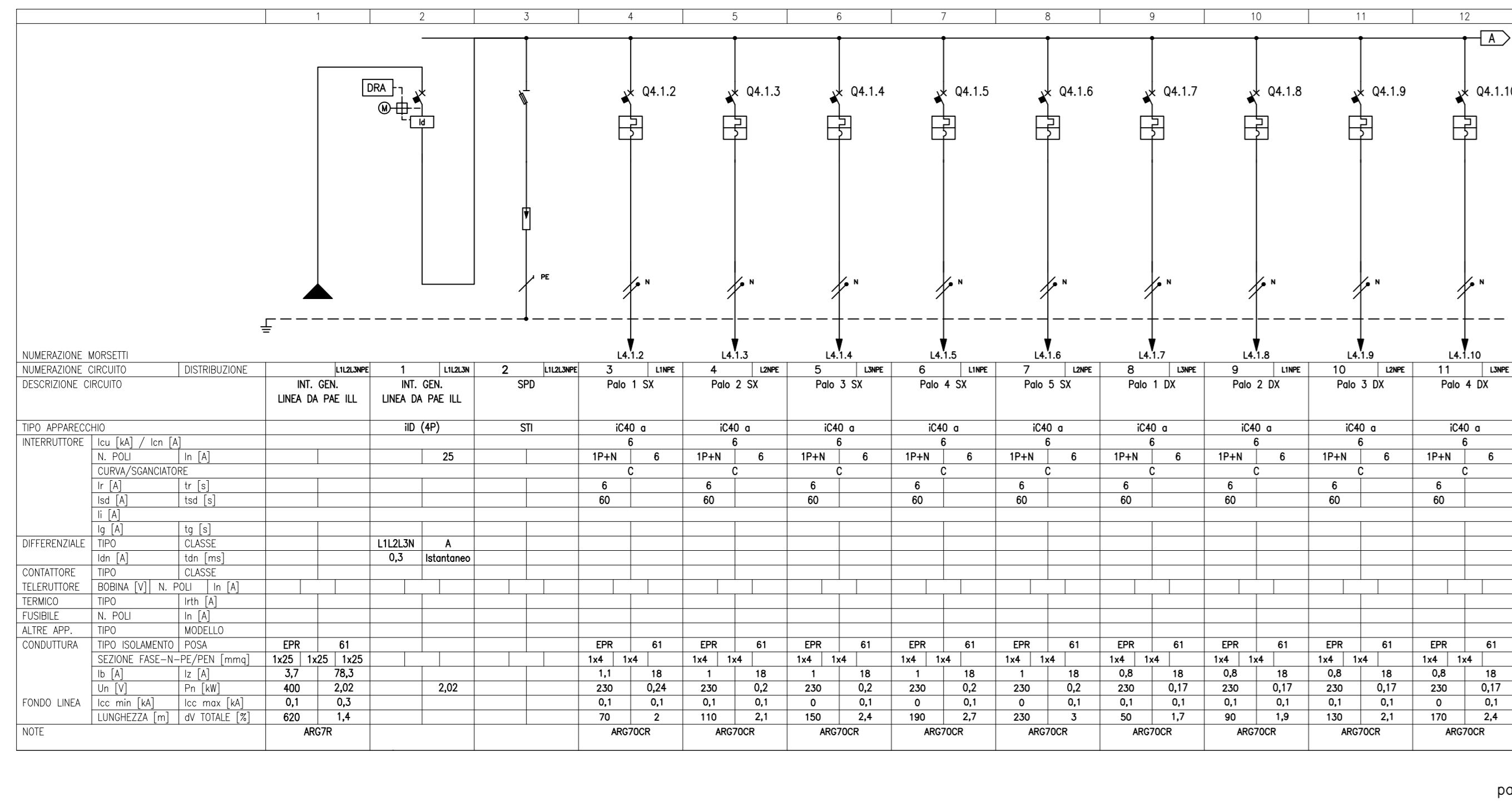
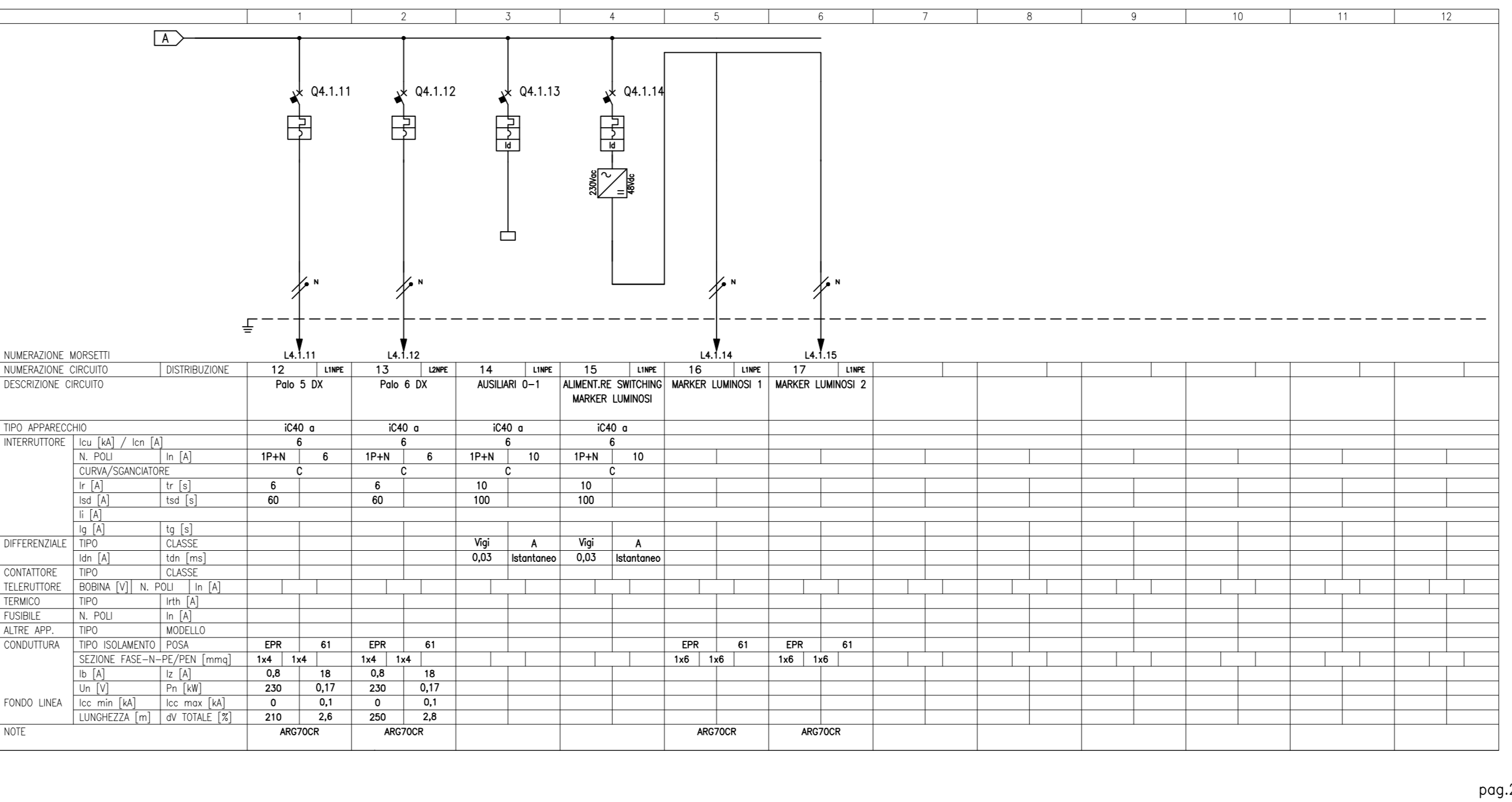


SCHEMA ELETTRICO UNIFILARE - CIRCUITO DI POTENZA ILLUMINAZIONE



pag.1

SCHEMA ELETTRICO UNIFILARE - CIRCUITO DI POTENZA ILLUMINAZIONE



pag.2

NOTE GENERALI - FASI ESECUTIVE

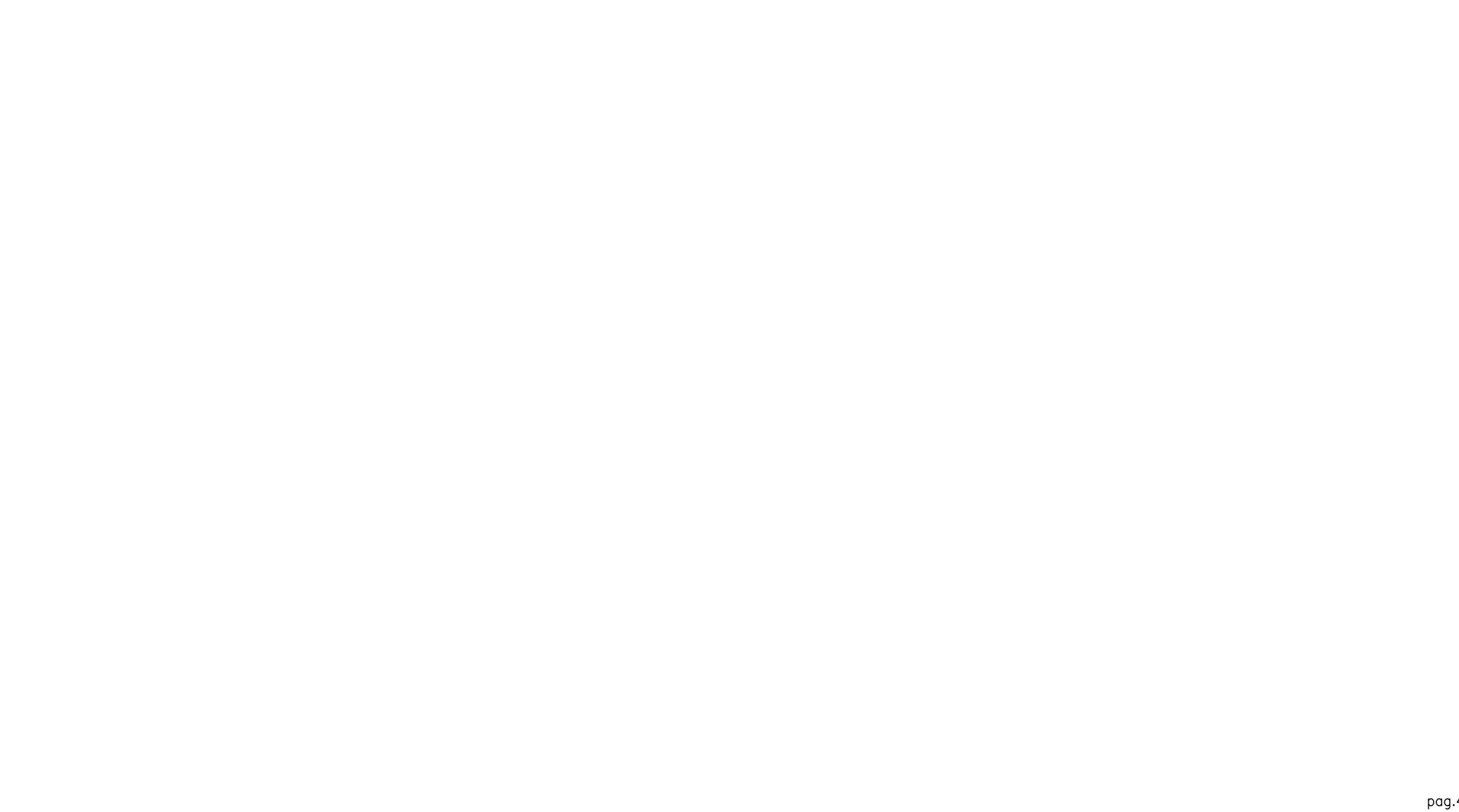
- A) I QUADRI ELETTRICI DEVONO ESSERE COSTRUITI SECONDO LE NORME CEI EN 61439 (QUADRI B.T.) O CEI 23-51 (QUADRI PER IMPIANTI DOMESTICI E SIMILARI).
- B) La norma generale sui quadri CEI EN 61439-1, più nota come norma CEI 17-113, afferma che: il costruttore del quadro deve fornire ogni quadro con una o più targhe, marcate in modo 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 10.2.7 e mediante esame a vista. Le seguenti informazioni relative relative ai QUADRO devono essere riportate sulle (1) targhe (ogni targhetta identificativa):
  - a) nome e marchio di fabbrica del costruttore (vedi 3.10.2);
  - b) indicazione del tipo o numero di identificazione o altro mezzo di identificazione che permetta di ottenere dal costruttore del quadro le informazioni seguenti;
  - c) mezzo di identificazione della data di costruzione;
  - d) EE 61439-1, (la specifica parte "X" deve essere identificata).
- C) NOTA: la relativa norma del quadro può specificare se sono previste ulteriori informazioni sulla carta di identificazione.
- D) Per i quadri ad uso domestico e simile il CEI ha emanato la norma CEI 23-51. Agli involucri (vuoti) dei quadri fissi per uso domestico e simile si applica la norma sperimentale CEI-23-49.
- E) Secondo la norma CEI 23-51 la targhetta può essere posta anche dietro la portella e deve partire in modo indelebile e leggibile dall'alto - nome o marchio del costruttore, tipo del quadro (o altro mezzo di identificazione), corrente nominale di funzionamento, grado di protezione se superiore a IP2X.
- F) Il progettista dell'impianto indica i vincoli per la costruzione del quadro (tensione, corrente, corrente di cortocircuito, 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:
  - scegliere 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 grado circuito del quadro;
  - adottare le soluzioni idonee che consentono di rispettare tutte le prescrizioni normative, ed in particolare i limiti di sovratemperatura;
  - definire le caratteristiche nominali del quadro (temperatura ambiente, umidità relativa, grado di inquinamento, ecc.);
- G) Il costruttore del quadro rilascia su richiesta della committente o progettista dell'impianto la dichiarazione di conformità del quadro alle norme e la documentazione della "VERIFICA DI PROGETTO" e "VERIFICHE INDIVIDUALI".
- H) Verificare le dimensioni della carpenteria e la disposizione delle apparecchiature prima dell'acquisto.
- I) Inserire sulla struttura esterna del quadro una targhetta identificativa.
- J) Tutti gli interruttori automatici differenziali devono avere la curva di intervento di tipo "C" (esclusi quelli indicati diversamente).
- K) Tutte le potenze elettriche e gli assorbimenti devono essere verificati in cantiere seguendo le indicazioni apposte nelle apposite targhettole.
- L) Gli schemi elettrici quotidiani rappresentati sono indicativi, devono essere verificati in corso d'opera con lo schema elettrico, le indicazioni e le avvertenze elettriche a corredo di ogni singolo apparecchio.
- M) Tutte le apparecchiature (interruttori, sezionatori, lampade, relè, carpenteria, ecc.) devono essere dello stesso costruttore.
- N) Tutte le parti attive accessibili, all'interno del quadro, devono essere installate dietro barriere isolanti (resistenza d'isolamento > 0,5m) fissate saldamente (IPXXX+ prova del dorso della mano) (IPXXX+ prova del ginocchio).
- O) Lo schema deve essere approvato dalla direzione lavori prima della costruzione.
- P) Tutti gli interruttori automatici ad uso domestico e simile devono essere conformi alle norme CEI 23-51 (EN 60898) ed avere un potere di cortocircuito maggiore o quanto indicato nello schema elettrico.
- Q) Tutti gli interruttori automatici NON ad uso domestico e simile (uso industriale) devono essere conformi alle norme CEI 17-5 (EN 60947-2) ed avere avere un potere di interruzione estremo (Icu) maggiore o uguale a quanto indicato nello schema elettrico.
- R) Per pos. quadri, quadri per riferimento alla tavola n° 111452-0001-PE-A2-U54-IM001-MP00-D-OPT0391

