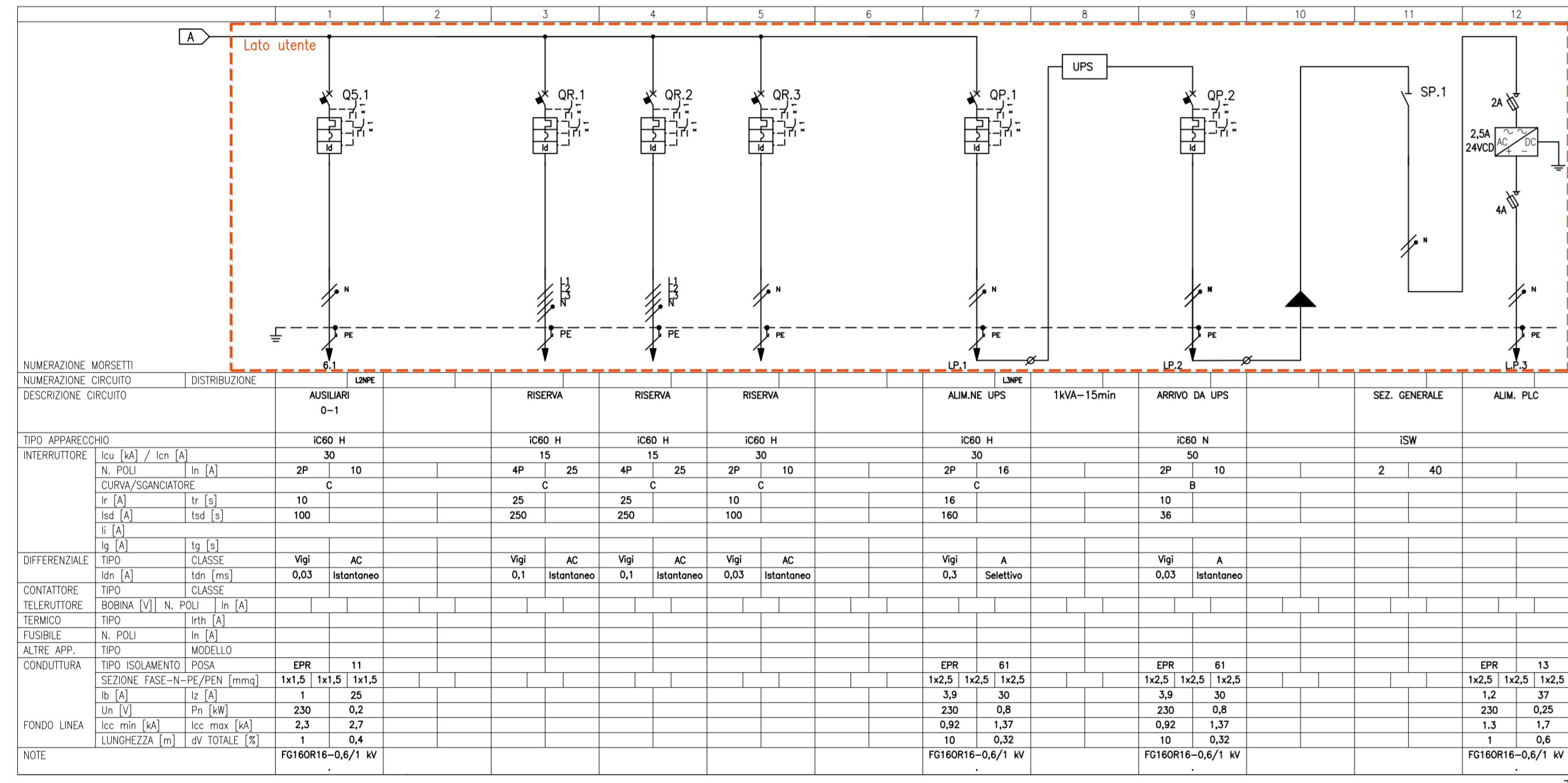
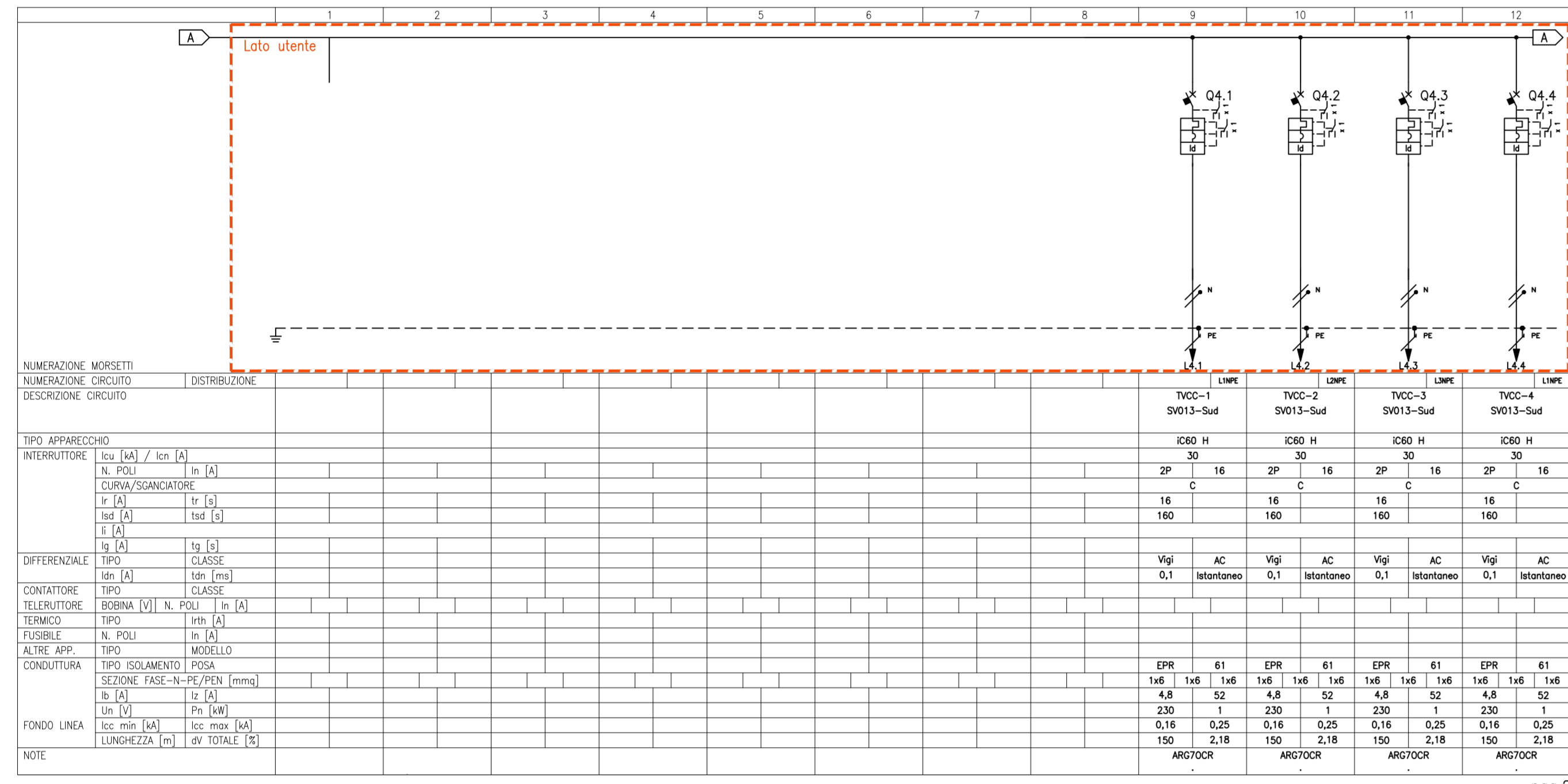
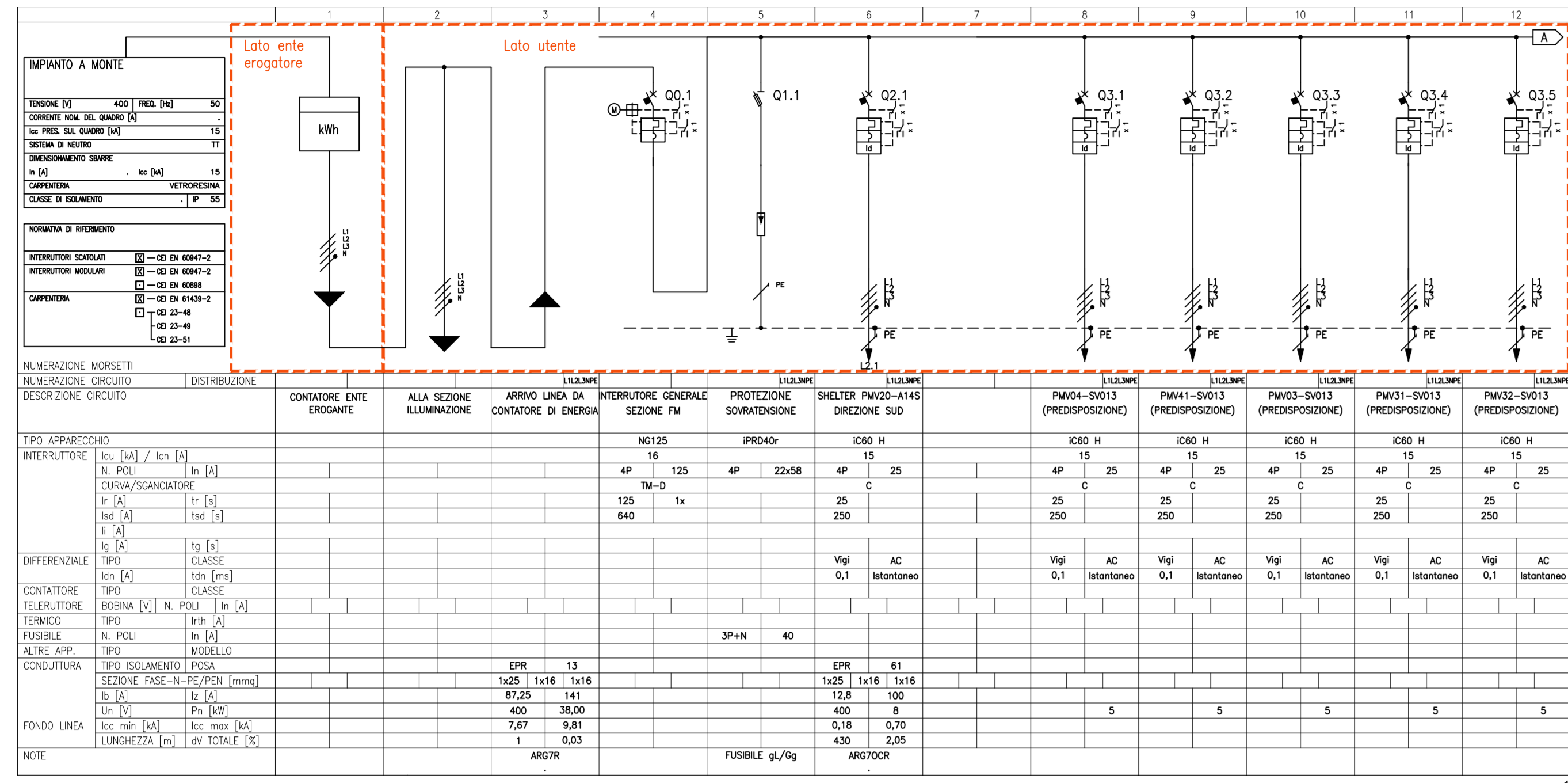
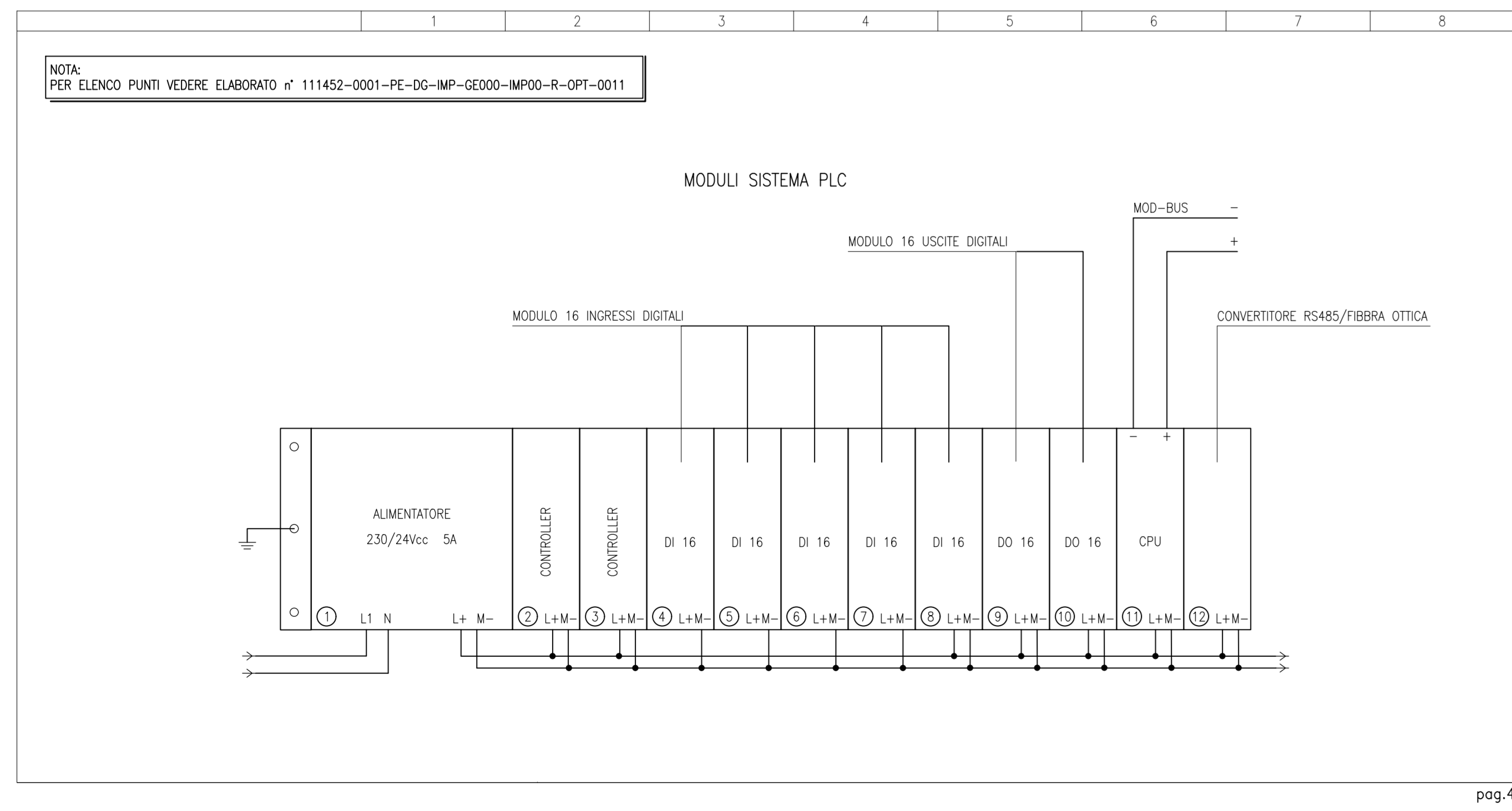


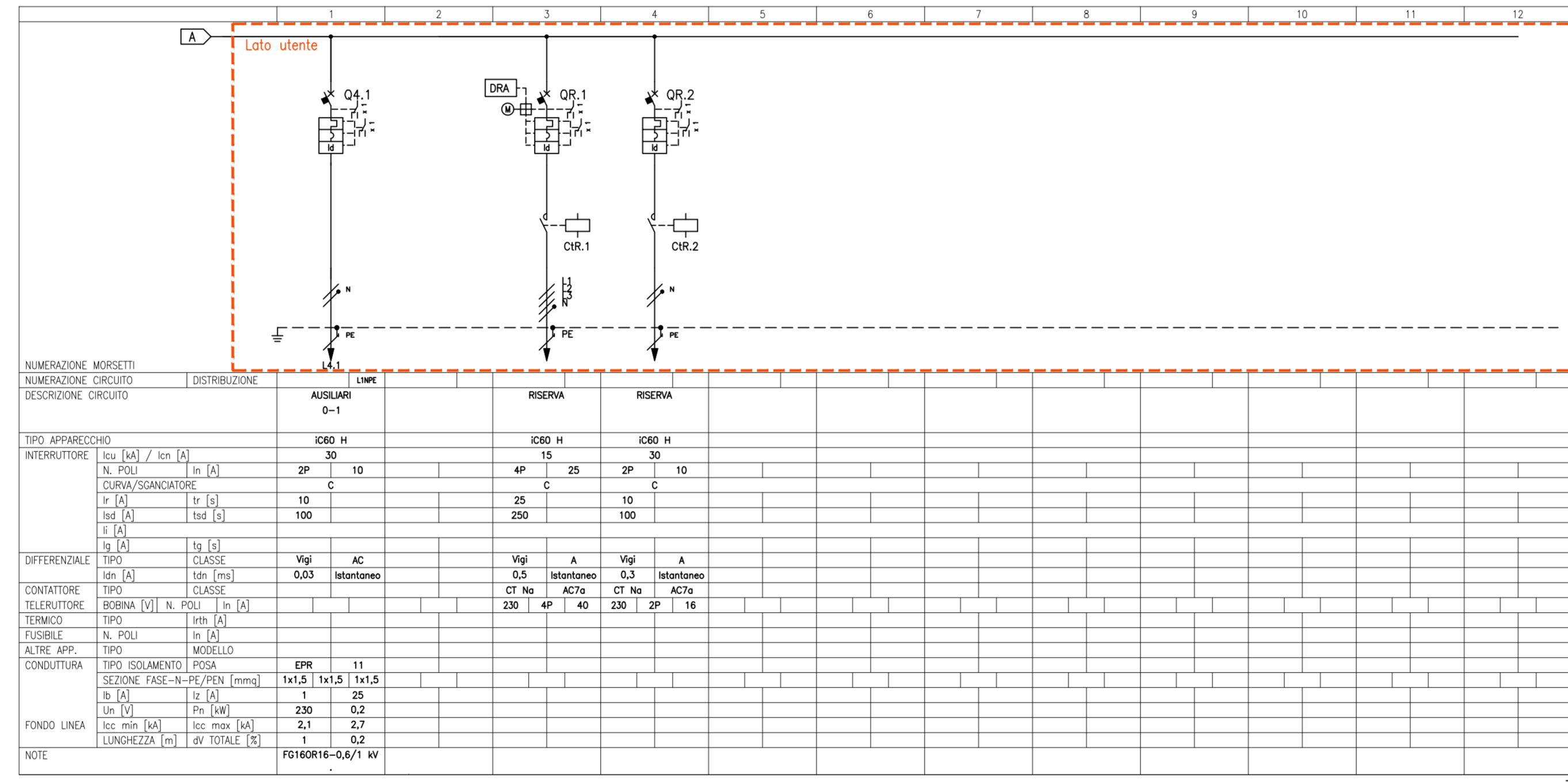
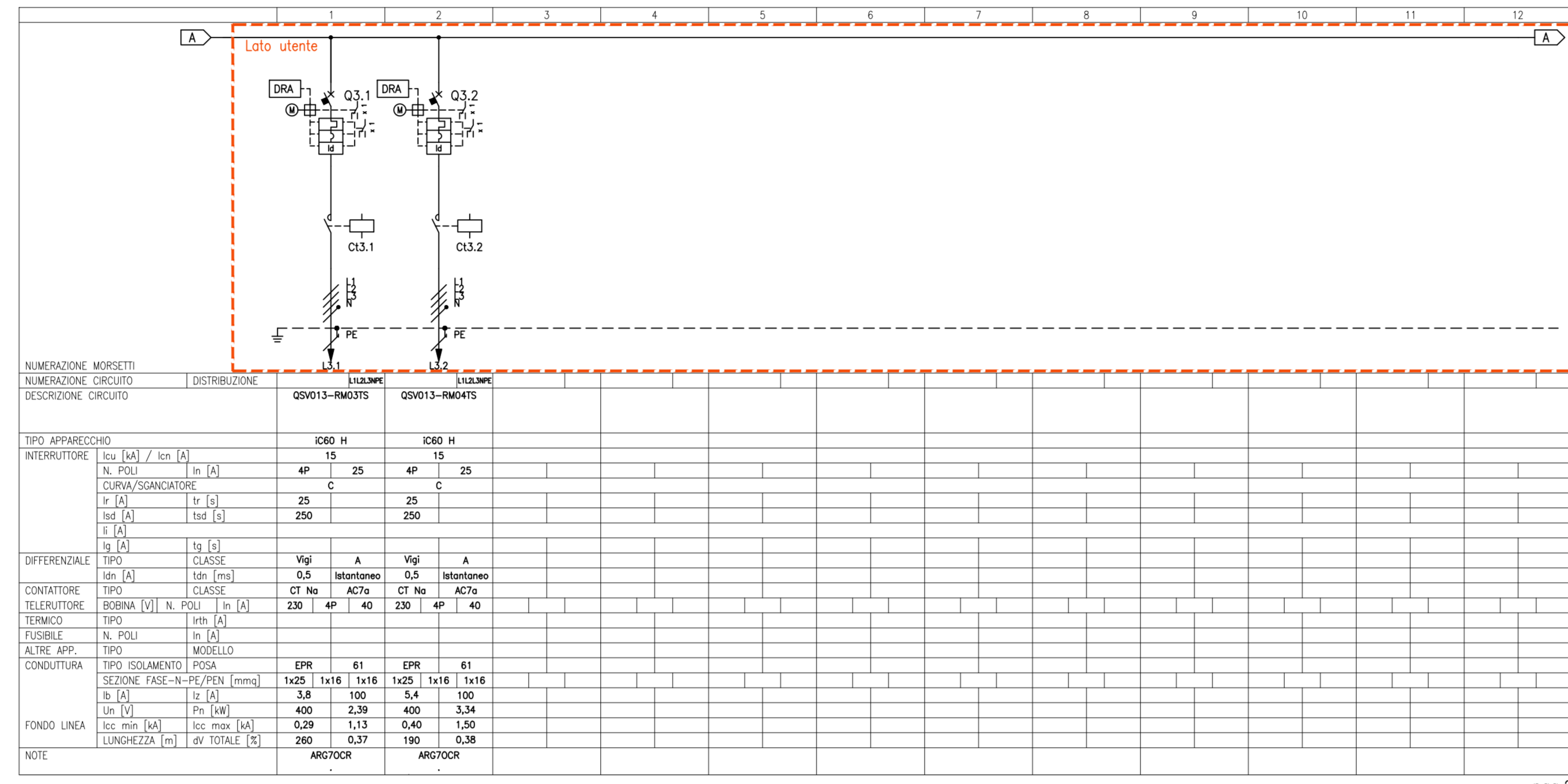
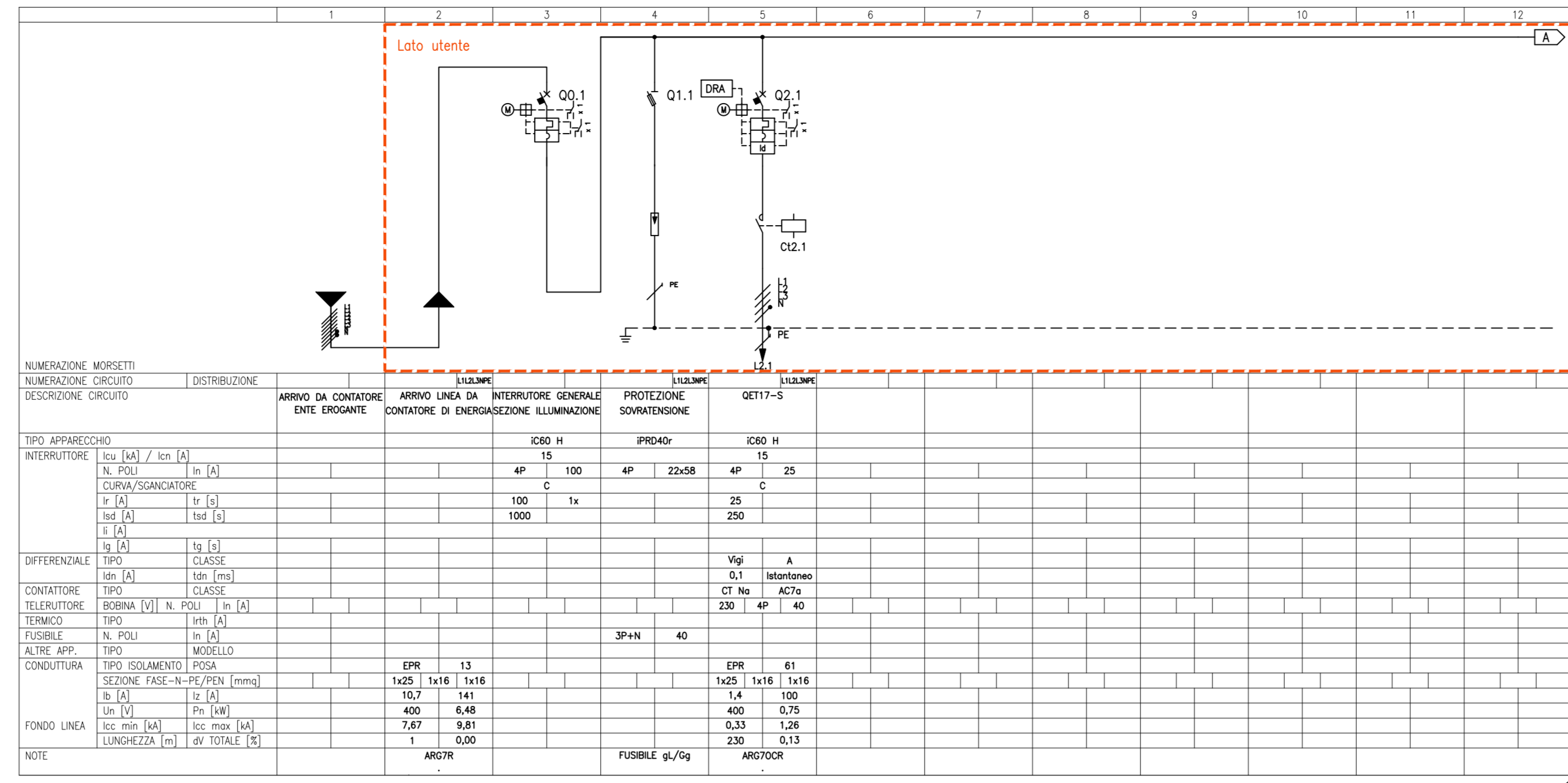
SCHEMA ELETTRICO UNIFILARE - CIRCUITO DI POTENZA FM



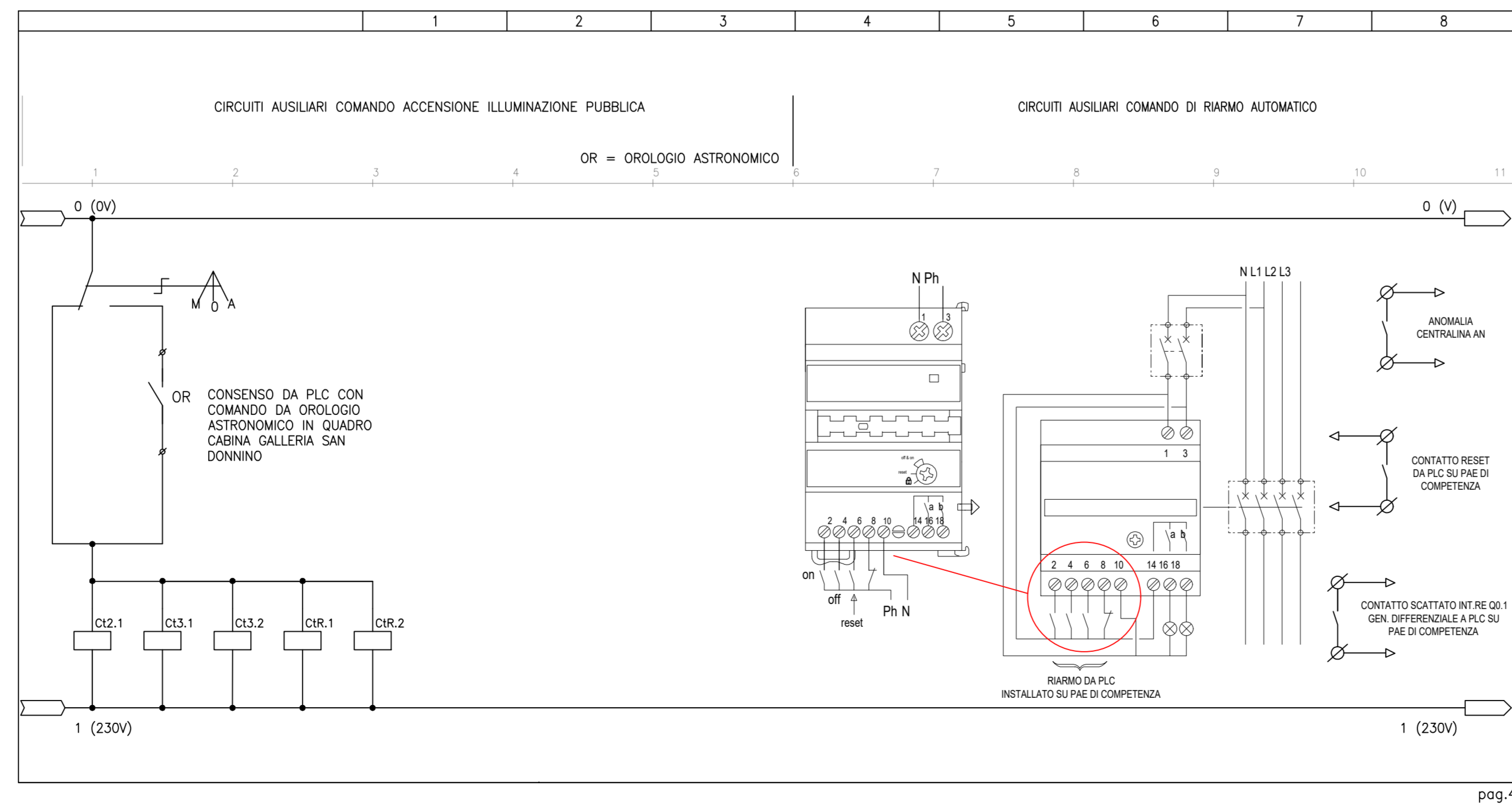
CIRCUITI AUSILIARI FM



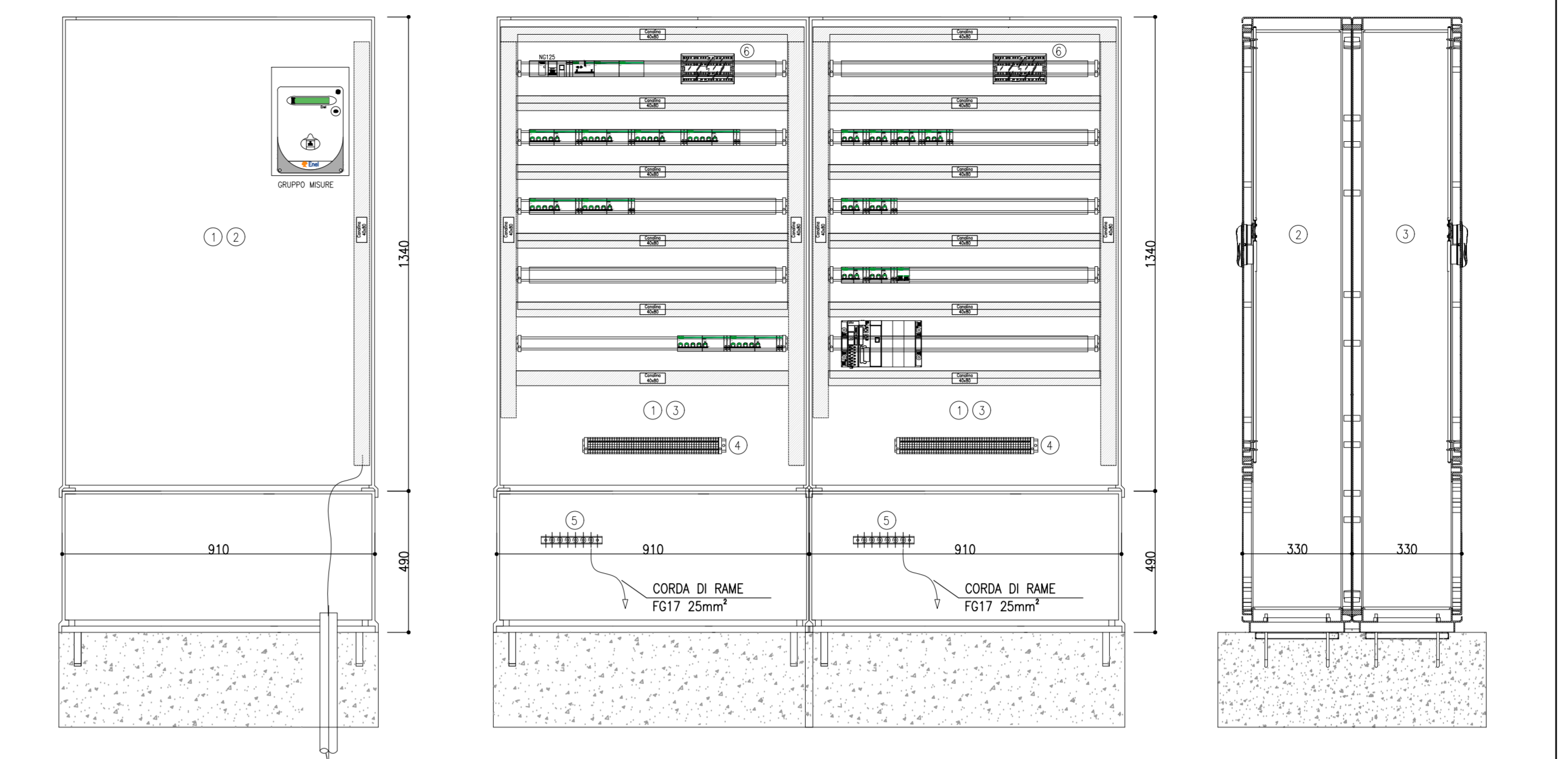
SCHEMA ELETTRICO UNIFILARE - CIRCUITO DI POTENZA ILLUMINAZIONE



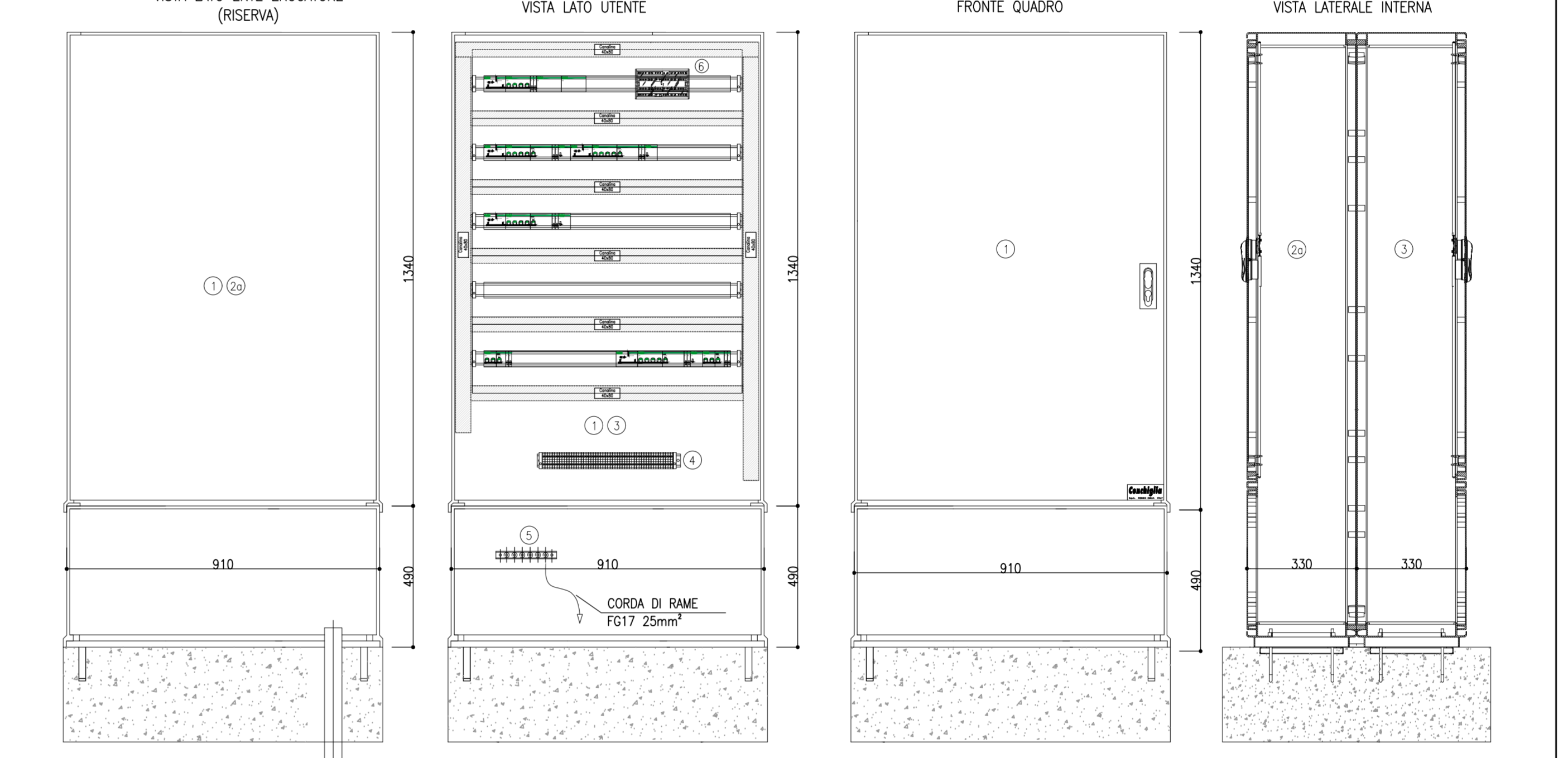
CIRCUITI AUSILIARI ILLUMINAZIONE



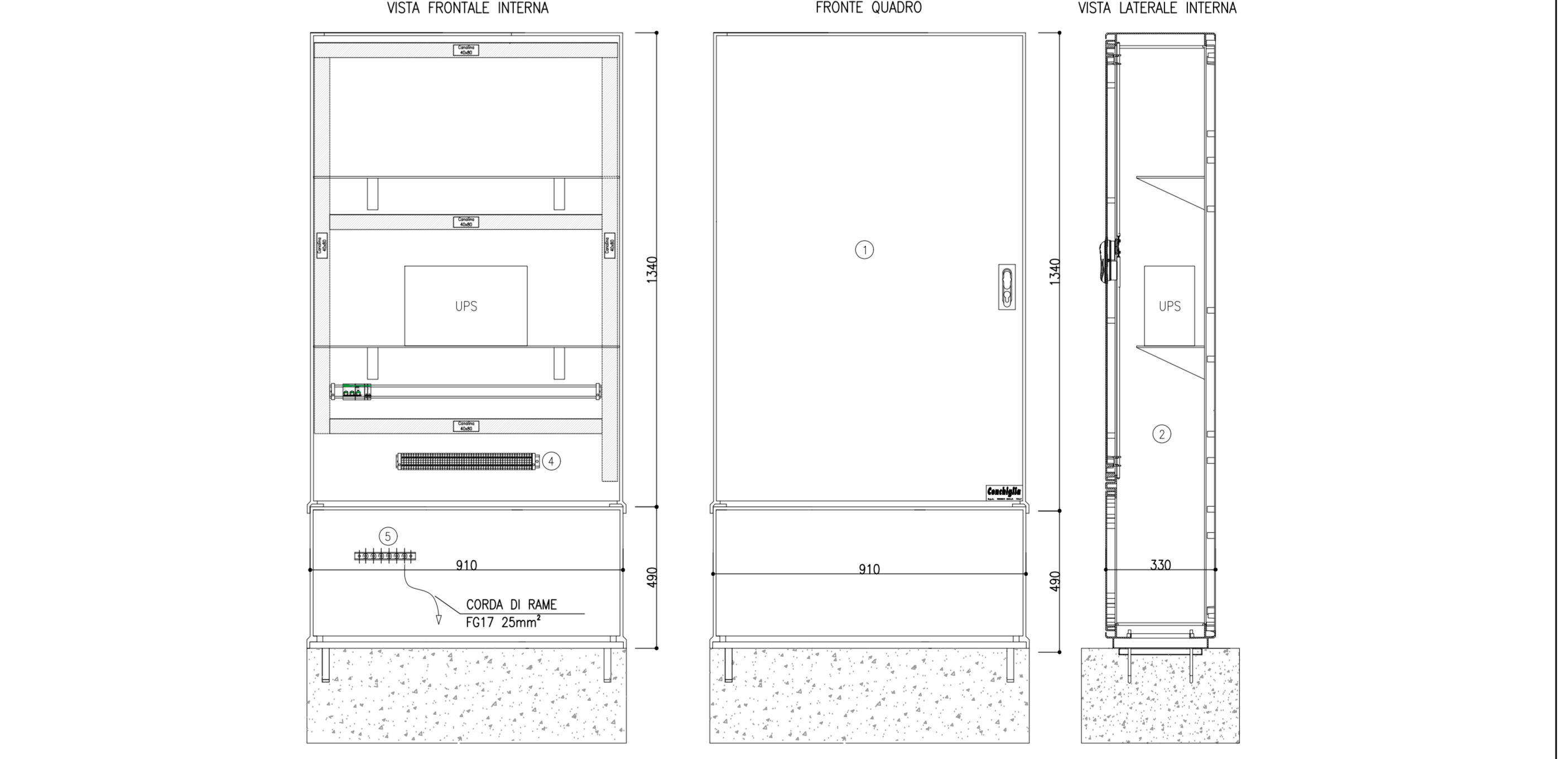
CARPENTERIA FM



CARPENTERIA ILLUMINAZIONE



CARPENTERIA UPS



LEGENDA SIMBOLI DI POTENZA E AUSILIARI

POS.	SMBLO	DESCRIZIONE	POS.	SMBLO	DESCRIZIONE	POS.	SMBLO	DESCRIZIONE	POS.	SMBLO	DESCRIZIONE
1	[S]	INTERRUTTORE DI MANO	9	[R]	RELE DIFFERENZIALE	21	[F]	FUSIBILE (GEN. GENERALE)	33	[R]	COMANDO ROTAZIONE
2	[S]	INTERRUTTORE DI MANO SEZIONATORE CON FUSIBILE INCORPORATO	10	[T]	TORNORE	22	[A]	APPARECCHIO ESTERIBILE	34	[S]	SELETTORE A DUE POSIZIONI
3	[C]	CONDUTTORE	11	[C]	CONDIZIONE DI CHIUSURA A POSIZIONE INATTIVA	23	[C]	CONDIZIONE DI CHIUSURA A POSIZIONE INATTIVA	44	[L]	LINEA TRIFASE CON NEUTRO
4	[P]	INTERRUTTORE DI POTENZA CON APERTURA AUTOMATICA MANODIVERTEMO	12	[R]	RELE DI MANO TORNIORE	24	[C]	CONDIZIONE DI APERTURA	45	[T]	MORSETTO DI TERRA
5	[P]	INTERRUTTORE DI POTENZA AD APERTURA AUTOMATICA MANODIVERTEMO DIFFERENZIALE	13	[R]	RELE DI MANO CORRENTE AD AZIONE SENSIBILE	25	[C]	CONDIZIONE DI APERTURA	46	[L]	LINEA TRIFASE CON NEUTRO
6	[P]	INTERRUTTORE DI POTENZA AD APERTURA AUTOMATICA MANODIVERTEMO DIFFERENZIALE PER CORRENTE DIFFERENZIALE	14	[R]	TRANSFORMATORE AMPERMETRICO	26	[T]	TERMINO SCATARIO	47	[L]	LINEA TRIFASE
7	[P]	INTERRUTTORE DI POTENZA AD APERTURA AUTOMATICA MANODIVERTEMO DIFFERENZIALE PER CORRENTE DIFFERENZIALE	15	[R]	TRANSFORMATORE AMPERMETRICO	27	[C]	PULSANTE DI CHIUSURA	48	[L]	LINEA MONOFASE
8	[P]	INTERRUTTORE DI POTENZA AD APERTURA AUTOMATICA MANODIVERTEMO DIFFERENZIALE PER CORRENTE DIFFERENZIALE	16	[R]	CONDIZIONE DI CHIUSURA	28	[C]	PULSANTE LIMASSO DI CHIUSURA	49	[L]	MORSETTO SU QUADRO
			17	[R]	CONDIZIONE DI APERTURA	29	[C]	PULSANTE DI APERTURA	50	[L]	MORSETTO SU QUADRO ESTERNO
			18	[V]	VOLTIMETRO	30	[C]	PULSANTE LIMASSO DI APERTURA	51	[L]	MORSETTO SU QUADRO ESTERNO
			19	[C]	CONDIZIONE DI CHIUSURA	31	[C]	PULSANTE LIMASSO DI APERTURA	52	[L]	MORSETTO SU QUADRO ESTERNO
			20	[C]	CONDIZIONE DI APERTURA	32	[C]	PULSANTE LIMASSO DI APERTURA	53	[L]	MORSETTO SU QUADRO ESTERNO

NOTE GENERALI - FASI ESECUTIVE

- A) I QUADRI ELETTRICI DEVONO ESSERE COSTRUITI SECONDO LE NORME CEI EN 61439-1, 2 O CEI 23-51 (QUADRI PER IMPIANTI DOMESTICI E SIMILARI)
- B) La norma generale sui quadri CEI EN 61439-1, più nota come norma CEI 17-113, afferma che il costruttore del quadro deve fornire ogni quadro con un paio di targhe, marcate in maniera indelebile e poste in modo da essere visibili e leggibili quando il quadro è installato ed in esercizio. La conformità è verificata in accordo con la prova di 13.2.7 e mediante esame a vista. Le seguenti informazioni relative relative ai QUADRI devono essere riportate sulla(ve) targhe(targhe) identificativa(e):
 - nome e marchio di fabbrica del costruttore (vedi 3.10.2.2);
 - indicazione del tipo o numero di identificazione o altro mezzo di identificazione che permetta di ottenere dal costruttore del quadro le informazioni pertinenti;
 - mezzo di identificazione della data di costruzione;
 - IEC 61439-1; (la specifica parte "X" deve essere identificata)
 NOTA: la relativa norma del quadro può specificare se sono previste ulteriori informazioni sullo carta di identificazione.
- C) Per i quadri di uso domestico e similare il CEI ha emanato la norma CEI 23-51, Agli impianti (vuoli) dei quadri fissi per uso domestico e similare si applica la norma sperimentale CEI-23-54. 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 e superficie IP2XC.
- D) Il progettista dell'impianto indica i vincoli per la costruzione del quadro (tensione, corrente, corrente di cortocircuito, 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;
 - seguire gli approcci 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 grado circuito del quadro;
 - adottare le soluzioni idonee che consentano 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.);
- E) Il costruttore del quadro riceve su richiesta dati committente o progettista dell'impianto la dichiarazione di conformità del quadro stesso e la documentazione della "VERIFICA DI PROGETTO" e "VERIFICHE INDIVIDUALI".
- F) Verificare le dimensioni della carpenteria e la disposizione delle apparecchiature prima dell'acquisto
- G) Inserire sulla struttura esterna del quadro una targhe identificativa
- H) Tutti gli interruttori automatici magnetotermici differenziali devono avere una corrente di intervento di tipo "C" (esclusi quelli indicati diversamente)
- I) Tutte le parti elettriche e gli assemblamenti devono essere verificati in cantiere seguendo le indicazioni apposte nelle apposite targhetta
- J) Gli schemi elettrici qualora rappresentati sono indicativi, devono essere verificati in corso d'opera con lo schema elettrico, le indicazioni e le avvertenze elettriche e scritte di ogni singolo apparecchio.
- K) Tutte le apparecchiature (interruttori, sezionatori, lampadine, ecc.) devono essere dello stesso costruttore.
- L) Tutte le parti ottive accessibili, all'interno del quadro, devono essere installate dietro barriere isolanti (resistenza d'isolamento > 0,5m) fissate saldamente (IPXXB) a prova del dorso della mano) (IPXXB) a prova del dorso della mano) (IPXXB) a prova del dorso della mano)
- M) Lo schema deve essere approvato dalla direzione lavori prima della costruzione
- N) Tutti gli interruttori automatici di uso domestico e similare devono essere conforme alle norme CEI 23-51 (EN 60898) ed essere un pannello di carta circuito maggiore o quanto indicato nella scheda elettrica
- O) 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 una polare di interruzione estrema (Icu) maggiore o uguale a quella indicata nella scheda elettrica.
- P) Per posti, quadri per riferimento alla tavola n° 111452-0001-PE-DG-MP-QE000-IMP00-D-0PT0051 e planimetrie di servizi dedicati.

LEGENDA SIGLE CARPENTERIA

- 1) CONDUTTORE MONOFASIALE IN SMC (VETRORESINA) CHIUSO SU TUTTI I LATI, GRADO DI PROTEZIONE IP65, PASTRA DI BASE ACCESSORIA CON MOLLO PASCACAN TIPO ROTEX, INTERBLOCCO PORTA SU DUE PUNTI TRAMITE MANICOLA A LEVA ORIENTABILE E INSERZO CILINDRICO DI SOBRESAZZA, ZOCCHETTO E TETTO PAPPAGOGA, PASTRA DI FONDO PER MONTAGGIO GUIDE DIN E CANALLETTE PASCACAN, ZOCCHETTO DI SOTTOPAVIMENTO, TELAIO METALLICO DI BASE PER ANCORAGGIO A BAGNAMENTO IN CLS GETTATO IN OPERA.
- 2) LATO ENTE EROGATORE (RISERVA)
- 3) LATO UTENTE
- 4) MORSETTERIA PER ATTESTAZIONE LINEE ALIMENTAZIONE Caratteristiche tecniche : Morsetti della Cubur serie G80 con corpo isolante in polietilene UL94V-0 Addegnato su profili DIN
- 5) - Certificato CEI 01 ATX 090 U Ex e II / 2 G D campo di temperatura di utilizzo: -40 + +80 °C
- 6) BASE DI TERRA PER NODI EQUIPOTENZIALE
- 7) MORSETTERIA RIPARTITRICE TETRAFASILE AVANTE LE SEGUENTI CARATTERISTICHE TECNICHE :
 - Dim. sistema busbar (mm) 185x75x155
 - Corrente nominale (A) 160
 - Connessione max. ingresso 1x75 mm²
 - Connessione max. uscita (2x10-25+2x25+8x4-16) mm²
 - Icu (kA) 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-SV013-Sud/ILL e PAE-SV013-Sud/FM

OPERATORE	OPERATORE	OPERATORE
IL PROGETTISTA SPECIALISTICO Ing. Andrea Tassi Via S. Maria N. 1154 40138 BOLOGNA (BO)	IL RESPONSABILE ESECUTIVO Ing. Raffaele Rivarolo Via S. Maria N. 1154 40138 BOLOGNA (BO)	IL DIRETTORE TECNICO Ing. Andrea Tassi Via S. Maria N. 1154 40138 BOLOGNA (BO)
OPERATORE	OPERATORE	OPERATORE
111465	0000	PD DG IMP QE000 IMP00 S OPT 0045 - 2

PROGETTO	SUPPORTO SPECIALISTICO	REVISIONE
Ing. Raffaele Rivarolo Via S. Maria N. 1154	Ing. Raffaele Rivarolo Via S. Maria N. 1154	1 02/02/2011 2 01/07/2011 3 01/07/2011

VERBO DEL COMMITTENTE
VERBO DEL CONCESSIONARIO