

**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**

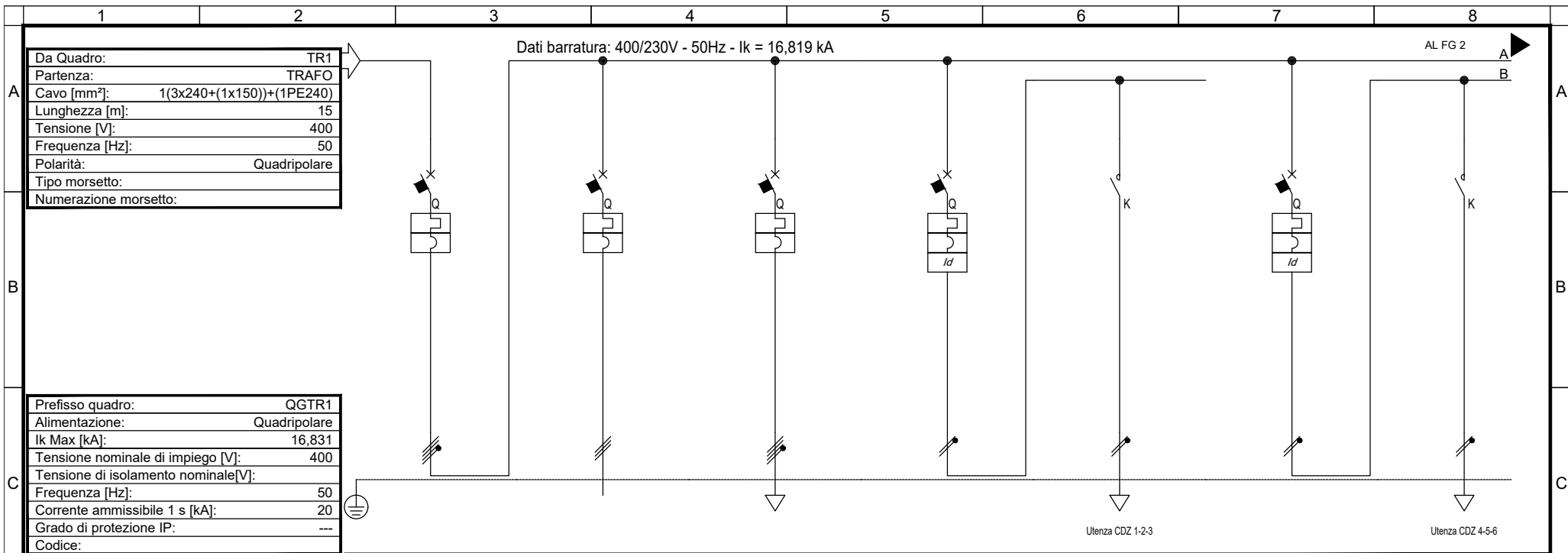
| PROGETTO DEFINITIVO | | INFRA.TO <small>infrastrutture per la mobilità</small> INFRATRASPORTI.TO S.r.l. | | | | | |
|--|---|---|----------------------------------|---|-------|------------|--|
| DIRETTORE PROGETTAZIONE <small>Responsabile integrazione discipline specialistiche</small> | IL PROGETTISTA | | | | | | |
| Ing. R. Crova <small>Ordine degli Ingegneri della Provincia di Torino n. 6038S</small> | Ing. F. Azzarone <small>Ordine degli Ingegneri della Provincia di Torino n. 12287J</small> | IMPIANTI NON DI SISTEMA - POZZO VERONA IMPIANTO ELETTRICO E FORZA MOTRICE SCHEMA UNIFILARE E FRONTE QUADRO - QUADRO GENERALE DI BASSA TENSIONE QGBT1/QGBT2 | | | | | |
| | | ELABORATO | REV. <small>int. est.</small> | | SCALA | DATA | |
| BIM MANAGER Geom. L. D'Accardi | | MTL2T1A2D IELPVRK002 | 0 | 1 | - | 10/03/2023 | |

AGGIORNAMENTI

Fg. 1 di 6

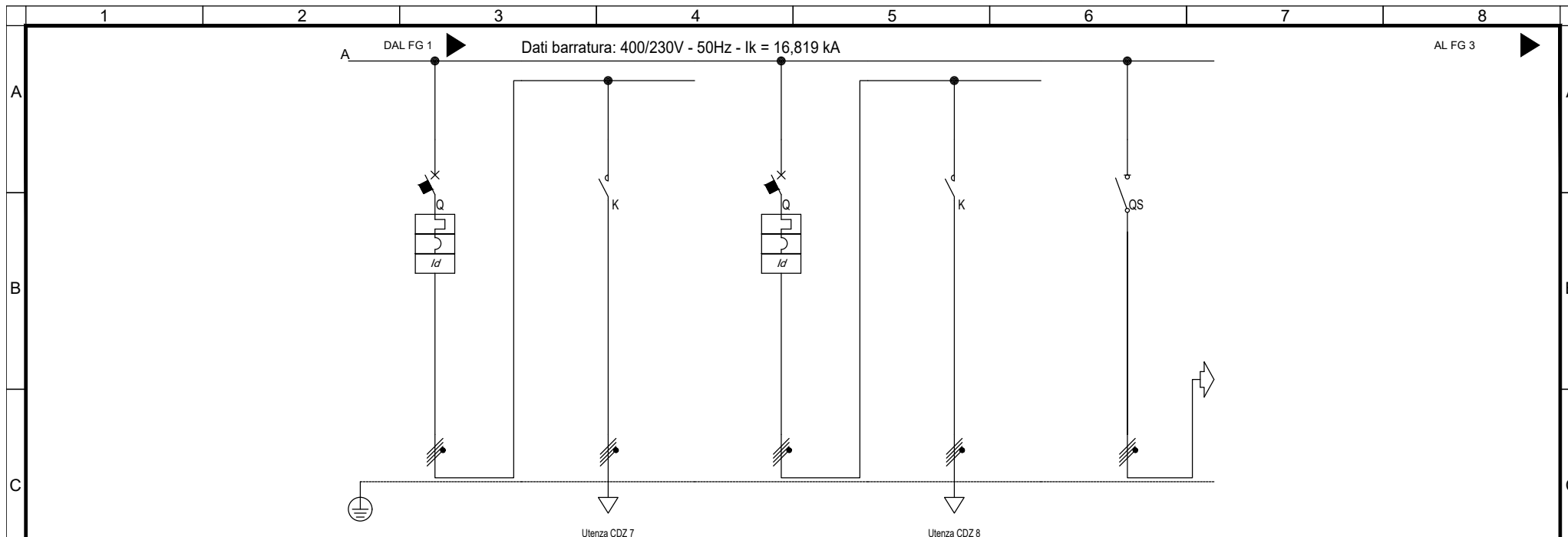
| REV. | DESCRIZIONE | DATA | REDATTO | CONTROL. | APPROV. | VISTO |
|------|---|------------|---------|----------|---------|-------|
| 0 | Prima emissione | 31/03/2022 | IBE | AGH | FAZ | RCR |
| 1 | Emissione finale a seguito di verifica preventiva | 10/03/2023 | IBE | FAZ | FAZ | RCR |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |

| LOTTO 2 | | | | | | STAZIONE APPALTANTE | | | | | |
|----------|--------|---|-----------|------------|--|---|--|--|--|--|--|
| CARTELLA | 12.3.9 | 5 | MTL2T1A2D | IELPVRK002 | | DIRETTORE DI DIVISIONE INFRASTRUTTURE E MOBILITÀ Ing. R. Bertasio RESPONSABILE UNICO DEL PROCEDIMENTO Ing. A. Strozzi | | | | | |
| | | | | | | | | | | | |



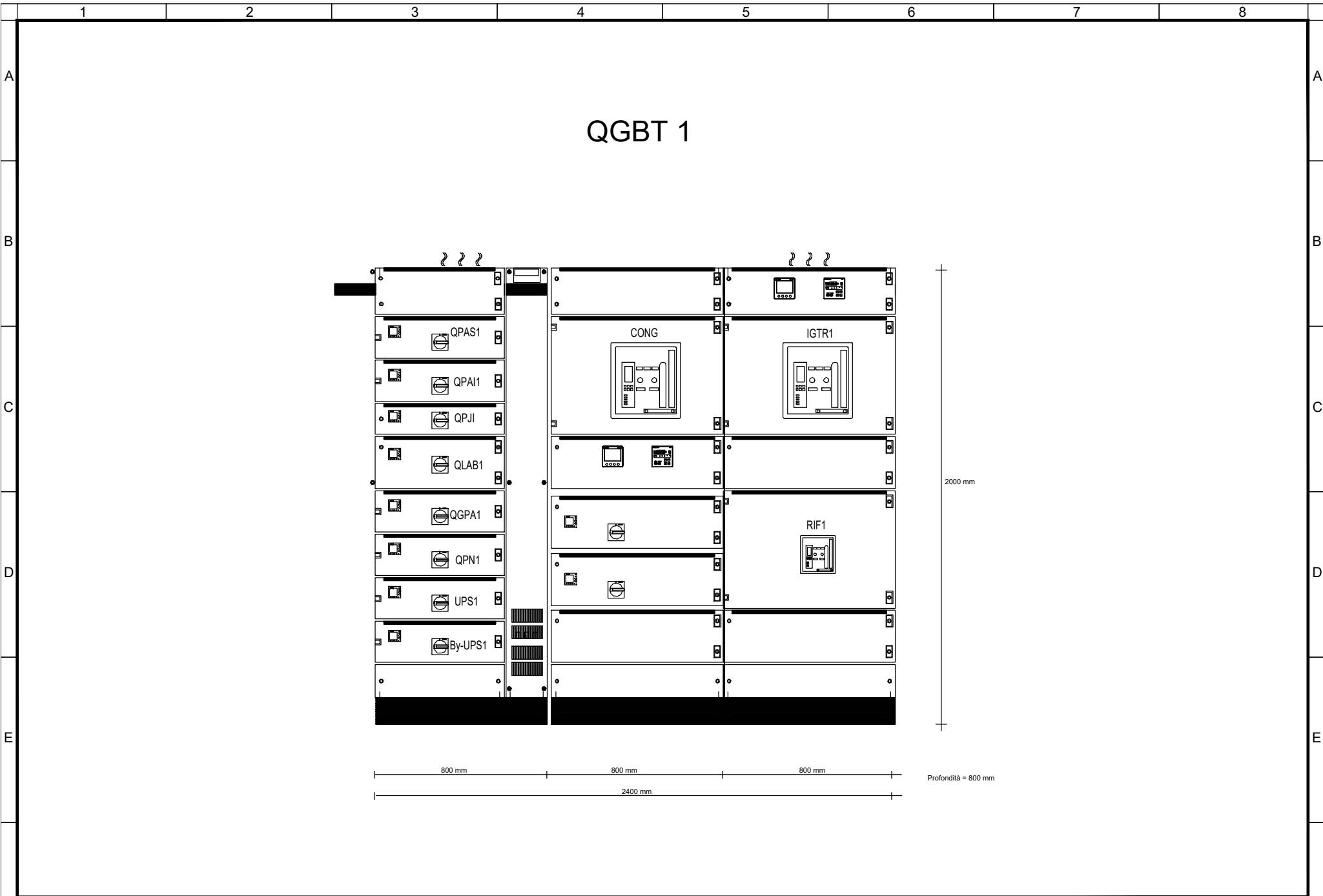
| | | | | | | | | |
|---|-----------------------------------|-----------------------------|---------------------------|------------------|---------------------|-------------------|---------------------|-------------------|
| Prefisso quadro: QGTR1 Alimentazione: Quadripolare I_k Max [kA]: 16,831 Tensione 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 | | QUADRO BT 1 | VENTILATORE | QUADRO | COND 1-2-3 | CDZ 1-2-3 | COND 4-5-6 | CDZ 4-5-6 |
| Descrizione | | DA TRAF0 1 | V1 | QFMILL-EN | | | | |
| POTENZA CONTEMPORANEA [kW] | | 330 | 282 | 19 | 0,7 | 0,7 | 0,7 | 0,7 |
| CORRENTE (I_b) [A] | | 509 | 428 | 35 | 3,191 | 3,191 | 3,191 | 3,191 |
| CosFi | | 0,95 | 0,95 | 0,95 | 0,95 | 0,95 | 0,95 | 0,95 |
| COEFF. DI CONTEMPORANEITA' [%] | | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 |
| SCHEMA FUNZIONALE | | | | | | | | |
| PROTEZIONE | MARCA | ABB | ABB | ABB | ABB | ABB | ABB | ABB |
| | MODELLO | T7S 1250 F F +PR231/P-LS/II | T5V 630 F F+PR221DS-LS/II | S804 N | S202+DDA202 A | EN40-20N06 | S202+DDA202 A | EN40-20N06 |
| | ESECUZIONE | Esecuzione Fissa | Esecuzione Fissa | Esecuzione Fissa | Esecuzione Fissa | Esecuzione Fissa | Esecuzione Fissa | Esecuzione Fissa |
| | TIPOLOGIA | MagnetoTermico | MagnetoTermico | MagnetoTermico | MagnetoTermicoDiff. | Contattore | MagnetoTermicoDiff. | Contattore |
| | In max/min/Reg. [A] | 1 250/500 / 1 250 | 630/252 / 630 | ---/--- / 32 | ---/--- / 10 | ---/--- / 22 | ---/--- / 10 | ---/--- / 22 |
| | Im max/min/Reg. [A] | 12 500/1 250/12 500 | 6 300/630/6 300 | ---/---/320 | ---/---/100 | ---/---/100 | ---/---/100 | ---/---/100 |
| P.d.I. / Curva [kA] | | 50 / N.C. | 20 / N.C. | 36 / C | 20 / C | --- / --- | 20 / C | --- / --- |
| Id max/min/Reg./Classe [A] | | --- | --- | --- | 0,03 - Cl. A | --- | 0,03 - Cl. A | --- |
| DISTRIBUZIONE | | Quadripolare | Tripolare | Quadripolare | Monofase L1+N | Monofase L1+N | Monofase L2+N | Monofase L2+N |
| CADUTA DI TENSIONE PERCENTUALE [%] | | 0,45 | 0,65 | 1,34 | 0,5 | 1,97 | 0,5 | 1,97 |
| VOLTMETRO / AMPEROMETRO | | | | | | | | |
| LINEA | SIGLA | --- | FG160H2M16/FS17 PE | FG180M16/FS17 PE | --- | FG180M16/FS17 PE | --- | FG180M16/FS17 PE |
| | LUNGHEZZA [m] | --- | 15 | 15 | --- | 40 | --- | 40 |
| | POSA | --- | 143/2M31_/30/0,8 | 143/3M13_/30/0,8 | --- | 143/3M13_/30/0,8 | --- | 143/3M13_/30/0,8 |
| | K CORRETTIVI (K1,K2,K3,K4) | --- | 0,800 | 0,800 | --- | 0,800 | --- | 0,800 |
| | Sezione [mmq] | --- | 2(3x240)+(1PE240) | 1(4x6)+(1PE6) | --- | 1(2x1,5)+(1PE1,5) | --- | 1(2x1,5)+(1PE1,5) |
| Portata (I_z) [A] | | --- | 637 | 43 | --- | 21 | --- | 21 |

| | | | | | | | | | |
|---|--|---|--|--|--|--|--|---|--|
| 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 POZZO VERONA QE GENERALE DI BASSA TENSIONE SCHEMA UNIFILARE QGBT1 | | IELPVRK002 Foglio 2 di 6 Segue AL FG 3 | |
|---|--|---|--|--|--|--|--|---|--|

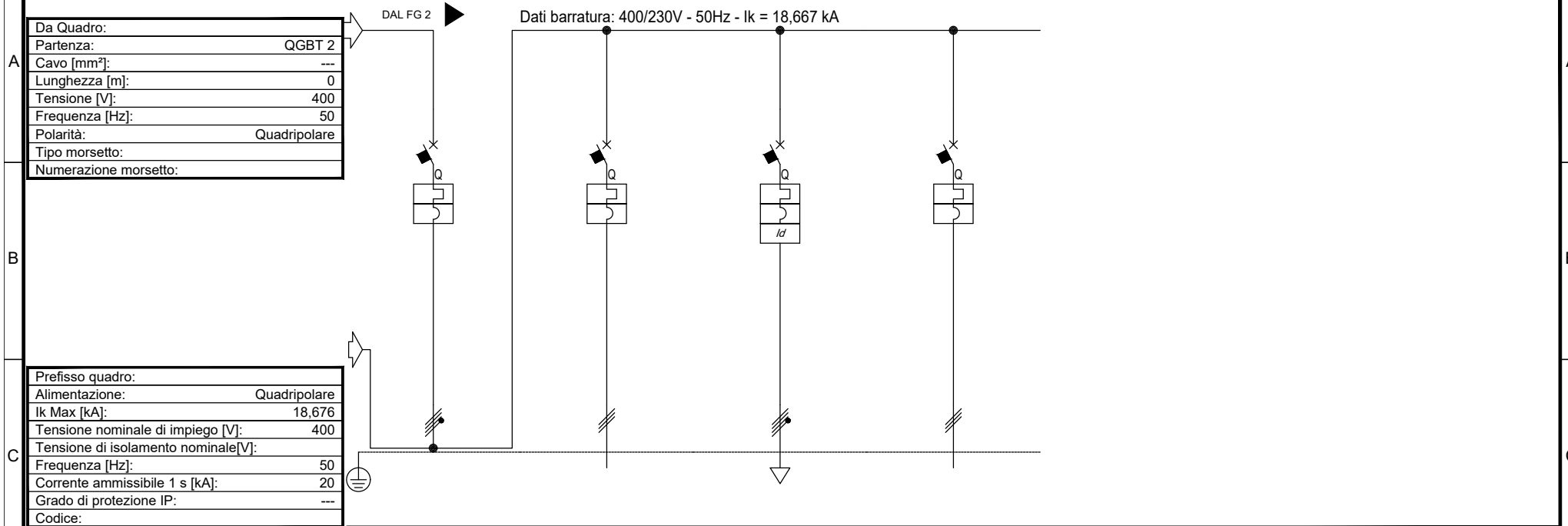


| | | | | | | | |
|------------------------------------|----------------------------|---------------------|------------------|---------------------|------------------|---------------------------------|--|
| Sigla utenza | | COND 7 | CDZ 7 | COND 8 | CDZ 8 | RIS | |
| Descrizione | | | | | | 2 | |
| POTENZA CONTEMPORANEA [kW] | | 14 | 14 | 14 | 14 | 0 | |
| CORRENTE (Ib) [A] | | 21 | 21 | 21 | 21 | 0 | |
| CosFi | | 0,95 | 0,95 | 0,95 | 0,95 | --- | |
| COEFF. DI CONTEMPORANEITA' [%] | | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | |
| SCHEMA FUNZIONALE | | | | | | | |
| PROTEZIONE | MARCA | ABB | ABB | ABB | ABB | ABB | |
| | MODELLO | S804 N+DDA 804 A | AF40-40-00-13 | S804 N+DDA 804 A | AF40-40-00-13 | OT1250E04+MANIGLIA GIALLA/ROSSA | |
| | ESECUZIONE | Esecuzione Fissa | Esecuzione Fissa | Esecuzione Fissa | Esecuzione Fissa | Esecuzione Fissa | |
| | TIPOLOGIA | MagnetoTermicoDiff. | Contattore | MagnetoTermicoDiff. | Contattore | Sezionatore | |
| | In max/min/Reg. [A] | --- / 32 | --- / 40 | --- / 32 | --- / 40 | --- / 1 250 | |
| | Im max/min/Reg. [A] | --- / 320 | --- / 320 | --- / 320 | --- / 320 | --- / 320 | |
| P.d.I. / Curva [kA] | 36 / C | --- / --- | 36 / C | --- / --- | 0 / --- | | |
| Id max/min/Reg./Classe [A] | 0,03 - Cl. A | --- | 0,03 - Cl. A | --- | --- | | |
| DISTRIBUZIONE | | Quadrifilare | Quadrifilare | Quadrifilare | Quadrifilare | Quadrifilare | |
| CADUTA DI TENSIONE PERCENTUALE [%] | | 0,49 | 2,46 | 0,49 | 2,46 | 0,45 | |
| VOLTMETRO / AMPEROMETRO | | | | | | | |
| LINEA | SIGLA | --- | FG18OM16/FS17 PE | --- | FG18OM16/FS17 PE | --- | |
| | LUNGHEZZA [m] | --- | 40 | --- | 40 | --- | |
| | POSA | --- | 143/3M13 /30/0,8 | --- | 143/3M13 /30/0,8 | --- | |
| | K CORRETTIVI (K1,K2,K3,K4) | --- | 0,800 | --- | 0,800 | --- | |
| | Sezione [mmq] | --- | 1(4x4)+(1PE4) | --- | 1(4x4)+(1PE4) | --- | |
| Portata (Iz) [A] | --- | 34 | --- | 34 | --- | | |

| | | | | | |
|---|---|---|--|---|---------------|
| F | Committente | Oggetto | Progettista | Titolo | IELPVRK002 |
| | 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 | POZZO VERONA QE GENERALE DI BASSA TENSIONE SCHEMA UNIFILARE QGBT1 | Foglio 3 di 6 |
| | | | | | Segue AL FG 4 |

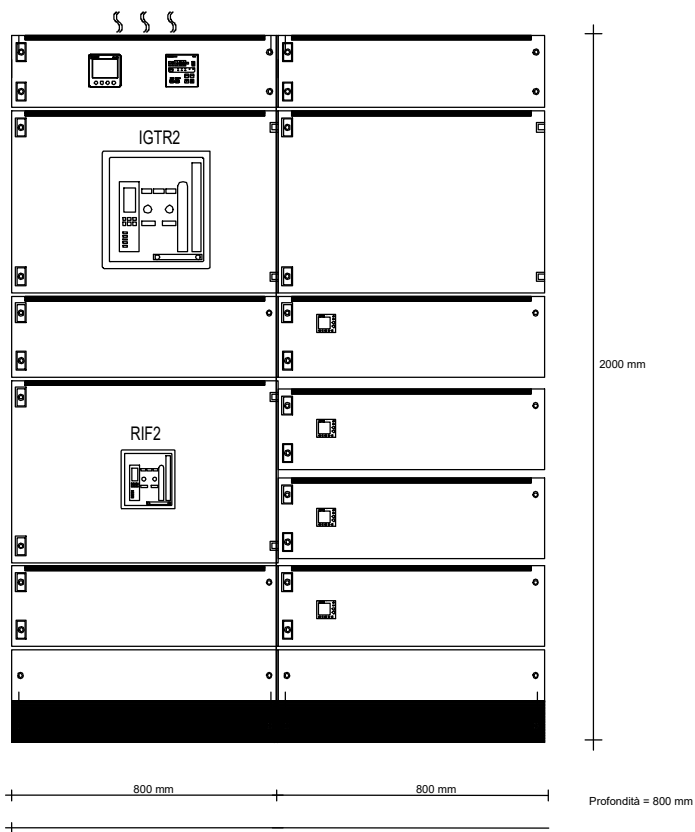


| | | | |
|--|--|---|---|
| Committente MINISTERO DELLE INFRASTRUTTURE E DELLA MOBILITA' SOSTENIBILI - STRUTTURA TECNICA DI MISSIONE COMUNE DI TORINO | Oggetto METROPOLITANA AUTOMATICA DI TORINO LINEA 2-TRATTA POLITECNICO-REBAUDENGO PROGETTAZIONE DEFINITIVA - Lotto Costruttivo 2 | Progettista INFRATRASPORTI.TO S.r.l. Corso Novara, 96 - 10152 Torino Tel. +39 011 5592711 e-mail: infrato@infrato.it | Titolo POZZO VERONA QE GENERALE DI BASSA TENSIONE FRONTE QUADRO QGBT1 |
| | | IELPVRK002 Foglio 4 di 6 Segue AL FG 5 | |



| | | | | | | | |
|--|--|--------------------------------|---------------------|---------------------|---------------------|--|--|
| Da Quadro: Partenza: QGBT 2 Cavo [mm²]: --- Lunghezza [m]: 0 Tensione [V]: 400 Frequenza [Hz]: 50 Polarità: Quadripolare Tipo morsetto: Numerazione morsetto: | | | | | | | |
| Prefisso quadro: Alimentazione: Quadripolare Ik Max [kA]: 18,676 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 | | QUADRO BT 2 | VENTILATORE | RIS | AGGOTTAMENTO | | |
| Descrizione | | DA TRAF0 2 | V2 | | | | |
| POTENZA CONTEMPORANEA [kW] | | 339 | 282 | 0 | 57 | | |
| CORRENTE (Ib) [A] | | 516 | 428 | 0 | 87 | | |
| CosFi | | 0,95 | 0,95 | --- | 0,95 | | |
| COEFF. DI CONTEMPORANEITA' [%] | | 100 | 100 | 100 | 100 | | |
| SCHEMA FUNZIONALE | | | | | | | |
| PROTEZIONE | | | | | | | |
| MARCA | | ABB | ABB | ABB | ABB | | |
| MODELLO | | E1.2B 1250 Ekip Dip LSI 4p F F | T5V 630 F F+TMA 500 | S204 P+DDA204 A | T5V 630 F F+TMA 500 | | |
| ESECUZIONE | | Esecuzione Fissa | Esecuzione Fissa | Esecuzione Fissa | Esecuzione Fissa | | |
| TIPOLOGIA | | MagnetoTermico | MagnetoTermico | MagnetoTermicoDiff. | MagnetoTermico | | |
| In max/min/Reg. [A] | | 1 250/500 / 1 250 | ---/--- / 500 | ---/--- / 10 | ---/--- / 500 | | |
| Im max/min/Reg. [A] | | 12 500/750/12 500 | ---/---/5 000 | ---/---/100 | ---/---/5 000 | | |
| P.d.I. / Curva [kA] | | 42 / N.C. | 20 / N.C. | 25 / C | 20 / N.C. | | |
| Id max/min/Reg./Classe [A] | | --- | --- | 0,03 - Cl. A | --- | | |
| DISTRIBUZIONE | | Quadripolare | Tripolare | Quadripolare | Tripolare | | |
| CADUTA DI TENSIONE PERCENTUALE [%] | | 0,01 | 0,21 | 0,01 | 0,04 | | |
| VOLTMETRO / AMPEROMETRO | | | | | | | |
| SIGLA | | --- | FTG180M16/FS17 PE | FG180M16/FS17 PE | FG160H2M16/FS17 PE | | |
| LUNGHEZZA [m] | | --- | 16 | 40 | 15 | | |
| POSA | | --- | 143/2M31_/30/0,8 | 143/B231_/30/0,8 | 143/2M31_/30/0,8 | | |
| K CORRETTIVI (K1,K2,K3,K4) | | --- | 0,800 | 0,800 | 0,800 | | |
| Sezione [mmq] | | --- | 2(3x240)+(1PE240) | 1(4x1,5)+(1PE1,5) | 2(3x240)+(1PE240) | | |
| Portata (Iz) [A] | | --- | 637 | 16 | 637 | | |

QGBT 2



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
 POZZO VERONA
 QE GENERALE DI BASSA TENSIONE
 FRONTE QUADRO QGBT2

| | |
|------------|--------|
| IELPVRK002 | |
| Foglio | 6 di 6 |
| Segue | - |