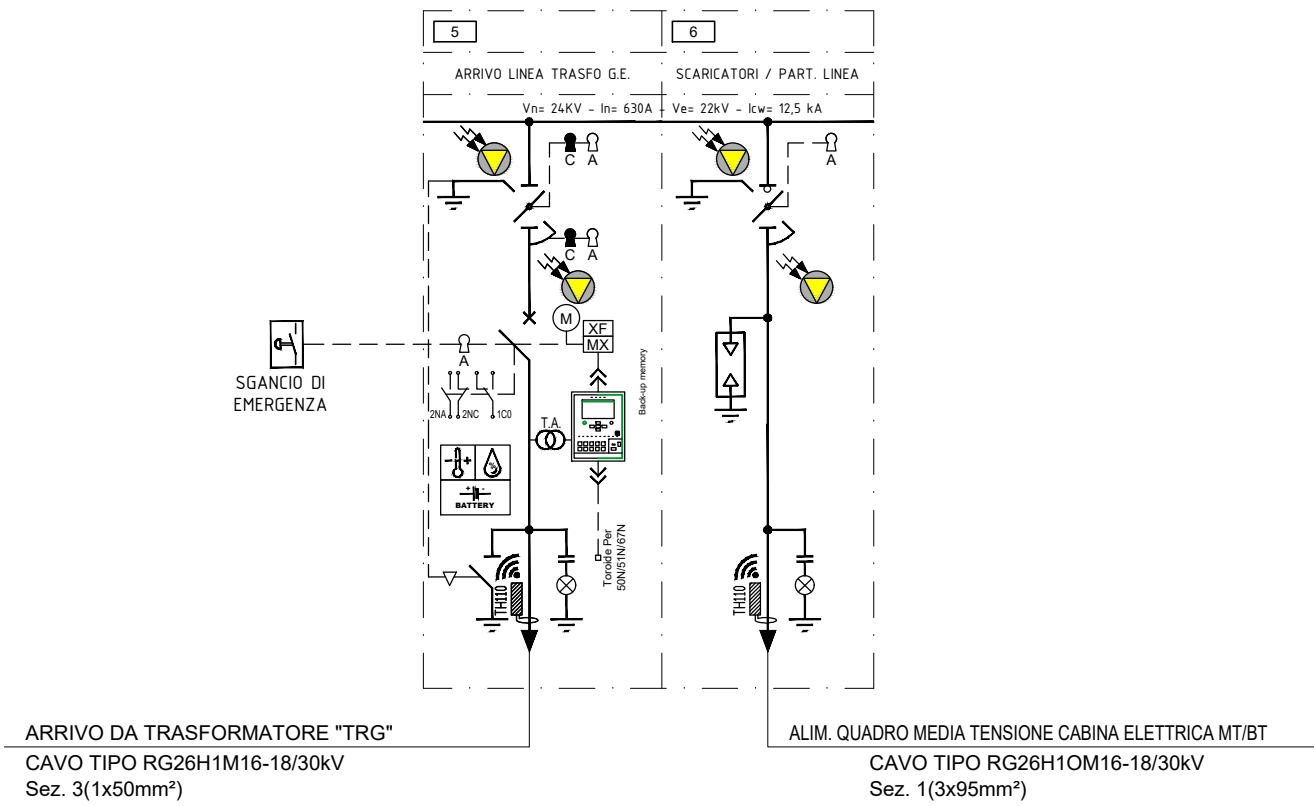
32_MTL2T1A1DIELDRBK003-0-3
Foglio 44 di 67

CARATTERISTICHE QUADRO M.T.

IMPIANTO A MONTE			
TRASFORMATORE GRUPPO ELETTROGENO			
TEN. ES. [kV]	22	FREQ. [Hz]	50
CORRENTE NOM. DEL QUADRO [A]	630A		
I _{cc} PRES. SUL QUADRO [kA]	12,5		
ESERCIZIO DEL NEUTRO	ISOLATO		
CLASSIFICAZIONE ARCO INTERNO	"AFL"		
TENSIONE NOMINALE	24		
COR. DI BREVE DURATA	12,5	IP	3X

NORMATIVA DI RIFERIMENTO	
INTERRUTTORI	<input checked="" type="checkbox"/> - CEI EN 62271-100
QUADRO	<input checked="" type="checkbox"/> - CEI EN 62271-200

QUADRO MEDIA TENSIONE GRUPPO ELETTROGENO



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 - Lotto costruttivo 1	Progettista INFRATRASPORTI.TO S.r.l.  Corso Novara, 96 - 10152 Torino Tel. +39 011 5592711 e-mail: infrato@infrato.it	Titolo DEPOSITO REBAUDENGO Quadro Elettrico Media Tensione Gruppo Elettrogeno QMT-GE - Schema Unifilare	32_MTL2T1A1DIELDRBK003-0-3 Foglio 46 di 67
---	---	--	---	---

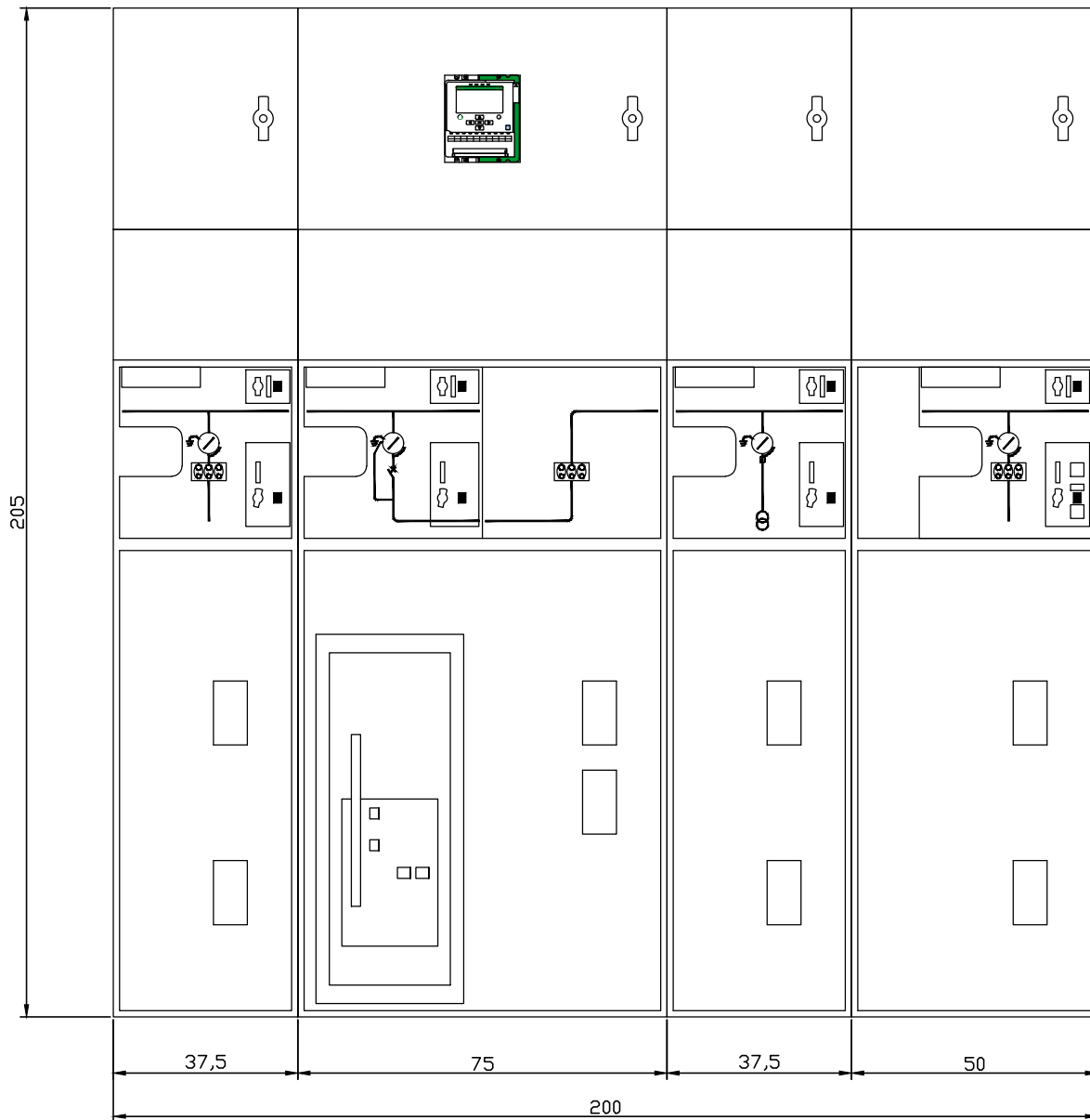
FRONTI QUADRO

Nelle pagine seguenti sono riportati i fronti dei quadri elettrici presenti nell'impianto

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 - Lotto costruttivo 1	Progettista INFRATRASPORTI.TO S.r.l.  Corso Novara, 96 - 10152 Torino Tel. +39 011 5592711 e-mail: infrato@infrato.it	Titolo DEPOSITO REBAUDENGO --- FRONTI QUADRO	32_MTL2T1A1DIELDRBK003-03 Foglio 47 di 67
--	--	---	---	--

QUADRO MEDIA TENSIONE RICEZIONE DA IRETI DISTRIBUTORE

1	2	3	4
ARRIVO LINEA IRETI	PROTEZIONE GENERALE	MISURE	SCARICATORI / PART. LINEA



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 - Lotto costruttivo 1

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

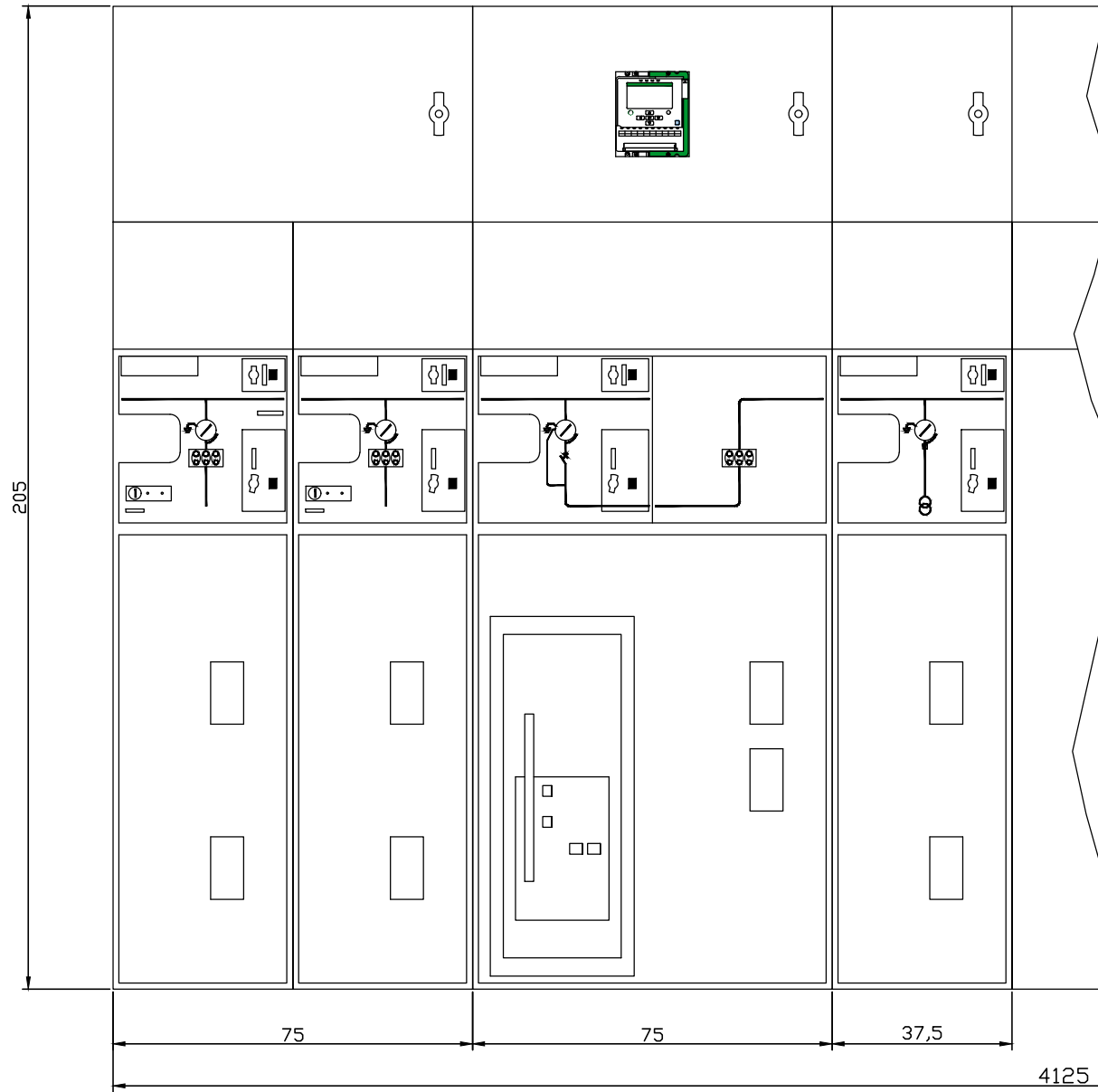


Titolo
 DEPOSITO REBAUDENGO
 Quadro Elettrico Media Tensione Ricezione
 QMT-DIS - Fronte Quadro

32_MTL2T1A1DIELDRBK003-03
 Foglio 48 di 67

QUADRO MEDIA TENSIONE CABINA ELETTRICA MT/BT

11	12	13	14
ARRIVO LINEA M.T. IRETI	ARRIVO LINEA GRUPPO EL.	PROTEZIONE GENERALE	MISURE



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 - Lotto costruttivo 1

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



Titolo
 DEPOSITO REBAUDENGO
 Quadro Elettrico Media Tensione
 QMT - Fronte Quadro

32_MTL2T1A1DIELDRBK003-0-3
 Foglio 49 di 67

QUADRO MEDIA TENSIONE CABINA ELETTRICA MT/BT

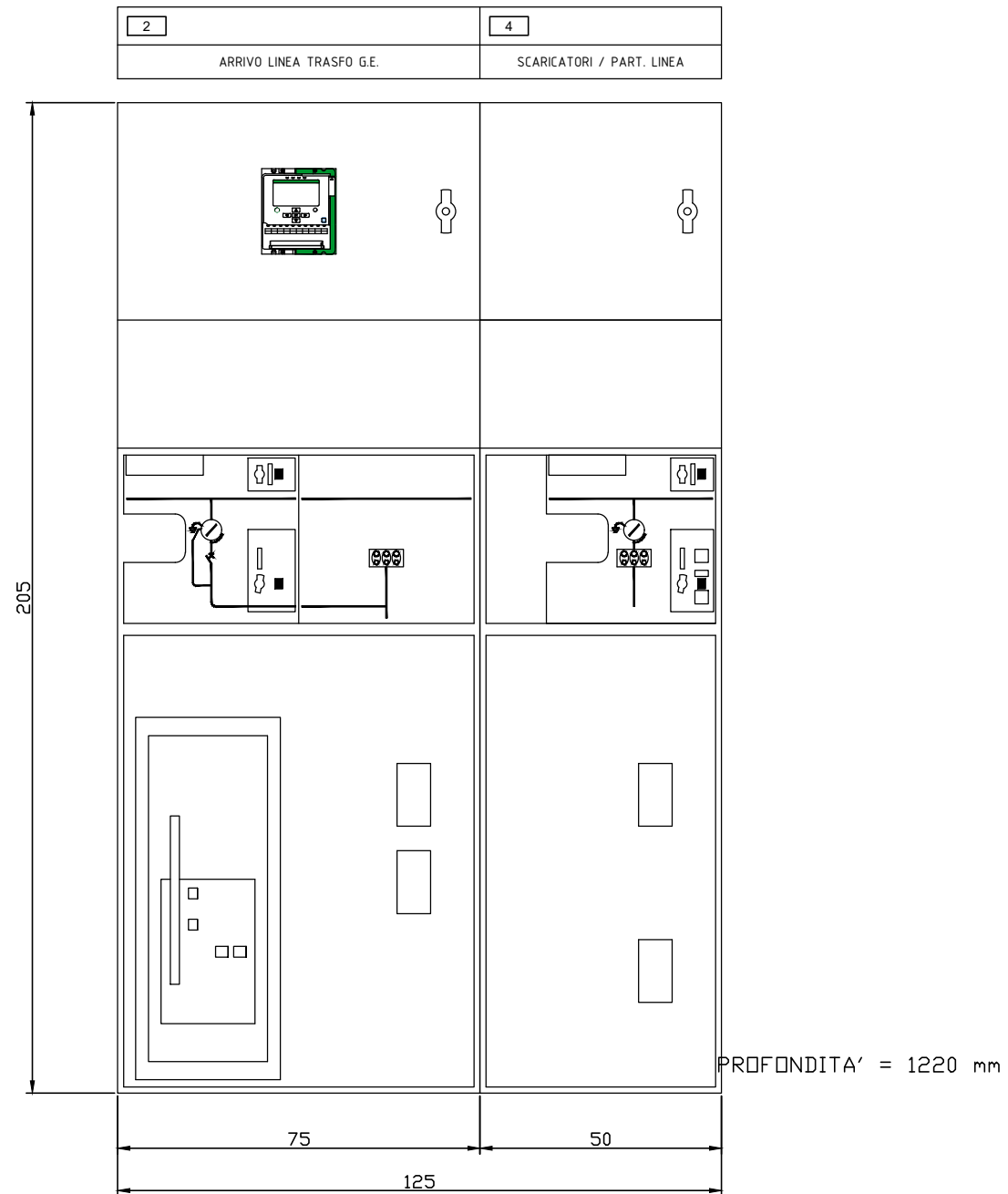
15	16	17	18
ARRIVO ANELLO 1 DA SSE	ARRIVO ANELLO 2 DA SSE	PROTEZ. TRASFORMATORE "TR1"	PROTEZ. TRASFORMATORE "TR2"



PROFONDITA' = 1220 mm

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 - Lotto costruttivo 1	Progettista INFRATRASPORTI.TO S.r.l. Corso Novara, 96 - 10152 Torino Tel. +39 011 5592711 e-mail: infrato@infrato.it	Titolo DEPOSITO REBAUDENGO Quadro Elettrico Media Tensione QMT - Fronte Quadro	32_MTL2T1A1DIELDRBK003-0-3 Foglio 50 di 67
---	---	--	--	---

QUADRO MEDIA TENSIONE GRUPPO ELETTROGENO



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 - Lotto costruttivo 1

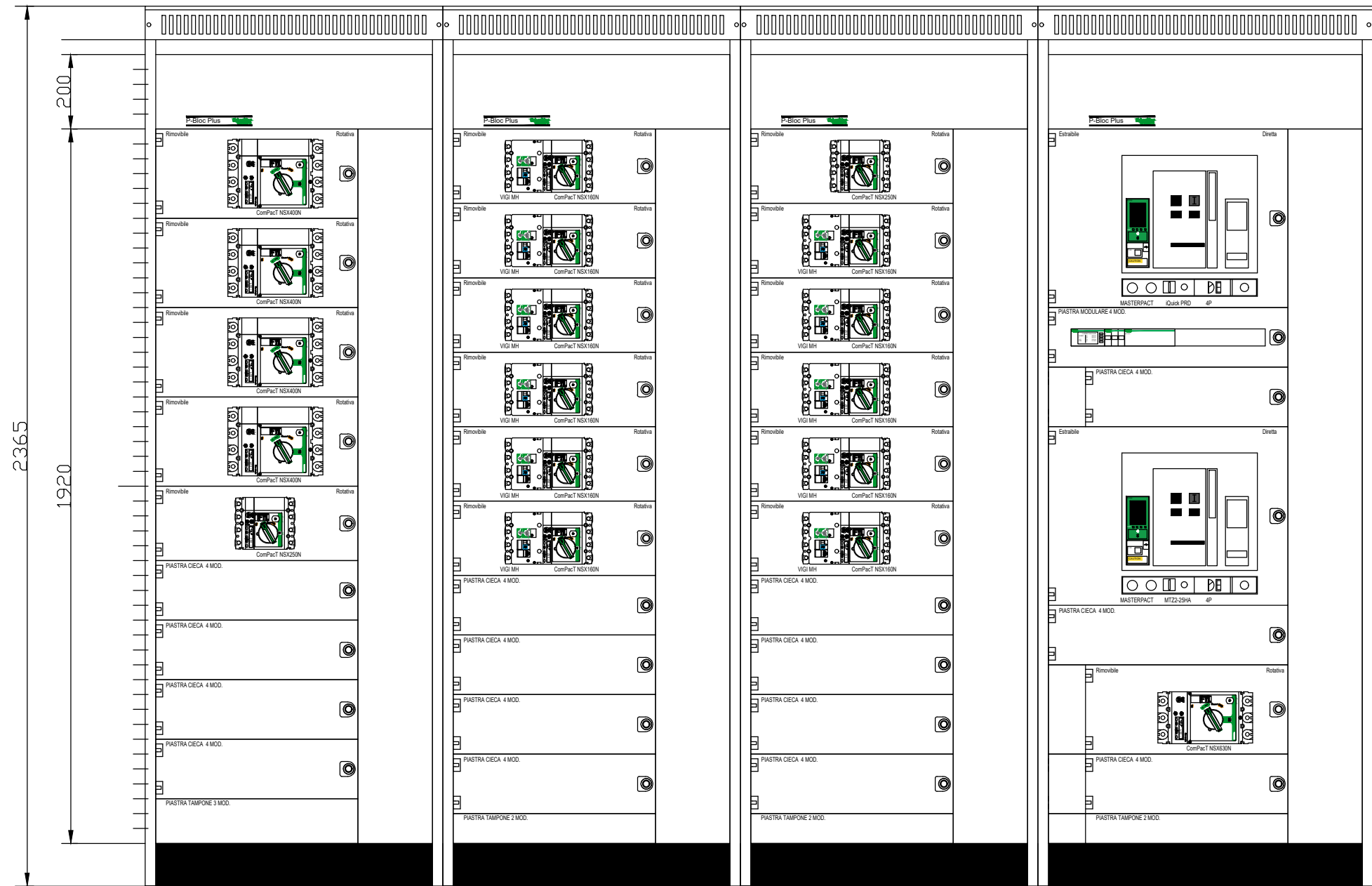
Progettista
 INFRATRASPORTI.TO S.r.l.
 Corso Novara, 96 - 10152 Torino
 Tel. +39 011 5592711 e-mail: infrato@infrato.it



Titolo
 DEPOSITO REBAUDENGO
 Quadro Elettrico Media Tensione Gruppo Elettrogeno
 QMT-GE - Fronte Quadro

32_MTL2T1A1DIELDRBK003-03
 Foglio 51 di 67

QUADRO POWER CENTER QGBT



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 - Lotto costruttivo 1

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

Titolo
DEPOSITO REBAUDENGO Quadro Elettrico Bassa Tensione QGBT - Fronte Quadro

32_MTL2T1A1DIELDRBK003-0-3
 Foglio 52 di 67

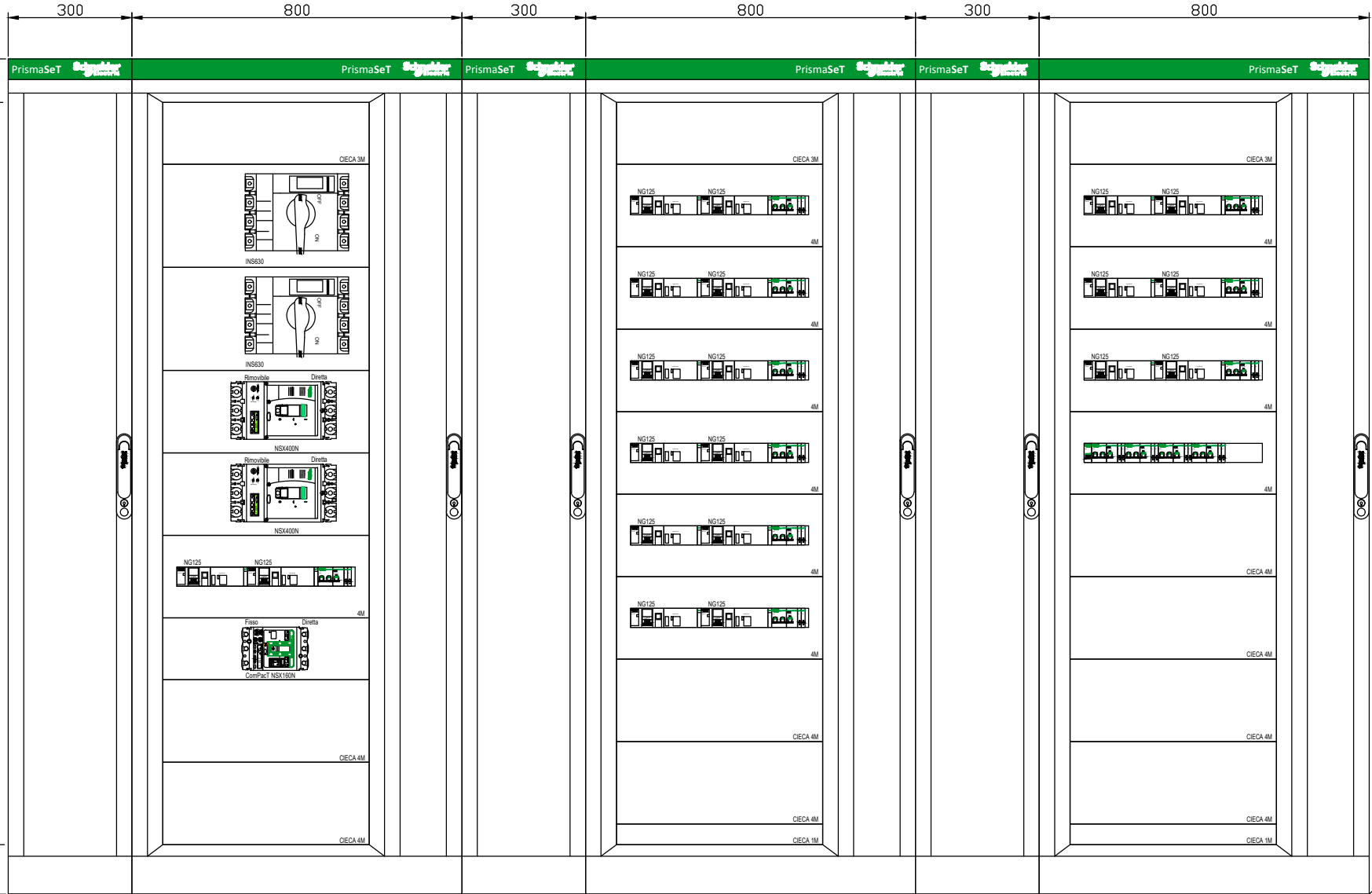
QUADRO POWER CENTER QGBT



P=1410mm

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 - Lotto costruttivo 1	Progettista INFRATRASPORTI.TO S.r.l.  Corso Novara, 96 - 10152 Torino Tel. +39 011 5592711 e-mail: infrato@infrato.it	Titolo DEPOSITO REBAUDENGO Quadro Elettrico Bassa Tensione QGBT - Fronte Quadro	32_MTL2T1A1DIELDRBK003-0-3 Foglio 53 di 67
---	---	--	---	---

QUADRO SAFETY QSAFETY



P = 450mm

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 - Lotto costruttivo 1	Progettista INFRATRASPORTI.TO S.r.l. Corso Novara, 96 - 10152 Torino Tel. +39 011 5592711 e-mail: infrato@infrato.it	Titolo DEPOSITO REBAUDENGO Quadro Elettrico Safety QSAFETY - Fronte Quadro	32_MTL2T1A1DIELDRBK003-0-3 Foglio 54 di 67
---	---	--	--	---

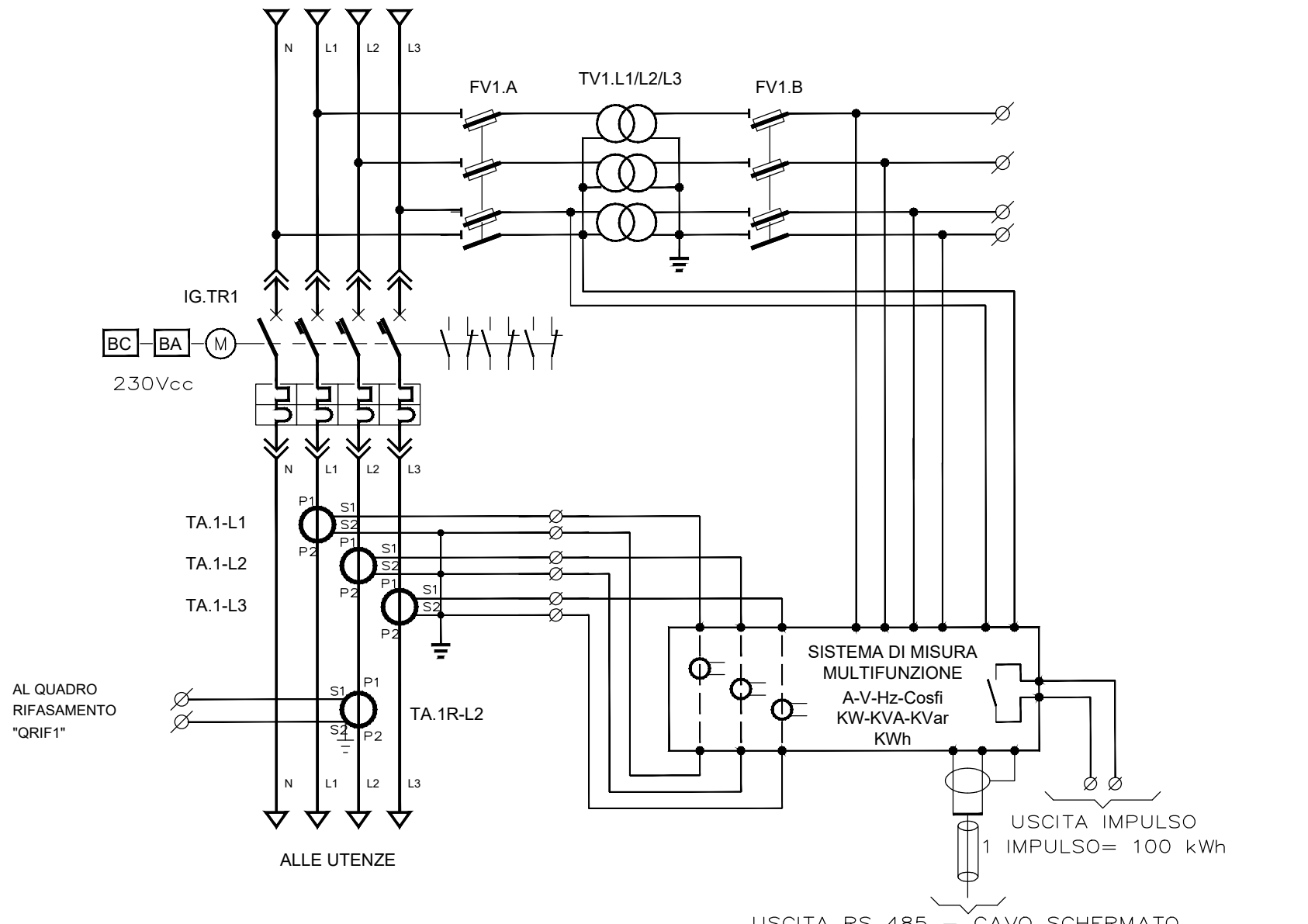
SCHEMI TIPICI AUSILIARI

Nelle pagine seguenti sono riportati schemi ausiliati tipici dei quadri elettrici presenti nell'impianto

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 - Lotto costruttivo 1	Progettista INFRATRASPORTI.TO S.r.l.  Corso Novara, 96 - 10152 Torino Tel. +39 011 5592711 e-mail: infrato@infrato.it	Titolo DEPOSITO REBAUDENGO --- FRONTI QUADRO	32_MTL2T1A1DIELDRBK003-03 Foglio 55 di 67
--	--	---	---	--

