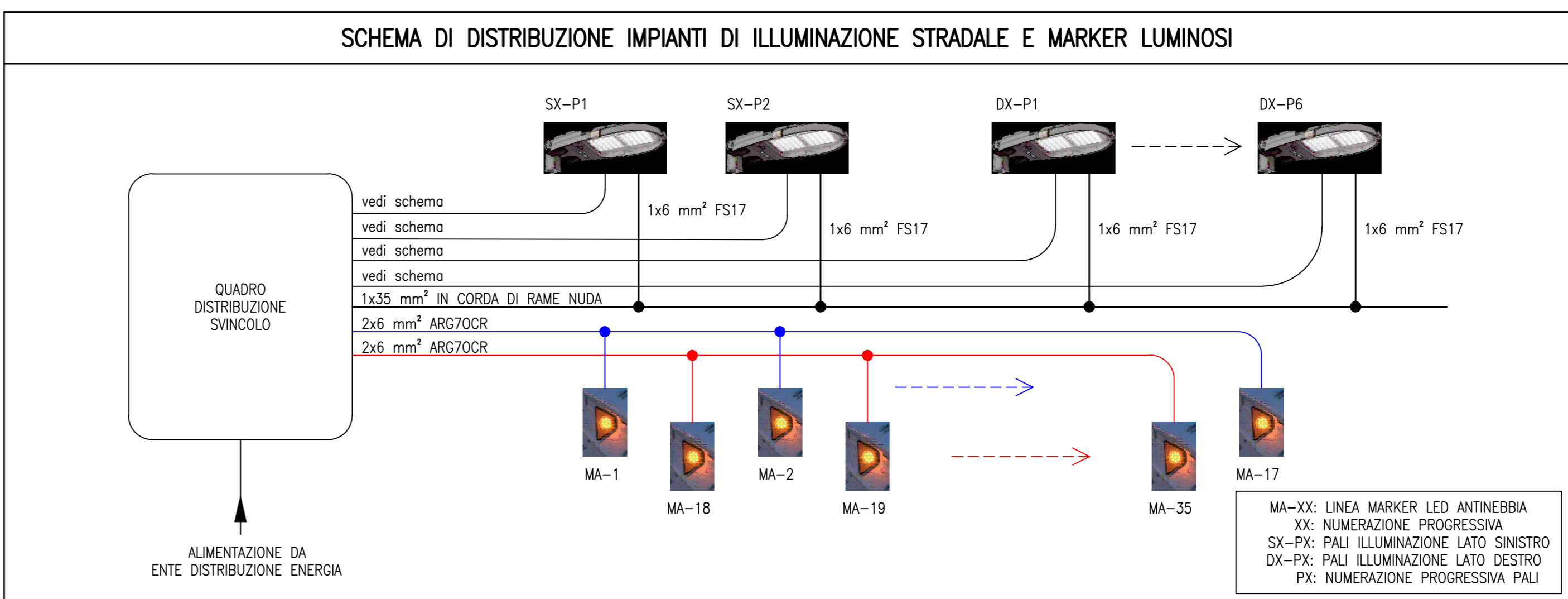


LEGENDA SIMBOLI DI POTENZA E AUSILIARI

POS.	SIMBOLO	DESCRIZIONE	POS.	SIMBOLO	DESCRIZIONE	POS.	SIMBOLO	DESCRIZIONE	POS.	SIMBOLO	DESCRIZIONE
1	[Symbol]	INTERRUTTORE DI MANOIRA SEZIONATORE	21	[Symbol]	FUSIBILE (SECONDO GENERALE)	33	[Symbol]	COMANDO ROTARIO	43	[Symbol]	INTERRUTTORE ORARIO
2	[Symbol]	INTERRUTTORE DI MANOIRA-SEZIONATORE CON FUSIBILE INCORPORATO	22	[Symbol]	RELE' DIFFERENZIALE	34	[Symbol]	APPARECCHIO ESTERIBILE	44	[Symbol]	RELE' DECAPICCOLARE
3	[Symbol]	CONDENSATORE	23	[Symbol]	TORIOIDE	35	[Symbol]	SELETORE A DUE POSIZIONI	45	[Symbol]	SELETORE A TRE POSIZIONI
4	[Symbol]	INTERRUTTORE DI POTENZA CON APERTURA AUTOMATICA MANOSTAZIONATO	24	[Symbol]	BOBINA DI COMANDO (SECONDO GENERALE)	36	[Symbol]	SELETORE A TRE POSIZIONI	46	[Symbol]	SENSORE ELETTRICO
5	[Symbol]	INTERRUTTORE DI POTENZA CON APERTURA AUTOMATICA MANOSTAZIONATO DIFFERENZIALE	25	[Symbol]	RELE' DI MANNA TENSIONE	37	[Symbol]	SELETORE A TRE POSIZIONI	47	[Symbol]	MORSETTO DI TERRA
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 RAMPINO 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]	PULSANTE DI CHIUSURA	43	[Symbol]	SELETORE A TRE POSIZIONI	53	[Symbol]	MORSETTO SU QUADRO ESTERNO
			32	[Symbol]	PULSANTE DI APERTURA	44	[Symbol]	SELETORE A TRE POSIZIONI	54	[Symbol]	MORSETTO SU QUADRO ESTERNO



NOTE GENERALI – FASI ESECUTIVE

- 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).
- 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 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;
 - mezzi di identificazione della data di costruzione;
 - 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.
- 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 partire in modo indelebile e leggibile dall'alto: - nome o marchio del costruttore, tipo del quadro (o altro mezzo di identificazione), correnti nominali di funzionamento, grado di protezione se sono previste informazioni meccaniche e termiche;
- Il progettista dell'impianto indica i vincoli per la costruzione del quadro (tensione, corrente, corrente di circuito, 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 comportamento elettrico (differenziale);
 - 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.).
- Il costruttore del quadro risolve su richiesta della committente o progettista dell'impianto la dichiarazione di conformità del quadro alle norme e la documentazione della "VERIFICA DI PROGETTO" e "VERIFICA INDIVIDUALE".
- Verificare le dimensioni della carpenteria e la disposizione delle apparecchiature prima dell'acquisto.
 - Inserire sulla struttura esterna del quadro una targua identificativa.
 - Tutti gli interruttori automatici magnetotermici differenziali devono avere la curva di intervento di tipo "C" (esclusi quelli indicati diversamente).
 - Tutte le potenze elettriche e gli assorbimenti devono essere verificati in cantiere seguendo le indicazioni apposte nelle apposite targhetta.
 - Se alcuni elettrodomestici rappresentati sono indicati, devono essere verificati in corso d'opera con lo schema elettrico, le indicazioni e le avvertenze elettriche a corredo di ogni singolo apparecchio.
 - Tutte le apparecchiature (interruttori, sezionatori, lampade, relè, carter, ecc.) devono essere dello stesso costruttore.
 - Tutte le parti attive accessibili, all'interno del quadro, devono essere installate dietro barriere isolanti (resistenza d'isolamento > 0,5 M Ω) fissate saldamente (IPXX+A prova del dorso della mano) (IPXX+B prova del ginocchio).
 - Lo schema deve essere approvato dalla direzione lavori prima della costruzione.
 - 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.
 - 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 o quanto indicato nello schema elettrico.
 - Per posiz. quadri far riferimento alla tavola n° 111452-0001-PE-A2-U57-IM001-MP00-D-OPT0367.

LEGENDA SIGLE CARPENTERIA

- CONTENITORE MONOFASICO IN SMC (VETRORESINA CHIUSA SU TUTTI I LATI, GRADO DI PROTEZIONE IP55, PASTRA DI BASE ACCESSORIA CON MODULO PASSACAVI TIPO ROTILE, INTERSECCO PORTA SU DUE PIANI TRAMITE MANIGLIA A LEVA ORIENTABILE E INSETO CILINDRICO DI SICUREZZA, ZOCCOLO E TETTO PARAPARCOIA, PASTRA DI FONDO PER MONTAGGIO GUIDE DIN E CANALLETTE PASSACAVI, ZOCCOLO DI SOPRALZO, TELAIO METALLICO DI BASE PER ANCORAGGIO A BASAMENTO IN C/S GETTATO IN OPERA.
- 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 85%
- Tensione d'ingresso 115-230 Vac (autoswitch)
- Campo di frequenza 47-63 Hz
- Corrente di picco all'accensione 60 A 230 Vac
- Absorbimento 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 40,5%
- Variazione tensione d'uscita $\pm 1\%$
- Decadimento residuo a 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

- LATO UTENTE
- 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 ATX 090 U Ex e I M2 / II 2 G D campo di temperatura di utilizzo: +40 +80 °C
- BARRA DI TERRA PER MODI EQUIPOTENZIALE
- 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.7bis - PARCO NORD/SS64

IMPIANTI DI ILLUMINAZIONE

Schema a blocchi illuminazione e marker luminosi.
Schema unifilare 'Quadro elettrico Sv. Rampa 2 Q-SV07B-RM02TN'

IL PROGETTISTA SPECIFICATO Ing. Andrea Tardi Dir. Ing. Marina N. 1154 RESPONSABILE OPERE TECNOLOGICHE		IL RESPONSABILE INTEGRAZIONE PREZZAZIONE SPECIALISTICA Ing. Raffaele Rivaroli Dir. Ing. Marina N. 1158		IL DIRETTORE TECNICO Ing. Andrea Tardi Dir. Ing. Marina N. 1154 PROGETTAZIONE NUOVE OPERE AUTOSTRADALI	
CODICE IDENTIFICATIVO					
111465	0000	PD A2 U57	IM001	IMP00	DOP T 0369 - 2
PROJECT MANAGER: Ing. Raffaele Rivaroli Dir. Ing. Marina N. 1158		SUPPORTO SPECIALISTICO:		REVISIONE	
REDAZIONE: Ing. Raffaele Rivaroli Dir. Ing. Marina N. 1158		VERIFICATO:		01 DICEMBRE 2017	
				01 SETTEMBRE 2016	
				02 SETTEMBRE 2010	
				01	

Il Responsabile Unico del Procedimento
Ing. Andrea Tardi

Il Responsabile delle Infrastrutture e dei Trasporti
Ing. Raffaele Rivaroli