



CITTA' DI TORINO

DIPARTIMENTO GRANDI OPERE,
INFRASTRUTTURE E MOBILITÀ
Divisione infrastrutture - Servizio Suolo Parcheggi

PARCHEGGIO PUBBLICO INTERRATO PIAZZA BENGASI

CUP C11113000010007 - CIG 8530185359 - CPV 71242000-6 - C. NUTS ITC11

PROGETTO ESECUTIVO

RESPONSABILE UNICO DEL PROCEDIMENTO

Arch. Paola DE FILIPPI

COLLABORATORI TECNICI DEL RUP

Ing. Giovanni SELVAGGI

Ing. Giuseppe POPPA

R.T.P.

ICIS S.r.l. - Società di Ingegneria



Mandataria R.T.P. - Integrazione prestazioni specialistiche -
Strutture - Geologia e Geotecnica - Viabilità e Sottoservizi - CAM

STUDIO ROLI ASSOCIATI



Architettura - Edilizia - Sistemazioni Esterne

STUDIO RENATO LAZZERINI



Impianti Idraulici, Meccanici,
Elettrici e Speciali

Dott. Stefano ROLETTI

Acustica Ambientale

Ing. Gian Franco SILLITTI

Prevenzione Incendi

GAE Engineering S.r.l.



Strategia Antincendio
Coordinamento Sicurezza in Progettazione

Ing. Luigi QUARANTA

Coordinamento Sicurezza in Progettazione

Integratori Prestazioni Specialistiche:

Ing. Paolo S. PAGANO (ICIS Srl)

Ing. Luciano LUCIANI (ICIS Srl)

Progettista Impianti Elettrici e Speciali:

Ing. M. LAZZERINI (Studio LAZZERINI)



IMPIANTI ELETTRICI E SPECIALI

Schema quadro elettrico prese ricarica veicoli
elettrici

REDAZIONE

STIEL

CODICE GENERALE ELABORATO

L2687

PE

C

SQE

07

02

CONTROLLO

Ing. Marco LAZZERINI

AUTORIZZAZIONE

Ing. Luciano LUCIANI

N

DATA

NOTE EMISSIONE

00

Agosto 2024

Prima emissione

01

Ottobre 2024

Emissione Post Verifica

02

Ottobre 2024

Emissione per appalto

SCALA

-:-

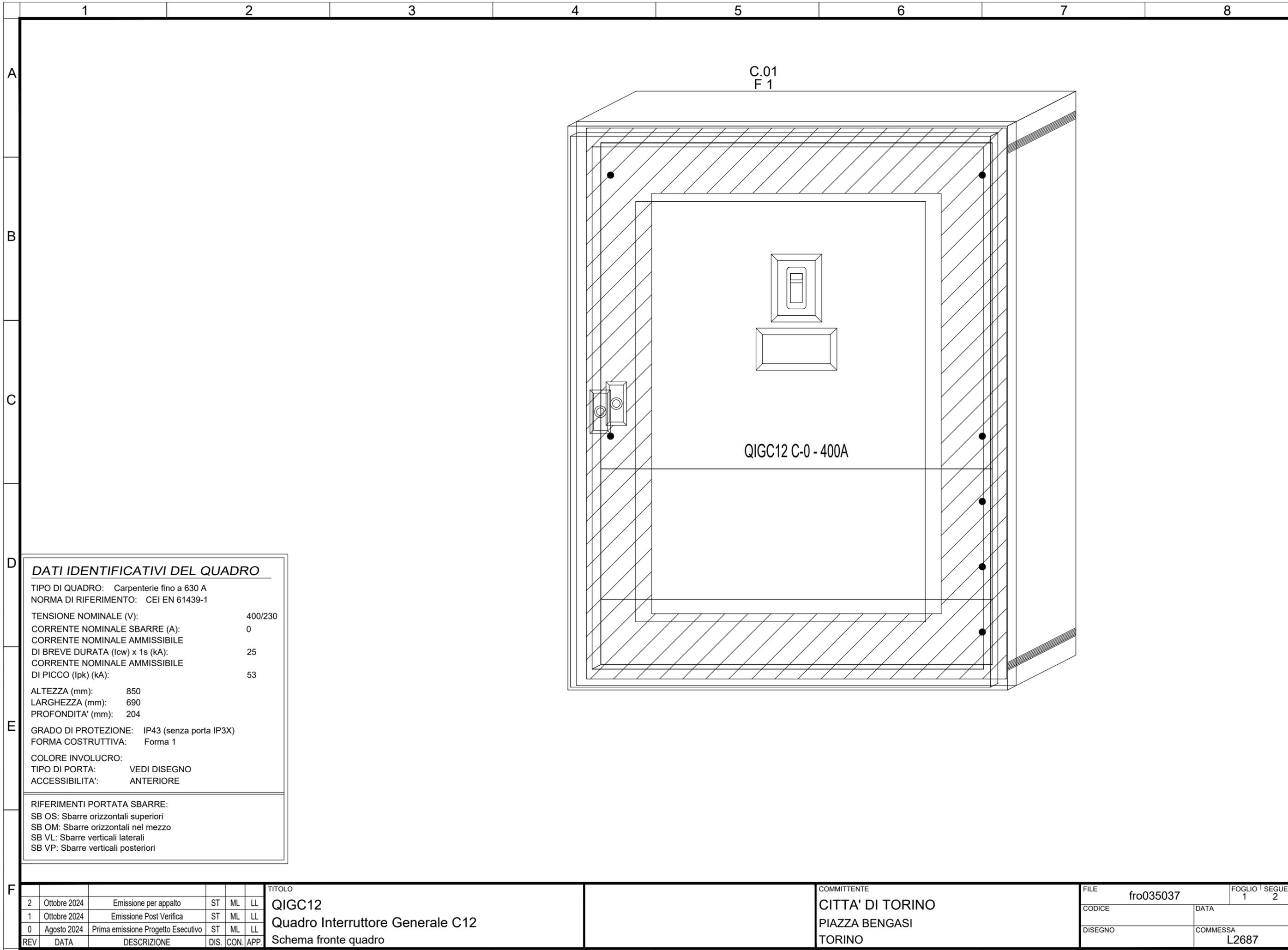
DATA

Ottobre 2024

FILE

L2687-PE-C-SQE-07-02_Schema quadro elettrico prese ricarica veicoli elettrici.dwg

STUDIO RENATO LAZZERINI - TUTTI I DIRITTI RISERVATI



DATI IDENTIFICATIVI DEL QUADRO

TIPO DI QUADRO: Carpenterie fino a 630 A
 NORMA DI RIFERIMENTO: CEI EN 61439-1

TENSIONE NOMINALE (V): 400/230
 CORRENTE NOMINALE SBARRE (A): 0
 CORRENTE NOMINALE AMMISSIBILE
 DI BREVE DURATA (Icw) x 1s (kA): 25
 CORRENTE NOMINALE AMMISSIBILE
 DI PICCO (Ipk) (kA): 53

ALTEZZA (mm): 850
 LARGHEZZA (mm): 690
 PROFONDITA' (mm): 204

GRADO DI PROTEZIONE: IP43 (senza porta IP3X)
 FORMA COSTRUTTIVA: Forma 1

COLORE INVOLUCRO:
 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

| REV | DATA | DESCRIZIONE | DIS. | CON. | APP. |
|-----|--------------|------------------------------------|------|------|------|
| 2 | Ottobre 2024 | Emissione per appalto | ST | ML | LL |
| 1 | Ottobre 2024 | Emissione Post Verifica | ST | ML | LL |
| 0 | Agosto 2024 | Prima emissione Progetto Esecutivo | ST | ML | LL |

| TITOLO | | | | | |
|----------------------------------|--|--|--|--|--|
| QIGC12 | | | | | |
| Quadro Interruttore Generale C12 | | | | | |
| Schema fronte quadro | | | | | |

| | | | | | |
|------------------|--|--|--|--|--|
| COMMITTENTE | | | | | |
| CITTA' DI TORINO | | | | | |
| PIAZZA BENGASI | | | | | |
| TORINO | | | | | |

| | | | |
|---------|-----------|----------------|-------|
| FILE | fro035037 | FOGLIO SEGUE | 1 2 |
| CODICE | | DATA | |
| DISEGNO | | COMMESSA | L2687 |

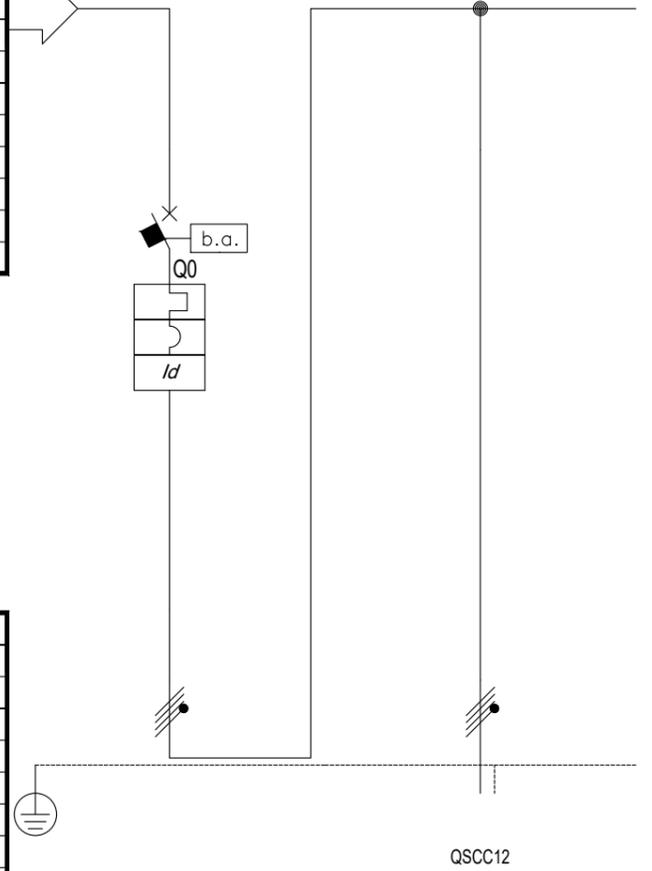
| | | | |
|------------------|--|--|--|
| COMMITTENTE | | | |
| CITTA' DI TORINO | | | |
| PIAZZA BENGASI | | | |
| TORINO | | | |

DATA:

| | |
|-----------------------|---------------|
| Da Quadro: | Fornitura C12 |
| Partenza: | |
| Cavo [mm²]: | --- |
| Lunghezza [m]: | --- |
| Tensione [V]: | 400 |
| Frequenza [Hz]: | 50 |
| Polarità: | Quadripolare |
| Tipo morsetto: | |
| Numerazione morsetto: | |

Dati barratura: 400/230V - 50Hz - Icc = 14,967 kA - Id: 3 A

AL FG 66



| | |
|-------------------------------------|--------------|
| Prefisso quadro: | QIGC12 |
| Alimentazione: | Quadripolare |
| Ik Max [kA]: | 15 |
| Tensione nominale di impiego [V]: | 400 |
| Tensione di isolamento nominale[V]: | |
| Frequenza [Hz]: | 50 |
| Corrente ammissibile 1 s [kA]: | 15 |
| Grado di protezione IP: | --- |
| Codice: | |

| Sigla utenza | | QIGC12 C-0 | QIGC12 C-1 | | | | |
|--------------------------------|-------------------------------|---------------------------|---------------------|--|--|--|--|
| Descrizione | | Interruttore Generale | | | | | |
| POTENZA CONTEMPORANEA | [kW] | 99 | 99 | | | | |
| CORRENTE (Ib) | [A] | 172 | 172 | | | | |
| CosFi | | 0,9 | 0,9 | | | | |
| COEFF. DI CONTEMPORANEITA' | [%] | 100 | 100 | | | | |
| COEFF. DI UTILIZZO | [%] | 100 | 100 | | | | |
| PROTEZIONE | MARCA | | | | | | |
| | MODELLO | | | | | | |
| | ESECUZIONE | Esecuzione Fissa | --- | | | | |
| | TIPOLOGIA / Inom. [A] | MagnetoTermicoDiff. / 328 | No Protezione / --- | | | | |
| | In max/min/Reg. [A] | 400/160/328 | ---/---/--- | | | | |
| | Im max/min/Reg. [A] | 4.000/400/4.000 | ---/---/--- | | | | |
| | P.d.l. (Icu/Ics) / Curva [kA] | 36/36 / N.C. | ---/--- / --- | | | | |
| Id Max/Min/Reg./Classe [A] | 30,00/0,03/3 - Cl. A | --- | | | | | |
| DISTRIBUZIONE | | Quadripolare | Quadripolare | | | | |
| CADUTA DI TENSIONE PERCENTUALE | [%] | 0,01 | 0,13 | | | | |
| VOLTMETRO / AMPEROMETRO | | | | | | | |
| LINEA | SIGLA | --- | FG16M16/FG17 PE | | | | |
| | LUNGHEZZA [m] | --- | 10 | | | | |
| | POSA | --- | 143/5U13_/30/0,72 | | | | |
| | K Correttivi (K1,K2,K3,K4) | --- | 0,720 | | | | |
| | Sezione [mmq] | --- | 4(1x150)+(1PE35) | | | | |
| | Portata (Iz) [A] | --- | 334 | | | | |

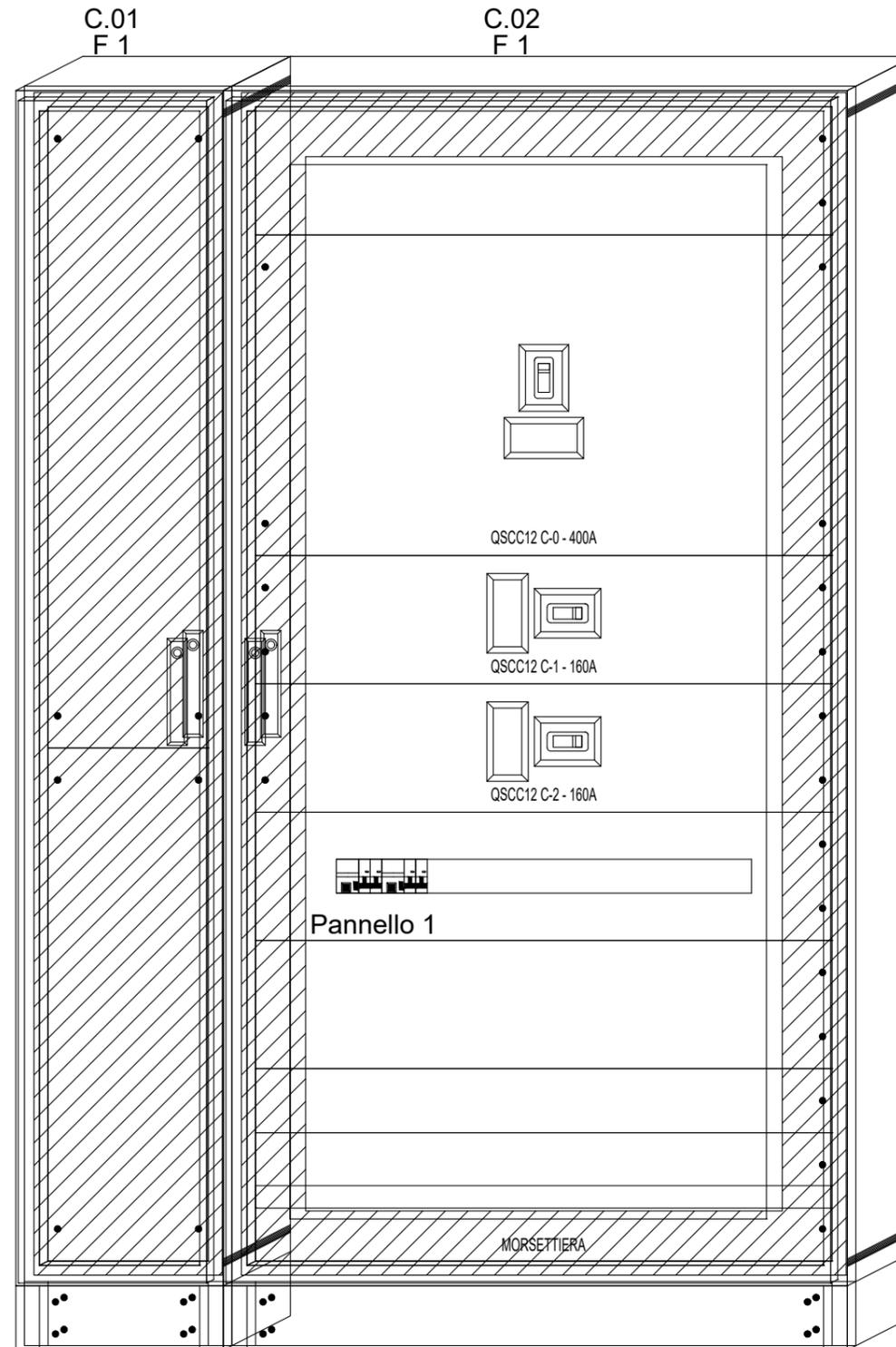
| | | | | | | | |
|----------------------------------|----------|--|------------------|--|----------|--------------------|-------|
| NOTA: | | | | | | | |
| TITOLO | CODICE | | COMMITTENTE | | FILE | FOGLIO 1 SEGUE 2 3 | |
| QIGC12 | | | CITTA' DI TORINO | | ELAB. | CONTR. | APPR. |
| Quadro Interruttore Generale C12 | | | PIAZZA BENGASI | | DISEGNO | | |
| Schema Unifilare | PREFISSO | | TORINO | | COMMESSA | | |
| | | | | | L2687 | | |

