

COMMITTENTE:



DIREZIONE LAVORI:



APPALTATORE:

CONSORZIO:



SOCI:



PROGETTAZIONE:

MANDATARIA:



MANDANTI:



PROGETTO ESECUTIVO

ITINERARIO NAPOLI - BARI RADDOPPIO TRATTA APICE - ORSARA I LOTTO FUNZIONALE APICE - HIRPINIA

IMPIANTO LUCE E FORZA MOTRICE

IE02 - FABBRICATI - FA02

Cabina MT - Schema elettrico e fronte quadro

APPALTATORE Consorzio HIRPINIA AV Il Direttore Tecnico Ing. Vincenzo Moriello 10/06/2020	DIRETTORE DELLA PROGETTAZIONE Il Responsabile integrazione fra le varie prestazioni specialistiche Ing. G. Cassani	PROGETTISTA Alpina Sp.A. Ing. Paola Erba
--	---	---

COMMESSA LOTTO FASE ENTE TIPO DOC. OPERA/DISCIPLINA PROGR. REV. SCALA:

IF28	01	E	ZZ	DX	LF0200	001	B	-
------	----	---	----	----	--------	-----	---	---

Rev.	Descrizione	Redatto	Data	Verificato	Data	Approvato	Data	Autorizzato Data
A	Emissione per consegna	F. Fantinato	21/02/2020	P. Perrotta	21/02/2020	M. Vernaleone	21/02/2020	Ing. Paola Erba 10/06/2020
B	Emissione per istruttoria	F. Fantinato	10/06/2020	P. Perrotta	10/06/2020	M. Vernaleone	10/06/2020	

1

2

3

4

5

6

7

8

NOTE (VEDI FOGLI SUCCESSIVI)

- (1) SISTEMA DI PROTEZIONE CONFORME ALLA NORMA CEI 0-16
- (2) SEGNALE/STATO DA RIPORTARE AL SISTEMA DI TELECONTROLLO/SUPERVISIONE
- (3) COMANDO DA SISTEMA DI TELECONTROLLO/SUPERVISIONE
- (4) APERTURA PORTA DEL BOX TRASFORMATORE POSSIBILE SOLO PREVIA MESSA A TERRA DELL'UNITA' FUNZIONALE DEL QUADRO
- (5) COMANDO APERTURA DA CENTRALINA TERMOMETRICA TRASFORMATORE
- (6) APERTURA INTERRUTTORE PER INTERVENTO PROTEZIONE DA 51N (CORRENTE RILEVATA DA CENTRO STELLA TRAFORMATORE), INSTALLATA NEL QdP

A

A

B

B

C

C

D

D

E

E

F

F

1

2

3

4

5

6

7

8

1

2

3

4

5

6

7

8

A

A

B

B

C

C

D

D

E

E

F

F

LEGENDA PROTEZIONI

50	PROTEZIONE DI MASSIMA CORRENTE Istantanea
51	PROTEZIONE DI MASSIMA CORRENTE RITARDATA
50N	PROTEZIONE DI MASSIMA CORRENTE DI GUASTO A TERRA Istantanea
51N	PROTEZIONE DI MASSIMA CORRENTE DI GUASTO A TERRA RITARDATA
67N	PROTEZIONE DI MASSIMA CORRENTE DI GUASTO A TERRA DIREZIONALE
26	MASSIMA TEMPERATURA (CENTRALINA TERMOMETRICA TRASFORMATORE)
68	SELETTIVITÀ LOGICA

1

2

3

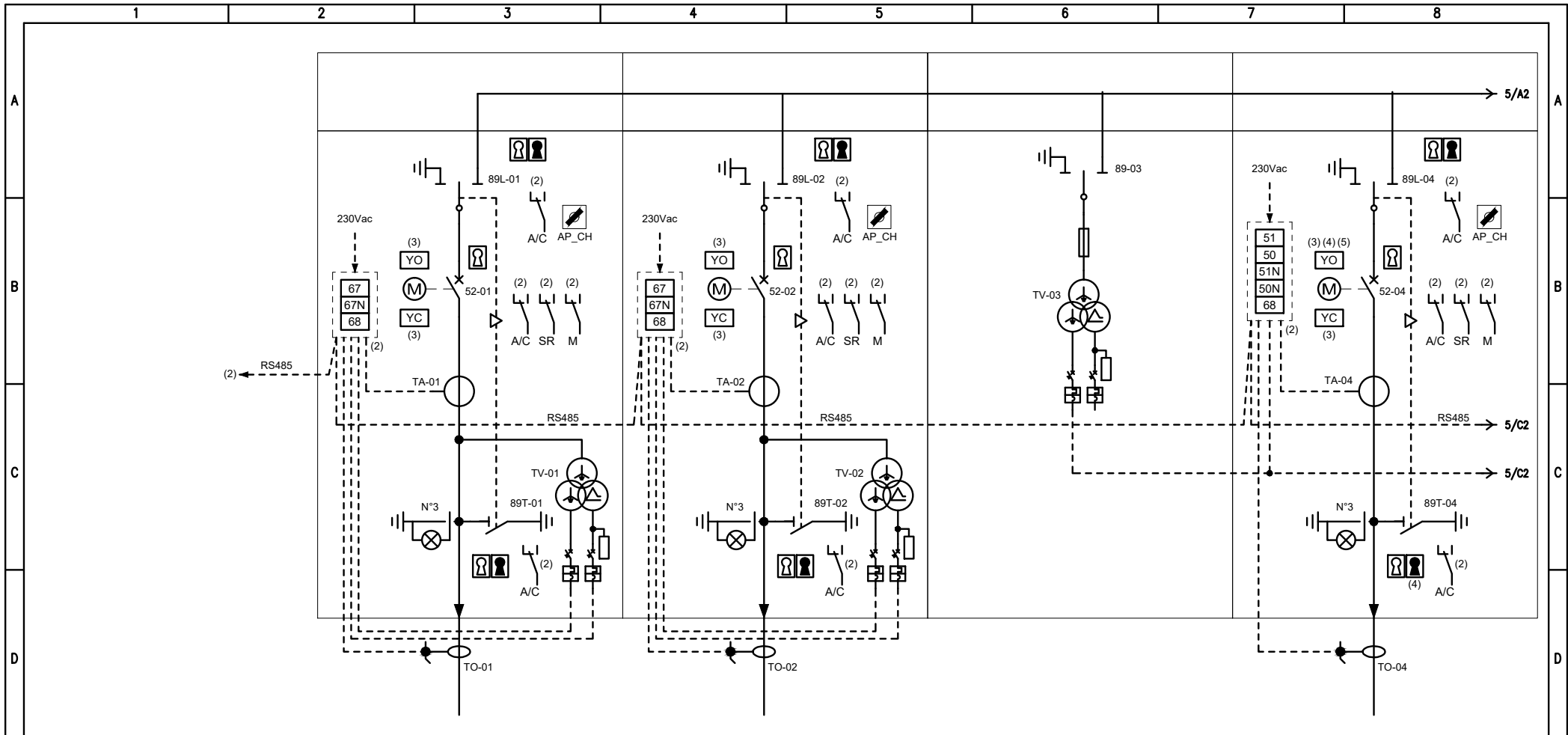
4

5

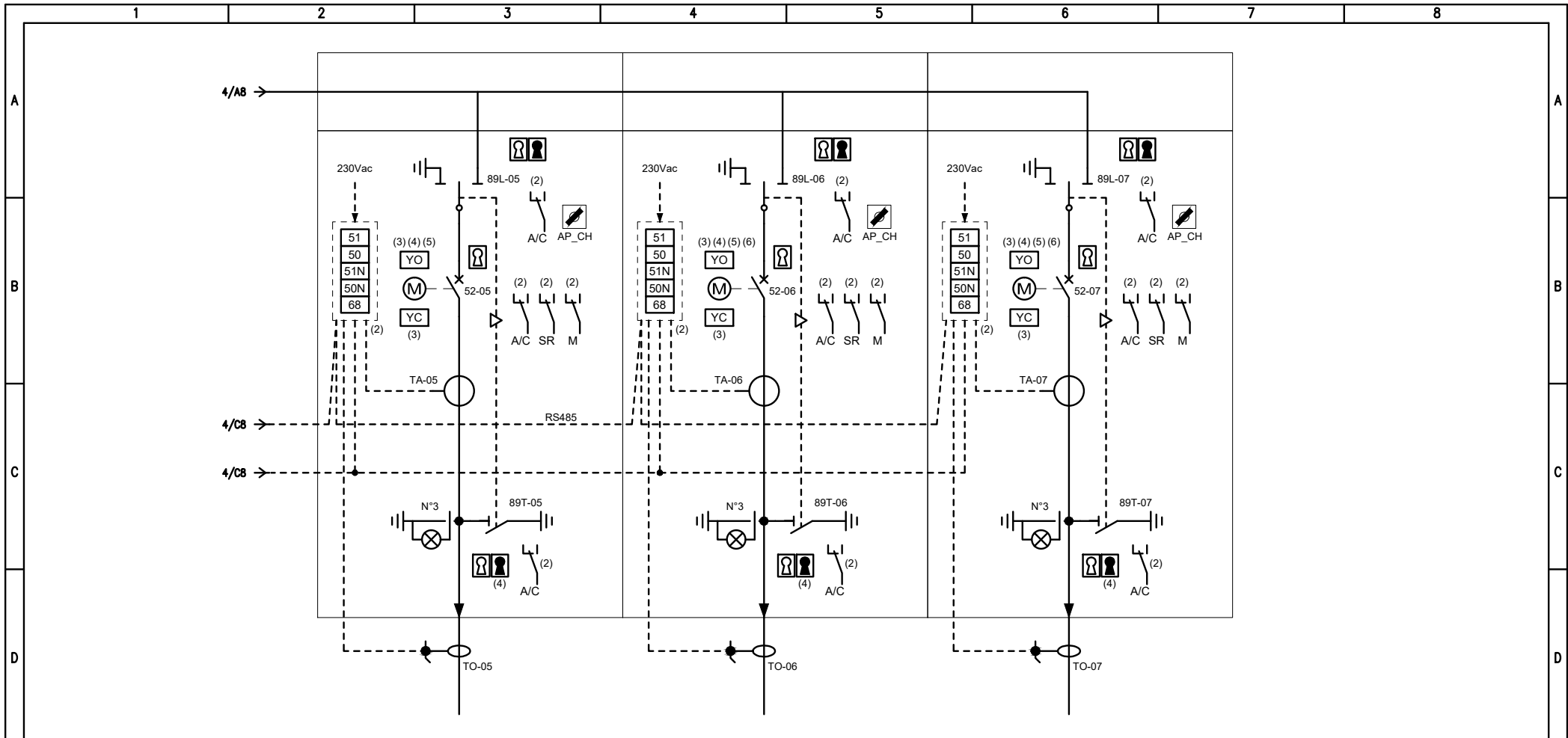
6

7

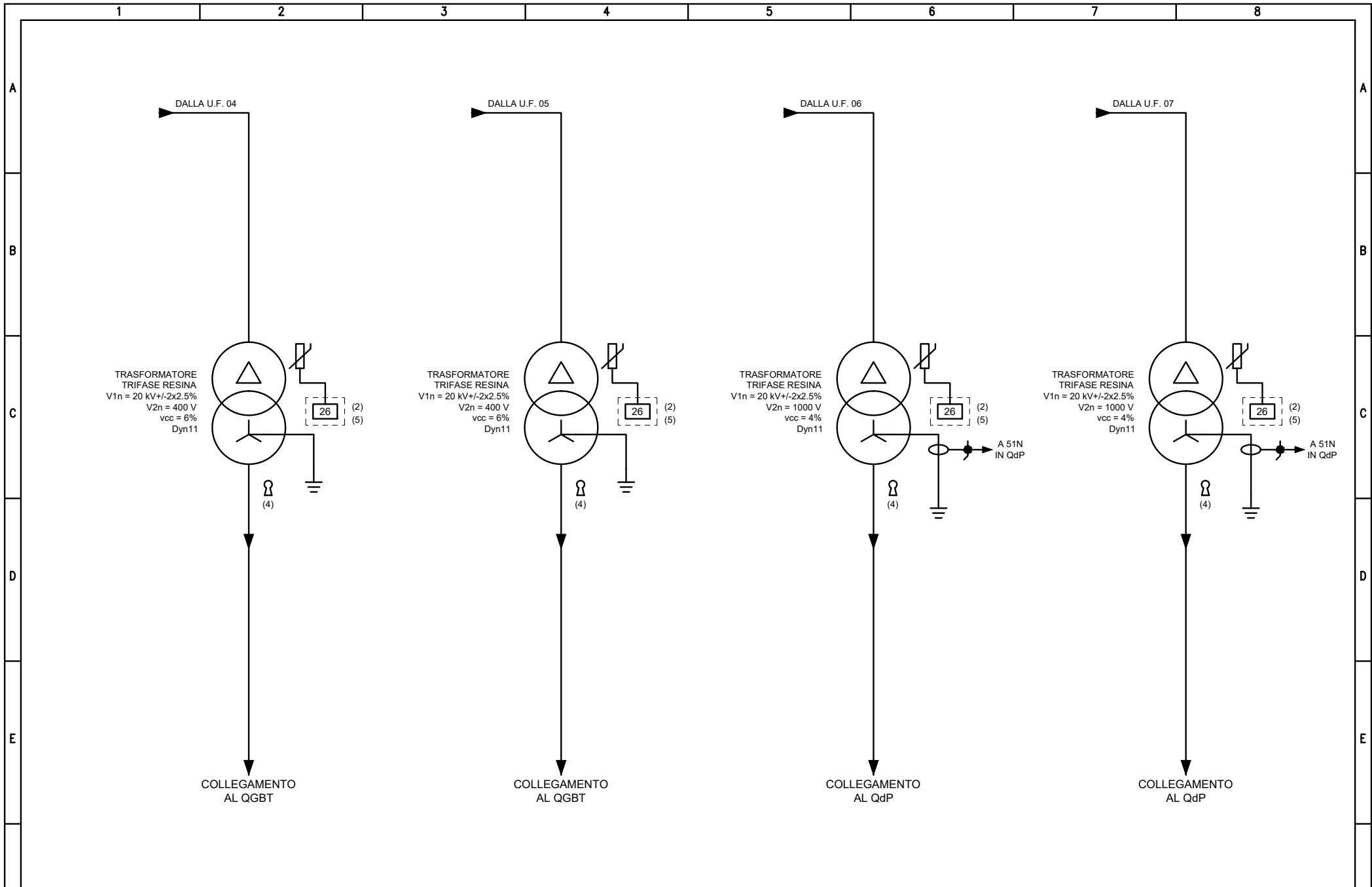
