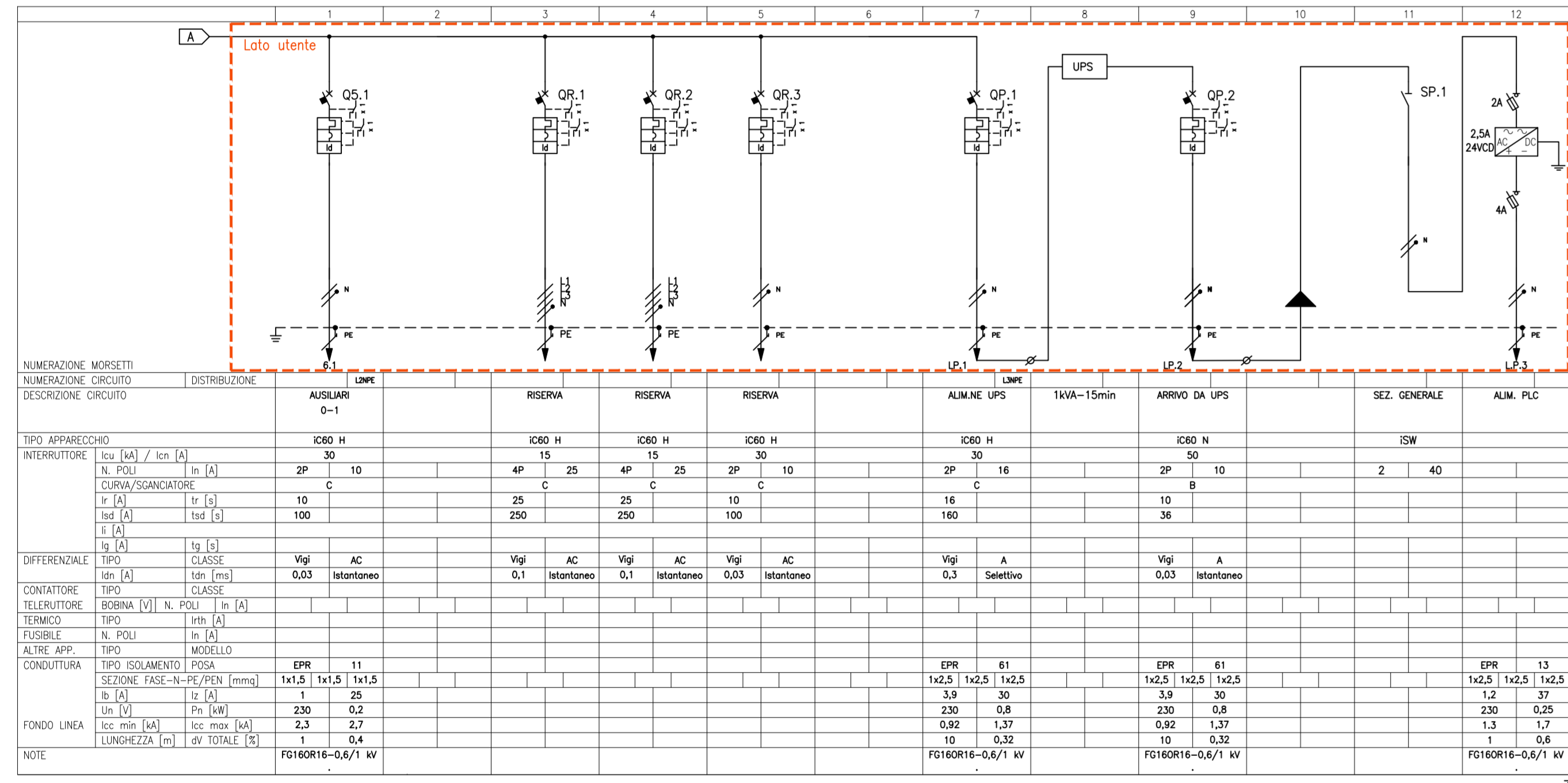
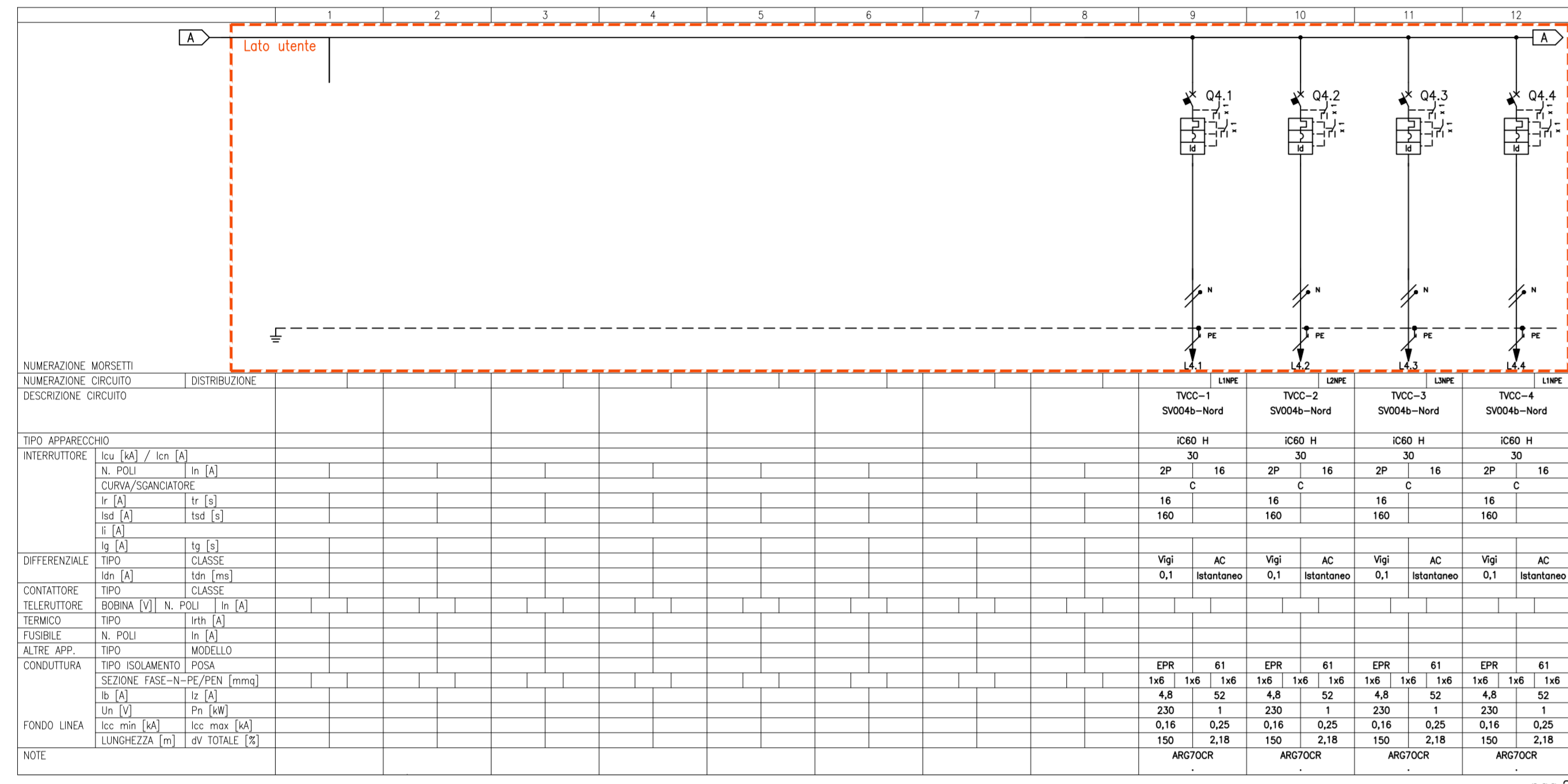
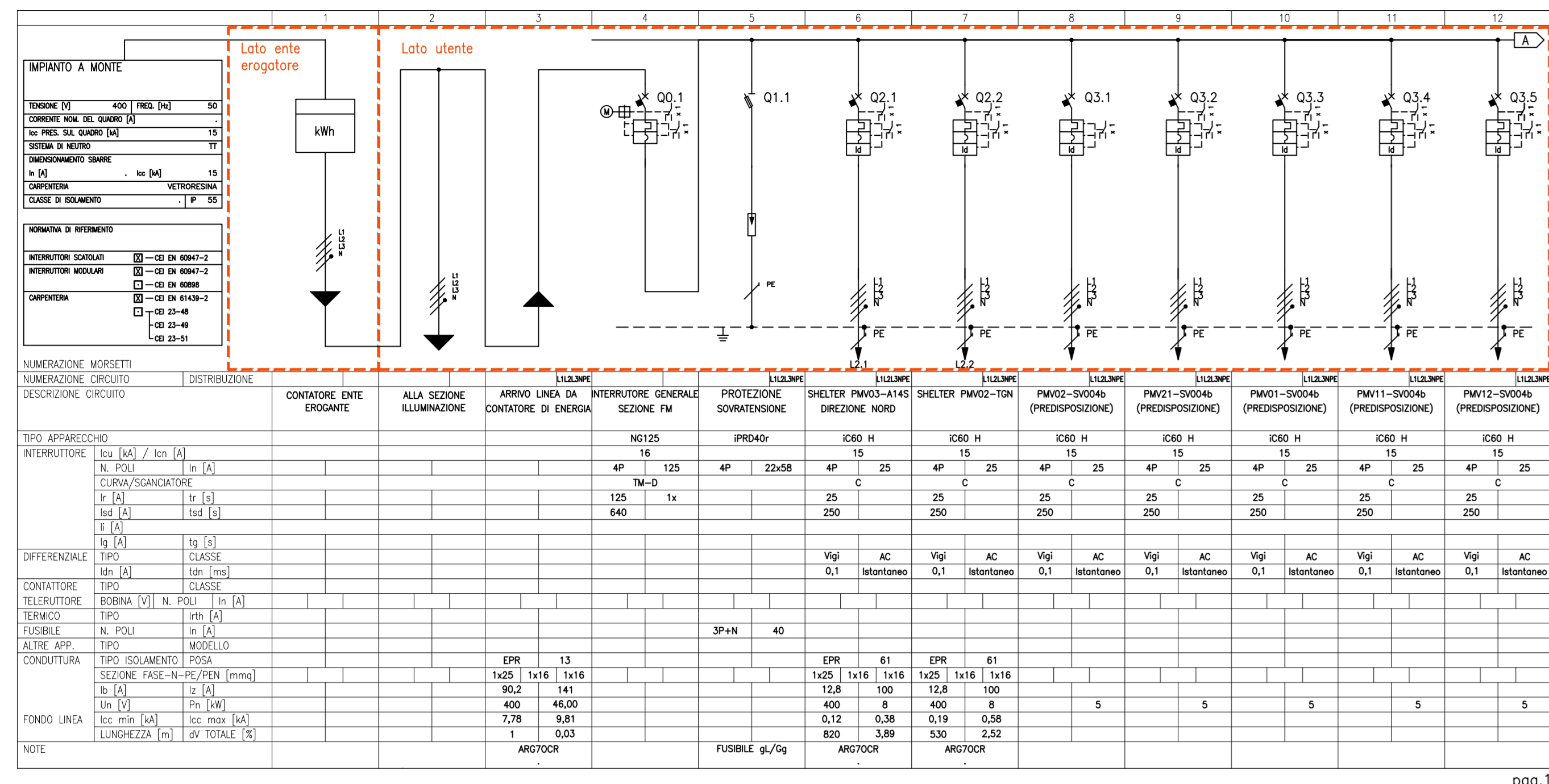
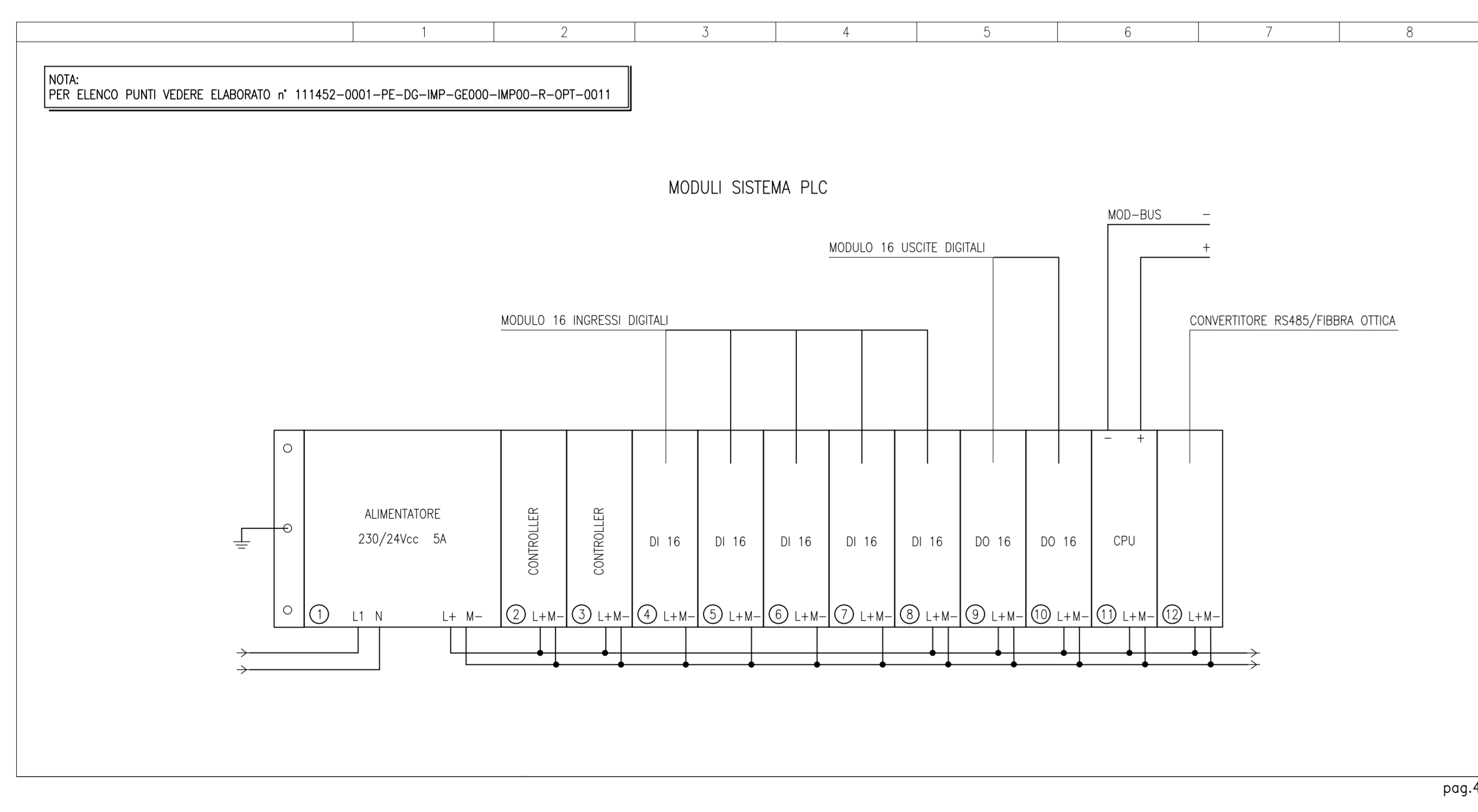


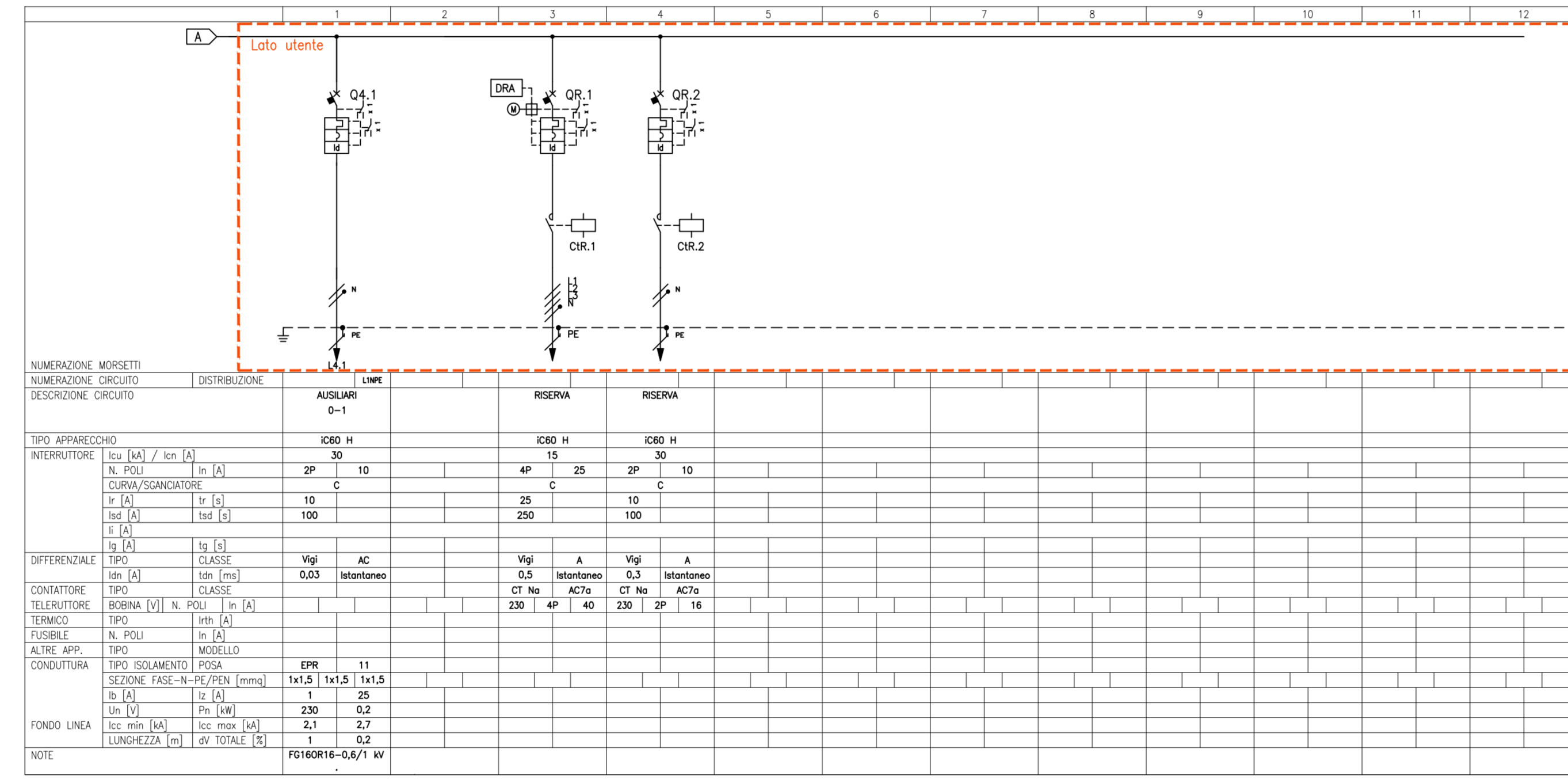
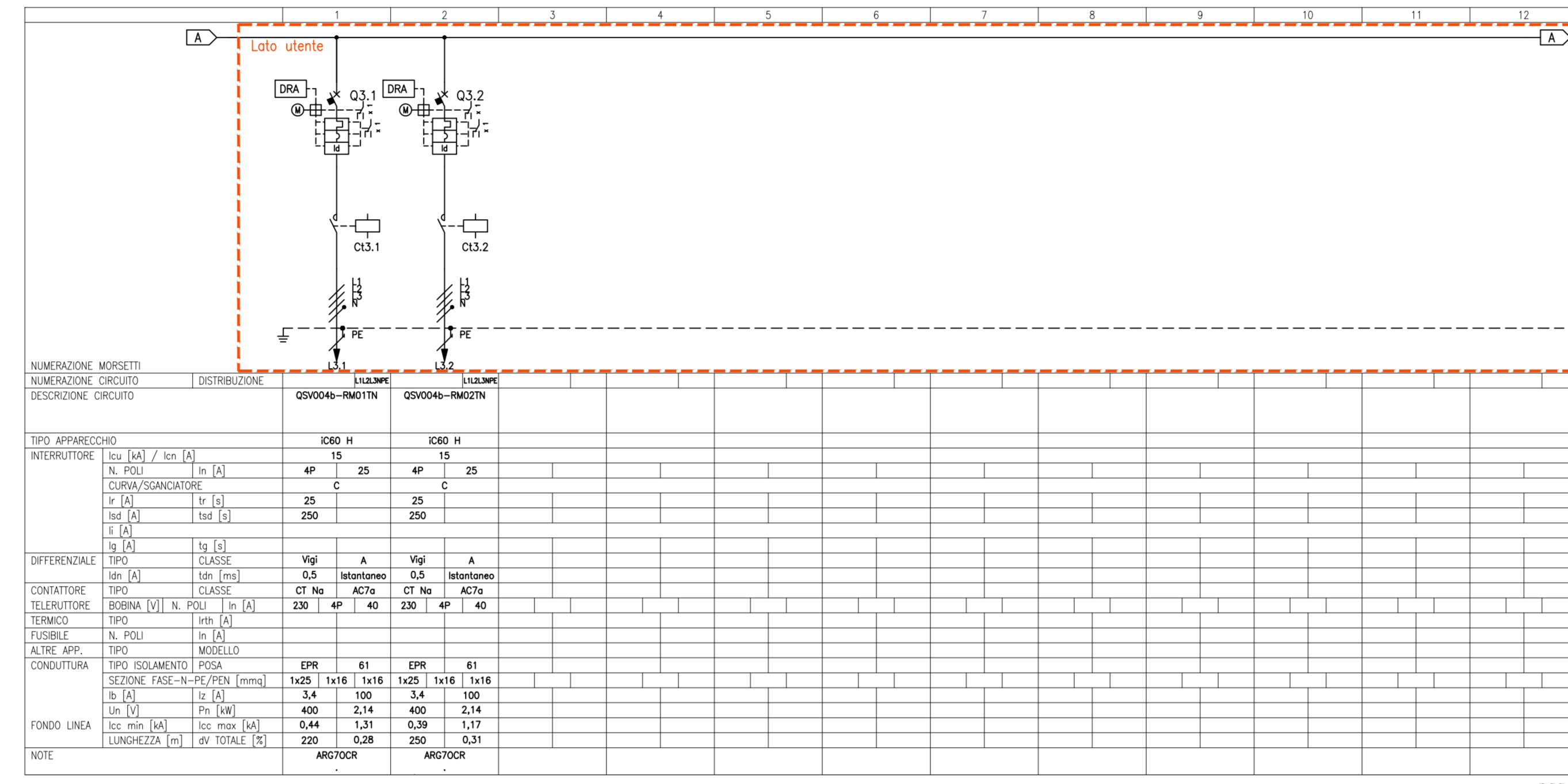
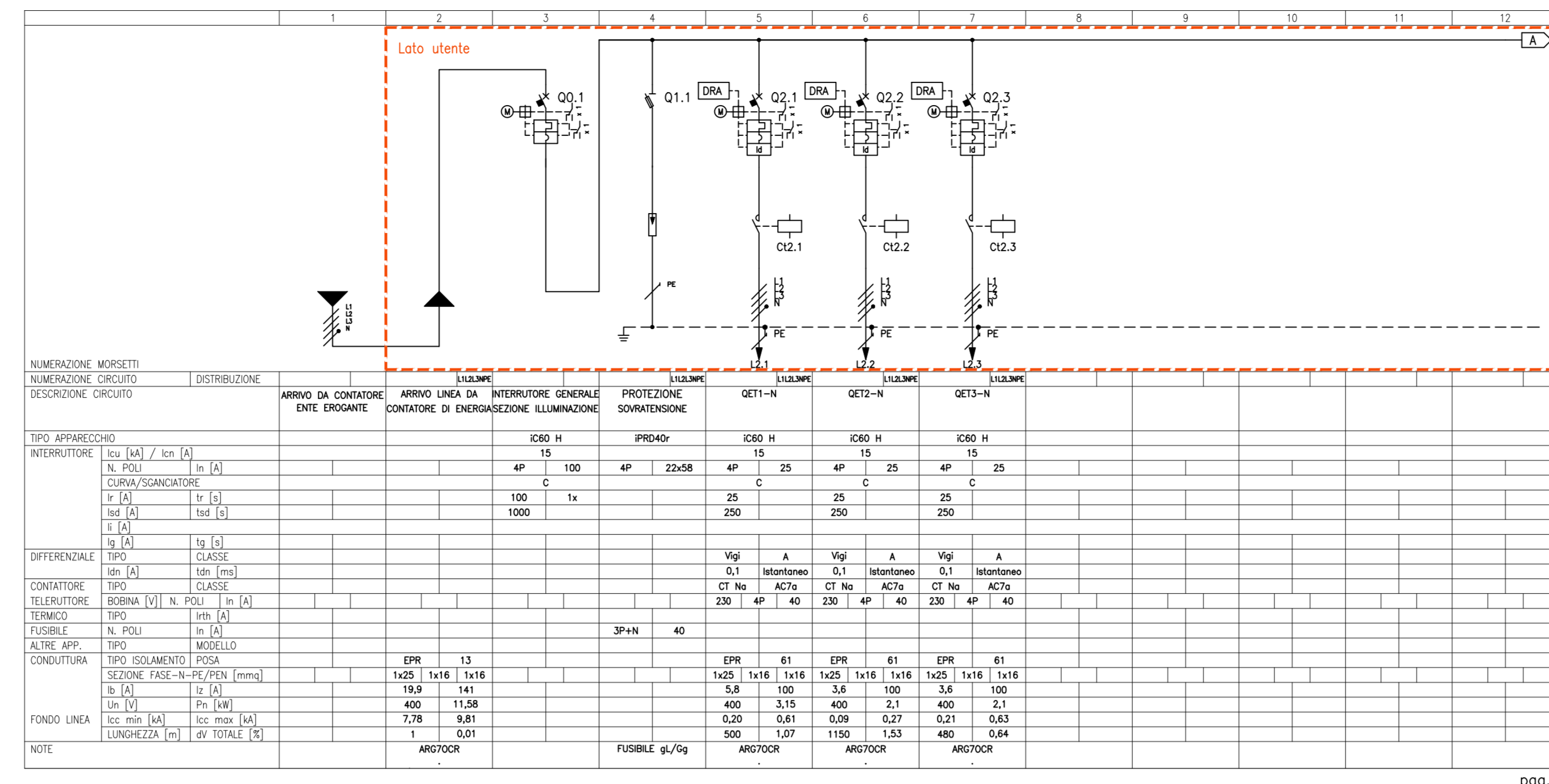
**SCHEMA ELETTRICO UNIFILARE – CIRCUITO DI POTENZA FM**



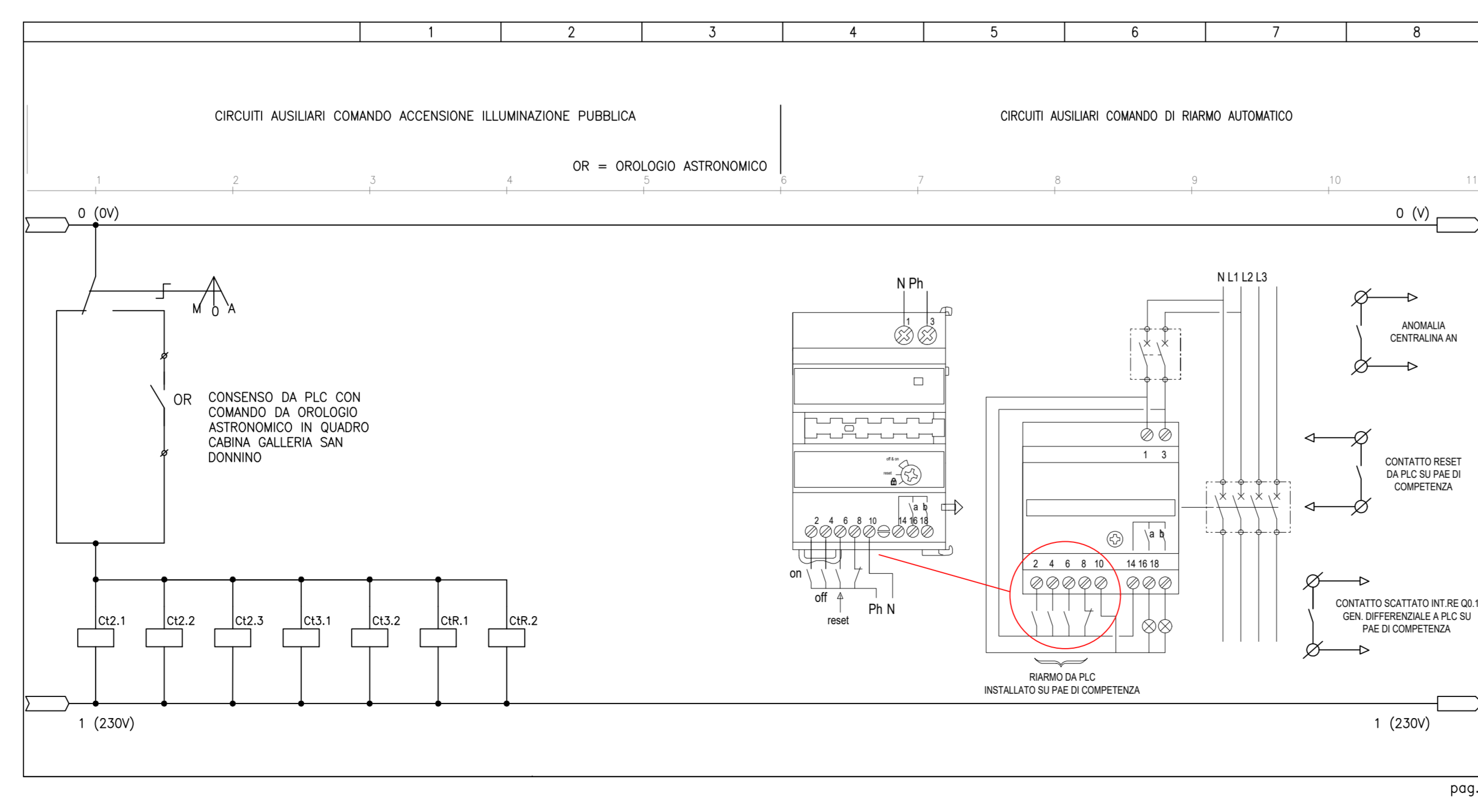
**CIRCUITI AUSILIARI FM**



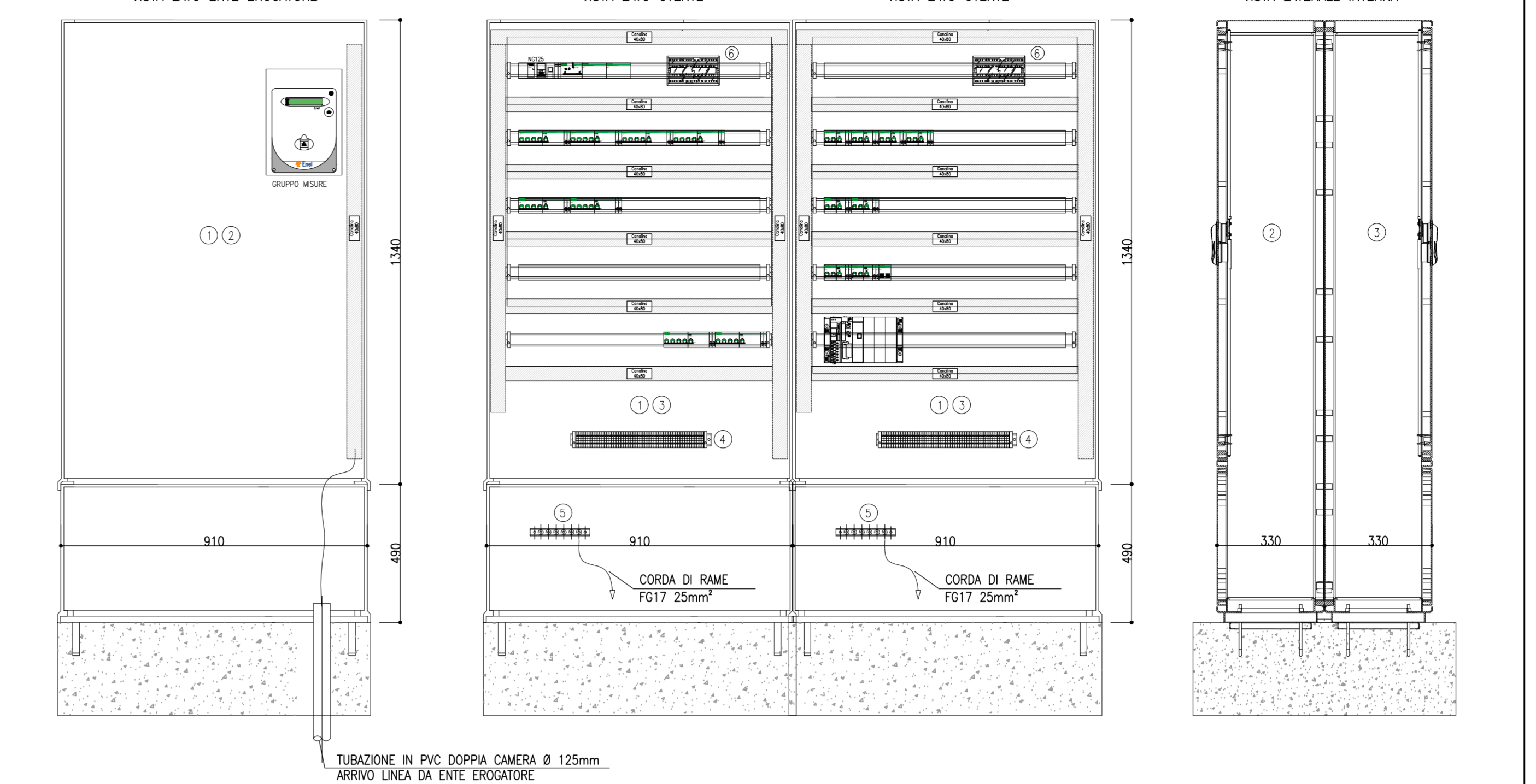
**SCHEMA ELETTRICO UNIFILARE – CIRCUITO DI POTENZA ILLUMINAZIONE**



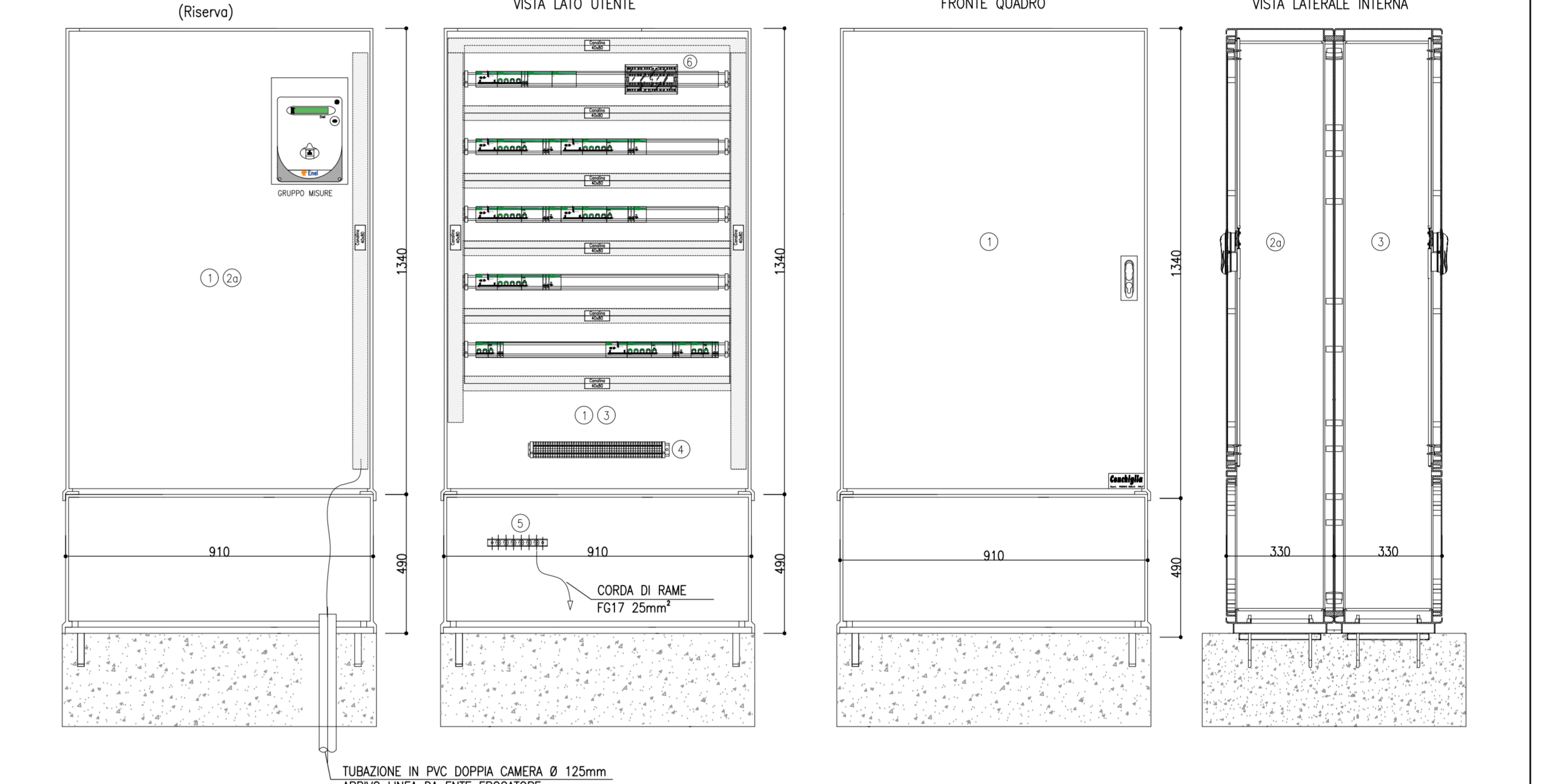
**CIRCUITI AUSILIARI ILLUMINAZIONE**



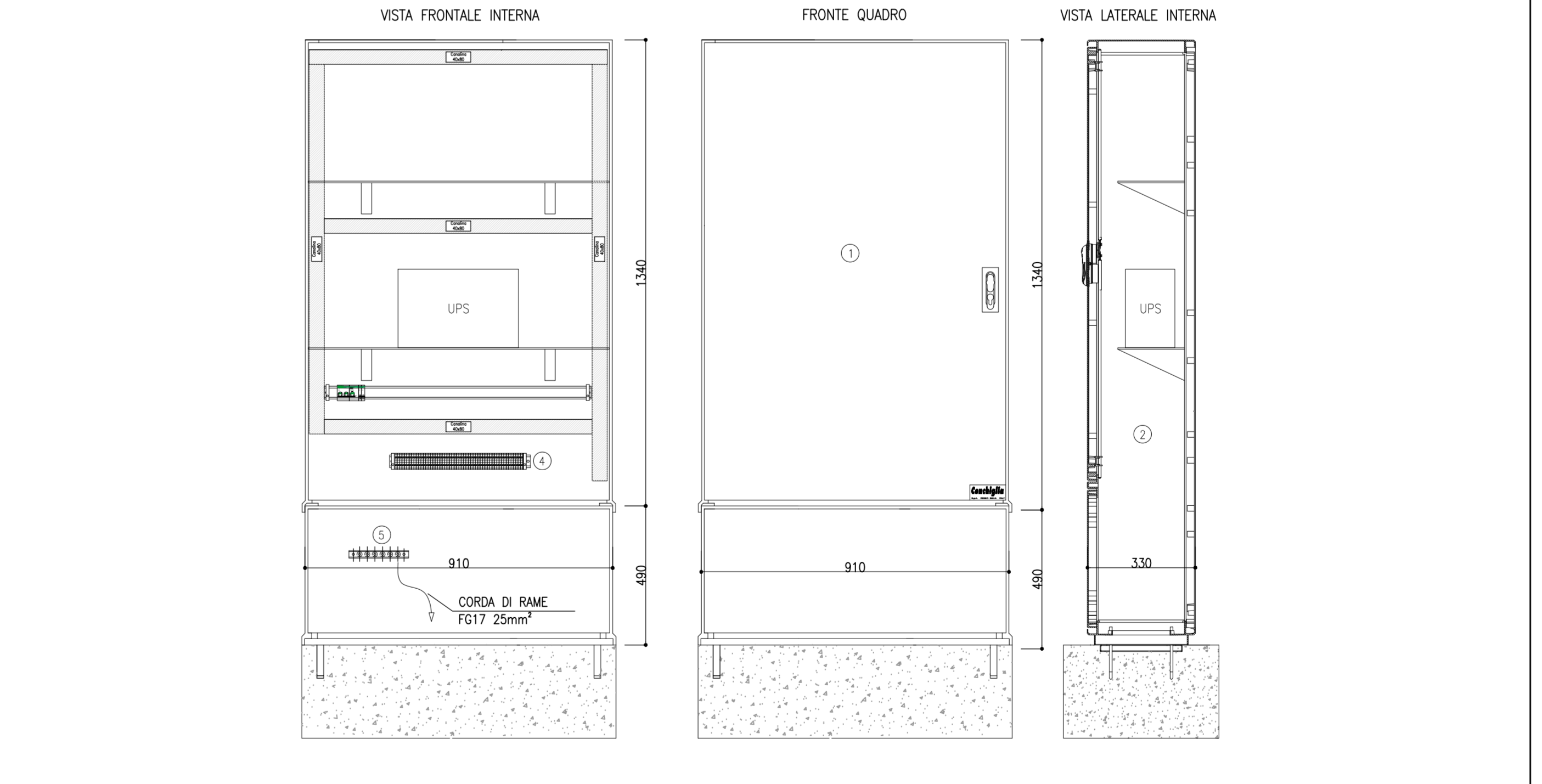
**CARPENTERIA FM**



**CARPENTERIA ILLUMINAZIONE**



**CARPENTERIA UPS**



**NOTE GENERALI – FASI ESECUTIVE**

- I QUADRI ELETTRICI DEVONO ESSERE COSTRUITI SECONDO LE NORME CEI EN 61439 (QUADRI B.T.) O CEI 23-51 (QUADRI PER IMPIANTI DOMESTICI E SIMILARI)
- Lo schema generale sui quadri CEI EN 61439-1, più noto come norma CEI 17-113, afferma che il costruttore del quadro deve fornire ogni quadro con uno o più targhe, montate in maniera indelebile e poste in modo da essere visibili e leggibili quando il quadro è installato ed in esercizio. Le conformità è verificata in accordo con la prova di 10.2.2 e mediante esame a vista. Le seguenti informazioni relative ai QUADRI devono essere riportate sulla(s) targhe(s) identificativa(e):
  - nome e marchio di fabbrica del costruttore (art. 3.10.2);
  - designazione del tipo o numero di identificazione o altro mezzo di identificazione che permetta di ottenere dal costruttore del quadro le informazioni ulteriori;
  - mezzi di identificazione della data di costruzione;
  - IEC 61439-1; (lo specifico parte "X" deve essere identificata)
 NOTA: la relativa norma del quadro può specificare se sono previste ulteriori informazioni sulla carta di identificazione.
- Per i quadri ad uso domestico e similare il CEI ha emanato la norma CEI 23-51. Agli involucri (vuoti) dei quadri fissi per uso domestico e similare si applica la norma sperimentale CEI-23-49. Secondo la norma CEI 23-51 la targhe può essere posta anche dietro la portella e deve portare in modo indelebile i seguenti dati:
  - nome o marchio del costruttore, tipo del quadro (o altro mezzo di identificazione), corrente nominale di funzionamento, grado di protezione se superiore a IP20C;
  - il progettista dell'impianto indica i vincoli per la costruzione del quadro (tensione, corrente, corrente di circuito, tipo di installazione, grado di protezione, ecc.) mentre il costruttore del quadro ha il compito di progettare e costruire il quadro tenendo conto delle sollecitazioni meccaniche e termiche;
  - sciegere gli apparecchi incorporati, con riferimento sia al comportamento termico (correnti nominali) sia al cortocircuito (poteri di interruzione);
  - indicare le eventuali protezioni a monte del quadro, che condizionano la tenuta al corto circuito del quadro;
  - adattare le soluzioni ideate che consentono di rispettare tutte le prescrizioni normative, ed in particolare i limiti di sovratensione;
  - definire le caratteristiche nominali del quadro (temperatura ambiente, umidità relativa, grado di inquinamento, ecc.)
- Il costruttore del quadro rilascia su richiesta del committente o progettista dell'impianto la dichiarazione di conformità del quadro alla norma e la documentazione della VERIFICA DI PROGETTO e VERIFICHE INDIVIDUALI.
- Verificare le dimensioni della carpenteria e la disposizione delle apparecchiature prima dell'acquisto
- Inserire sulla struttura esterna del quadro una targhe identificativa
- Tutti gli interruttori automatici magnetotermici differenziali devono avere la curva di intervento di tipo "C" (esclusi quelli indicati diversamente)
- Tutte le parti elettriche e gli essubimanti devono essere verificati in cantiere seguendo le indicazioni apprese nelle apposite targhe
- Gli schemi elettrici quadri rappresentati sono indicativi, devono essere verificati in corso d'opera con lo schema elettrico, le indicazioni e le avvertenze elettriche o canonici di ogni singolo apparecchio.
- Tutte le apparecchiature (interruttori, sezionatori, lampade, etc.) devono essere dello stesso costruttore.
- Tutte le parti attive accessibili, all'interno del quadro, devono essere installate dietro barriere isolanti (resistenza d'isolamento > 0,55) fissate saldamente (FPXA= prova del dorso della mano) (FPXB= prova del dito)
- Lo schema deve essere approvato dallo direzione lavori prima della costruzione
- Tutti gli interruttori automatici ad uso domestico e similare devono essere conforme alle norme CEI 23-51 (EN 60898) ed avere un potere di corto circuito maggiore o quanto indicato nello schema elettrico
- Tutti gli interruttori automatici NON ad uso domestico e similare (uso industriale) devono essere conforme alle norme CEI 17-5 (EN 60947-2) ed avere un potere di interruzione estremo (Icu) maggiore o uguale a quanto indicato nello schema elettrico.
- Per posti, quadri per riferimento alla tavola n° 111452-0001-FC-05-MP-0000-MP00-D-OPT005 e planimetrie di suvacci dedicati

**LEGENDA SIGLE CARPENTERIA**

- CONTENITORE MONOFACCIALE IN SMC (VERO RESINA) CHIUSO SU TUTTI I LATI, GRADO DI PROTEZIONE IP55, PASTRA DI BASE ACCESSORIA CON MODULO PASSACABLO TIPO ROTITE, INTERBLOCCO PORTA SU DUE PUNTI TRAMITE MANIGLIA A LEVA ORIZZONTALE E SCERVO CILINDRICO DI SICUREZZA, ZOCCHINO E TETTE PAPPACORRA, PASTRA DI FONDO PER MONTAGGIO GUIDE DIN E CANALLETTE PASSACABLO, ZOCCHINO DI SOSPENSIONE, TELAIO METALLICO DI BASE PER ANDROGGIO A BASAMENTO IN CLS GETTATO IN OPERA.
- LATO ENTE EROGATORE.
- LATO UTENTE.
- MORSETTERIA PER ATTEZZAZIONE LINEE ALIMENTAZIONE. Caratteristiche tecniche: Morsetti della Cubur serie CSD con corpo isolante in poliammide UL94V-0 - Appoggio su profilo DIN - Certificato CEI 01 ATEX 090 D Ex e I M2 / 2 x D campo di temperatura di utilizzo: +40 - +80 °C
- BARRA DI TERRA PER NODO QUADRO/TERMINALE
- MORSETTERIA RIPARTITRICE TETRAPOLARE ALENTE LE SEGUENTI CARATTERISTICHE TECNICHE:
  - Dim. esterne BxHxP (mm) 105x75x135
  - Corrente nominale (A) 160
  - Connessione max. Ingresso 1x75 mm<sup>2</sup>
  - Connessione max. uscita (2x10-35+2x6-25+8x4-16) mm<sup>2</sup>
  - Low IAS 16 kA

**autostrade per l'Italia**

**AUTOSTRADA (A14) : BOLOGNA-BARI-TARANTO**  
 TRATTO: BOLOGNA BORGO PANIGALE - BOLOGNA SAN LAZZARO

POTENZIAMENTO IN SEDE DEL SISTEMA  
 AUTOSTRADALE E TANGENZIALE DI BOLOGNA

"PASSANTE DI BOLOGNA"

**PROGETTO DEFINITIVO**

**DOCUMENTAZIONE GENERALE**

**IMPIANTI**

**QUADRI ELETTRICI**

Schemi unifilari QE Punti Allaccio Ente Erogatore  
 PAE-SV004b-Nord/ILL e PAE-SV004b-Nord/FM

PROGETTISTA SPECIALISTICO	RESPONSABILE PROGETTAZIONE PROIEZIONI ARCHITETTONICHE	IL DIRETTORE TECNICO
Ing. Andrea Tassi Via S. Maria, 1154 40138 BOLOGNA (BO)	Ing. Stefano Rivarone Via S. Maria, 1154 40138 BOLOGNA (BO)	Ing. Andrea Tassi Via S. Maria, 1154 40138 BOLOGNA (BO)

REDAZIONE/PROGETTO	OPERATORE
111465 0000 PD/DG IMP QE000 IMP00 S O P T 0028 - 2	OPERATORE

PROGETTO ESECUTIVO	SUPPORTO SPECIALISTICO	REVISIONE
Ing. Stefano Rivarone Via S. Maria, 1154 40138 BOLOGNA (BO)	Ing. Stefano Rivarone Via S. Maria, 1154 40138 BOLOGNA (BO)	1. 02/09/2011 2. 02/09/2011 3. 02/09/2011 4. 02/09/2011