ALIM. 400/230 V - 50 Hz
DA TRASFORM. "TR1"

SCHEMA TRIFILARE - TIPICO INT. GENERALE TRASFORMATORE



AL QUADRO
RIFASAMENTO
"QRIF1"

USCITA IMPULSO
1 IMPULSO= 100 kWh

USCITA RS 485 - CAVO SCHERMATO
DISPONIBILE PER COLLEGAMENTO SERIALE A PC

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 - Lotto costruttivo 1

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



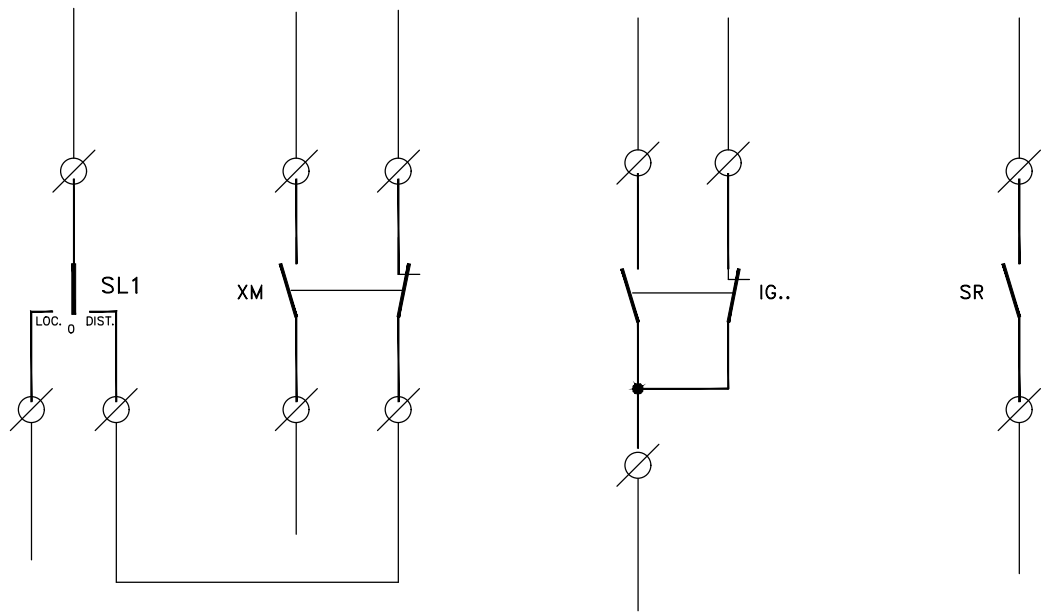
Titolo
DEPOSITO REBAUDENGO

Schemi ausiliari tipici

32_MTL2T1A1DIELDRBK003-0-3
Foglio 56 di 67

SCHEMA FUNZIONALE – TIPICO INT. GENERALE TRASFORMATORE

COMANDO A DISTANZA	ALLARMI	
COMANDO DISPONIBILE	INTERRUTTORE CHIUSO	INTERVENTO INTERR. GENERALE B.T. TR...



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 - Lotto costruttivo 1

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

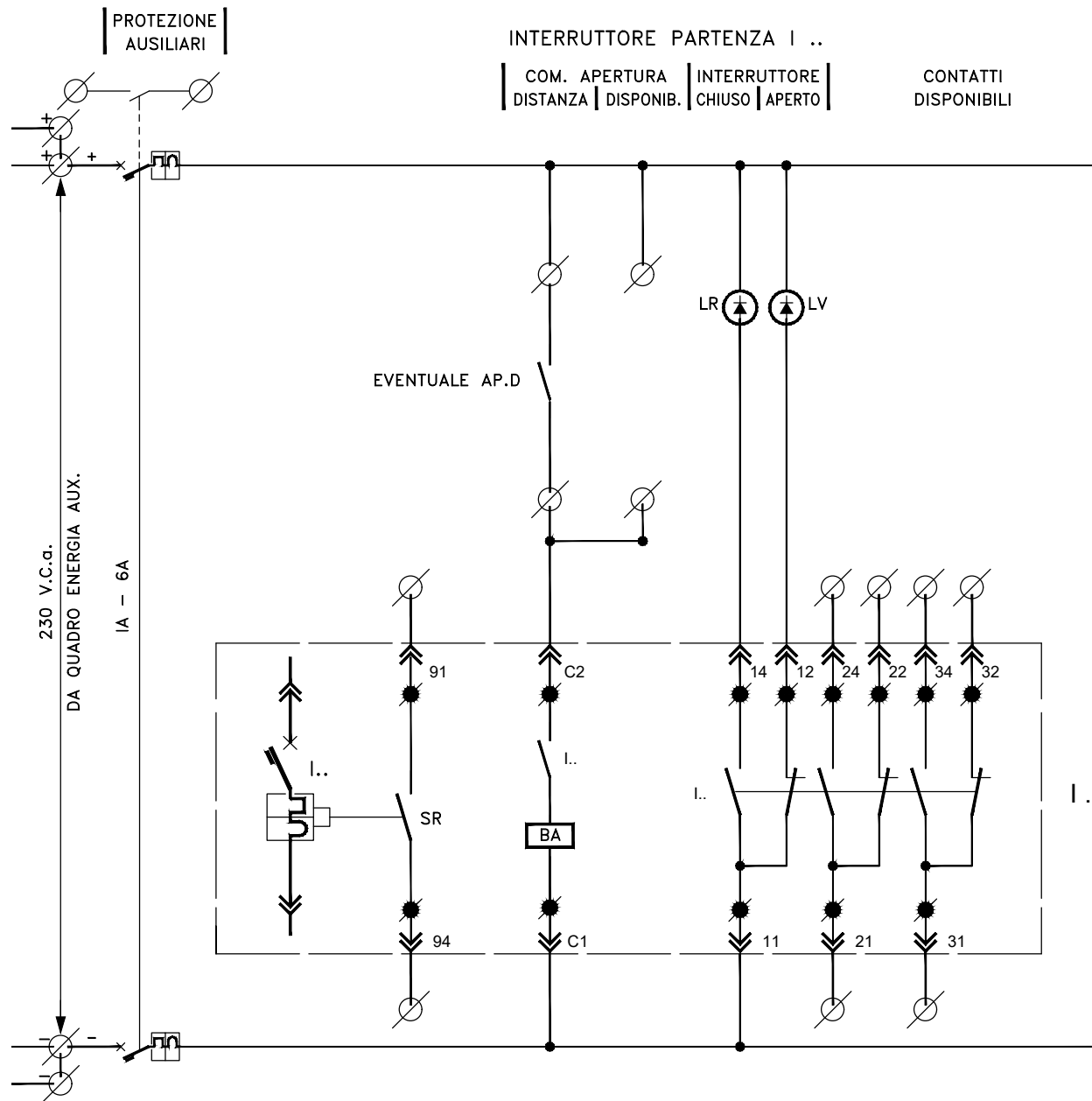


Titolo
DEPOSITO REBAUDENGO

Schemi ausiliari tipici

32_MTL2T1A1DIELDRBK003-0-3	
Foglio	58 di 67

SCHEMA TRIFILARE TIPICO INT. PART. UTENZA TETRAPOLARE



N.B. -Sostituire ai puntini la lettera della posizione utenza

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 - Lotto costruttivo 1

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



Titolo
 DEPOSITO REBAUDENGO

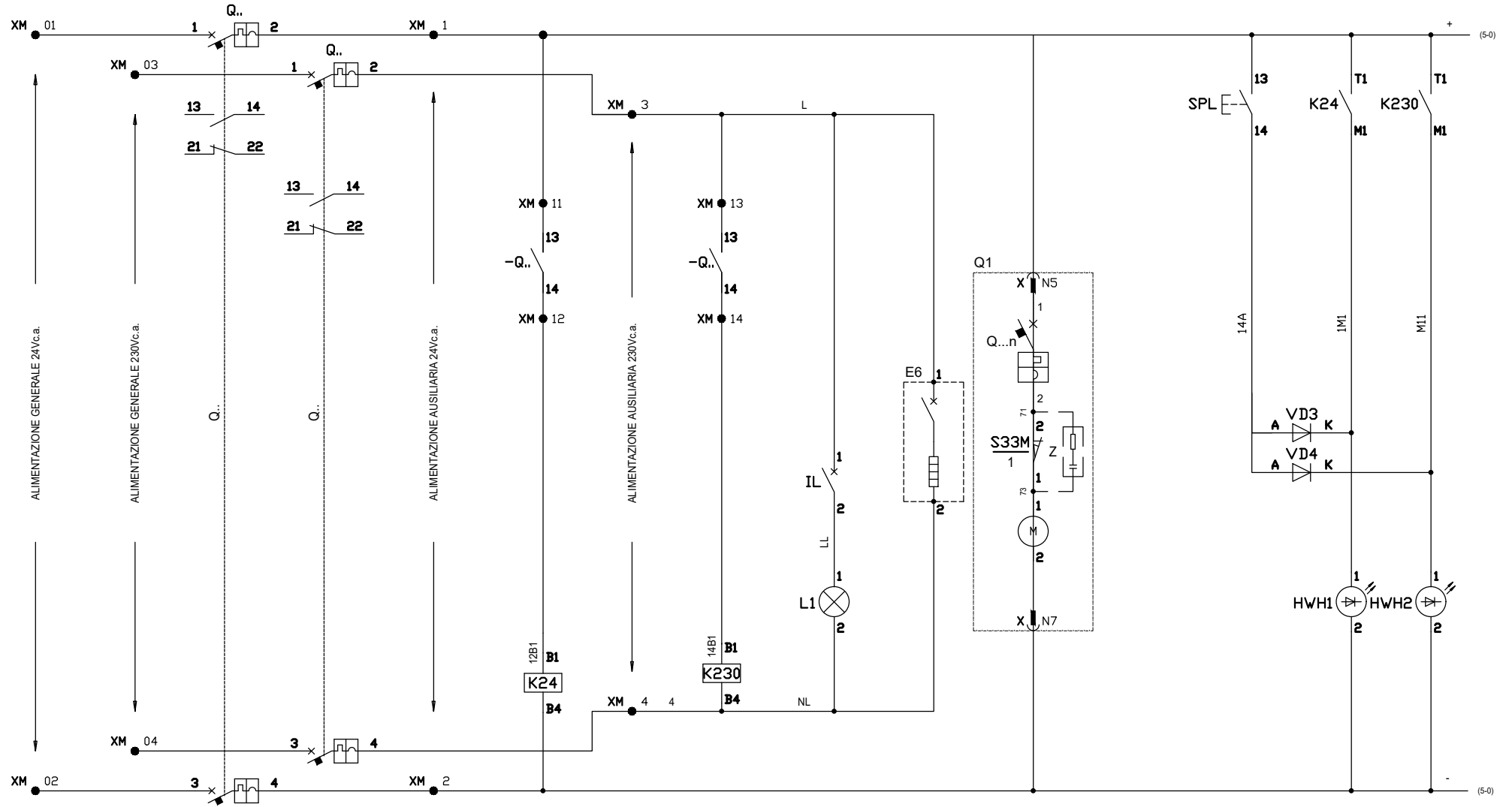
 Schemi ausiliari tipici

32_MTL2T1A1DIELDRBK003-0-3
 Foglio 59 di 67

CELLA PROTEZIONE TRASFORMATORE MT - tipico

SCHEMA FUNZIONALE

ALIMENTAZIONE GENERALE 24Vc.a.	ALIMENTAZIONE GENERALE 230Vc.a.	PROTEZIONE GENERALE 24Vc.a.	PROTEZIONE GENERALE 230Vc.a.	ALIMENTAZIONE AUSILIARIA 24Vc.a.	PRESENZA TENSIONE 230Vc.a.	ALIMENTAZIONE AUSILIARIA 230Vc.a.	PRESENZA TENSIONE 230Vc.a.	ILLUMINAZIONE INTERNA	RESISTENZA ANTICONDENSA	MOTORE CARICA MOLLE CON PROTEZIONE		PROVA LAMPADE	SEGNALAZIONE PRESENZA TENSIONE 230Vc.a.
--------------------------------------	---------------------------------------	-----------------------------------	------------------------------------	--	----------------------------------	---	----------------------------------	--------------------------	----------------------------	--	--	------------------	---



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 - Lotto costruttivo 1

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



Titolo
DEPOSITO REBAUDENGO

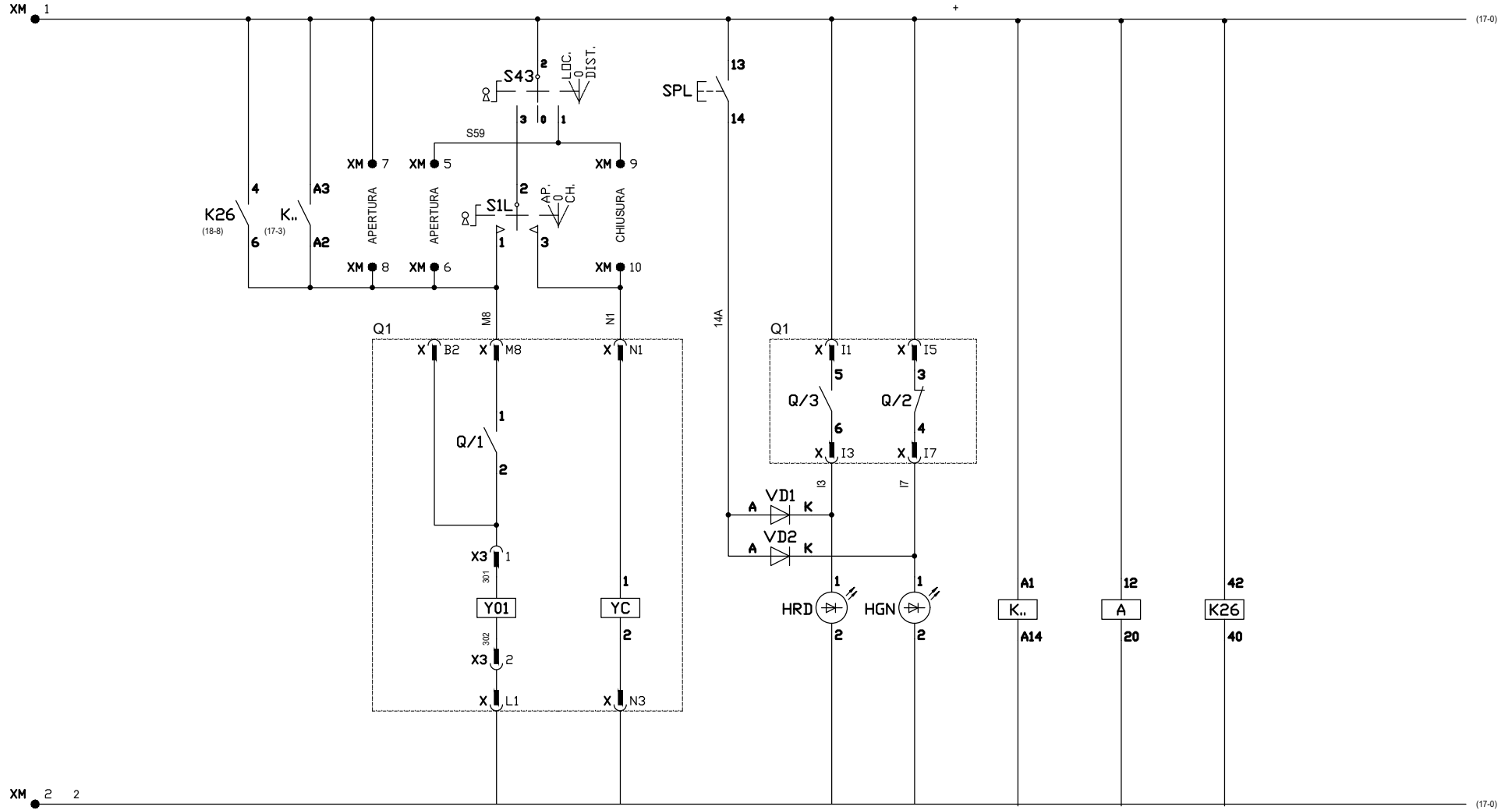
Schemi ausiliari tipici

32_MTL2T1A1DIELDRBK003-0-3
Foglio 60 di 67

CELLA PROTEZIONE TRASFORMATORE MT - tipico

SCHEMA FUNZIONALE

APERTURA/CHIUSURA						PROVA	SEGNALAZIONE		ALIMENTAZIONE	ALIMENTAZIONE	ALIMENTAZIONE
INTERRUTTORE						LAMPADE	STATO INTERRUTTORE		AUSILIARIA	AUSILIARIA	AUSILIARIA
T-154	50-51-51N	EMERG.	DISTANZA	LOCALE	DISTANZA		CHIUSO	APERTO	RELE' PROT.	AMPEROMETRO	T-154



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 - Lotto costruttivo 1

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



Titolo
 DEPOSITO REBAUDENGO

 Schemi ausiliari tipici

32_MTL2T1A1DIELDRBK003-0-3
 Foglio 61 di 67

CELLA PROTEZIONE TRASFORMATORE - TIPICO

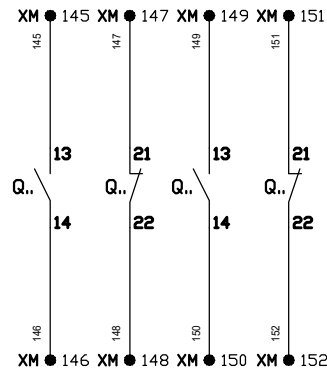
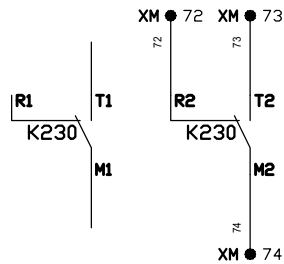
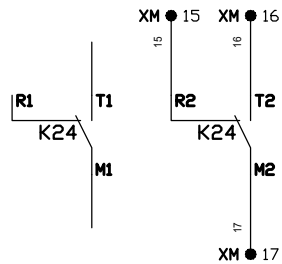
SCHEMA FUNZIONALE

CONTATTI DISPONIBILI RELE'
PRESENZA TENSIONE 24Vc.a.

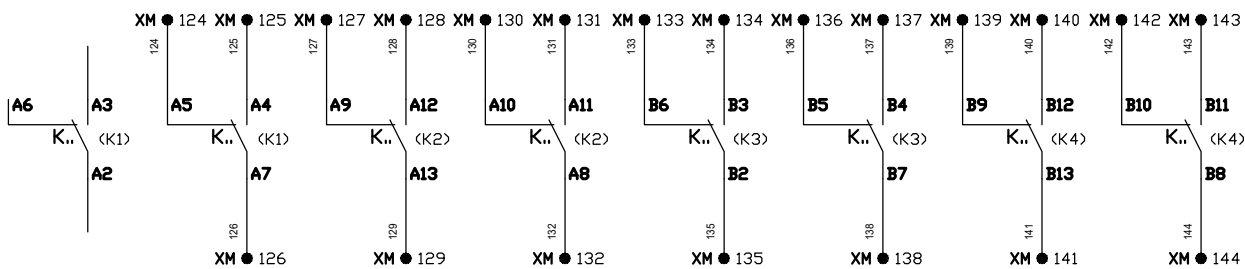
CONTATTI DISPONIBILI RELE'
PRESENZA TENSIONE 230Vc.a.

CONTATTI AUX.
M.C.B. Q..

CONTATTI AUX.
M.C.B. Q..



CONTATTI AUSILIARI DISPONIBILI RELE' (50-51-51N)



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 - Lotto costruttivo 1

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



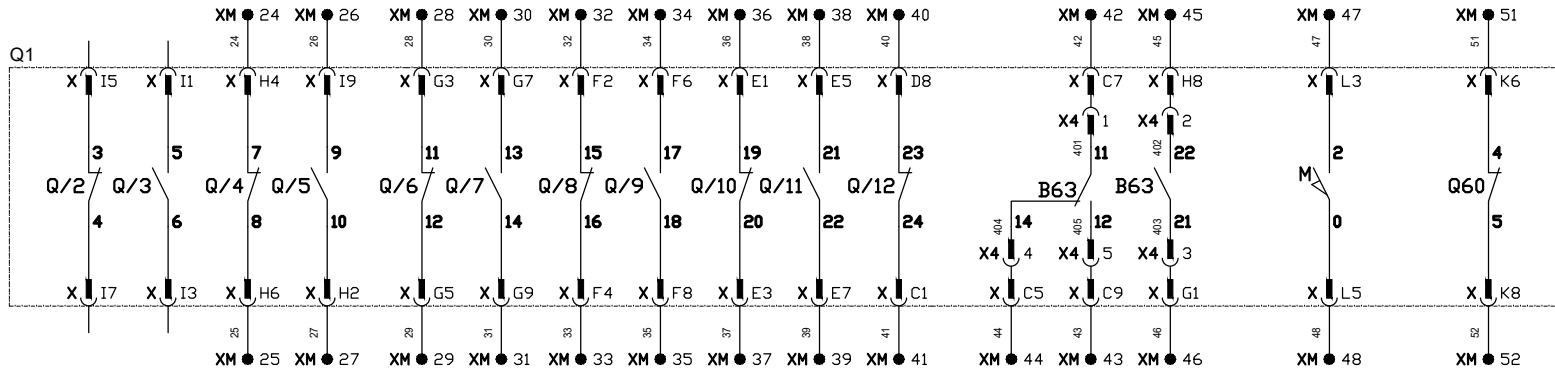
Titolo
DEPOSITO REBAUDENGO

Schemi ausiliari tipici

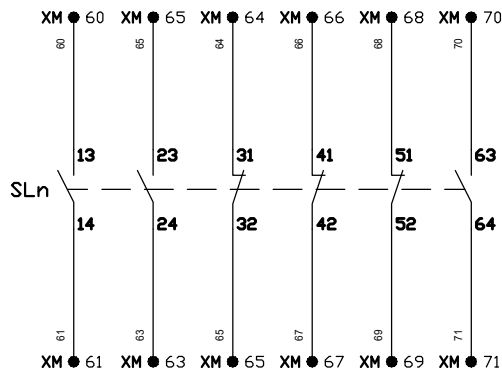
32_MTL2T1A1DIELDRBK003-0-3
Foglio 62 di 67

CELLA PROTEZIONE TRASFORMATORE - TIPICO

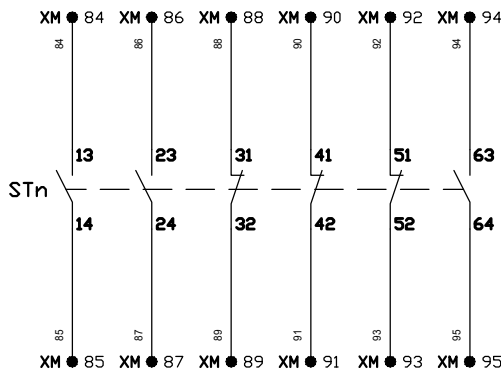
CONTATTI AUSILIARI DISPONIBILI INTERRUETTORE	PRESSIONE GAS INTERRUETTORE			CONTATTO SEGN.	CONTATTO INT.RE
	NORMALE	BASSA	INSUFF.	MOLLE CARICHE	Q60 APERTO



