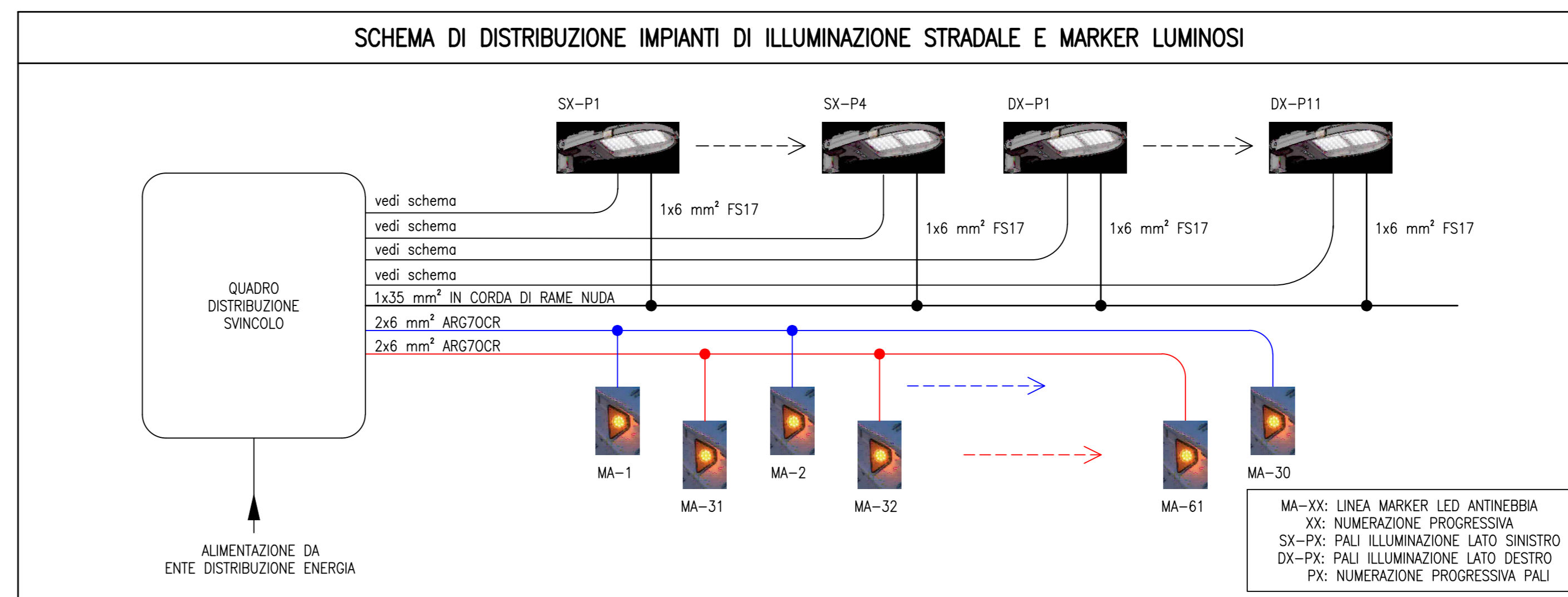


LEGENDA SIMBOLI DI POTENZA E AUSILIARI

POS.	SIMBOLO	DESCRIZIONE	POS.	SIMBOLO	DESCRIZIONE	POS.	SIMBOLO	DESCRIZIONE	POS.	SIMBOLO	DESCRIZIONE
1	[Symbol]	INTERRUTTORE DI MANO A SEZIONAMENTO	21	[Symbol]	FUSIBILE (SECONDO GENERALE)	33	[Symbol]	COMANDO ROTARIO	43	[Symbol]	INTERRUTTORE ORARIO
2	[Symbol]	INTERRUTTORE A MANO A SEZIONAMENTO CON FUSIBILE INTEGRATO	22	[Symbol]	RELE' DIFFERENZIALE	34	[Symbol]	APPARECCHIO ESTERIBILE	44	[Symbol]	RELE' DEPOLICARE
3	[Symbol]	CONDENSATORE	23	[Symbol]	TORIDE	35	[Symbol]	SELETORE A DUE POSIZIONI	45	[Symbol]	SENSORE ELETTRICO
4	[Symbol]	INTERRUTTORE DI POTENZA CON APERTURA AUTOMATICA MANO/TORONICO	24	[Symbol]	BOBINA DI COMANDO (SECONDO GENERALE)	36	[Symbol]	SELETORE A TRE POSIZIONI	46	[Symbol]	MORSETTO DI TERRA
5	[Symbol]	INTERRUTTORE DI POTENZA CON APERTURA AUTOMATICA MANO/TORONICO DIFFERENZIALE	25	[Symbol]	RELE' DI MANNA TENSIONE	37	[Symbol]	SELETORE A TRE POSIZIONI	47	[Symbol]	LINEA TRIFASE CON NEUTRO
6	[Symbol]	INTERRUTTORE DI POTENZA CON APERTURA AUTOMATICA FUNZIONANTE PER CORRENTE DIFFERENZIALE	26	[Symbol]	RELE' DI MANNA CORRENTE AD AZIONE RITARDATA	38	[Symbol]	SELETORE A TRE POSIZIONI	48	[Symbol]	LINEA TRIFASE
7	[Symbol]	INTERRUTTORE PROTEZIONE MOTORE	27	[Symbol]	TRASFORMATORE AMPEROMETRICO	39	[Symbol]	SELETORE A TRE POSIZIONI	49	[Symbol]	LINEA MONOFASE
8	[Symbol]	DEPOSITIVO DI RAMP AUTOMATICO	28	[Symbol]	COMATTORE AMPEROMETRICO	40	[Symbol]	SELETORE A TRE POSIZIONI	50	[Symbol]	MORSETTO SU QUADRO ESTERNO
			29	[Symbol]	COMATTORE VOLTMETRICO	41	[Symbol]	SELETORE A TRE POSIZIONI	51	[Symbol]	MORSETTO SU QUADRO ESTERNO
			30	[Symbol]	AMPEROMETRO	42	[Symbol]	SELETORE A TRE POSIZIONI	52	[Symbol]	MORSETTO SU QUADRO ESTERNO
			31	[Symbol]	VOLTMETRO	43	[Symbol]	SELETORE A TRE POSIZIONI	53	[Symbol]	MORSETTO SU QUADRO ESTERNO
			32	[Symbol]	TRASFOMATORE	44	[Symbol]	SELETORE A TRE POSIZIONI	54	[Symbol]	MORSETTO SU QUADRO ESTERNO



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).

1) La norma generale sui quadri CEI EN 61439-1, più nota come norma CEI 17-113, afferma che: il costruttore del quadro deve essere in grado di fornire ogni quadro con uno 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 al QUADRO devono essere riportate sulle targhe (sempre in lingua italiana):

- nome e marchio di fabbrica del costruttore (vedi 3.10.2);
- indicazione del tipo o numero di identificazione o altro mezzo di identificazione che permetta di ottenere dal costruttore del quadro le informazioni afferenti;
- mezzo di identificazione della data di costruzione;
- IEE 61439-1; (la sigla porta "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: - nome e marchio del costruttore, tipo del quadro (o altro mezzo di identificazione), corrente nominale di funzionamento, grado di protezione se superiore a IP2X.

3) 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.).

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 della apparecchiatura 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" (secoli quali indicati dal costruttore).

E) Tutte le potenze elettriche e gli assorbimenti devono essere verificati in cantiere seguendo le indicazioni apposte nelle apposite targhette.

F) Gli schemi elettrici rappresentati sono indicativi, devono essere verificati in corso d'opera con lo schema elettrico, le avvertenze elettriche e le avvertenze elettriche a corredo di ogni singolo apparecchio.

G) Tutte le apparecchiature (interruttori, sezionatori, lampade, relè, coperchia, 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 > 50M Ω) fissate saldamente (IPXXB= 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-U12-IM001-MP00-D-0PT0403

LEGENDA SIGLE CARPENTERIA

1) CONTENITORE MONOFACCIALE IN SMC (VETRORESINA CHIUSO SU TUTTI I LATI, GRADO DI PROTEZIONE IP55, PASTRA DI BASE ACCESSORIA CON MODULO PASSACAVI TIPO ROTONDO, INTERSECCO PORTA SU DUE PUNTI TRAMITE MANIGLIA A LEVA ORIENTABILE E INSETO CILINDRICO DI SICUREZZA, ZOCCOLO E TETTO PARAPAROLA, PASTRA DI FONDO PER MONTAGGIO GUIDE DIN E CANLETTE PASSACAVI, 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 (@ 500 Vdc)
- Temperatura d'isolazione -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 $\pm 1\%$
- Regolazione sull'uscita $\pm 0.5\%$
- Variazione tensione d'uscita $\pm 1\%$
- Decadimento residuo + numero 50 mV a pieno carico (banda utilizzata 20 MHz)
- Tempo di tenuta dell'uscita > 30 ms (@ 230 Vac)
- Moratura 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) MORSETTIERA PER ATTESTAZIONE LINEE ALIMENTAZIONE Caratteristiche tecniche: Morsetti della Cubur 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 MODI EQUIPOTENZIALE

6) MORSETTIERA RIPARTITRICE TETRAPOLARE AVVENTE LE SEGUENTI CARATTERISTICHE TECNICHE:

- Dim. esterne BxHxP (mm) 70x75x50
- Corrente nominale (A) 100
- Connessione max. ingresso 1x75 mm 2
- Connessione max. uscita (2x10-35+2x6-25+8x4-16) mm 2
- Ice (1x) 16 kA

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.12 - VIA MAZZINI S.S.65

IMPIANTI DI ILLUMINAZIONE

Schema a blocchi illuminazione e marker luminosi.
Schema unifilare 'Quadro elettrico Sv. Rampa 2 Q-SV012-RM02T'

IL PROGETTISTA SPECIALE Ing. Andrea Tardi Dir. Ing. Massimo N. 4188 RESPONSABILE OPERATIVO TECNOLOGICO	IL RESPONSABILE INTEGRAZIONE PREZZAZIONE SPECIALISTICA Ing. Raffaele Rivaroli Dir. Ing. Massimo N. 4188	IL DIRETTORE TECNICO Ing. Andrea Tardi Dir. Ing. Massimo N. 1154
CODICE IDENTIFICATIVO 111465 0000 PD A2 U12 IM001 IMP00 DOP T 0405 - 2		
SPEA ENGINEERING		
SUPPORTO SPECIALISTICO REVISIONE 01 08/12/2017 02 01/02/2018 03 01/02/2018 04 01/02/2018		
VISTO DEL COMMITTENTE autostrade per l'italia		
VISTO DEL CONCESSIONARIO Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti		