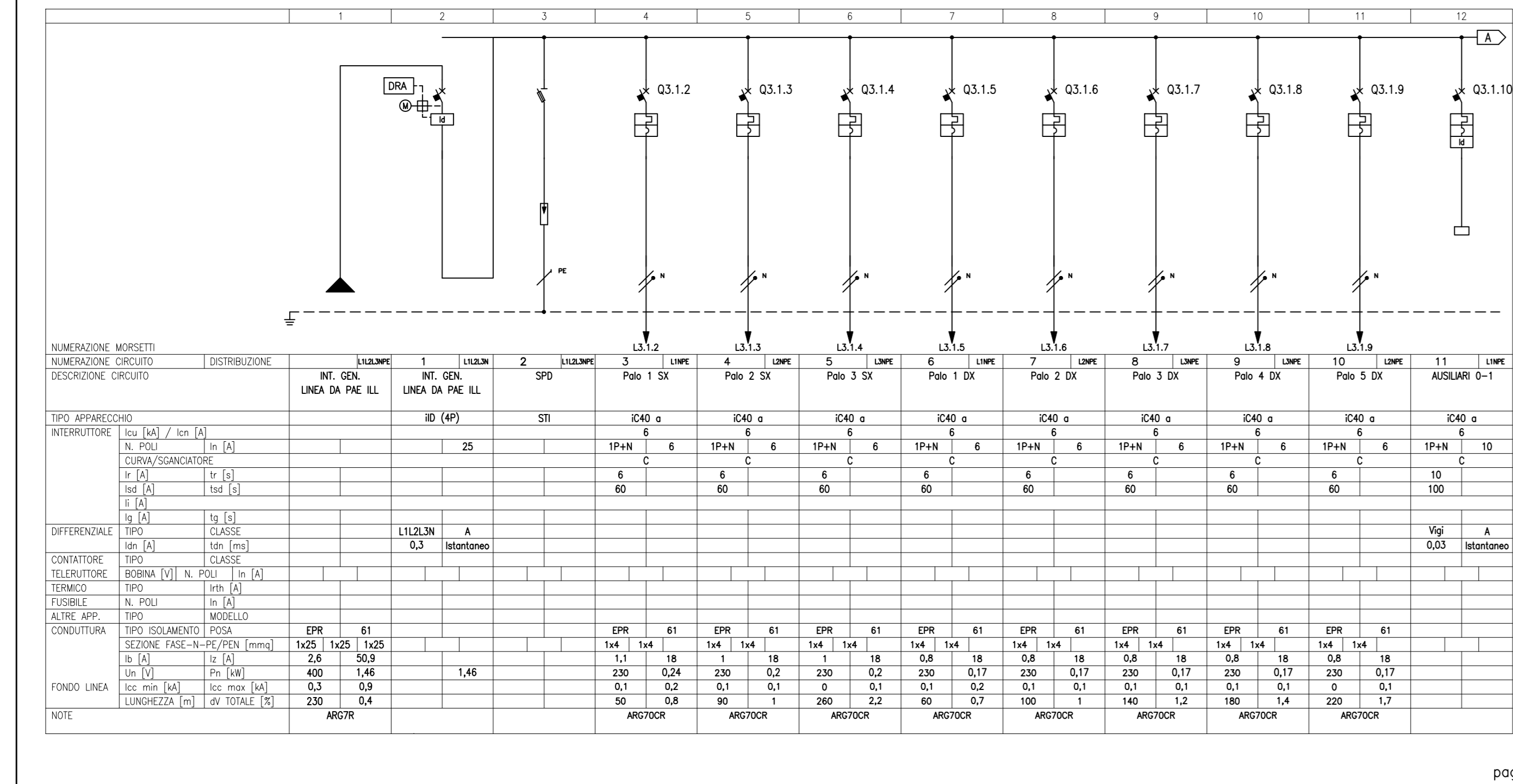
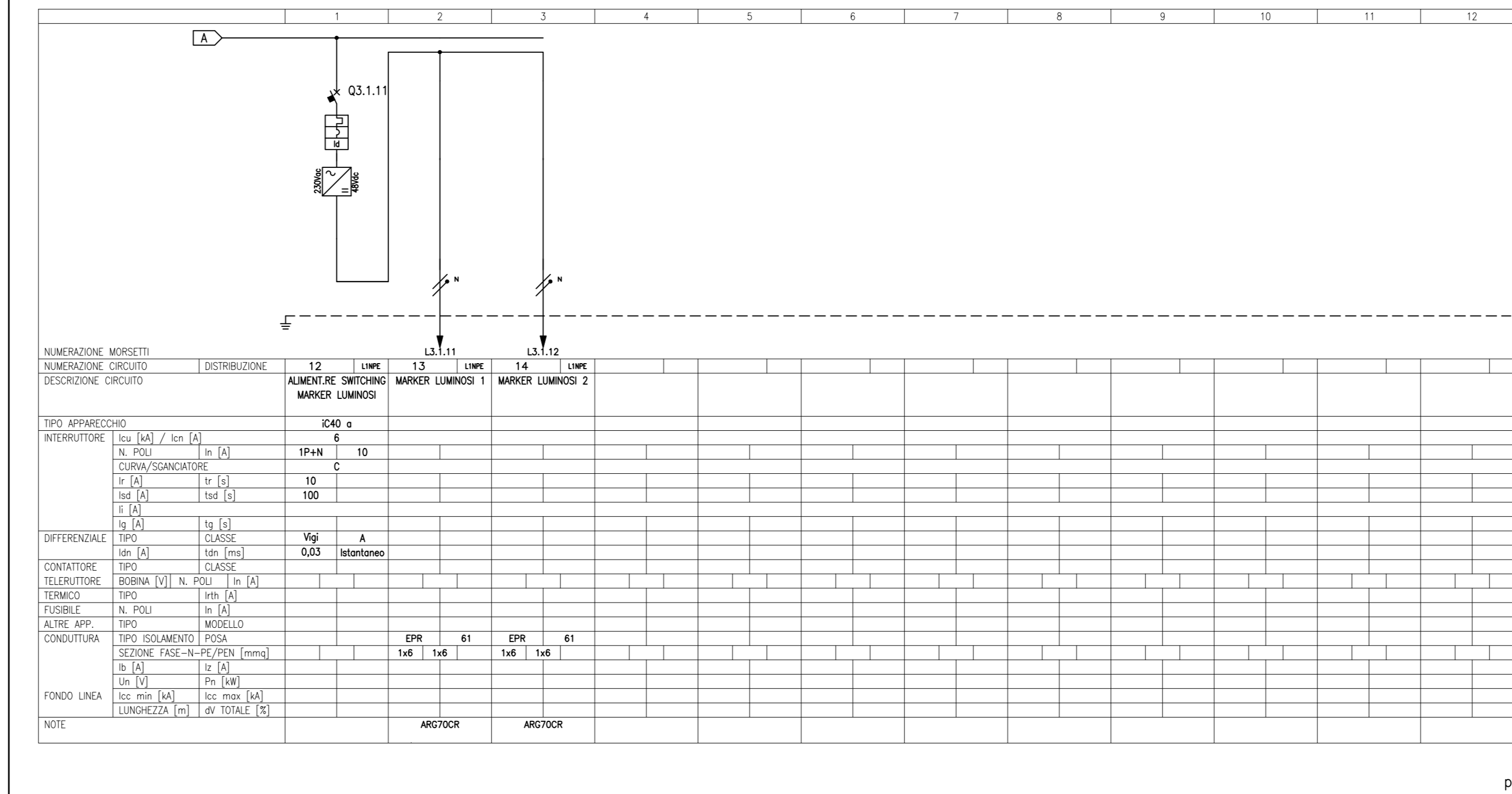


SCHEMA ELETTRICO UNIFILARE - CIRCUITO DI POTENZA ILLUMINAZIONE



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

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 essere in grado di 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 (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;
 - IEI 61439-1, (la specifica parte "X" deve essere identificata).
- 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 o marchio del costruttore, tipo del quadro (o altro mezzo di identificazione), corrente nominale di funzionamento, grado di protezione 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.
- 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 (sottosollecitazioni);
 - indicare le eventuali protezioni a monte del quadro, che condizionano la tenuta al grado di circuito del quadro;
 - adattare 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".
- 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" (secoli quali indicati dal costruttore)
- Tutte le potenze elettriche e gli assorbimenti devono essere verificate in cantiere seguendo le indicazioni apposte nelle apposite targhette
- Se i cavi elettrici squadrati 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.
- 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 > 50 M Ω) fissate saldamente (IPXXB= prova del dorso della mano) (IPXXB= 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 a quanto indicato nello schema elettrico
- Per posiz. quadri far riferimento alla tavola n° 111452-0001-PE-A2-U11-IM001-MP00-D-0PT0397

LEGENDA SIGLE CARPENTERIA

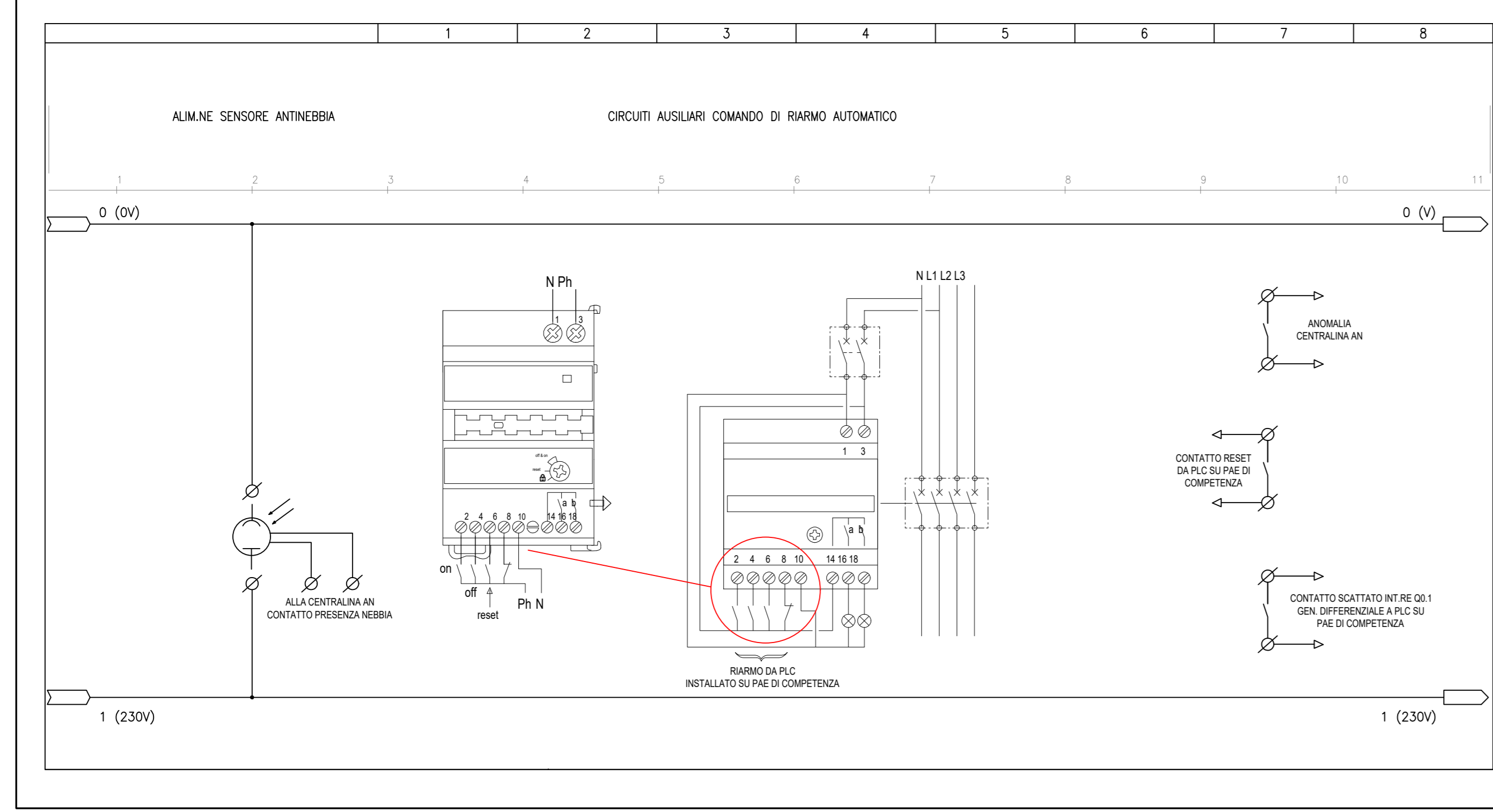
- CONTENITORE MONOFASICO IN SMC (VETRORESINA CHIUSA SU TUTTI I LATI, GRADO DI PROTEZIONE IP55, PASTRA DI BASE ACCESSORIA CON MODULO PASSACAVI TIPO ROTONDO, INTERSECCO PORTA SU DUE PIANI TRAMITE MANIGLIA A LEVA ORIENTABILE E INSETO CILINDRICO DI SICUREZZA, ZOCOLO E TETTO PARAPAROLA, PASTRA DI FONDO PER MONTAGGIO GUIDE DIN E CANLETTE PASSACAVI, ZOCOLO 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 (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
- 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 $\pm 0.5\%$
- Variazione tensione d'uscita $\pm 1\%$
- Dissipazione residua + numero 50 mV a pieno carico (banda utilizzata 20 MHz)
- Tempo di tenuta dell'uscita > 30 ms (Ø 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

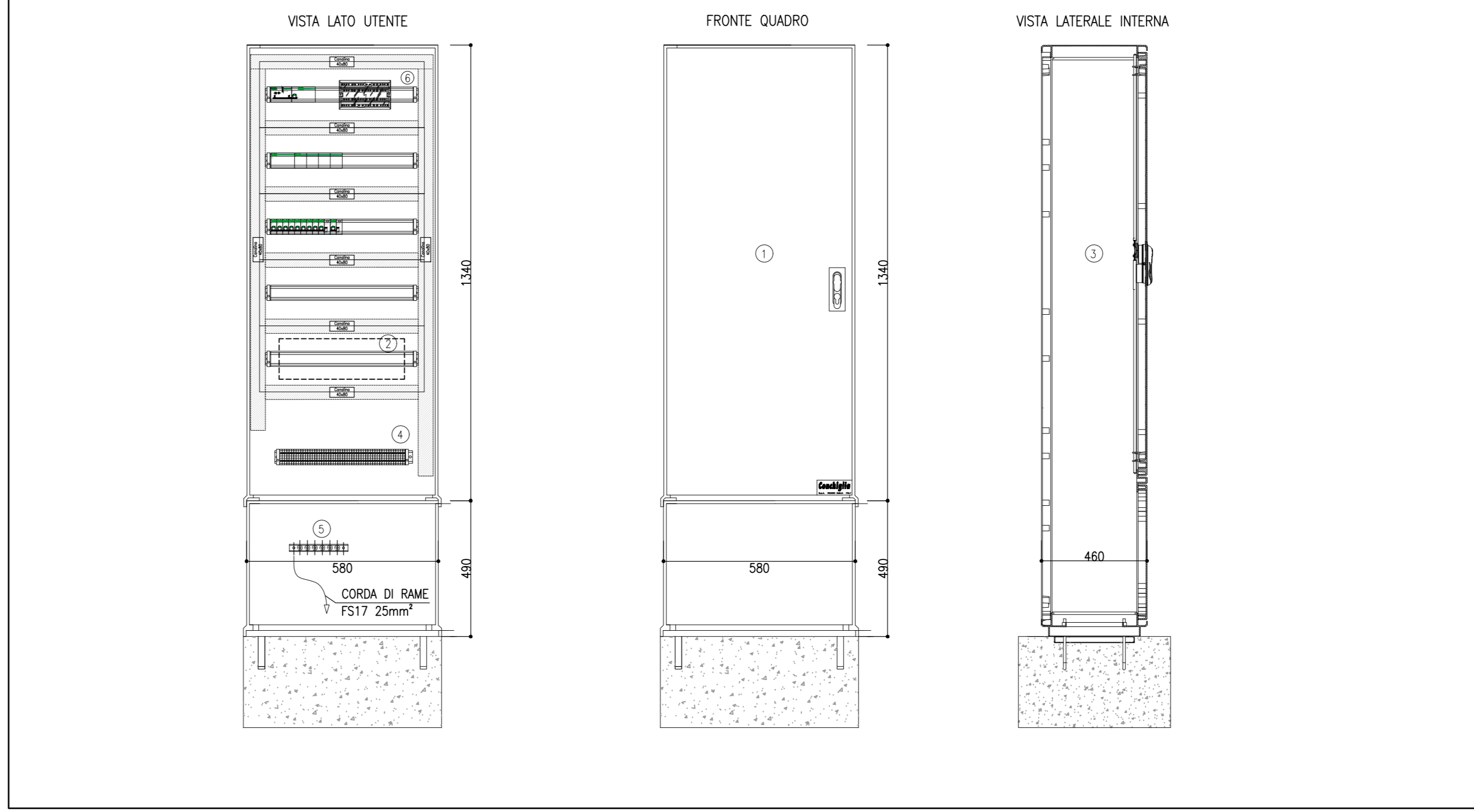
- LATO UTENTE
- MORSETTERIA PER ATTESTAZIONE LINEE ALIMENTAZIONE Caratteristiche tecniche: Morsetti della Cabur serie CEI con corpo isolante in polietilene UL94V-0
 - Aggiungo su profili DIN
 - Certificato CEI DI ATXZ 090 U Ex e I M2 / II 2 G D campo di temperatura di utilizzo: +40 +80 °C
- BARRA DI TERRA PER MODI EQUIPOTENZIALI
- MORSETTERIA 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

CIRCUITI AUSILIARI ILLUMINAZIONE



pag.5

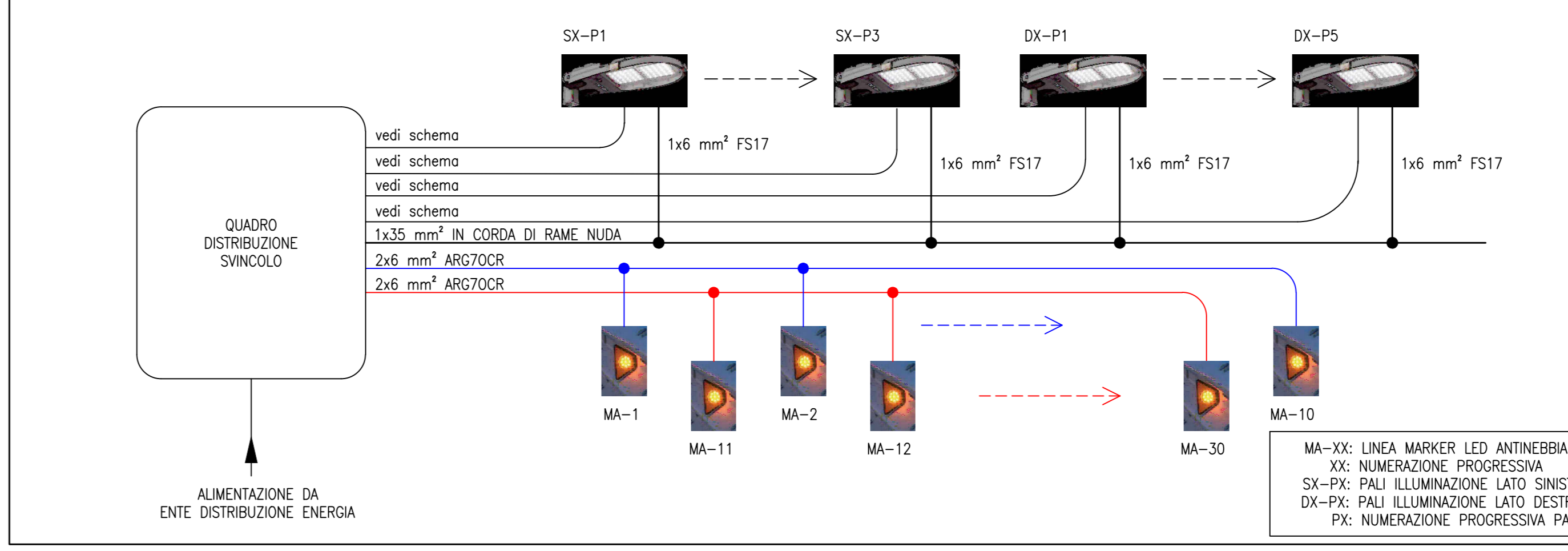
CARPENTERIA ILLUMINAZIONE



LEGENDA SIMBOLI DI POTENZA E AUSILIARI

POS.	SIMBOLO	DESCRIZIONE	POS.	SIMBOLO	DESCRIZIONE	POS.	SIMBOLO	DESCRIZIONE	POS.	SIMBOLO	DESCRIZIONE
1	[Symbol]	INTERRUTTORE DI MANOVA SEZIONAVOCE	21	[Symbol]	FUSIBILE (SECONDO GENERALE)	33	[Symbol]	COMANDO ROTARIO	43	[Symbol]	INTERRUTTORE ON/OFF
2	[Symbol]	INTERRUTTORE DI MANOVA-SEZIONAVOCE CON FUSIBILE INCORPORATO	22	[Symbol]	APPARECCHIO ESTERIBILE	34	[Symbol]	SELETORE A DUE POSIZIONI	44	[Symbol]	RELE' DECAPOLARE
3	[Symbol]	CONDENSATORE	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 MANOTERMICA	24	[Symbol]	CONTATTO DI CHIUSURA	36	[Symbol]	SELETORE A TRE POSIZIONI	46	[Symbol]	MORSETTO DI TERRA
5	[Symbol]	INTERRUTTORE DI POTENZA CON APERTURA AUTOMATICA MANOTERMICA DIFFERENZIALE	25	[Symbol]	CONTATTO DI APERTURA	37	[Symbol]	TRONCA ELETTRICA - GLASSON	47	[Symbol]	LINEA TRIFASE CON NEUTRO
6	[Symbol]	INTERRUTTORE DI POTENZA AD APERTURA AUTOMATICA FUNZIONANTE PER CORRENTE DIFFERENZIALE	26	[Symbol]	TRANSFORMATORE AMPEROMETRICO	38	[Symbol]	LAMPADA DI SEGNALEZIONE	48	[Symbol]	LINEA TRIFASE
7	[Symbol]	INTERRUTTORE PROTEZIONE MOTORE	27	[Symbol]	PULSANTE DI CHIUSURA	39	[Symbol]	LAMPADA DI SEGNALEZIONE	49	[Symbol]	MORSETTO SU QUADRO ESTERNO
8	[Symbol]	DEPOSITIVO DI RITARDO AUTOMATICO	28	[Symbol]	PULSANTE DI APERTURA	40	[Symbol]	PULSANTE LUMINOSO DI CHIUSURA	50	[Symbol]	MORSETTO SU QUADRO ESTERNO
			29	[Symbol]	PULSANTE LUMINOSO DI APERTURA	41	[Symbol]	BOBINA DI COMANDO DI UN RELE' AD AZIONCO MECCANICO	51	[Symbol]	
			30	[Symbol]	BOBINA DI COMANDO DI UN RELE' CON RITARDO ALL'APERTURA	42	[Symbol]	BOBINA DI COMANDO DI UN RELE' CON RITARDO ALL'APERTURA	52	[Symbol]	
			31	[Symbol]	BOBINA DI COMANDO DI UN RELE' CON RITARDO ALLA CHIUSURA						
			32	[Symbol]	BOBINA DI COMANDO DI UN RELE' CON RITARDO ALLA CHIUSURA						

SCHEMA DI DISTRIBUZIONE IMPIANTI DI ILLUMINAZIONE STRADALE E MARKER LUMINOSI



autostrade per l'italia

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 - VIA MASSARENTI - ROTONDA R. PARADISI

IMPIANTI DI ILLUMINAZIONE
 Schema a blocchi illuminazione e marker luminosi.
 Schema unifilare 'Quadro elettrico Sv. Rampa 3 Q-SV011-RM03TS'

IL PROGETTISTA SPECIALE Ing. Andrea Tanti Dir. Ing. Roberto N. 1154 RESPONSABILE OPERE TECNOLOGICHE	IL RESPONSABILE INTEGRAZIONE PREZZAZIONE SPECIALISTICA Ing. Roberto N. 1154 Dir. Ing. Roberto N. 1154 RESPONSABILE OPERE TECNOLOGICHE	IL DIRETTORE TECNICO Ing. Andrea Tanti Dir. Ing. Roberto N. 1154 PROGETTAZIONE NUOVE OPERE AUTOSTRADALI					
111465	0000	PD A2 U11	IM001	IMPO0	DOP T	0400	- 2
PROJECT MANAGER: Ing. Roberto N. 1154 Dir. Ing. Roberto N. 1154		SUPPORTO SPECIALISTICO: Ing. Roberto N. 1154 Dir. Ing. Roberto N. 1154		REVISIONE N. DATA 1 DICEMBRE 2017 2 SETTEMBRE 2018 3 SETTEMBRE 2020			
REDATTO: Ing. Roberto N. 1154		VERIFICATO: Ing. Roberto N. 1154		VISTO DEL COMMITTENTE: autostrade per l'italia			
VISTO DEL CONCESSIONARIO: autostrade per l'italia		VISTO DEL CONCESSIONARIO: Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti					