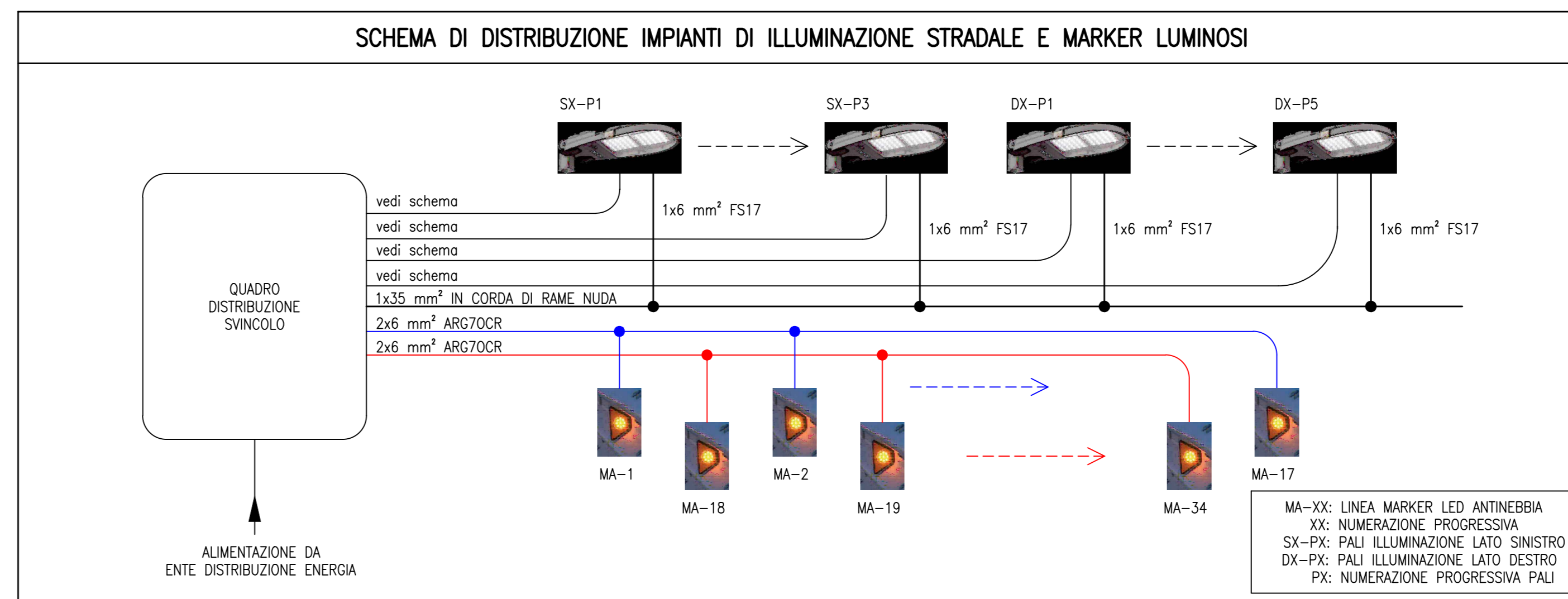


### LEGENDA SIMBOLI DI POTENZA E AUSILIARI

POS.	SIMBOLO	DESCRIZIONE	POS.	SIMBOLO	DESCRIZIONE	POS.	SIMBOLO	DESCRIZIONE	POS.	SIMBOLO	DESCRIZIONE
1	[Symbol]	INTERRUTTORE DI MANOVA SEZIONATORE	21	[Symbol]	FUSIBILE (SECONDO GENERALE)	33	[Symbol]	COMANDO ROTARIO	43	[Symbol]	INTERRUTTORE ORARIO
2	[Symbol]	INTERRUTTORE DI MANOVA-SEZIONATORE CON FUSIBILE INCORPORATO	22	[Symbol]	APPARECCHIO ESTERIBILE	34	[Symbol]	SELETORE A DUE POSIZIONI	44	[Symbol]	RELE' DEPURATORE
3	[Symbol]	CONDUTTORE	23	[Symbol]	CONTATTO DI CHIUSURA A POSIZIONE MANTENUTA	35	[Symbol]	SELETORE A TRE POSIZIONI	45	[Symbol]	SENSORE ELETTRICO
4	[Symbol]	INTERRUTTORE DI POTENZA CON APERTURA AUTOMATICA MANO-TORNO	24	[Symbol]	CONTATTO DI CHIUSURA	36	[Symbol]	SELETORE A TRE POSIZIONI	46	[Symbol]	MORSETTO DI TERRA
5	[Symbol]	INTERRUTTORE DI POTENZA CON APERTURA AUTOMATICA MANO-TORNO E DIFFERENZIALE	25	[Symbol]	CONTATTO DI APERTURA	37	[Symbol]	SELETORE A TRE POSIZIONI	47	[Symbol]	LINEA TRIFASE CON NEUTRO
6	[Symbol]	INTERRUTTORE DI POTENZA AD APERTURA AUTOMATICA FUNZIONANTE PER CORRENTE DIFFERENZIALE	26	[Symbol]	TRASFORMATORE AMPEROMETRICO	38	[Symbol]	SELETORE A TRE POSIZIONI	48	[Symbol]	LINEA TRIFASE
7	[Symbol]	INTERRUTTORE PROTEZIONE MOTORE	27	[Symbol]	COMMUTATORE AMPEROMETRICO	39	[Symbol]	SELETORE A TRE POSIZIONI	49	[Symbol]	LINEA MONOFASE
8	[Symbol]	DEPOSITIVO DI RIARMO AUTOMATICO	28	[Symbol]	COMMUTATORE VOLTMETRICO	40	[Symbol]	SELETORE A TRE POSIZIONI	50	[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 indicare 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 (targhe) identificative):

- 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 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.

3) 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:

- 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 consentano 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 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 verificate in contine 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 indicazioni e le avvertenze elettriche a corredo di ogni singolo apparecchio.

G) Tutte le apparecchiature (interruttori, azionatori, lampade, relè, carpenteria, 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 > 0,5m) 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-S1-IMP-IL000-MP00-D-OPT0423

### LEGENDA SIGLE CARPENTERIA

1) CONTENITORE MONOFASICO IN SMC (VETRORESINA CHIUSO SU TUTTI I LATI. GRADO DI PROTEZIONE IP55. PASTRA DI BASE ACCESSORIA CON MODULO PASSACAVI TIPO NOTICE. INTERSECCO PASTRA SU DUE PUNTI TRAMITE MANIGLIA A LEVA ORIENTABILE E INSERTO CILINDRICO DI SICUREZZA, ZOCCOLO E TETTO PARAPROTEGGIA. 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 MΩ (Ø 500 Vdc)
- Temperatura d' esercizio -10 ... +75°C
- Umidità relativa 20% ... 90% RH
- Tipo di raffreddamento: Convezione naturale
- Efficienza tipica 89%
- 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)
- Morotura 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 Cabur serie CEI con corpo isolante in polietilene UL94V-0

- Aggancio su profili DIN
- Certificato CEI DI ATEN 090 U Ex + I M2 / II 2 G D campo di temperatura di utilizzo: +40 +80 °C

5) BARRA DI TERRA PER MOD. EQUIPOTENZIALE

6) MORSETTIERA 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
- 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

---

**S1 - INTERCONNESSIONE A13-SVINCOLO ARCOVEGGIO**

IMPIANTI

IMPIANTI DI ILLUMINAZIONE

Schema a blocchi illuminazione e marker luminosi.  
Schema unifilare "Quadro elettrico Sv. Rampa 4 Q-IT001-RM04AS"

IL PROGETTISTA SPECIFICATO Ing. Andrea Tardi CNE Ing. Ferrara N. 4198 RESPONSABILE OPERE TECNOLOGICHE	IL RESPONSABILE INTEGRAZIONE PRESAZIONE SPECIALISTICA Ing. Raffaele Rivaroli CNE Ing. Ferrara N. 4198	IL DIRETTORE TECNICO Ing. Andrea Tardi CNE Ing. Ferrara N. 1154 PROGETTAZIONE NUOVE OPERE AUTOSTRADALI
-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------

CODICE IDENTIFICATIVO		OPERAZIONE	
Opera	Descrizione	Stato	Completamento
111465	0000 PD S1 IMP IL000 IMP00 S O P T 0427 - 2	INIZIATA	INIZIATA

PROJECT MANAGER: Ing. Raffaele Rivaroli CNE Ing. Ferrara N. 4198	SUPPORTO SPECIALISTICO: Ing. Raffaele Rivaroli CNE Ing. Ferrara N. 4198	REVISIONE 01 - 08/11/2017 02 - 08/12/2017 03 - 08/12/2017 04 - 08/12/2017
------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------

VEDUTO DEL COMMITTENTE

IL RESPONSABILE UNICO DEL PROCEDIMENTO

VEDUTO DEL CONCESSIONARIO

MINISTERO DELLE INFRASTRUTTURE E DEI TRASPORTI