STUDIO RENATO LAZZERINI - TUTTI I DIRITTI RISERVATI

STUDIO RENATO LAZZERINI - TUTTI I DIRITTI RISERVATI

Struttura C.02 - Pannello 1

- Pos. 1 - QSCC12 C-3 (1,9 U.M.)
- Pos. 2 - QSCC12 C-3 (2,0 U.M.)
- Pos. 3 - QSCC12 C-4 (1,9 U.M.)
- Pos. 4 - QSCC12 C-4 (2,0 U.M.)
- Riserva - 28,1 U.M.



DATI IDENTIFICATIVI DEL QUADRO

TIPO DI QUADRO: Carpenterie fino a 630 A
 NORMA DI RIFERIMENTO: CEI EN 61439-1

TENSIONE NOMINALE (V): 400/230
 CORRENTE NOMINALE SBARRE (A): 0
 CORRENTE NOMINALE AMMISSIBILE
 DI BREVE DURATA (I_{cw}) x 1s (kA): 25
 CORRENTE NOMINALE AMMISSIBILE
 DI PICCO (I_{pk}) (kA): 53

ALTEZZA (mm): 1 950
 LARGHEZZA (mm): 1 280
 PROFONDITA' (mm): 240

GRADO DI PROTEZIONE: IP43 (senza porta IP3X)
 FORMA COSTRUTTIVA: Forma 1

COLORE INVOLUCRO:
 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

| REV | DATA | DESCRIZIONE | DIS. | CON. | APP. |
|-----|--------------|------------------------------------|------|------|------|
| 2 | Ottobre 2024 | Emissione per appalto | ST | ML | LL |
| 1 | Ottobre 2024 | Emissione Post Verifica | ST | ML | LL |
| 0 | Agosto 2024 | Prima emissione Progetto Esecutivo | ST | ML | LL |

| TITOLO | | | | | |
|----------------------------|--|--|--|--|--|
| QSCC12 | | | | | |
| Quadro Sotto Contatore C12 | | | | | |
| Schema fronte quadro | | | | | |

| | | |
|------------------|--|--|
| COMMITTENTE | | |
| CITTA' DI TORINO | | |
| PIAZZA BENGASI | | |
| TORINO | | |

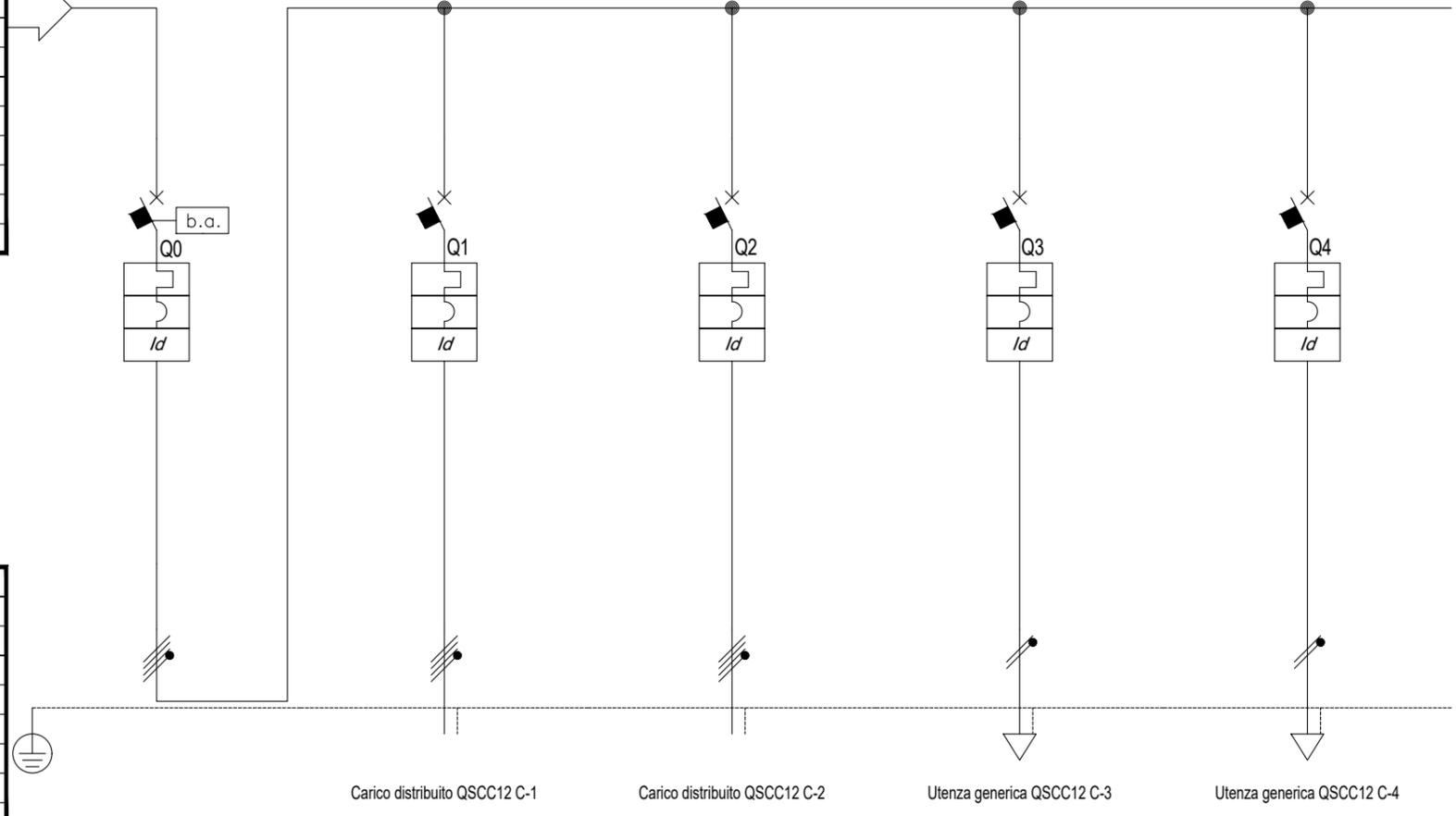
| | | | |
|---------|-----------|----------------|-------|
| FILE | fro036038 | FOGLIO SEGUE | 3 4 |
| CODICE | | DATA | |
| DISEGNO | | COMMESSA | L2687 |

DATA:

| | |
|-----------------------|------------------|
| Da Quadro: | QIGC12 |
| Partenza: | QIGC12 C-1 |
| Cavo [mm²]: | 4(1x150)+(1PE35) |
| Lunghezza [m]: | 10 |
| Tensione [V]: | 400 |
| Frequenza [Hz]: | 50 |
| Polarità: | Quadripolare |
| Tipo morsetto: | |
| Numerazione morsetto: | |

Dati barratura: 400/230V - 50Hz - I_{cc} = 13,852 kA - I_d: 3 A

AL FG 67



| | |
|-------------------------------------|--------------|
| Prefisso quadro: | QSCC12 |
| Alimentazione: | Quadripolare |
| I _k Max [kA]: | 13,887 |
| Tensione nominale di impiego [V]: | 400 |
| Tensione di isolamento nominale[V]: | |
| Frequenza [Hz]: | 50 |
| Corrente ammissibile 1 s [kA]: | 15 |
| Grado di protezione IP: | --- |
| Codice: | |

| Sigla utenza | | QSCC12 C-0 | QSCC12 C-1 | QSCC12 C-2 | QSCC12 C-3 | QSCC12 C-4 |
|---|-------------------------------|-----------------------------|----------------------------------|----------------------------------|---|---|
| Descrizione | | Alimentazione ricarica auto | COLONNINE RICARICA AUTO GRUPPO 1 | COLONNINE RICARICA AUTO GRUPPO 2 | Prese per e-bike / monopattini Gruppo 1 | Prese per e-bike / monopattini Gruppo 2 |
| POTENZA CONTEMPORANEA | [kW] | 99 | 63 | 63 | 3 | 3 |
| CORRENTE (I _b) | [A] | 172 | 101 | 101 | 14 | 14 |
| CosFi | | 0,9 | 0,9 | 0,9 | 0,9 | 0,9 |
| COEFF. DI CONTEMPORANEITA' | [%] | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 |
| COEFF. DI UTILIZZO | [%] | 100 | 75 | 75 | 70 | 70 |
| PROTEZIONE | MARCA | | | | | |
| | MODELLO | | | | | |
| | ESECUZIONE | Esecuzione Fissa | Esecuzione Fissa | Esecuzione Fissa | Esecuzione Fissa | Esecuzione Fissa |
| | TIPOLOGIA / Inom. [A] | MagnetoTermicoDiff. / 272 | MagnetoTermicoDiff. / 152 | MagnetoTermicoDiff. / 152 | MagnetoTermicoDiff. / 25 | MagnetoTermicoDiff. / 25 |
| | In max/min/Reg. [A] | 400/160/272 | 160/64/152 | 160/64/152 | ---/---/25 | ---/---/25 |
| | Im max/min/Reg. [A] | 4.000/400/3.000 | 1.600/96/1.600 | 1.600/96/1.600 | ---/---/250 | ---/---/250 |
| P.d.I. (I _{cu} /I _{cs}) / Curva [kA] | 36/36 / N.C. | 36/36 / N.C. | 36/36 / N.C. | 6/4,5 / C | 6/4,5 / C | |
| I _d Max/Min/Reg./Classe [A] | 30,00/0,03/3 - Cl. A | 160,00/16,00/160,00 | 160,00/16,00/160,00 | 0,3 - Cl. AC | 0,3 - Cl. AC | |
| DISTRIBUZIONE | | Quadripolare | Quadripolare | Quadripolare | Monofase L3+N | Monofase L3+N |
| CADUTA DI TENSIONE PERCENTUALE | | 0,14 | 1,34 | 1,55 | 3,48 | 2,65 |
| VOLTMETRO / AMPEROMETRO | | | | | | |
| LINEA | SIGLA | --- | FG16M16/FG17 PE | FG16M16/FG17 PE | FG16OM16 | FG16OM16 |
| | LUNGHEZZA [m] | --- | 84 | 95 | 85 | 110 |
| | POSA | --- | 143/5U13_/30/0,72 | 143/5U13_/30/0,72 | 143/3M13_/20/0,756 | 143/3M13_/20/0,756 |
| | K Correttivi (K1,K2,K3,K4) | --- | 0,720 | 0,720 | 0,756 | 0,756 |
| | Sezione [mmq] | --- | 3(1x50)+(1x25)+(1PE25) | 3(1x50)+(1x25)+(1PE25) | 1(3G6) | 1(3G10) |
| | Portata (I _z) [A] | --- | 156 | 156 | 48 | 65 |

NOTA:

STUDIO RENATO LAZZERINI - TUTTI I DIRITTI RISERVATI

| | | | | |
|----------------------------|----------|------------------|-----------|----------------|
| TITOLO | CODICE | COMMITTENTE | FILE | FOGLIO 1 SEGUE |
| QSCC12 | | CITTA' DI TORINO | uni043066 | 4 // |
| Quadro Sotto Contatore C12 | | PIAZZA BENGASI | ELAB. | CONTR. |
| Schema Unifilare | PREFISSO | TORINO | DISEGNO | COMMESSA |
| | | | | L2687 |