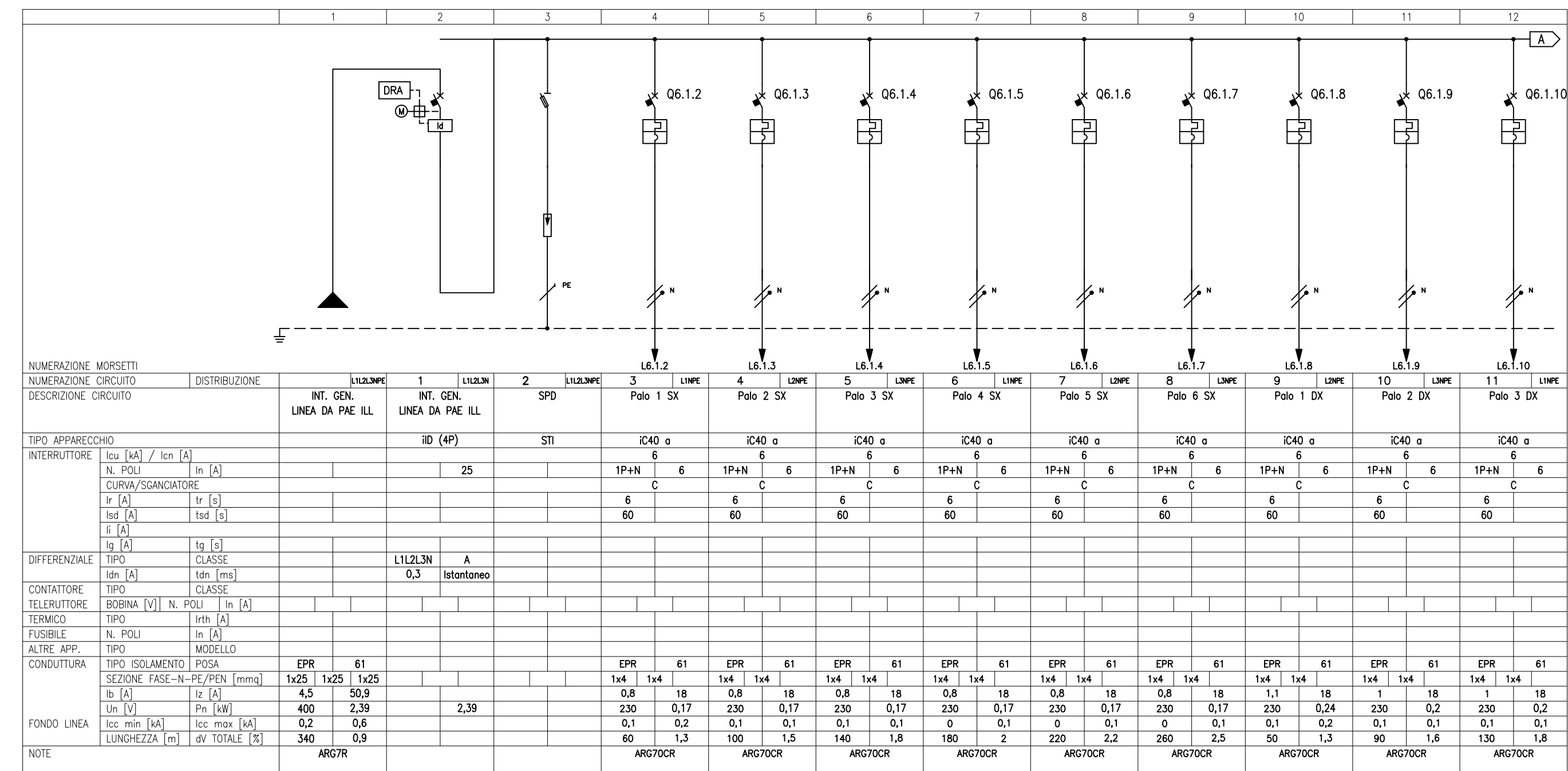
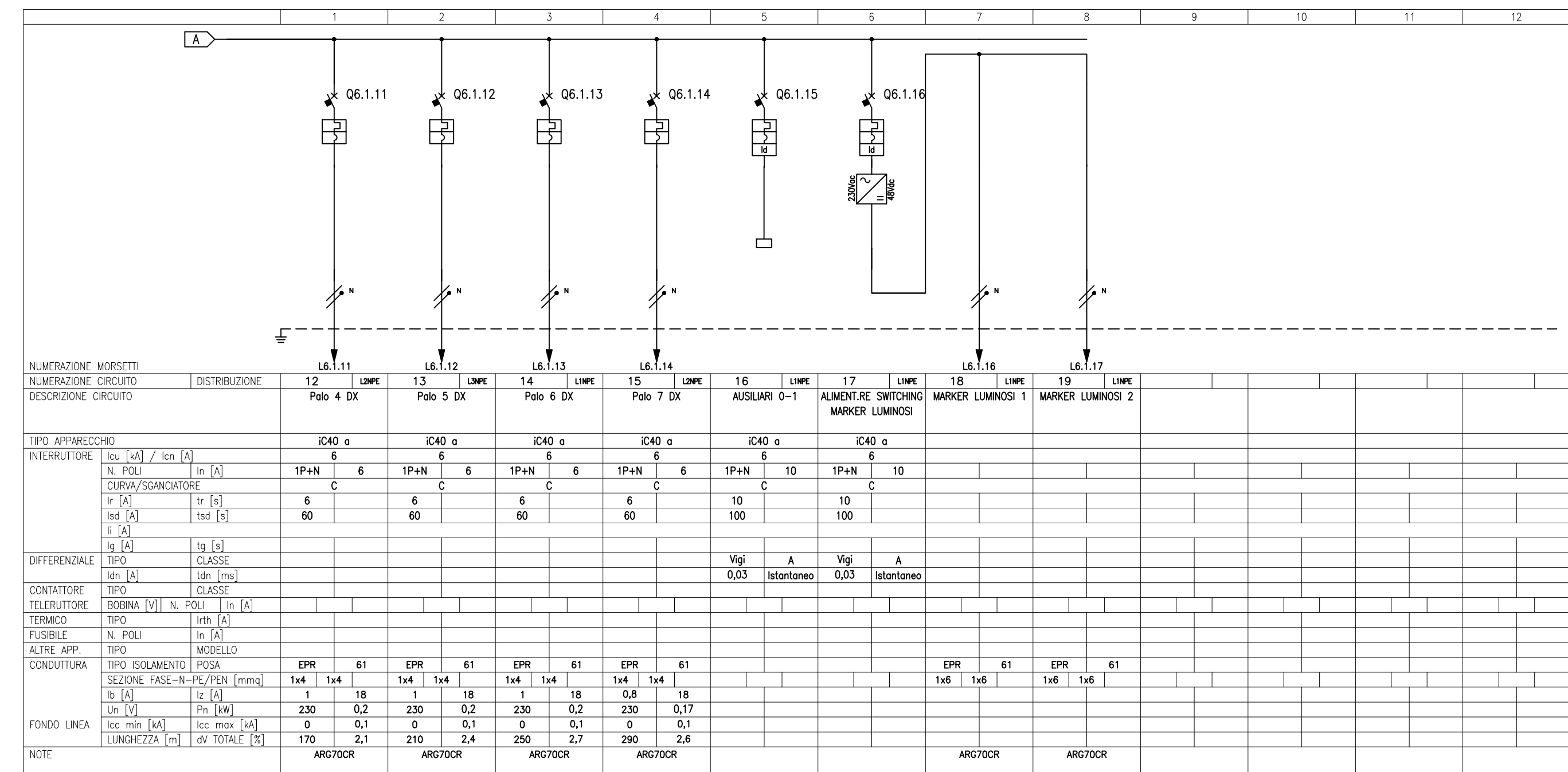


SCHEMA ELETTRICO UNIFILARE – CIRCUITO DI POTENZA ILLUMINAZIONE



pag.1

SCHEMA ELETTRICO UNIFILARE – CIRCUITO DI POTENZA ILLUMINAZIONE



pag.2

SCHEMA ELETTRICO UNIFILARE – CIRCUITO DI POTENZA ILLUMINAZIONE



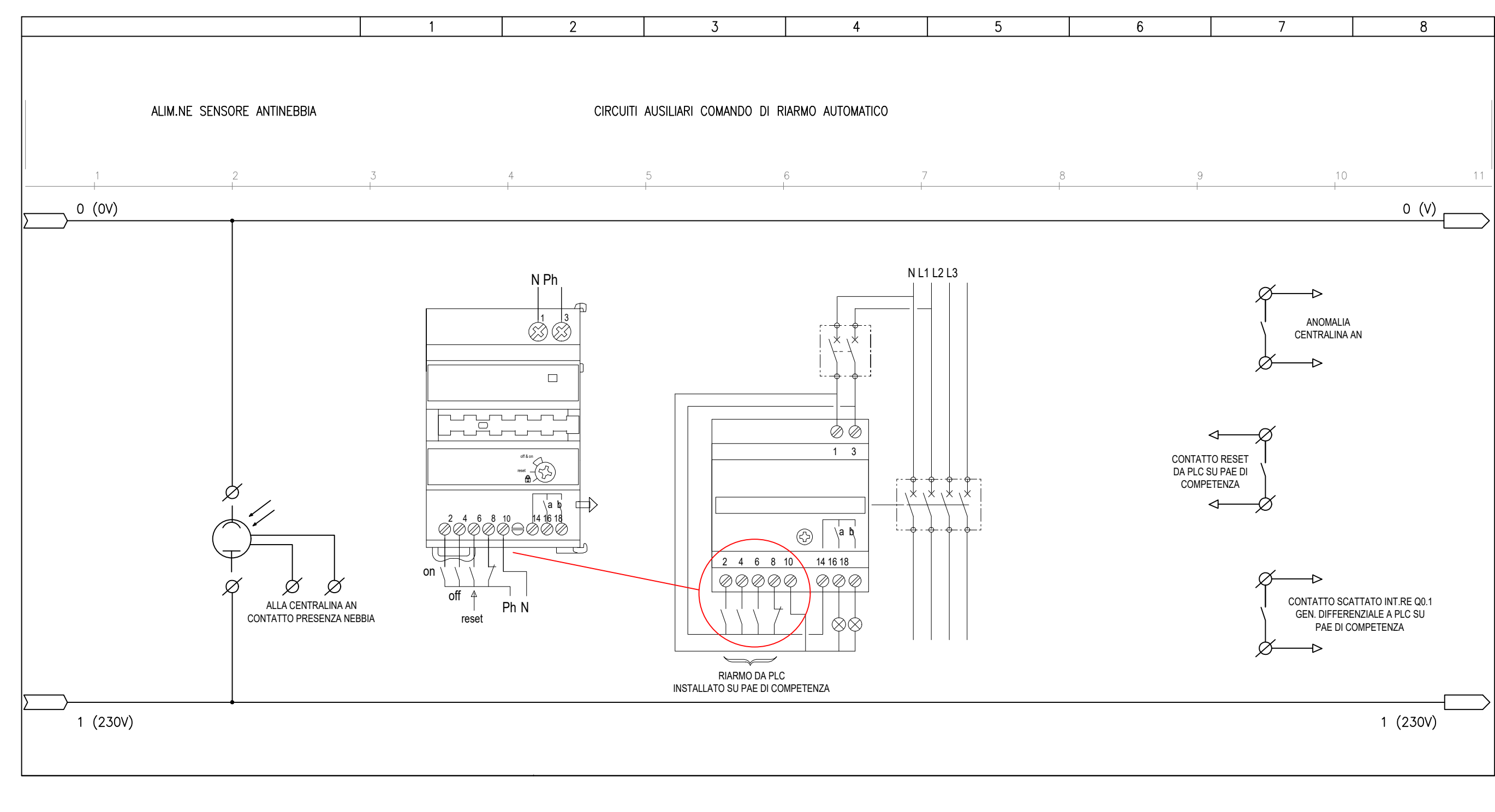
pag.3

SCHEMA ELETTRICO UNIFILARE – CIRCUITO DI POTENZA ILLUMINAZIONE

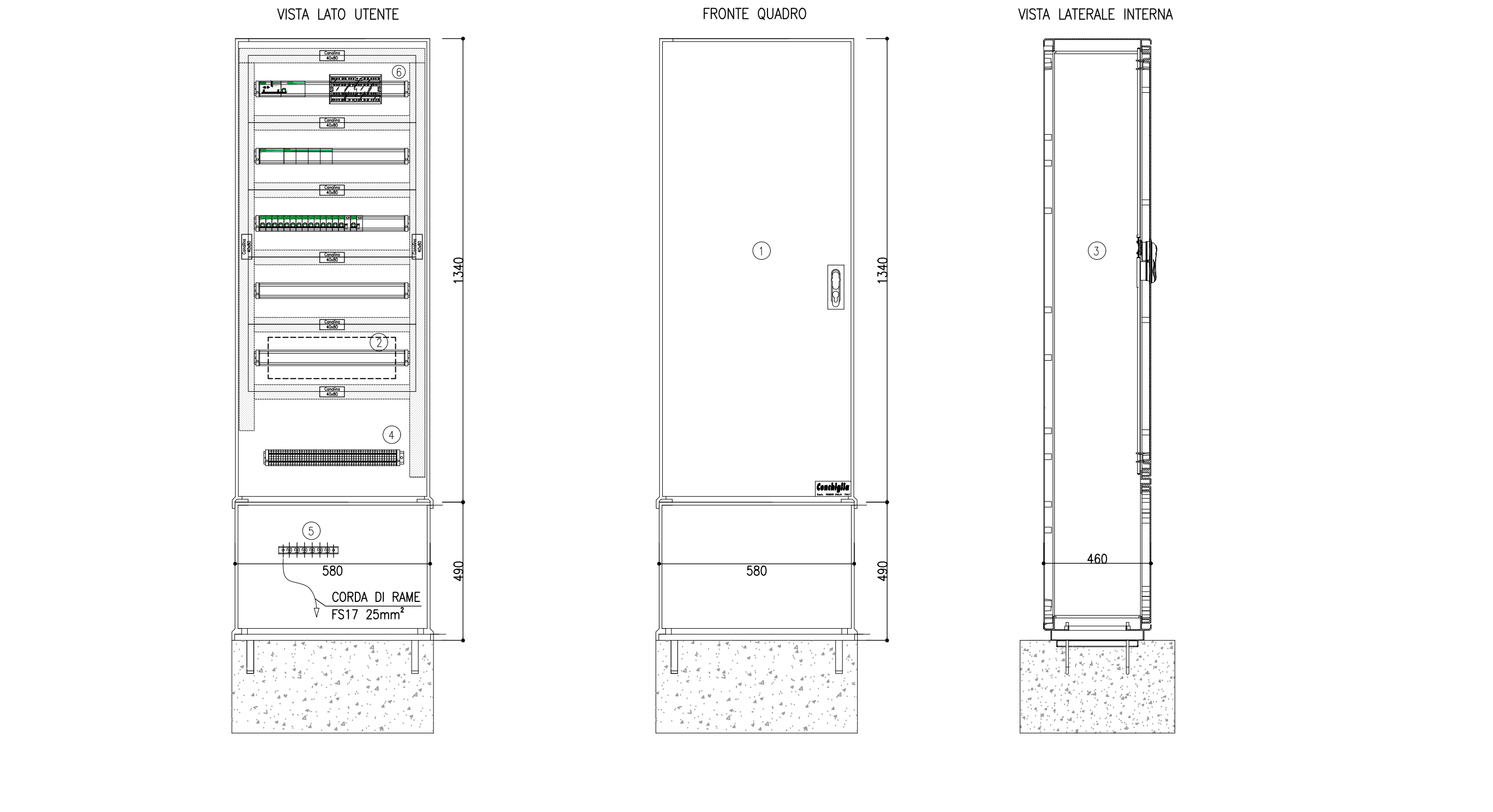


pag.4

CIRCUITI AUSILIARI ILLUMINAZIONE



CARPENTERIA ILLUMINAZIONE



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 di QUADRO devono essere riportate sulle (1) targhe (tag) identificative:
 - 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 afferenti;
 - c) mezzi di identificazione della data di costruzione;
 - d) EE 61439-1 (la specifica parte "X" deve essere identificata).
- NOTA: la relativa norma del quadro può specificare se sono previste ulteriori informazioni sulla carta di identificazione.
- 2) 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 targua può essere posta anche dietro la portella e deve portare in modo indelebile i seguenti dati:
 - a) nome e marchio del costruttore, tipo del quadro (o altro mezzo di identificazione), corrente nominale di funzionamento, grado di protezione se superiore a IP2X;
 - b) 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;
 - c) scegliere gli apparecchi incorporati, con riferimento sia al comportamento termico (correnti nominali) sia al cortocircuito (poteri di interruzione);
 - d) indicare le eventuali protezioni a monte del quadro, che condizionano la tenuta al grado circuito del quadro;
 - e) adottare le soluzioni idonee che consentono di rispettare tutte le prescrizioni normative, ed in particolare i limiti di sovratemperatura;
 - f) definire le caratteristiche nominali del quadro (temperatura ambiente, umidità relativa, grado di inquinamento, ecc.);
- 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".
- B) Verificare le dimensioni della carpenteria e la disposizione delle apparecchiature prima dell'acquisto
- C) Inserire sulla struttura esterna del quadro una targua identificativa
- D) Tutti gli interruttori automatici magnetotermici differenziali devono avere la curva di intervento di tipo "C" (esclusi quelli indicati diversamente)
- E) Tutte le potenze elettriche e gli assorbimenti devono essere verificati in cantiere seguendo le indicazioni apposte nelle apposite targhetta
- F) Gli schemi elettrici 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.
- G) Tutte le apparecchiature (interruttori, sezionatori, lampade, relè, carter, ecc.) devono essere dello stesso costruttore.
- H) Tutte le parti attive accessibili, all'interno del quadro, devono essere installate dietro barriere isolanti (resistenza d'isolamento > 50 M Ω) fissate saldamente (IPXXA= prova del dorso della mano) (IPXXB= prova del ginocchio)
- I) Lo schema deve essere approvato dalla direzione lavori prima della costruzione
- J) Tutti gli interruttori automatici ad uso domestico e similare devono essere conformi alle norme CEI 23-51 (EN 60898) ed avere un potere di corto circuito maggiore o quanto indicato nello schema elettrico
- K) Tutti gli interruttori automatici NON ad uso domestico e similare (uso industriale) devono essere conformi 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
- L) Per posiz. quadri far riferimento alla tavola n° 111452-0001-PE-A2-U15-IM001-MP00-D-0PT0415

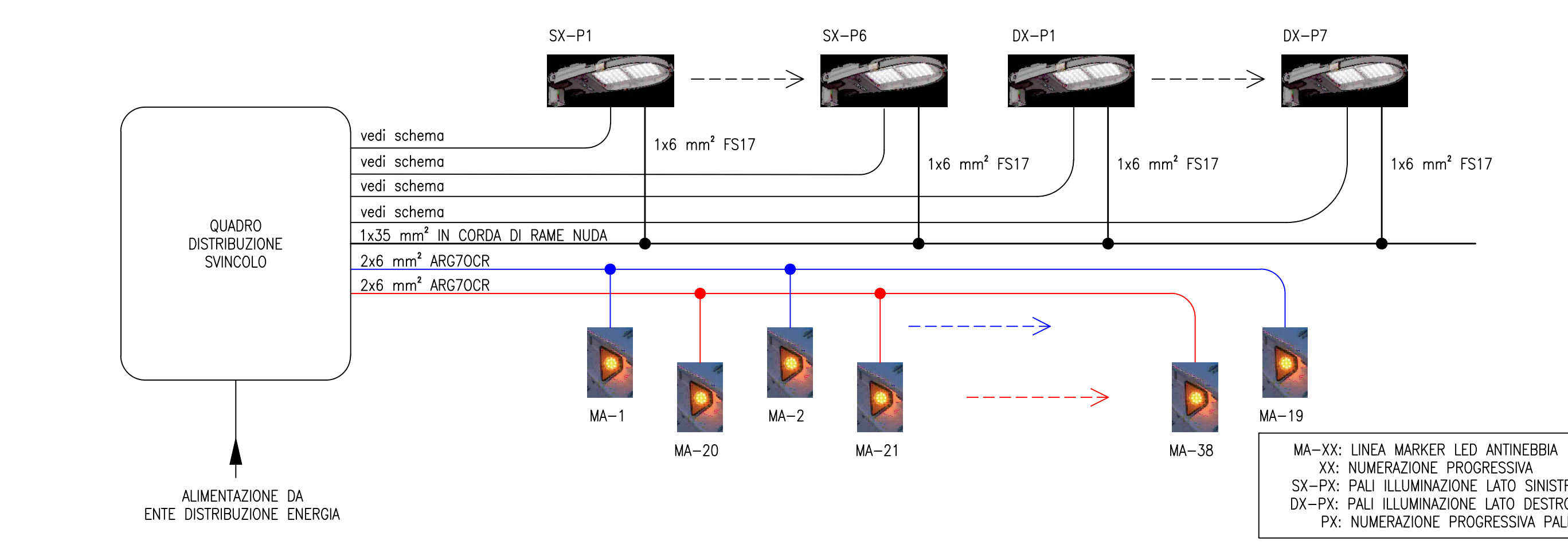
LEGGENDA SIGLE CARPENTERIA

- 1) CONTENITORE MONOFASCALE IN SMC (VETRORESINA) CHIUSO SU TUTTI I LATI. GRADO DI PROTEZIONE IP55. PASTRA DI BASE ACCESSORIA CON MODULO PASCACAN TIPO NOTICE, INTERSECCO PORTA SU DUE PUNTI TRAMITE MANIGLIA A LEVA ORIENTABILE E INSETO CILINDRICO DI SICUREZZA, ZOCCOLO E TETTO PARAPFOGGIA, PASTRA DI FONDO PER MONTAGGIO GUIDE DIN E CANLETTE PASCACAN, ZOCCOLO DI SOPRALZO, TELAIO METALLICO DI BASE PER ANCORAGGIO A BASAMENTO IN C/S 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 M Ω (0-500 Vac)
 - Temperatura d' esercizio -10...+75°C
 - Umidità relativa 20%...80% 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 Vac
 - Accuratezza sulla tensione d'uscita \pm 1%
 - Regolazione sull'uscita \pm 0.5%
 - Variazione tensione d'uscita \pm 1%
 - Decadimento residuo a numero 50 mA a pieno carico (bando utilizzato 20 MHz)
 - Tempo di tenuta dell'uscita > 30 ms (0-230 Vac)
 - Marcatura CE secondo EN 55022 classe B, EN 61000-3-2, EN 61000-3-3, EN 55024, EN 61000-5-2, EN 61000-5-3
- 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 ATEN. 080 U Ex + 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 BxHxP (mm) 70x75x50
 - Corrente nominale (A) 100
 - Connessione max. ingresso 1x75 mm²
 - Connessione max. uscita (2x10-35+2x6-25+8x4-16) mm²
 - Ico (1s) 16 kA

LEGGENDA SIMBOLI DI POTENZA E AUSILIARI

POS.	SIMBOLO	DESCRIZIONE	POS.	SIMBOLO	DESCRIZIONE	POS.	SIMBOLO	DESCRIZIONE	POS.	SIMBOLO	DESCRIZIONE
1	[Simbolo]	INTERRUTTORE DI MANOVA SEZIONATORE	9	[Simbolo]	RELE' DIFFERENZIALE	21	[Simbolo]	FUSIBILE (SECONDO GENERALE)	33	[Simbolo]	COMANDO ROTARIO
2	[Simbolo]	INTERRUTTORE DI MANOVA-SEZIONATORE CON FUSIBILE INCORPORATO	10	[Simbolo]	TORIOIDE	22	[Simbolo]	APPARECCHIO ESTRIBILE	34	[Simbolo]	SELETORE A DUE POSIZIONI
3	[Simbolo]	CONDENSATORE	11	[Simbolo]	BOBINA DI COMANDO (SECONDO GENERALE)	23	[Simbolo]	CONTATTO DI CHIUSURA A POSIZIONE MANTENUTA	35	[Simbolo]	SELETORE A TRE POSIZIONI
4	[Simbolo]	INTERRUTTORE DI POTENZA CON APERTURA AUTOMATICA MANOSTOPPIATO	12	[Simbolo]	RELE' DI MANNA TENSIONE	24	[Simbolo]	CONTATTO DI CHIUSURA	36	[Simbolo]	SELETORE A TRE POSIZIONI
5	[Simbolo]	INTERRUTTORE DI POTENZA CON APERTURA AUTOMATICA MANOSTOPPIATO DIFFERENZIALE	13	[Simbolo]	RELE' DI MANNA CORRENTE AD AZIONE RITARDATA	25	[Simbolo]	CONTATTO DI APERTURA	37	[Simbolo]	TRONCA ELETTRICA - GLASSON
6	[Simbolo]	INTERRUTTORE DI POTENZA CON APERTURA AUTOMATICA FUNZIONANTE PER CORRENTE DIFFERENZIALE	14	[Simbolo]	TRASFORMATORE AMPEROMETRICO	26	[Simbolo]	TRONCA ELETTRICA - GLASSON	38	[Simbolo]	LAMPADA DI SEGNALE LAMPEGGIANTE
7	[Simbolo]	INTERRUTTORE DI POTENZA AD APERTURA AUTOMATICA FUNZIONANTE PER CORRENTE DIFFERENZIALE	15	[Simbolo]	COMMUTATORE AMPEROMETRICO	27	[Simbolo]	PULSANTE DI CHIUSURA	39	[Simbolo]	PULSANTE DI APERTURA
8	[Simbolo]	INTERRUTTORE PROTEZIONE MOTORE	16	[Simbolo]	COMMUTATORE VOLTMETRICO	28	[Simbolo]	PULSANTE LUMINOSO DI CHIUSURA	40	[Simbolo]	BOBINA DI COMANDO
			17	[Simbolo]	AMPEROMETRO	29	[Simbolo]	PULSANTE DI APERTURA	41	[Simbolo]	BOBINA DI COMANDO DI UN RELE' AD AZIONIO MECCANICO
			18	[Simbolo]	VOLTMETRO	30	[Simbolo]	PULSANTE LUMINOSO DI APERTURA	42	[Simbolo]	BOBINA DI COMANDO DI UN RELE' CON RITARDIO ALL'AZIONIO
			19	[Simbolo]	TRASFORMATORE	31	[Simbolo]	CONTATTO DI CHIUSURA RITARDATO ALLA CHIUSURA			
			20	[Simbolo]	DEPOSITIVO DI RITARDO AUTOMATICO	32	[Simbolo]	CONTATTO DI APERTURA RITARDATO ALLA CHIUSURA			

SCHEMA DI DISTRIBUZIONE IMPIANTI DI ILLUMINAZIONE STRADALE E MARKER LUMINOSI



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

TANGENZIALE NORD E SUD

SV.11 BIS - VIA LENIN - ROTONDA R. PARADISI

IMPIANTI DI ILLUMINAZIONE

Schema a blocchi illuminazione e marker luminosi.
Schema unifilare "Quadro elettrico Sv. Rampa 2 Q-SV011b-RM02T"

IL PROGETTISTA SPECIALE		IL RESPONSABILE INTEGRAZIONE PRESERVAZIONE SPECIALISTICO		IL DIRETTORE TECNICO	
Ing. Andrea Tanti Dir. Ing. Roberto N. 4188 RESPONSABILE OPERE TECNOLOGICHE		Ing. Roberto N. 4188 Dir. Ing. Roberto N. 4188		Ing. Andrea Tanti Dir. Ing. Roberto N. 1154	
111465		0000		PD A2 U15	
				IM001	
				IMPO0	
				SOP T	
				0417 - 2	
111465		0000		PD A2 U15	
				IM001	
				IMPO0	
				SOP T	
				0417 - 2	

REVISIONI		SUPPORTO SPECIALISTICO		VISTO DEL CONCESSIONARIO	
1	08/01/2017	Ing. Roberto N. 4188	Ing. Roberto N. 4188	Ing. Roberto N. 4188	Ing. Roberto N. 4188
2	08/01/2017	Ing. Roberto N. 4188	Ing. Roberto N. 4188	Ing. Roberto N. 4188	Ing. Roberto N. 4188
3	08/01/2017	Ing. Roberto N. 4188	Ing. Roberto N. 4188	Ing. Roberto N. 4188	Ing. Roberto N. 4188
4	08/01/2017	Ing. Roberto N. 4188	Ing. Roberto N. 4188	Ing. Roberto N. 4188	Ing. Roberto N. 4188