SCHEMA ELETTRICO UNIFILARE - CIRCUITO DI POTENZA ILLUMINAZIONE



pag.3

SCHEMA ELETTRICO UNIFILARE - CIRCUITO DI POTENZA ILLUMINAZIONE

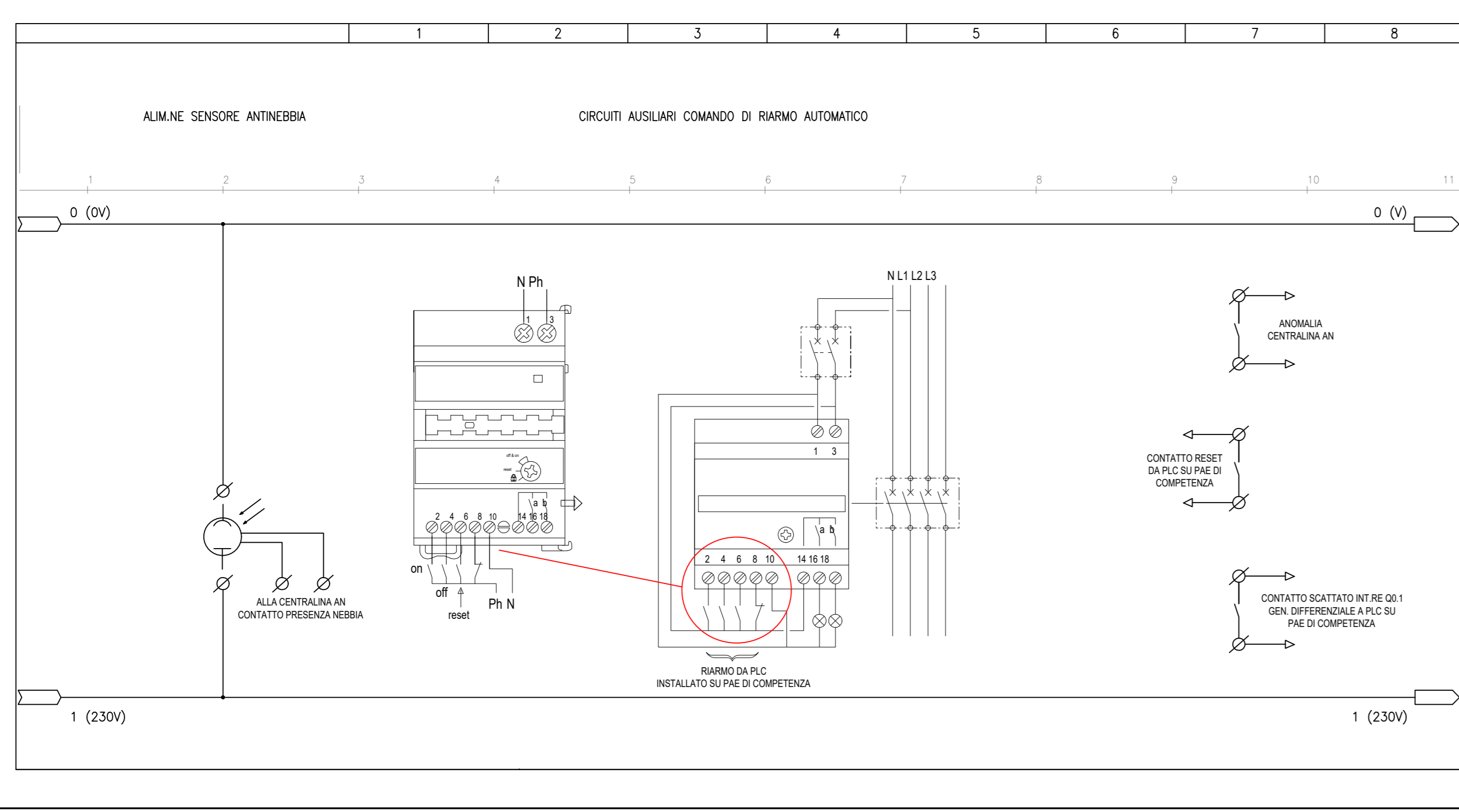


pag.4

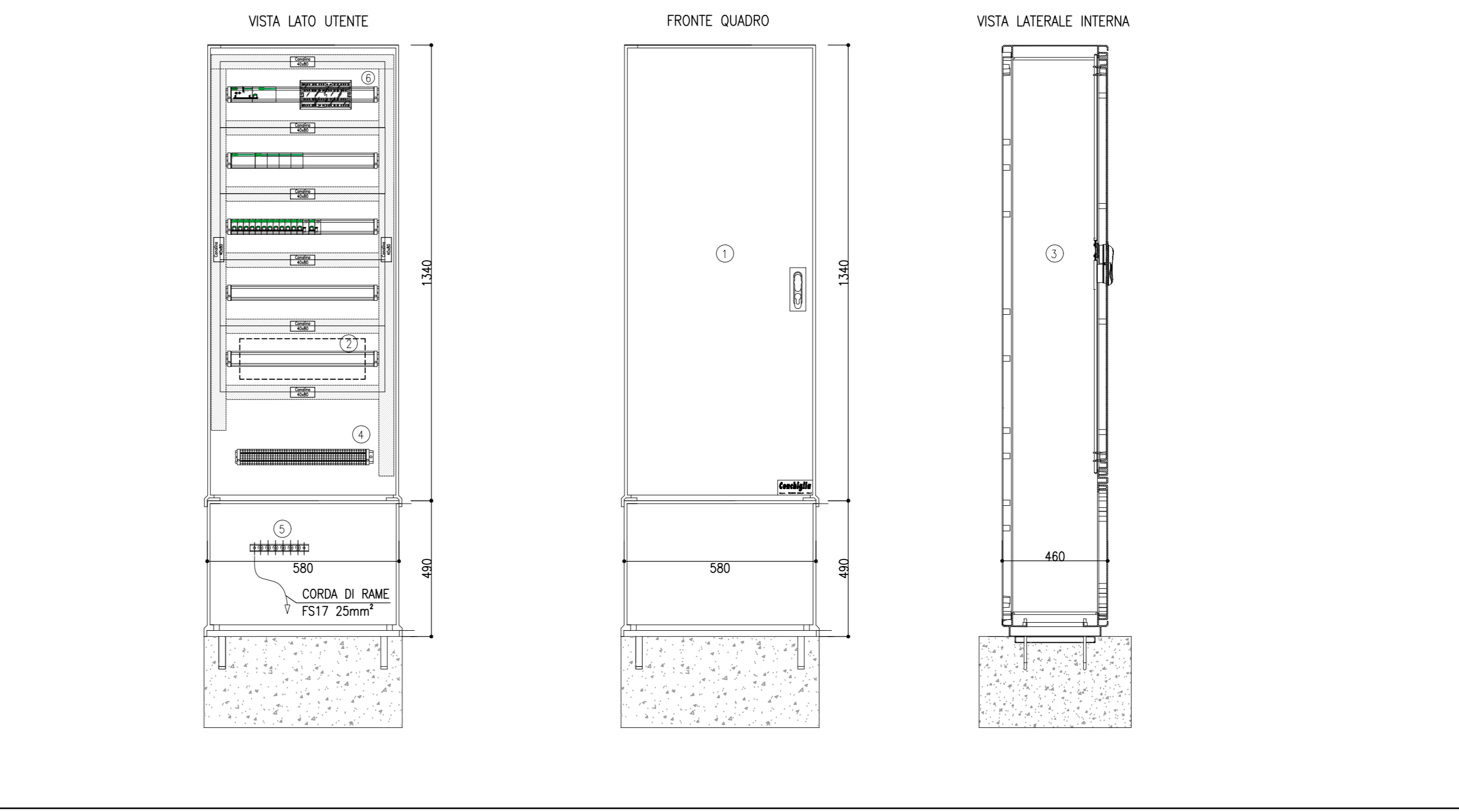
LEGENDA SIGLE CARPENTERIA

- 1) CONTENITORE MONOFASCALE IN SMC (VETRORESINA CHIUSO SU TUTTI I LATI. GRADO DI PROTEZIONE IP55. PASTRA DI BASE ACCESSORIANA CON MODULO PASCAGLIA TIPO ROVITE, INTERSECCO PORTA SU DUE PUNTI TRAMITE MANIGLIA A LEVA ORIENTABILE E INSERTO CILINDRICO DI SICUREZZA, ZOCCOLO E TETTO PARAPIPISOGA. PASTRA DI FONDO PER MONTAGGIO GUIDE DI CAVI E CANLETTE PASCAGLIA. ZOCCOLO DI SOPRALZO, TELAIO METALLICO DI BASE PER ANCORAGGIO A BASAMENTO IN C/CS GETTATO IN OPERA.
- 2) SPAZIO RISERVATO PER ALIMENTATORE STABILIZZATO SWITCHING PER ALIMENTAZIONE GUIDA OTTICA.
  - Caratteristiche tecniche:
    - Frequenza di switching 130 kHz
    - Tensione di isolamento 3000 Vac (In/Out)
    - Resistenza di isolamento 100 MΩ (Ø 500 Vdc)
    - Temperatura d' esercizio -10 ... +75°C
    - Umidità relativa 20% ... 90% RH
    - Tipo di raffreddamento: Convezione naturale
    - Efficienza tipica 88%
    - Tensione d'ingresso 115-230 Vac (autoswitch)
    - Campo di frequenza 47-63 Hz
    - Corrente di picco all'accensione 60 A 230 Vac
    - Assorbimento in ingresso 2,2 A 230 Vac
    - Correzione fattore di potenza passiva P.F.c. 0,7
    - Tensione d'uscita 48 Vdc
    - Accuratezza sulla tensione d'uscita ±1%
    - Regolazione sull'uscita ±0,5%
    - Variazione tensione d'uscita ±1%
    - Decadimento residuo + numero 50 mV a pieno carico (banda utilizzata 20 MHz)
    - Tempo di tenuta dell'uscita > 30 ms (Ø 230 Vac)
    - Marcatura CE secondo EN 55022 classe B, EN 61000-3-2, EN 61000-3-3, EN 55024, EN 61000-6-2, EN 61000-6-3.
- 3) LATO UTENTE
- 4) MORSETTERIA PER ATTESTAZIONE LINEE ALIMENTAZIONE. Caratteristiche tecniche: Morsetti della Cabur serie CEI con corpo isolante in polietilene UL94V-0
  - Aggancio su profili DIN
  - Certificato CEI DI ALTA QUALITÀ U Ex e I M2 / II 2 G D campo di temperatura di utilizzo: +40 +80 °C
- 5) BARRA DI TERRA PER NODO EQUIPOTENZIALE
- 6) MORSETTERIA RIPARTITRICE TETRAPOLARE AVVENTE. LE SEGUENTI CARATTERISTICHE TECNICHE:
  - Dim. esterne BulkP (mm) 70x75x50
  - Corrente nominale (A) 100
  - Connessione max. ingresso 1x75 mm²
  - Connessione max. uscita (2x10-35+2x6-25+8x4-16) mm²
  - Ice (1x) 16 sA

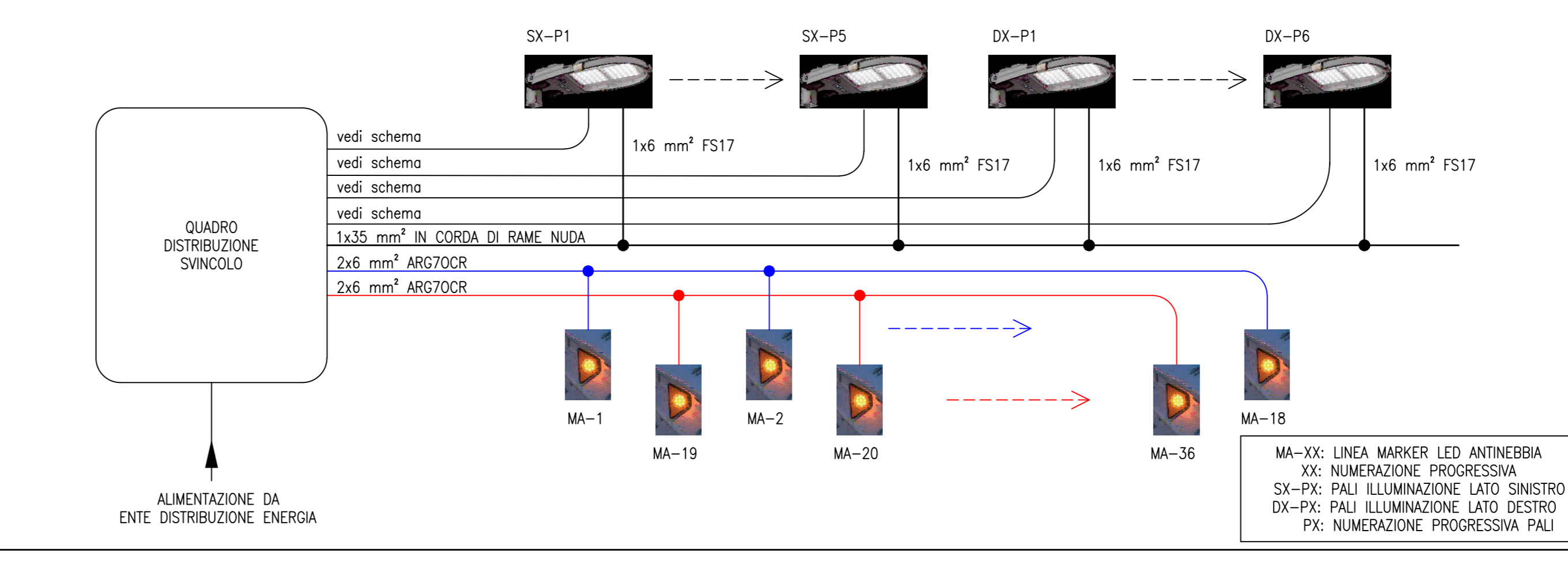
CIRCUITI AUSILIARI ILLUMINAZIONE



CARPENTERIA ILLUMINAZIONE



SCHEMA DI DISTRIBUZIONE IMPIANTI DI ILLUMINAZIONE STRADALE E MARKER LUMINOSI



LEGENDA SIMBOLI DI POTENZA E AUSILIARI

POS.	SIMBOLO	DESCRIZIONE	POS.	SIMBOLO	DESCRIZIONE	POS.	SIMBOLO	DESCRIZIONE	POS.	SIMBOLO	DESCRIZIONE
1	⏏	INTERRUTTORE DI MANOVA SEZIONAVOCE	9	⏏	RELE' DIFFERENZIALE	21	⏏	FUSIBILE (SECONDO GENERALE)	33	⏏	COMANDO ROTARIO
2	⏏	INTERRUTTORE DI MANOVA SEZIONAVOCE CON FUSIBILE INCORPORATO	10	⏏	TORIOIDE	22	⏏	APPARECCHIO ESTRIBILE	34	⏏	SELETORE A DUE POSIZIONI
3	⏏	CONSTATTORE	11	⏏	BOBINA DI COMANDO (SECONDO GENERALE)	23	⏏	CONTRATTO DI CHIUSURA A POSIZIONE MANTENUTA	35	⏏	SELETORE A TRE POSIZIONI
4	⏏	INTERRUTTORE DI POTENZA CON APERISORA AUTOMATICA MANOSTATOICOMO	12	⏏	RELE' DI MANNA TENSIONE	24	⏏	CONTRATTO DI CHIUSURA	36	⏏	SELETORE A TRE POSIZIONI
5	⏏	INTERRUTTORE DI POTENZA CON APERISORA AUTOMATICA MANOSTATOICOMO DIFFERENZIALE	13	⏏	RELE' DI MASSIMA CORRENTE AD AZIONE RETARDATA	25	⏏	CONTRATTO DI APERTURA	37	⏏	SELETORE A TRE POSIZIONI
6	⏏	INTERRUTTORE DI POTENZA CON APERISORA AUTOMATICA FUNZIONANTE PER CORRENTE DIFFERENZIALE	14	⏏	TRASFORMATORE AMPEROMETRICO	26	⏏	TENICO SCATTATO	38	⏏	TROMBA ELETTRICA - GLASSON
7	⏏	INTERRUTTORE PROTEZIONE MOTORE	15	⏏	COMATTORE AMPEROMETRICO	27	⏏	PULSANTE DI CHIUSURA	39	⏏	LAMPADA DI SEGNALE LAMPEGGIANTE
8	⏏	DEPOSITIVO DI RAMPATO AUTOMATICO	16	⏏	COMATTORE VOLTIMETRICO	28	⏏	PULSANTE LUMINOSO DI CHIUSURA	40	⏏	BOBINA DI COMANDO
			17	⏏	AMPEROMETRO	29	⏏	PULSANTE DI APERTURA	41	⏏	BOBINA DI COMANDO DI UN RELE' AD AGGANCIO MECCANICO
			18	⏏	VOLTIMETRO	30	⏏	PULSANTE LUMINOSO DI APERTURA	42	⏏	BOBINA DI COMANDO DI UN RELE' CON RITARDO ALL'AZIONE
			19	⏏	TRASFORMATORE	31	⏏	CONTRATTO DI CHIUSURA RITARDATO ALLA CHIUSURA			
			20	⏏	DEPOSITIVO DI COMANDO DI UN RELE' TEMICO	32	⏏	BOBINA DI COMANDO DI UN RELE' CON RITARDO ALL'AZIONE			

autostrade//per l'italia

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

POTENZIAMENTO IN SEDE DEL SISTEMA  
AUTOSTRADE E TANGENZIALE DI BOLOGNA  
"PASSANTE DI BOLOGNA"  
PROGETTO DEFINITIVO

TANGENZIALE NORD E SUD  
SV. 10 - ZONA INDUSTRIALE ROVERI  
IMPIANTI DI ILLUMINAZIONE

Schema a blocchi illuminazione e marker luminosi.  
Schema unifilare 'Quadro elettrico Sv. Rampa 4 Q-SV10-RM04TS'

REDAZIONE		VERIFICATO		REVISIONE	
1		1		1	
2		2		2	
3		3		3	

VISTO DEL COMMITTENTE  
VISTO DEL CONCESSIONARIO  
Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti