

**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>						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 CORELLI IMPIANTO ELETTRICO E FORZA MOTRICE SCHEMA UNIFILARE E FRONTE QUADRO HVAC - QHVAC1/QHVAC2							
		ELABORATO		REV. int. est.		SCALA		DATA	
BIM MANAGER Geom. L. D'Accardi		MTL2T1A1D IELSCOK008		0 0		-		31/03/2022	

AGGIORNAMENTI

Fig. 1 di 1

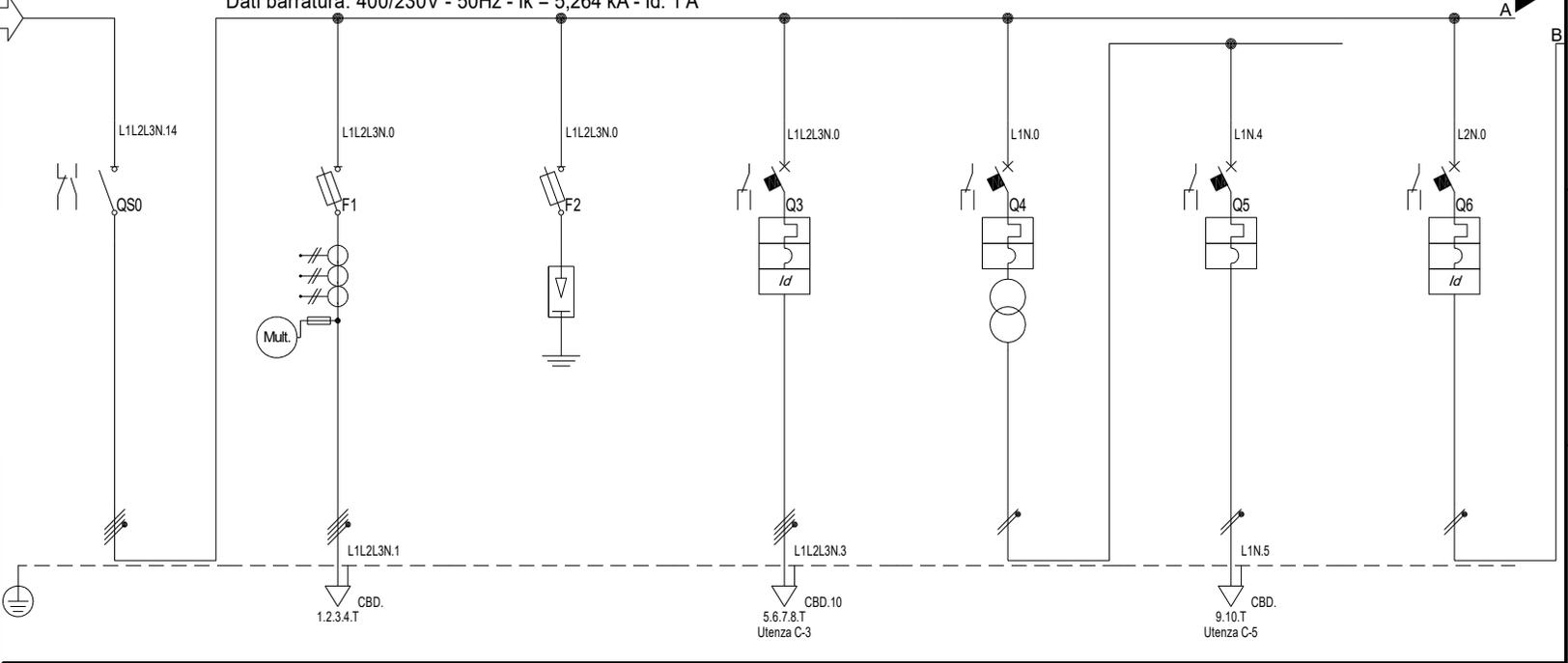
REV.	DESCRIZIONE	DATA	REDATTO	CONTROL.	APPROV.	VISTO
0	EMISSIONE	31/03/2022	GSC	AGH	FAZ	RCR

<table border="1"> <tr> <td>LOTTO 1</td> <td>CARTELLA</td> <td>12.2.4</td> <td>64</td> <td>MTL2T1A1D</td> <td>IELSCOK008</td> </tr> </table>						LOTTO 1	CARTELLA	12.2.4	64	MTL2T1A1D	IELSCOK008	STAZIONE APPALTANTE						
LOTTO 1	CARTELLA	12.2.4	64	MTL2T1A1D	IELSCOK008													
						DIRETTORE DI DIVISIONE INFRASTRUTTURE E MOBILITÀ Ing. R. Bertasio												
						RESPONSABILE UNICO DEL PROCEDIMENTO Ing. A. Strozzi												

Da Quadro:

Partenza:	C-14
Cavo [mm²]:	1(3x35+(1x25))+(1PE25)
Lunghezza [m]:	70
Tensione [V]:	400
Frequenza [Hz]:	50
Polarità:	Quadripolare
Tipo morsetto:	
Numerazione morsetto:	

Dati barratura: 400/230V - 50Hz - I_k = 5,264 kA - I_d: 1 A



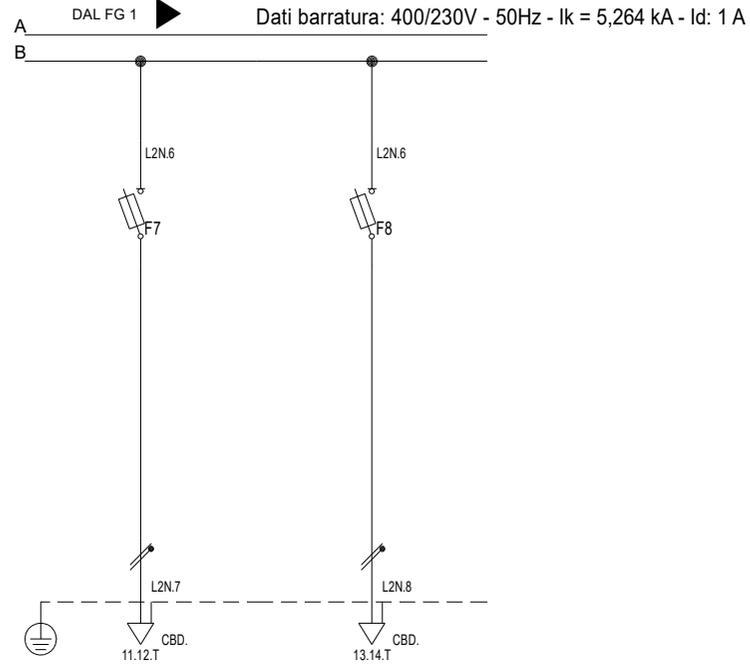
Prefisso quadro:

Alimentazione:	Quadripolare
I _k Max [kA]:	5,27
Tensione nominale di impiego [V]:	400
Tensione di isolamento nominale[V]:	
Frequenza [Hz]:	50
Corrente ammissibile 1 s [kA]:	6
Grado di protezione IP:	---
Codice:	QHVAC-1

Sigla utenza	C-0	C-1	C-2	C-3	C-4	C-5	C-6	
Descrizione	SEZIONATORE GENERALE	MULTIMETRO	SCARICATORI Cl. 2	ALIM. QE UTA 01 QUTA01	PROTEZIONE TRASFORMATORE AL PRIMARIO	PROTEZIONE TRASFORMATORE AL SECONDARIO	AUX QUADRO 230V c.a.	
POTENZA CONTEMPORANEA [kW]	7	0	0	7	0	0	0	
CORRENTE (I _b) [A]	12	0	0	12	0	0	0	
CosFi	0,85	---	---	0,85	---	---	---	
COEFF. DI CONTEMPORANEITA' [%]	100	100	100	100	100	100	100	
SCHEMA FUNZIONALE								
PROTEZIONE	MARCA							
	MODELLO							
	ESECUZIONE	Esecuzione Fissa	Esecuzione Fissa	Esecuzione Fissa	Esecuzione Fissa	Esecuzione Fissa	Esecuzione Fissa	
	TIPOLOGIA	Sezionatore	Fusibile	SPD+Fusibili	MagnetoTermicoDiff.	MagnetoTermico	MagnetoTermico	MagnetoTermicoDiff.
	In max/min/Reg. [A]	---/--- / 250	---/--- / 4	---/--- / 100	---/--- / 25	---/--- / 2	---/--- / 6	---/--- / 6
Im max/min/Reg. [A]	---/---/---	---/---/9	---/---/500	---/---/250	---/---/40	---/---/60	---/---/60	
P.d.I. / Curva [kA]	0 / ---	100 / gL	100 / gL	15 / C	100 / D	10 / C	10 / C	
Id max/min/Reg./Classe [A]	---	---	---	0,3 - Cl. AC	---	---	0,03 - Cl. A	
DISTRIBUZIONE	Quadripolare	Quadripolare	Quadripolare	Quadripolare	Monofase L1+N	Monofase L1+N	Monofase L2+N	
CADUTA DI TENSIONE PERCENTUALE [%]	0,77	0,77	0,77	1,1	0,77	0,77	0,77	
VOLTMETRO / AMPEROMETRO								
LINEA	SIGLA	---	---	---	FTG180M16	---	---	
	LUNGHEZZA [m]	---	---	---	20	---	---	
	POSA	---	---	---	143/3M13_/30/0,75	---	---	
	K CORRETTIVI (K1,K2,K3,K4)	---	---	---	0,750	---	---	
	Sezione [mmq]	---	---	---	1(5G6)	---	---	
Portata (I _z) [A]	---	---	---	41	---	---	---	

NOTA:

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 funzionale 1	Progettista INFRA TRASPORTI.TO S.r.l. Corso Novara, 96 - 10152 Torino Tel. +39 011 5592711 e-mail: infrato@infrato.it		Titolo STAZIONE CORELLI QE HVAC 1 SEZIONE NORMALE QHVAC-1	IELSCOK008 Foglio 1 di 4 Segue AL FG 2
------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------

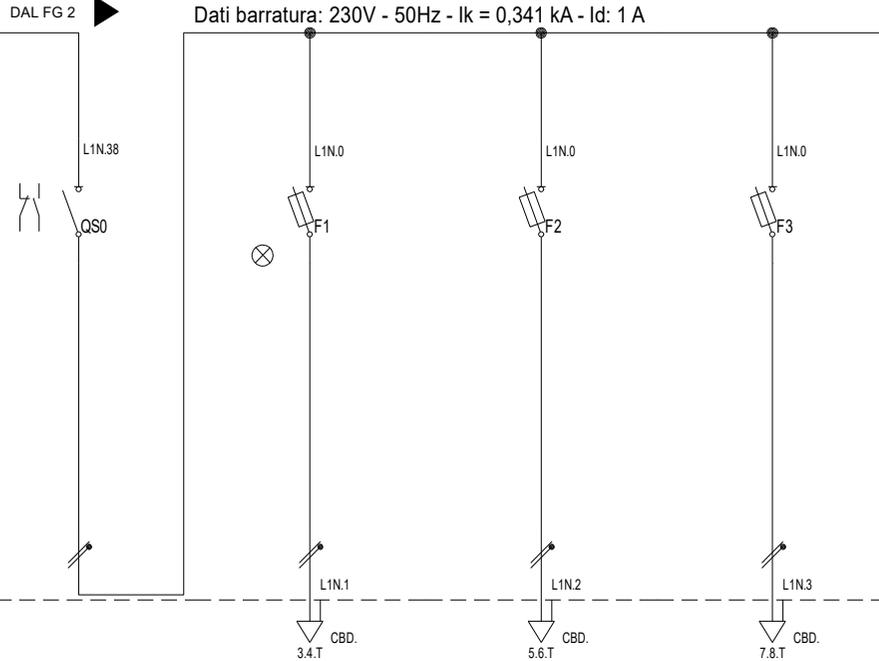


Sigla utenza	C-7	C-8					
Descrizione	RISERVA	RISERVA					
POTENZA CONTEMPORANEA [kW]	0	0					
CORRENTE (Ib) [A]	0	0					
CosFi	---	---					
COEFF. DI CONTEMPORANEITA' [%]	100	100					
SCHEMA FUNZIONALE							
PROTEZIONE	MARCA						
	MODELLO						
	ESECUZIONE	Esecuzione Fissa	Esecuzione Fissa				
	TIPOLOGIA	Fusibile	Fusibile				
	In max/min/Reg. [A]	---/---/2	---/---/2				
	Im max/min/Reg. [A]	---/---/4,9	---/---/4,9				
	P.d.I. / Curva [kA]	120 / gL	120 / gL				
Id max/min/Reg./Classe [A]	---	---					
DISTRIBUZIONE	Monofase L2+N	Monofase L2+N					
CADUTA DI TENSIONE PERCENTUALE [%]	0,77	0,77					
VOLTMETRO / AMPEROMETRO							
LINEA	SIGLA	---	---				
	LUNGHEZZA [m]	---	---				
	POSA	---	---				
	K CORRETTIVI (K1,K2,K3,K4)	---	---				
	Sezione [mmq]	---	---				
Portata (Iz) [A]	---	---					

NOTA:

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 funzionale 1	Progettista INFRATRASPORTI.TO S.r.l. Corso Novara, 96 - 10152 Torino Tel. +39 011 5592711 e-mail: infrato@infrato.it	Titolo STAZIONE CORELLI QE HVAC 1 SEZIONE NORMALE QHVAC-1	IELSCOK008
				Foglio 2 di 4
				Segue AL FG 3

Da Quadro:	
Partenza:	C-38
Cavo [mm²]:	1(3G6)
Lunghezza [m]:	90
Tensione [V]:	230
Frequenza [Hz]:	50
Polarità:	Monofase L1+N
Tipo morsetto:	CBD.10
Numerazione morsetto:	1.2.T

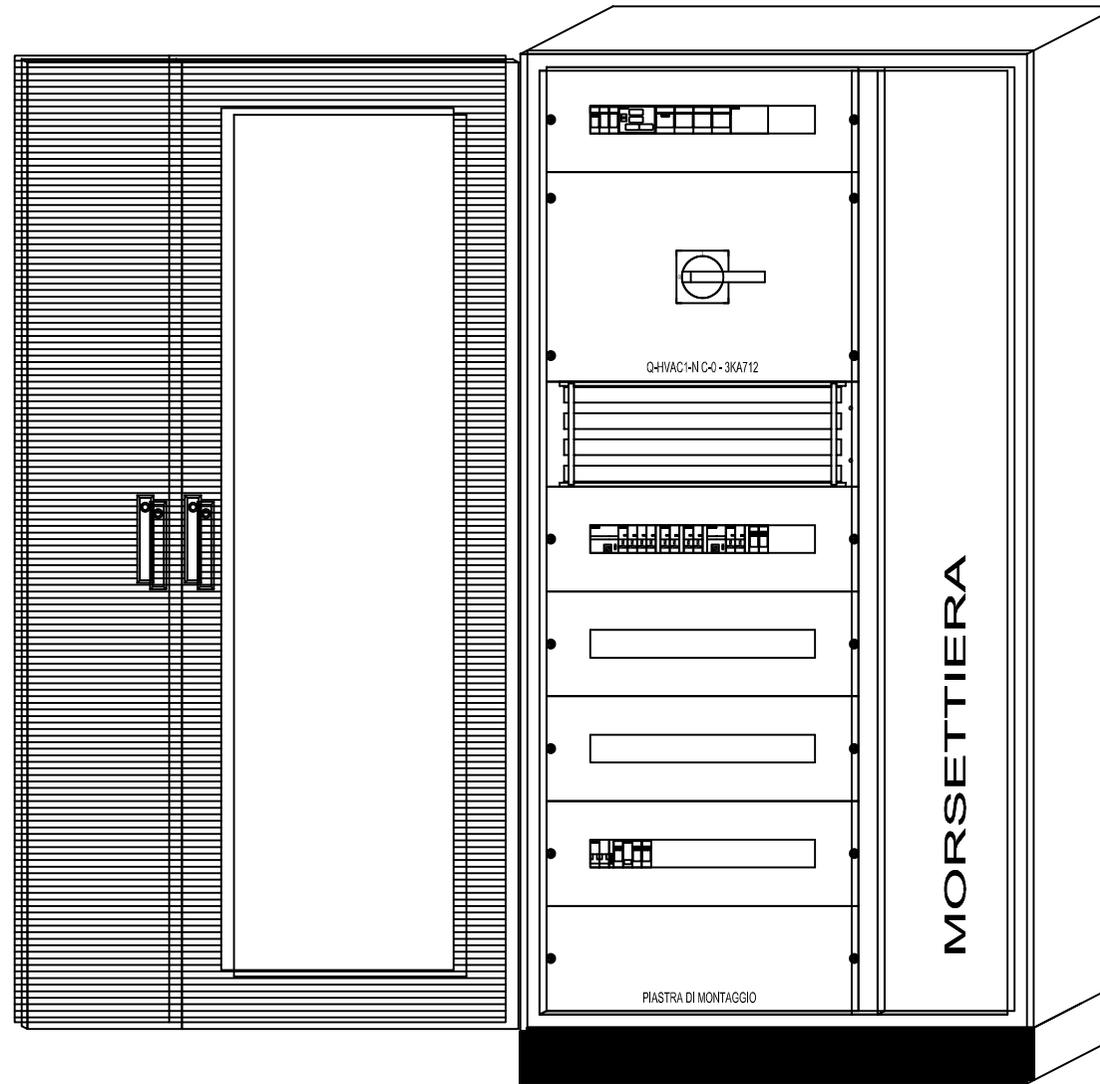


Prefisso quadro:	
Alimentazione:	Monofase L1+N
Ik Max [kA]:	0,341
Tensione nominale di impiego [V]:	230
Tensione di isolamento nominale[V]:	
Frequenza [Hz]:	50
Corrente ammissibile 1 s [kA]:	4,5
Grado di protezione IP:	---
Codice:	QHVAC-1

Sigla utenza	
Descrizione	
POTENZA CONTEMPORANEA	[kW]
CORRENTE (Ib)	[A]
CosFi	---
COEFF. DI CONTEMPORANEITA'	[%]
SCHEMA FUNZIONALE	
PROTEZIONE	MARCA
	MODELLO
	ESECUZIONE
	TIPOLOGIA
	In max/min/Reg. [A]
	Im max/min/Reg. [A]
P.d.I. / 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]	

	C-0	C-1	C-2	C-3			
ALIMENTAZIONE APPARATI DI SUPERVISIONE							
PRESENZA TENSIONE							
RISERVA							
AUX MULTIMETRO DIGITALE							
	0	0	0	0			
	0	0	0	0			
	---	---	---	---			
	100	100	100	100			
Esecuzione Fissa	Esecuzione Fissa	Esecuzione Fissa	Esecuzione Fissa	Esecuzione Fissa			
Sezionatore	Fusibile	Fusibile	Fusibile	Fusibile			
---/--- / 32	---/--- / 2	---/--- / 2	---/--- / 2	---/--- / 2			
---/---/---	---/---/4,9	---/---/4,9	---/---/4,9	---/---/4,9			
0 / ---	120 / gL	120 / gL	120 / gL	120 / gL			
---	---	---	---	---			
Monofase L1+N	Monofase L1+N	Monofase L1+N	Monofase L1+N	Monofase L1+N			
2,05	2,05	2,05	2,05	2,05			

NOTA:							
Committente		Oggetto		Progettista		Titolo	
MINISTERO DELLE INFRASTRUTTURE E DELLA MOBILITA' SOSTENIBILI - STRUTTURA TECNICA DI MISSIONE COMUNE DI TORINO		METROPOLITANA AUTOMATICA DI TORINO LINEA 2-TRATTA POLITECNICO-REBAUDENGO PROGETTAZIONE DEFINITIVA - Lotto funzionale 1		INFRASTRASPORTI.TO S.r.l. Corso Novara, 96 - 10152 Torino Tel. +39 011 5592711 e-mail: infrato@infrato.it		STAZIONE CORELLI QE HVAC 1 SEZIONE CONTINUITA' QHVAC-1	
				INFRA.TO infrastruttura per la mobilità		IELSCOK008 Foglio 3 di 4 Segue	



DATI IDENTIFICATIVI DEL QUADRO

TIPO DI QUADRO:
 NORMA DI RIFERIMENTO: CEI EN 61439-2
 TENSIONE NOMINALE (V): 400/230
 CORRENTE NOMINALE SBARRE (A): 250
 CORRENTE NOMINALE AMMISSIBILE
 DI BREVE DURATA (I_{cw}) x 1s (kA): 35
 CORRENTE NOMINALE AMMISSIBILE
 DI PICCO (I_{pk}) (kA): 74
 ALTEZZA (mm): 1.950
 LARGHEZZA (mm): 993
 PROFONDITA' (mm): 402
 GRADO DI PROTEZIONE: IP55 (senza porta IP3X)
 FORMA COSTRUTTIVA: F 2b
 COLORE INVOLUCRO: RAL 7035
 TIPO DI PORTA: VEDI DISEGNO
 ACCESSIBILITA': ANTERIORE

RIFERIMENTI PORTATA SBARRE:
 SB OS: Sbarre orizzontali superiori
 SB OM: Sbarre orizzontali nel mezzo
 SB VL: Sbarre verticali laterali
 SB VP: Sbarre verticali posteriori

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 funzionale 1

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



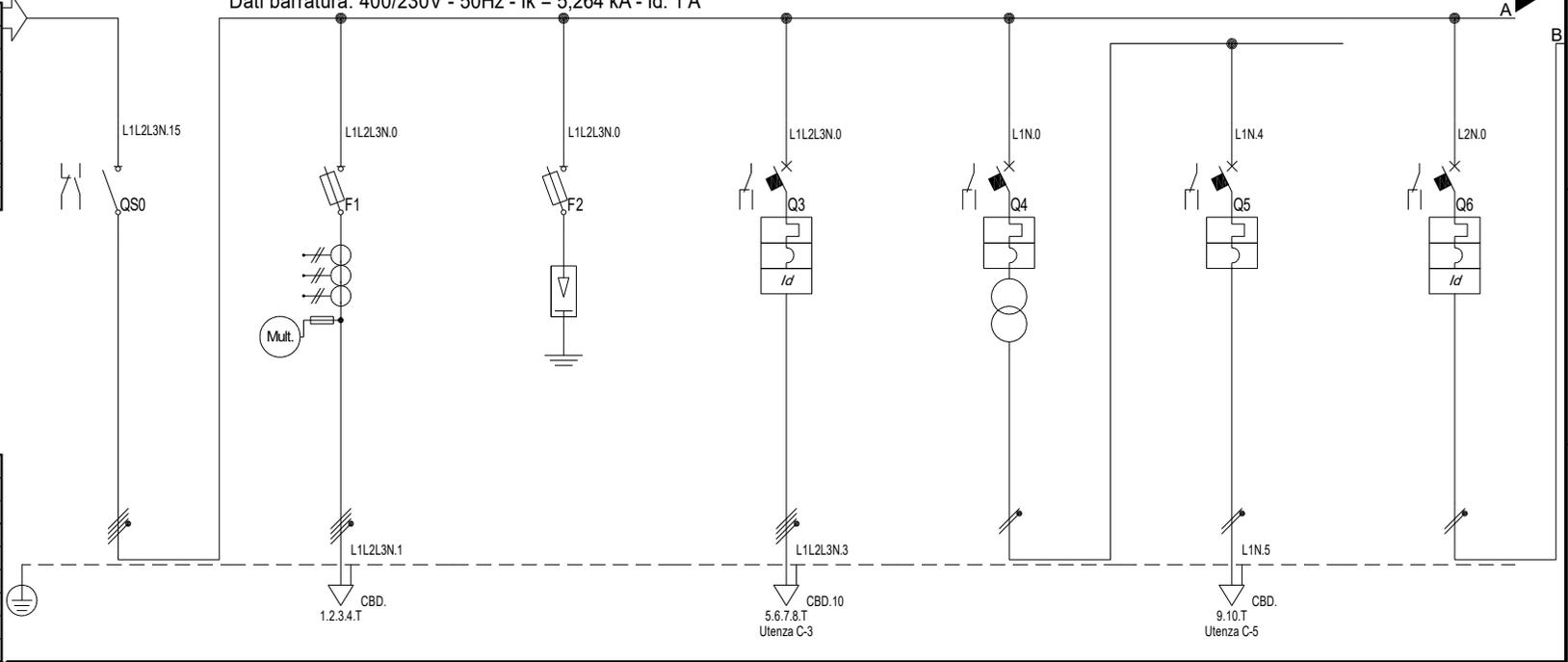
Titolo
 STAZIONE CORELLI
 QE HVAC
 FRONTE QUADRO QHVAC

IELSCOK008
 Foglio 4 di 4
 Segue

Da Quadro:

Partenza:	C-15
Cavo [mm²]:	1(3x35+(1x25))+(1PE25)
Lunghezza [m]:	70
Tensione [V]:	400
Frequenza [Hz]:	50
Polarità:	Quadripolare
Tipo morsetto:	
Numerazione morsetto:	

Dati barratura: 400/230V - 50Hz - I_k = 5,264 kA - I_d: 1 A



Prefisso quadro:

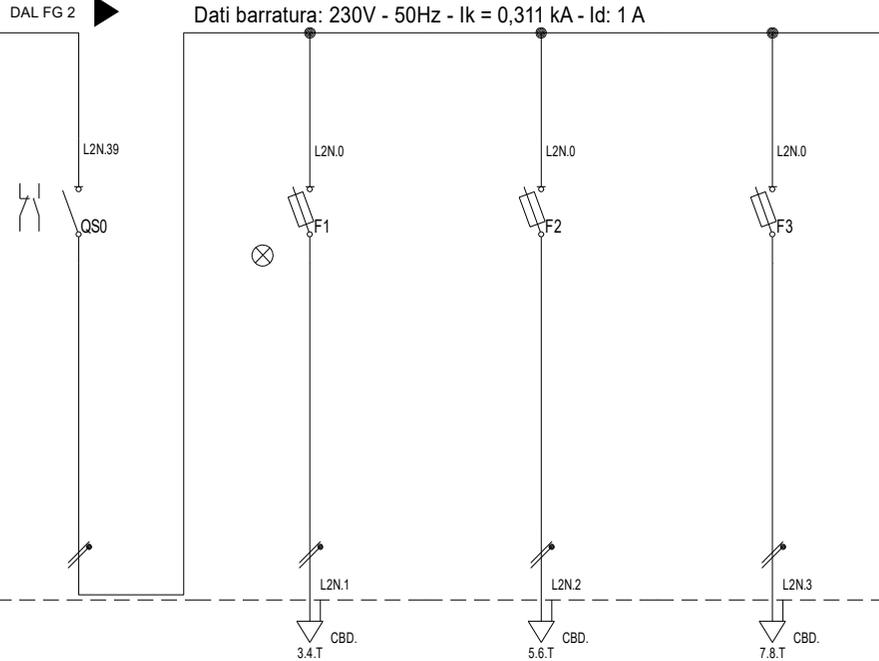
Alimentazione:	Quadripolare
I _k Max [kA]:	5,27
Tensione nominale di impiego [V]:	400
Tensione di isolamento nominale[V]:	
Frequenza [Hz]:	50
Corrente ammissibile 1 s [kA]:	6
Grado di protezione IP:	---
Codice:	QHVAC-2

Sigla utenza	C-0	C-1	C-2	C-3	C-4	C-5	C-6	
Descrizione	SEZIONATORE GENERALE	MULTIMETRO	SCARICATORI Cl. 2	ALIM. QE UTA 02 QUTA02	PROTEZIONE TRASFORMATORE AL PRIMARIO	PROTEZIONE TRASFORMATORE AL SECONDARIO	AUX QUADRO 230V c.a.	
POTENZA CONTEMPORANEA [kW]	7	0	0	7	0	0	0	
CORRENTE (I _b) [A]	12	0	0	12	0	0	0	
CosFi	0,85	---	---	0,85	---	---	---	
COEFF. DI CONTEMPORANEITA' [%]	100	100	100	100	100	100	100	
SCHEMA FUNZIONALE								
PROTEZIONE	MARCA							
	MODELLO							
	ESECUZIONE	Esecuzione Fissa	Esecuzione Fissa	Esecuzione Fissa	Esecuzione Fissa	Esecuzione Fissa	Esecuzione Fissa	
	TIPOLOGIA	Sezionatore	Fusibile	SPD+Fusibili	MagnetoTermicoDiff.	MagnetoTermico	MagnetoTermico	MagnetoTermicoDiff.
	In max/min/Reg. [A]	---/--- / 250	---/--- / 4	---/--- / 100	---/--- / 25	---/--- / 2	---/--- / 6	---/--- / 6
Im max/min/Reg. [A]	---/---/---	---/---/9	---/---/500	---/---/250	---/---/40	---/---/60	---/---/60	
P.d.I. / Curva [kA]	0 / ---	100 / gL	100 / gL	15 / C	100 / D	10 / C	10 / C	
Id max/min/Reg./Classe [A]	---	---	---	0,3 - Cl. AC	---	---	0,03 - Cl. A	
DISTRIBUZIONE	Quadripolare	Quadripolare	Quadripolare	Quadripolare	Monofase L1+N	Monofase L1+N	Monofase L2+N	
CADUTA DI TENSIONE PERCENTUALE [%]	0,77	0,77	0,77	1,1	0,77	0,77	0,77	
VOLTMETRO / AMPEROMETRO								
LINEA	SIGLA	---	---	---	FTG180M16	---	---	
	LUNGHEZZA [m]	---	---	---	20	---	---	
	POSA	---	---	---	143/3M13_/30/0,75	---	---	
	K CORRETTIVI (K1,K2,K3,K4)	---	---	---	0,750	---	---	
	Sezione [mmq]	---	---	---	1(5G6)	---	---	
Portata (I _z) [A]	---	---	---	41	---	---	---	

NOTA:

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 funzionale 1	Progettista INFRA TRASPORTI.TO S.r.l. Corso Novara, 96 - 10152 Torino Tel. +39 011 5592711 e-mail: infrato@infrato.it		Titolo STAZIONE CORELLI QE HVAC 2 SEZIONE NORMALE QHVAC-2	IELSCOK008 Foglio 1 di 4 Segue AL FG 2
------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--	--------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------

Da Quadro:	
Partenza:	C-39
Cavo [mm²]:	1(3G6)
Lunghezza [m]:	100
Tensione [V]:	230
Frequenza [Hz]:	50
Polarità:	Monofase L2+N
Tipo morsetto:	CBD.10
Numerazione morsetto:	1.2.T

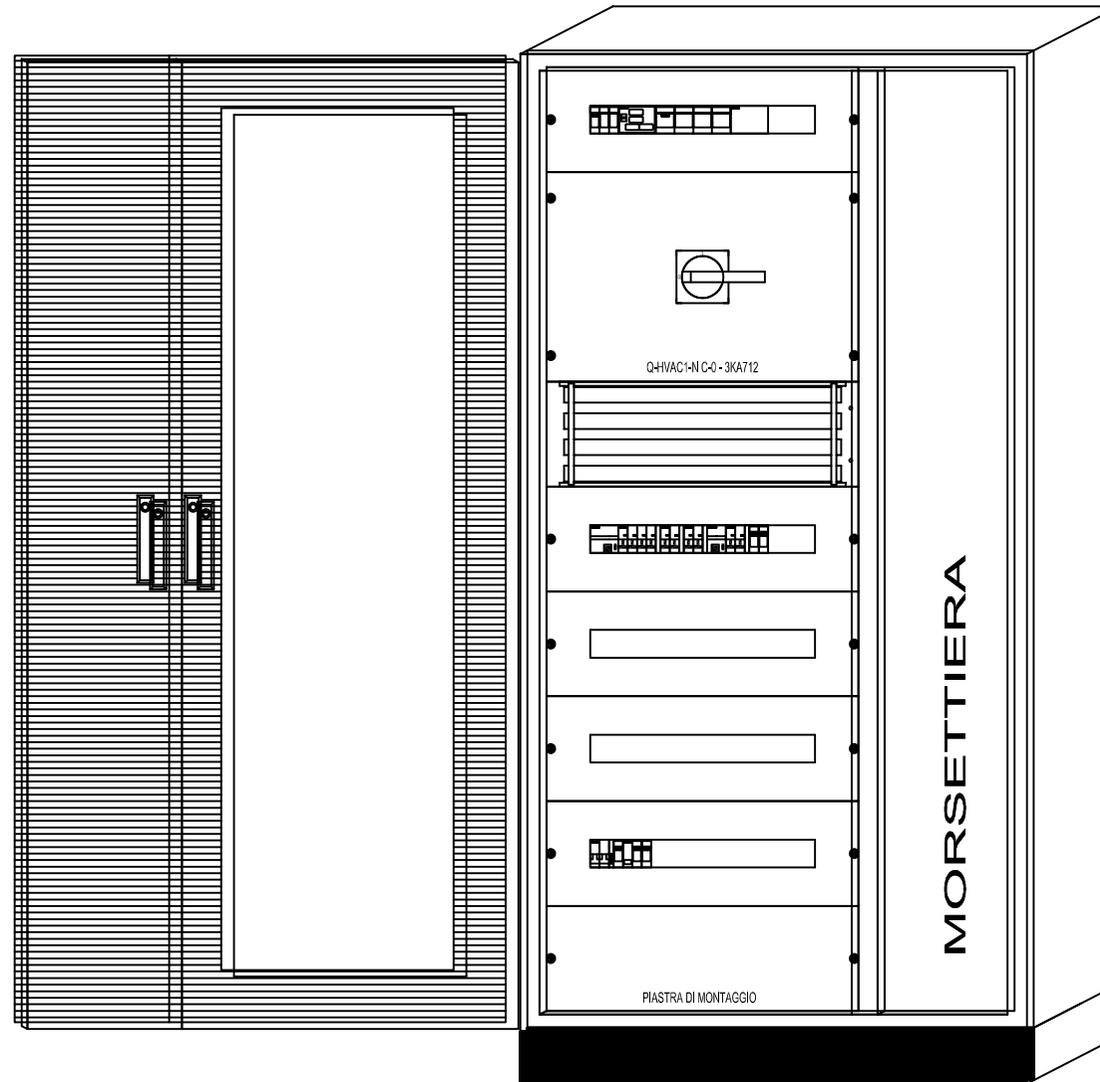


Prefisso quadro:	
Alimentazione:	Monofase L2+N
Ik Max [kA]:	0,311
Tensione nominale di impiego [V]:	230
Tensione di isolamento nominale[V]:	
Frequenza [Hz]:	50
Corrente ammissibile 1 s [kA]:	4,5
Grado di protezione IP:	---
Codice:	QHVAC-2

Sigla utenza		
Descrizione		
POTENZA CONTEMPORANEA	[kW]	
CORRENTE (Ib)	[A]	
CosFi	---	
COEFF. DI CONTEMPORANEITA'	[%]	
SCHEMA FUNZIONALE		
PROTEZIONE	MARCA	
	MODELLO	
	ESECUZIONE	
	TIPOLOGIA	
	In max/min/Reg.	[A]
	Im max/min/Reg.	[A]
	P.d.I. / 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]	

	C-0	C-1	C-2	C-3			
ALIMENTAZIONE APPARATI DI SUPERVISIONE		PRESENZA TENSIONE	RISERVA	AUX MULTIMETRO DIGITALE			
POTENZA CONTEMPORANEA [kW]	0	0	0	0			
CORRENTE (Ib) [A]	0	0	0	0			
CosFi	---	---	---	---			
COEFF. DI CONTEMPORANEITA' [%]	100	100	100	100			
PROTEZIONE	Esecuzione Fissa	Esecuzione Fissa	Esecuzione Fissa	Esecuzione Fissa			
	Sezionatore	Fusibile	Fusibile	Fusibile			
	In max/min/Reg. [A]	---/--- / 32	---/--- / 2	---/--- / 2	---/--- / 2		
	Im max/min/Reg. [A]	---/---/---	---/---/4,9	---/---/4,9	---/---/4,9		
	P.d.I. / Curva [kA]	0 / ---	120 / gL	120 / gL	120 / gL		
