

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



COMUNE DI TORINO



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

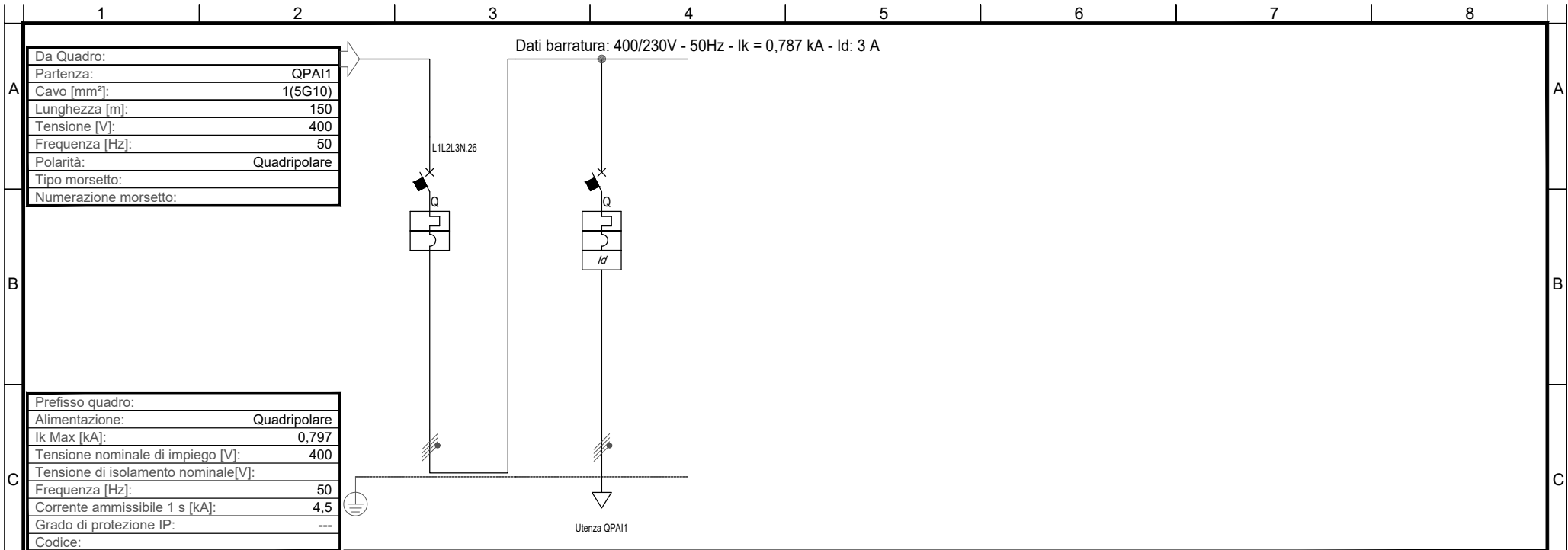
PROGETTO DEFINITIVO		 INFRA.TO <i>infrastrutture per la mobilità</i>						INFRATRASPORTI.TO S.r.l.	
DIRETTORE PROGETTAZIONE Responsabile integrazione discipline specialistiche	IL PROGETTISTA								
Ing. R. Crova Ordine degli Ingegneri della Provincia di Torino n. 6038S	Ing. F. Azzarone Ordine degli Ingegneri della Provincia di Torino n. 12287J	IMPIANTI NON DI SISTEMA - STAZIONE VERONA IMPIANTO ELETTRICO E FORZA MOTRICE SCHEMA UNIFILARE E FRONTE QUADRI POMPE ANTINCENDIO IDRANTI - QPAI1/QPAI2/QPJI							
		ELABORATO		REV. int. est.		SCALA		DATA	
BIM MANAGER Geom. L. D'Accardi		MTL2T1A2D	IELSVRK035	0	2	-	10/03/2023		

AGGIORNAMENTI

Fg. 1 di 10

REV.	DESCRIZIONE	DATA	REDATTO	CONTROL.	APPROV.	VISTO
0	EMISSIONE	31/03/2022	GSC	AGH	FAZ	RCR
1	Emissione finale a seguito di verifica preventiva	15/12/2022	GSC	AGH	FAZ	RCR
2	Emissione finale a seguito di verifica preventiva	10/03/2023	GSC	FAZ	FAZ	RCR

<table border="1"> <tr> <td>LOTTO 2</td> <td>CARTELLA</td> <td>12.2.8</td> <td>120</td> <td>MTL2T1A2D</td> <td>IELSVRK035</td> </tr> </table>						LOTTO 2	CARTELLA	12.2.8	120	MTL2T1A2D	IELSVRK035	STAZIONE APPALTANTE						
						LOTTO 2	CARTELLA	12.2.8	120	MTL2T1A2D	IELSVRK035							
DIRETTORE DI DIVISIONE INFRASTRUTTURE E MOBILITÀ Ing. R. Bertasio RESPONSABILE UNICO DEL PROCEDIMENTO Ing. A. Strozzi																		



Da Quadro:	
Partenza:	QPAI1
Cavo [mm²]:	1(5G10)
Lunghezza [m]:	150
Tensione [V]:	400
Frequenza [Hz]:	50
Polarità:	Quadripolare
Tipo morsetto:	
Numerazione morsetto:	

Prefisso quadro:	
Alimentazione:	Quadripolare
I _k Max [kA]:	0,797
Tensione nominale di impiego [V]:	400
Tensione di isolamento nominale[V]:	
Frequenza [Hz]:	50
Corrente ammissibile 1 s [kA]:	4,5
Grado di protezione IP:	---
Codice:	

Sigla utenza	QPAI1	QPAI1								
Descrizione										
POTENZA CONTEMPORANEA [kW]	11	11								
CORRENTE (I _b) [A]	17	17								
CosFi	0,95	0,95								
COEFF. DI CONTEMPORANEITA'	100	100								
SCHEMA FUNZIONALE										
PROTEZIONE	MARCA									
	MODELLO									
	ESECUZIONE	Esecuzione Fissa	Esecuzione Fissa							
	TIPOLOGIA	MagnetoTermico	MagnetoTermicoDiff.							
	I _n max/min/Reg. [A]	--/-- / 25	--/-- / 25							
	I _m max/min/Reg. [A]	--/--/250	--/--/250							
P.d.I. / Curva [kA]	6 / C	6 / C								
I _d max/min/Reg./Classe [A]	---	0,03 - Cl. A								
DISTRIBUZIONE	Quadripolare	Quadripolare								
CADUTA DI TENSIONE PERCENTUALE [%]	3,16	3,9								
VOLTMETRO / AMPEROMETRO										
LINEA	SIGLA	---								
	LUNGHEZZA [m]	---	50							
	POSA	---	143/3M13_/30/0,8							
	K CORRETTIVI (K1,K2,K3,K4)	---	0,800							
	Sezione [mmq]	---	1(4x10)+(1PE10)							
Portata (I _z) [A]	---	60								

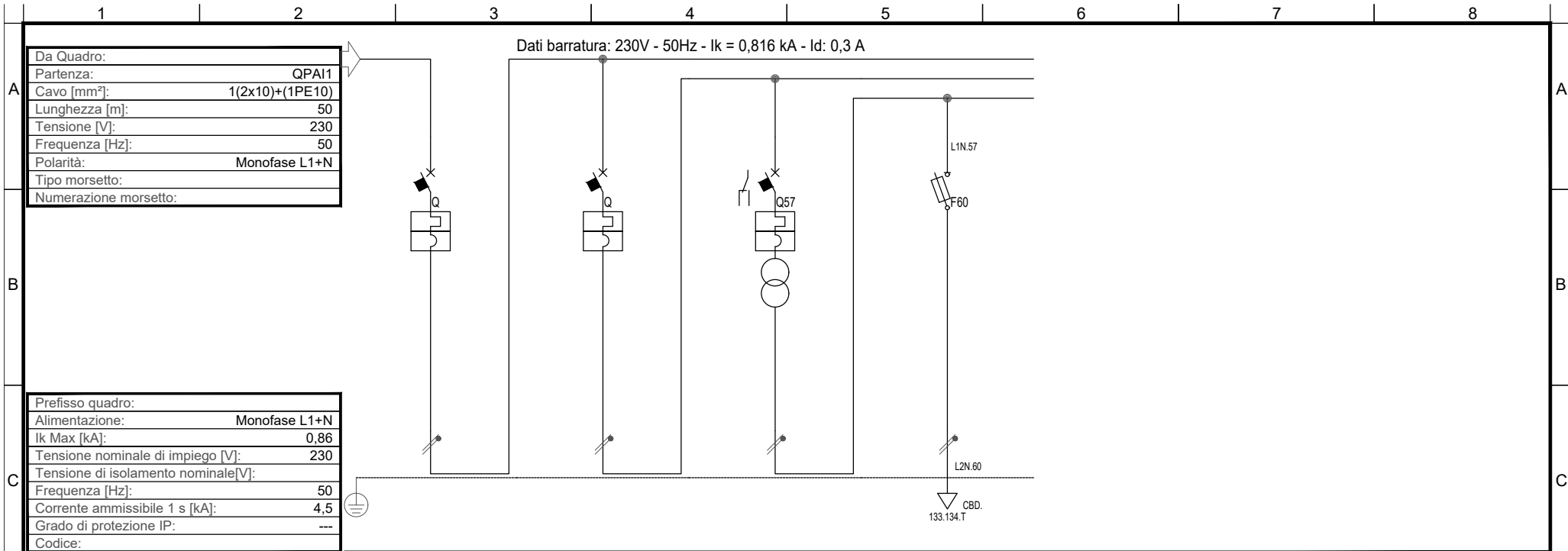
Committente
MINISTERO DELLE INFRASTRUTTURE E DELLA MOBILITA'
SOSTENIBILI - STRUTTURA TECNICA DI MISSIONE
COMUNE DI TORINO

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

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

Titolo
STAZIONE VERONA
QPAI1
SCHEMA UNIFILARE

IELSVRK035
Foglio 2 di 10
Segue AL FG 3



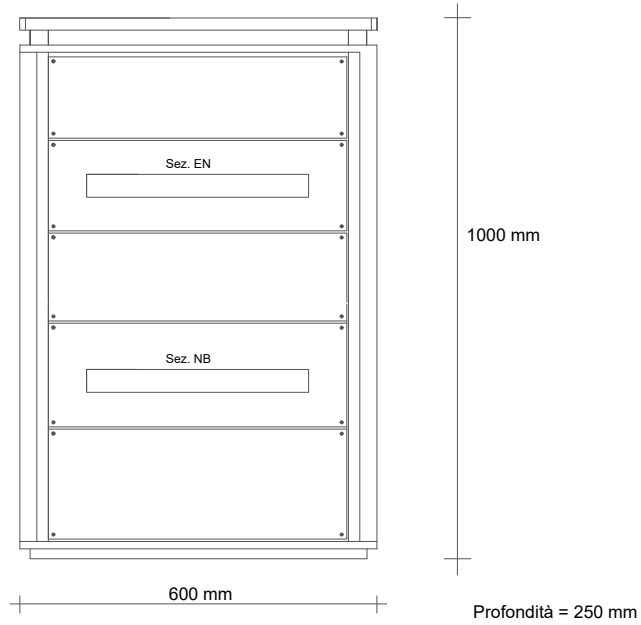
Da Quadro:	
Partenza:	QPAI1
Cavo [mm²]:	1(2x10)+(1PE10)
Lunghezza [m]:	50
Tensione [V]:	230
Frequenza [Hz]:	50
Polarità:	Monofase L1+N
Tipo morsetto:	
Numerazione morsetto:	

Prefisso quadro:	
Alimentazione:	Monofase L1+N
I _k Max [kA]:	0,86
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:	

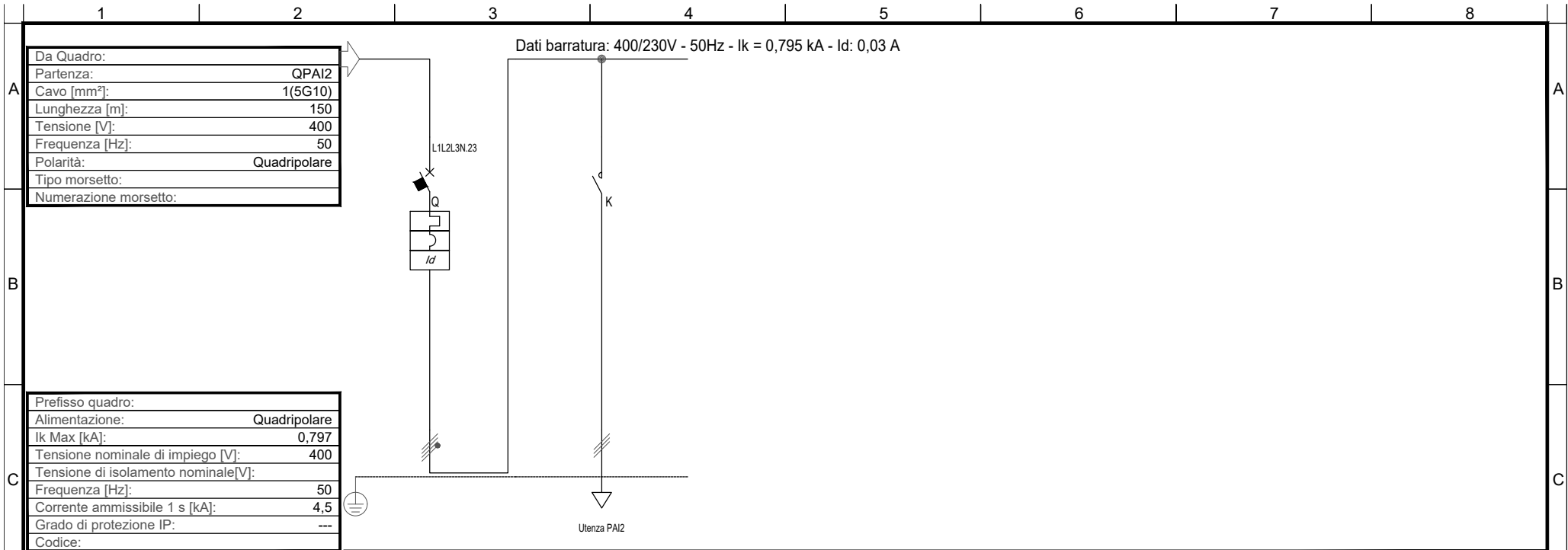
Sigla utenza	QPAI1					
Descrizione						
POTENZA CONTEMPORANEA [kW]	0	0	0	0		
CORRENTE (I _b) [A]	0	0	0	0		
CosFi	---	---	---	---		
COEFF. DI CONTEMPORANEITA'	100	100	100	100		
SCHEMA FUNZIONALE						
PROTEZIONE						
MARCA						
MODELLO						
ESECUZIONE	Esecuzione Fissa	Esecuzione Fissa	Esecuzione Fissa	Esecuzione Fissa		
TIPOLOGIA	MagnetoTermico	MagnetoTermico	MagnetoTermico	Fusibile		
In max/min/Reg. [A]	---/ / 10	---/ / 10	---/ / 2	---/ / 2		
Im max/min/Reg. [A]	---/---/100	---/---/100	---/---/40	---/---/4,5		
P.d.I. / Curva [kA]	6 / C	6 / C	100 / D	50 / gL		
Id max/min/Reg./Classe [A]	---	---	---	---		
DISTRIBUZIONE	Monofase L1+N	Monofase L1+N	Monofase L1+N	Monofase L1+N		
CADUTA DI TENSIONE PERCENTUALE [%]	4,35	4,35	4,35	4,35		
VOLTMETRO / AMPEROMETRO						
SIGLA	---	---	---	---		
LUNGHEZZA [m]	---	---	---	---		
POSA	---	---	---	---		
K CORRETTIVI (K1,K2,K3,K4)	---	---	---	---		
Sezione [mmq]	---	---	---	---		
Portata (I _z) [A]	---	---	---	---		

F Committente MINISTERO DELLE INFRASTRUTTURE E DELLA MOBILITA' SOSTENIBILI - STRUTTURA TECNICA DI MISSIONE COMUNE DI TORINO	Oggetto METROPOLITANA AUTOMATICA DI TORINO LINEA 2-TRATTA POLITECNICO-REBAUDENGO PROGETTAZIONE DEFINITIVA - Lotto Costruttivo 2	Progettista INFRATRASPORTI.TO S.r.l. Corso Novara, 96 - 10152 Torino Tel. +39 011 5592711 e-mail: infrato@infrato.it		Titolo STAZIONE VERONA QPAI1 SCHEMA UNIFILARE	IELSVRK035
					Foglio 3 di 10
					Segue AL FG 4

QPAI1



F	Committente	Oggetto	Progettista	Titolo	IELSVRK035	F
	MINISTERO DELLE INFRASTRUTTURE E DELLA MOBILITA' SOSTENIBILI - STRUTTURA TECNICA DI MISSIONE COMUNE DI TORINO	METROPOLITANA AUTOMATICA DI TORINO LINEA 2-TRATTA POLITECNICO-REBAUDENGO PROGETTAZIONE DEFINITIVA - Lotto Costruttivo 2	INFRASTRUTTURE.TO S.r.l. Corso Novara, 96 - 10152 Torino Tel. +39 011 5592711 e-mail: infrato@infrato.it	STAZIONE VERONA QPAI1 FRONTE QUADRO	Foglio 4 di 10	
					Segue AL FG 5	



Prefisso quadro:	
Alimentazione:	Quadripolare
I _k Max [kA]:	0,797
Tensione nominale di impiego [V]:	400
Tensione di isolamento nominale[V]:	
Frequenza [Hz]:	50
Corrente ammissibile 1 s [kA]:	4,5
Grado di protezione IP:	---
Codice:	

Sigla utenza	QPAI2	PAI2				
Descrizione		POMPA				
POTENZA CONTEMPORANEA [kW]	11	11				
CORRENTE (I _b) [A]	17	17				
CosFi	0,95	0,95				
COEFF. DI CONTEMPORANEITA'	100	100				
SCHEMA FUNZIONALE						
PROTEZIONE	MARCA					
	MODELLO					
	ESECUZIONE	Esecuzione Fissa	Esecuzione Fissa			
	TIPOLOGIA	MagnetoTermicoDiff.	Contattore			
	In max/min/Reg. [A]	--- / 125	--- / 25			
	Im max/min/Reg. [A]	--- / 1 250	--- / ---			
P.d.I. / Curva [kA]	10 / C	--- / ---				
Id max/min/Reg./Classe [A]	0,03 - Cl. A	---				
DISTRIBUZIONE	Quadripolare	Tripolare				
CADUTA DI TENSIONE PERCENTUALE [%]	3,14	3,86				
VOLTMETRO / AMPEROMETRO						
LINEA	SIGLA	---	FTG180M16			
	LUNGHEZZA [m]	---	50			
	POSA	---	143/3M13 /30/0,8			
	K CORRETTIVI (K1,K2,K3,K4)	---	0,800			
	Sezione [mmq]	---	1(3x10)+(1PE10)			
Portata (I _z) [A]	---	60				

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

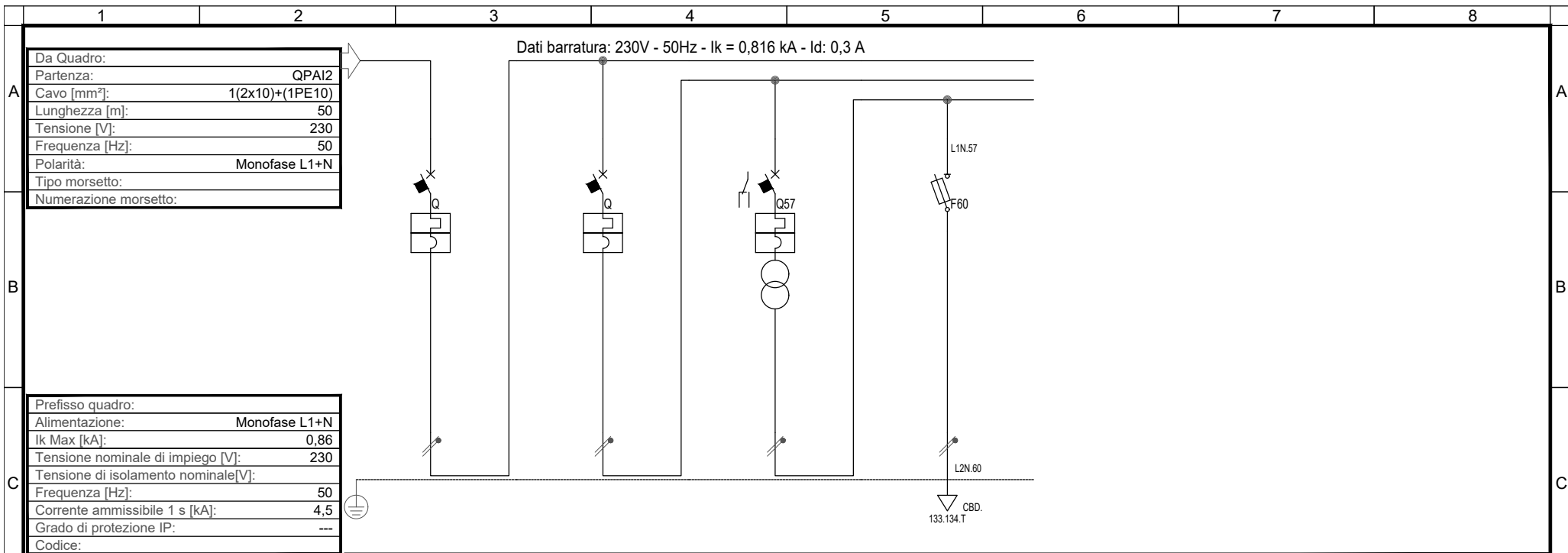
Oggetto
METROPOLITANA AUTOMATICA DI TORINO
LINEA 2-TRATTA POLITECNICO-REBAUDENGO
PROGETTAZIONE DEFINITIVA - Lotto Costruttivo 2

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



Titolo
STAZIONE VERONA
QPAI2
SCHEMA UNIFILARE

IELSVRK035
Foglio 5 di 10
Segue AL FG 6



Da Quadro:	
Partenza:	QPAI2
Cavo [mm²]:	1(2x10)+(1PE10)
Lunghezza [m]:	50
Tensione [V]:	230
Frequenza [Hz]:	50
Polarità:	Monofase L1+N
Tipo morsetto:	
Numerazione morsetto:	

Prefisso quadro:	
Alimentazione:	Monofase L1+N
I _k Max [kA]:	0,86
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	QPAI2					
Descrizione						
POTENZA CONTEMPORANEA [kW]	0	0	0	0		
CORRENTE (Ib) [A]	0	0	0	0		
CosFi	---	---	---	---		
COEFF. DI CONTEMPORANEITA' [%]	100	100	100	100		
SCHEMA FUNZIONALE						
PROTEZIONE						
MARCA						
MODELLO						
ESECUZIONE	Esecuzione Fissa	Esecuzione Fissa	Esecuzione Fissa	Esecuzione Fissa		
TIPOLOGIA	MagnetoTermico	MagnetoTermico	MagnetoTermico	Fusibile		
In max/min/Reg. [A]	---/ / 10	---/ / 10	---/ / 2	---/ / 2		
Im max/min/Reg. [A]	---/---/100	---/---/100	---/---/40	---/---/4,5		
P.d.I. / Curva [kA]	6 / C	6 / C	100 / D	50 / gL		
Id max/min/Reg./Classe [A]	---	---	---	---		
DISTRIBUZIONE	Monofase L1+N	Monofase L1+N	Monofase L1+N	Monofase L1+N		
CADUTA DI TENSIONE PERCENTUALE [%]	4,35	4,35	4,35	4,35		
VOLTMETRO / AMPEROMETRO						
SIGLA	---	---	---	---		
LUNGHEZZA [m]	---	---	---	---		
POSA	---	---	---	---		
K CORRETTIVI (K1,K2,K3,K4)	---	---	---	---		
Sezione [mmq]	---	---	---	---		
Portata (Iz) [A]	---	---	---	---		

F Committente MINISTERO DELLE INFRASTRUTTURE E DELLA MOBILITA' SOSTENIBILI - STRUTTURA TECNICA DI MISSIONE COMUNE DI TORINO	Oggetto METROPOLITANA AUTOMATICA DI TORINO LINEA 2-TRATTA POLITECNICO-REBAUDENGO PROGETTAZIONE DEFINITIVA - Lotto Costruttivo 2	Progettista INFRASTRUTTURE PER LA MOBILITA' INFRATRASPORTI.TO S.r.l. Corso Novara, 96 - 10152 Torino Tel. +39 011 5592711 e-mail: infrato@infrato.it	Titolo STAZIONE VERONA QPAI2 SCHEMA UNIFILARE	IELSVRK035
				Foglio 6 di 10
				Segue AL FG 7

1 2 3 4 5 6 7 8

A

A

B

B

C

C

D

D

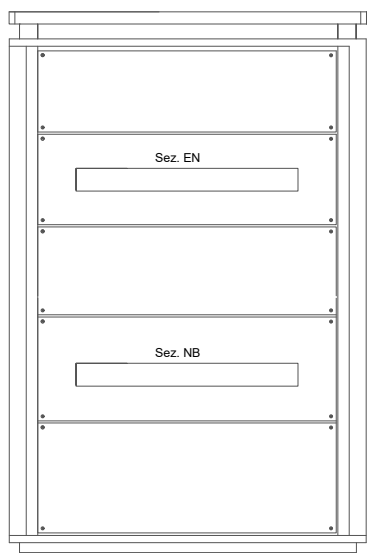
E

E

F

F

QPAI2



600 mm

1000 mm

Profondità = 250 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 2

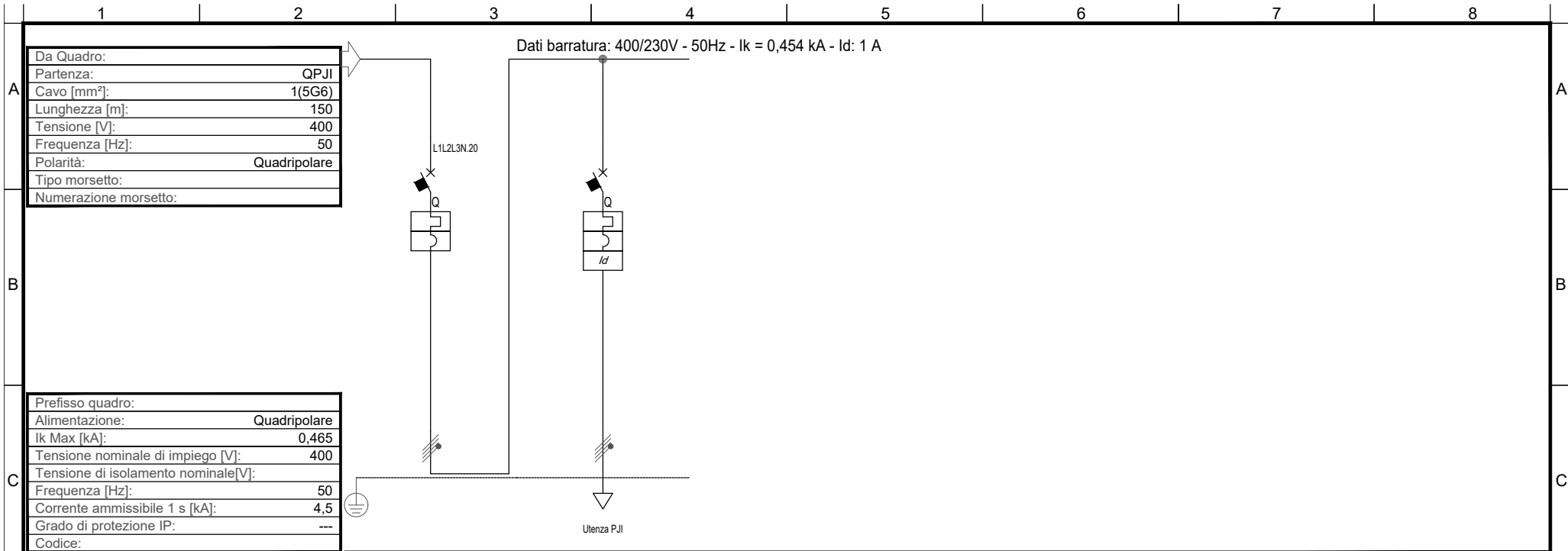
Progettista
 INFRASTRASPORTI.TO S.r.l.
 Corso Novara, 96 - 10152 Torino
 Tel. +39 011 5592711 e-mail: infrato@infrato.it



Titolo
 STAZIONE VERONA
 QPAI2
 FRONTE QUADRO

IELSVRK035	
Foglio	7 di 10
Segue	AL FG 8

1 2 3 4 5 6 7 8

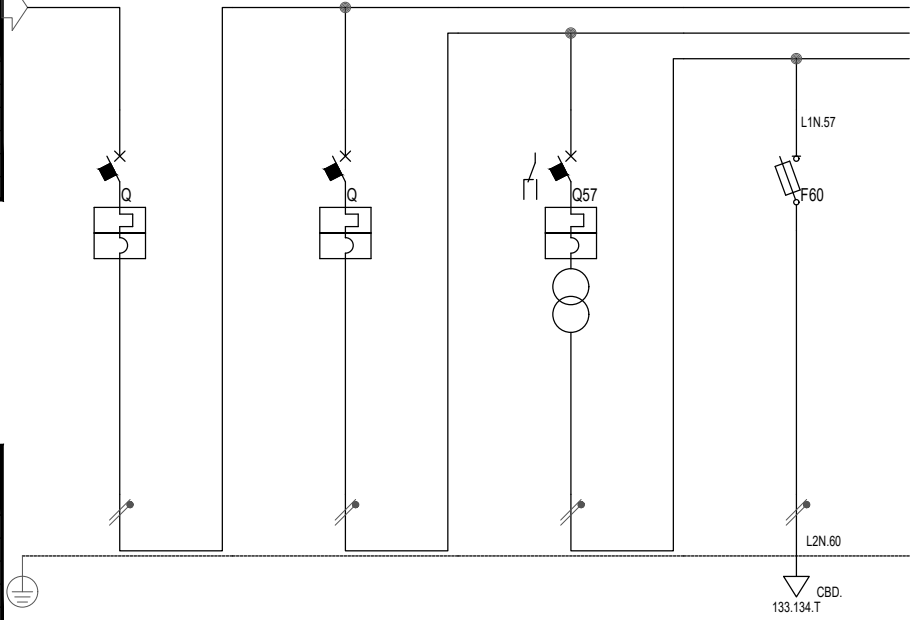


Sigla utenza	QPJI	PJI				
Descrizione						
POTENZA CONTEMPORANEA [kW]	1,85	1,85				
CORRENTE (Ib) [A]	2,811	2,811				
CosFi	0,95	0,95				
COEFF. DI CONTEMPORANEITA'	100	100				
SCHEMA FUNZIONALE						
PROTEZIONE	MARCA					
	MODELLO					
	ESECUZIONE	Esecuzione Fissa	Esecuzione Fissa			
	TIPOLOGIA	MagnetoTermico	MagnetoTermicoDiff.			
	In max/min/Reg. [A]	--/-- / 10	--/-- / 10			
	Im max/min/Reg. [A]	--/--/100	--/--/100			
P.d.I. / Curva [kA]	6 / C	6 / C				
Id max/min/Reg./Classe [A]	--	0,03 - Cl. A				
DISTRIBUZIONE	Quadripolare	Quadripolare				
CADUTA DI TENSIONE PERCENTUALE [%]	1,64	2,46				
VOLTMETRO / AMPEROMETRO						
LINEA	SIGLA	--	--			
	LUNGHEZZA [m]	--	50			
	POSA	--	143/3M13 /30/0,8			
	K CORRETTIVI (K1,K2,K3,K4)	--	0,800			
	Sezione [mmq]	--	1(4x1,5)+(1PE1,5)			
Portata (Iz) [A]	--	18				

F Committente MINISTERO DELLE INFRASTRUTTURE E DELLA MOBILITA' SOSTENIBILI - STRUTTURA TECNICA DI MISSIONE COMUNE DI TORINO	Oggetto METROPOLITANA AUTOMATICA DI TORINO LINEA 2-TRATTA POLITECNICO-REBAUDENGO PROGETTAZIONE DEFINITIVA - Lotto Costruttivo 2	Progettista INFRATRASPORTI.TO S.r.l. Corso Novara, 96 - 10152 Torino Tel. +39 011 5592711 e-mail: infrato@infrato.it		Titolo STAZIONE VERONA QPJI SCHEMA UNIFILARE	IELSVRK035
					Foglio 8 di 10
					Segue AL FG 9

Da Quadro:	
Partenza:	QPJI
Cavo [mm²]:	1(2x10)+(1PE10)
Lunghezza [m]:	50
Tensione [V]:	230
Frequenza [Hz]:	50
Polarità:	Monofase L1+N
Tipo morsetto:	
Numerazione morsetto:	

Dati barratura: 230V - 50Hz - I_k = 0,816 kA - I_d: 0,3 A



Prefisso quadro:	
Alimentazione:	Monofase L1+N
I _k Max [kA]:	0,86
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	QPJI					
Descrizione						
POTENZA CONTEMPORANEA [kW]	0	0	0	0		
CORRENTE (Ib) [A]	0	0	0	0		
CosFi	---	---	---	---		
COEFF. DI CONTEMPORANEITA' [%]	100	100	100	100		
SCHEMA FUNZIONALE						
PROTEZIONE						
MARCA						
MODELLO						
ESECUZIONE	Esecuzione Fissa	Esecuzione Fissa	Esecuzione Fissa	Esecuzione Fissa		
TIPOLOGIA	MagnetoTermico	MagnetoTermico	MagnetoTermico	Fusibile		
In max/min/Reg. [A]	---/ / 10	---/ / 10	---/ / 2	---/ / 2		
Im max/min/Reg. [A]	---/---/100	---/---/100	---/---/40	---/---/4,5		
P.d.I. / Curva [kA]	6 / C	6 / C	100 / D	50 / gL		
Id max/min/Reg./Classe [A]	---	---	---	---		
DISTRIBUZIONE	Monofase L1+N	Monofase L1+N	Monofase L1+N	Monofase L1+N		
CADUTA DI TENSIONE PERCENTUALE [%]	4,35	4,35	4,35	4,35		
VOLTMETRO / AMPEROMETRO						
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

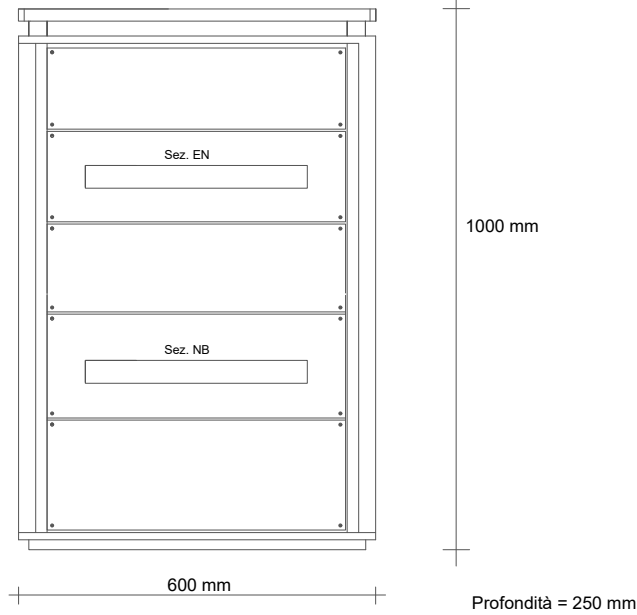
Oggetto
METROPOLITANA AUTOMATICA DI TORINO
LINEA 2-TRATTA POLITECNICO-REBAUDENGO
PROGETTAZIONE DEFINITIVA - Lotto Costruttivo 2

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

Titolo
STAZIONE VERONA
QPJI
SCHEMA UNIFILARE

IELSVRK035
Foglio 9 di 10
Segue AL FG 10

QPJI



F	Committente	Oggetto	Progettista	 <small>infrastrutture per la mobilità</small>	Titolo	IELSVRK035	F
	MINISTERO DELLE INFRASTRUTTURE E DELLA MOBILITA' SOSTENIBILI - STRUTTURA TECNICA DI MISSIONE COMUNE DI TORINO	METROPOLITANA AUTOMATICA DI TORINO LINEA 2-TRATTA POLITECNICO-REBAUDENGO PROGETTAZIONE DEFINITIVA - Lotto Costruttivo 2	INFRATRASPORTI.TO S.r.l. Corso Novara, 96 - 10152 Torino Tel. +39 011 5592711 e-mail: infrato@infrato.it		STAZIONE VERONA QPJI FRONTE QUADRO	Foglio 10 di 10	
						Segue -	

1

2

3

4

5

6

7

8