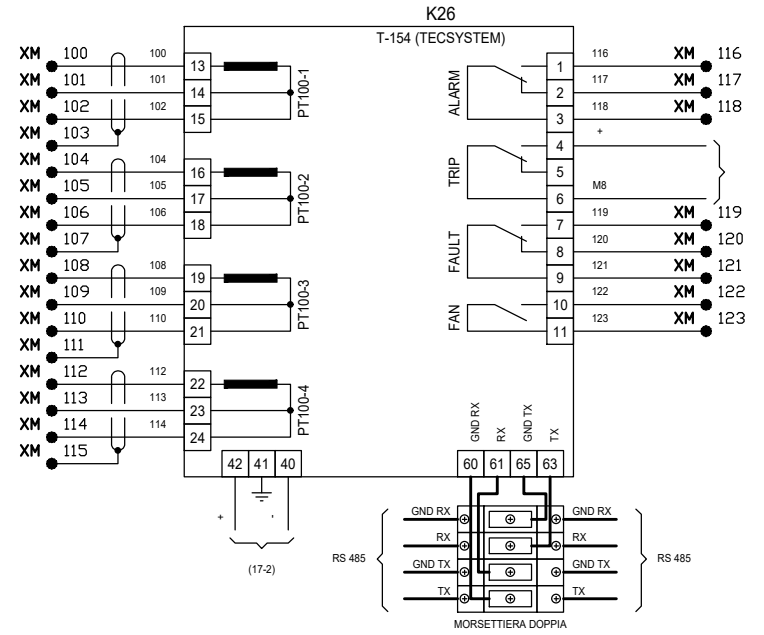
CONTATTI AUSILIARI SEZIONATORE DI LINEA



CONTATTI AUSILIARI SEZIONATORE DI TERRA



CENTRALINA TERMOMETRICA K26



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 - Lotto costruttivo 1

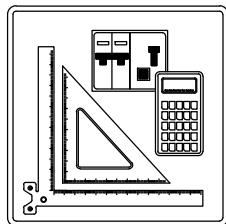
Progettista
INFRASTRUTTURE PER LA MOBILITA'
INFRA.TO
 Corso Novara, 96 - 10152 Torino
 Tel. +39 011 5592711 e-mail: infrato@infrato.it

Titolo
DEPOSITO REBAUDENGO

 Schemi ausiliari tipici

32_MTL2T1A1DIELDRBK003-0-3
 Foglio 63 di 67

Progetto INTEGRA



NOTE GENERALI

- TUTTI I QUADRI DOVRANNO ESSERE EQUIPAGGIATI CON I CIRCUITI AUSILIARI NECESSARI A COMANDARE/ACQUISIRE/GESTIRE I VARI APPARATI SECONDO LE INDICAZIONI DELLA LISTA PUNTI DISEGNO N° 32_MTL2T1A1DISCDRBR004-0-0
- I QUADRI GENERALI MT/BT DOVRANNO ESSERE EQUIPAGGIATI CON I CIRCUITI AUSILIARI NECESSARI AD APRIRE GLI INTERRUTTORI GENERALI IN CASO DI INCENDIO/EMERGENZA ATTRAVERSO L'IMPIANTO DI RIVELAZIONE INCENDI
- 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 STESSE 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).

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 - Lotto costruttivo 1

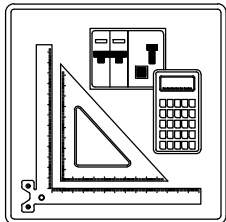
Progettista
INFRATRASPORTI.TO S.r.l.
Corso Novara, 96 - 10152 Torino
Tel. +39 011 5592711 e-mail: infrato@infrato.it



Titolo
DEPOSITO REBAUDENGO

32_MTL2T1A1DIELDRBK003-0-3
Foglio 64 di 67

Progetto INTEGRA



LEGENDA SIMBOLI GRAFICI

Nelle pagine seguenti è riportata la legenda dei simboli grafici utilizzati per la stesura degli elaborati.

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 - Lotto costruttivo 1	Progettista INFRATRASPORTI.TO S.r.l.  Corso Novara, 96 - 10152 Torino Tel. +39 011 5592711 e-mail: infrato@infrato.it	Titolo DEPOSITO REBAUDENGO --- LEGENDA SIMBOLI GRAFICI	32_MTL2T1A1DIELDRBK003-03 Foglio 65 di 67
--	--	---	---	--

Voltmetro	Amperometro con trasformatore amperometrico	Frequenzimetro con trasformatore amperometrico	Multimetro	Cosfimetra	Relè differenziale con toroide	Relè passo-passo	Comando motorizzato	Meccanismo a sgancio libero	Attuatore che si aziona ruotando
Bobina o dispositivo di comando	Dispositivo di comando di un relè a massima corrente	Dispositivo di comando di un relè a minima corrente	Dispositivo di comando di un relè a massima tensione	Dispositivo di comando di un relè a minima tensione	Sezionatore	Interruttore di manovra-sezionatore	Interruttore di manovra-sezionatore-fusibile	Sezionatore di terra	Sezionatore rotativo
Trasformatore a due avvolgimenti	Trasformatore di isolamento	Trasformatore di sicurezza	Trasformatore triangolo-stella, secondario con neutro accessibile	Trasformatore a tre avvolgimenti	Trasformatore amperometrico	Bobina di comando di un relè temporizzato	Bobina di comando di un relè ad aggancio meccanico	Bobina di comando di un relè a rimanenza	Bobina di comando di un relè ad orologio
Interruttore automatico	Interruttore automatico 50/51/51N x MT	Interruttore differenziale con relè incorporato	Interruttore automatico con relè magnetico	Interruttore automatico con relè termico	Interruttore automatico magnetico Differenziale	Interruttore automatico magnetoTermico con relè o sganciatori	Interruttore automatico magnetoTermico Differenziale	Interruttore magnetoTermico con termica regolabile-Salvamatore	Interruttore automatico con sganciatori TermicoDifferenziale
									Legenda F - Fusibili GE - Gruppo elettrogeno Id - Relè differenziali K - Contattori NA - Contatti normalmente aperti NC - Contatti normalmente chiusi Q - Interruttori QS - Sezionatori SC - Scambio P - Presa
Interruttore automatico magnetico estraibile	Interruttore automatico magnetoTermico Differenziale estraibile	Interruttore automatico magnetoTermico estraibile	Blocco differenziale	Blocco elettromagnetico	Blocco termico	Presenza tensione	Terra di protezione	Dispositivo di protezione per le sovratensioni SPD	

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 - Lotto costruttivo 1

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

Titolo
DEPOSITO REBAUDENGO

LEGENDA SIMBOLI GRAFICI

32_MTL2T1A1DIELDRBK003-0-3
Foglio 66 di 67

	Contatti ausiliari 1NA e 1NC	Contatti ausiliari 1NA e 2NC	Contatti ausiliari 2NA	Contatti ausiliari 2NA e 1NC	Contatti ausiliari 2NA e 2NC	Contatti ausiliari 2NC	Contatti ausiliari 2SC	Contatti ausiliari 3NA	Contatti ausiliari 3NA e 1NC	Contatti ausiliari 3NC
	Contatti ausiliari 4NA	Contatti ausiliari 4NA e 4NC	Contatti ausiliari 4NC	Contatti ausiliari 8NA	Contatti ausiliari 8NA e 8NC	Contattore con contatti 1NA	Contattore con contatti 1NA e 1NC	Contattore con contatti 1NC	Contattore con contatti 2NA	Contattore con contatti 2NA e 2NC
	Contattore con contatti 2NC	Contattore con contatti 3NA	Contattore con contatti 4NA	Contattore con contatti 4NC	Contattore	Contatto ausiliario NA	Contatto ausiliario NC	Contatto ausiliario SC	Contatto ausiliario 1SC e 1NA	Contatto ausiliario 1SC, 1NA e 1NC
	Pres a interbloccata tripolare	Pres a con contatto di protezione	Condensatore	Fusibile	Interruttore crepuscolare	Interruttore orario	Lampada o lampada di segnalazione	Chiave	Interblocco meccanico tra rete e GE	Commutatore
										Legenda FU - Fusibile GE - Gruppo elettrogeno ld - Relè differenziali K - Contattori NA - Contatti normalmente aperti NC - Contatti normalmente chiusi Q - Interruttori QS - Sezionatori SC - Scambio P - Pres a
	Partenza fornitura	Contatore dell'ente distributore	Gruppo elettrogeno	Morsetto	Morsetto	Punto di connessione	Conduttura trifase con conduttore di neutro	Simbolo di estraibile	Componente o apparecchio di classe II	

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 - Lotto costruttivo 1

Progettista
INFRASTRUTTURE S.p.A.
INFRASTRUTTURE PER LA MOBILITA'
Corso Novara, 96 - 10152 Torino
Tel. +39 011 5592711 e-mail: infrato@infrato.it

Titolo
DEPOSITO REBAUDENGO

LEGENDA SIMBOLI GRAFICI

32_MTL2T1A1DIELDRBK003-03
Foglio 67 di 67