	Id max/min/Reg./Classe [A]	---	---	---	---		
	DISTRIBUZIONE	Monofase L2+N	Monofase L2+N	Monofase L2+N	Monofase L2+N		
CADUTA DI TENSIONE PERCENTUALE [%]	2,05	2,05	2,05	2,05			
LINEA	SIGLA	---	---	---			
	LUNGHEZZA [m]	---	---	---			
	POSA	---	---	---			
	K CORRETTIVI (K1,K2,K3,K4)	---	---	---			
	Sezione [mmq]	---	---	---			
Portata (Iz) [A]	---	---	---				

NOTA: 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 funzionale 1		Progettista INFRA TRASPORTI.TO S.r.l. Corso Novara, 96 - 10152 Torino Tel. +39 011 5592711 e-mail: infrato@infrato.it		Titolo STAZIONE CORELLI QE HVAC 2 SEZIONE CONTINUITA' QHVAC-2		IELSCOK008 Foglio 3 di 4 Segue	
----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--	------------------------------------------------------------------------	--	--------------------------------------	--



DATI IDENTIFICATIVI DEL QUADRO

TIPO DI QUADRO:
 NORMA DI RIFERIMENTO: CEI EN 61439-2
 TENSIONE NOMINALE (V): 400/230
 CORRENTE NOMINALE SBARRE (A): 250
 CORRENTE NOMINALE AMMISSIBILE
 DI BREVE DURATA (I_{cw}) x 1s (kA): 35
 CORRENTE NOMINALE AMMISSIBILE
 DI PICCO (I_{pk}) (kA): 74
 ALTEZZA (mm): 1.950
 LARGHEZZA (mm): 993
 PROFONDITA' (mm): 402
 GRADO DI PROTEZIONE: IP55 (senza porta IP3X)
 FORMA COSTRUTTIVA: F 2b
 COLORE INVOLUCRO: RAL 7035
 TIPO DI PORTA: VEDI DISEGNO
 ACCESSIBILITA': ANTERIORE

RIFERIMENTI PORTATA SBARRE:
 SB OS: Sbarre orizzontali superiori
 SB OM: Sbarre orizzontali nel mezzo
 SB VL: Sbarre verticali laterali
 SB VP: Sbarre verticali posteriori

F Committente

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

F Oggetto

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

F Progettista

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



F Titolo

STAZIONE CORELLI
 QE HVAC
 FRONTE QUADRO

F IELSCOK008

Foglio 4 di 4

Segue

QHVAC