8

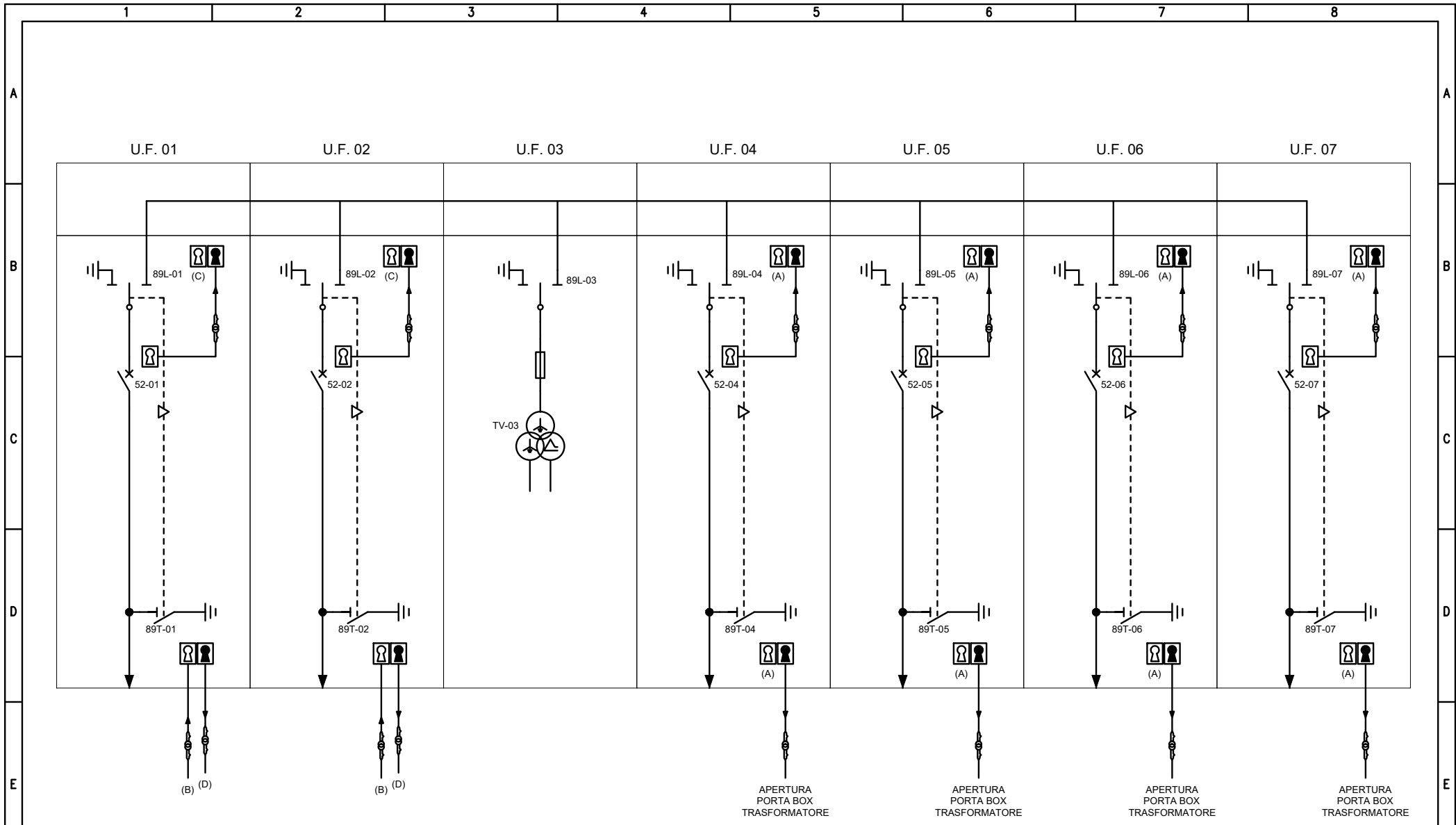


UNITA' FUNZIONALE N.	U.F. 01	U.F. 02	U.F. 03	U.F. 04
UNITA' FUNZIONALE TIPO	ARRIVO/PARTENZA	ARRIVO/PARTENZA	MISURE	PARTENZA
INTERRUTTORE/SEZIONATORE (A)	INT. SF6, SEZ. SF6 - 630A	INT. SF6, SEZ. SF6 - 630A	SF6 - 630A	INT. SF6, SEZ. SF6 - 630A
COMANDO	SEZ. MANUALE, INT. MOTORIZZATO	SEZ. MANUALE, INT. MOTORIZZATO	MANUALE	SEZ. MANUALE, INT. MOTORIZZATO
FUSIBILI MT (A)	-	-	-	-
PROTEZIONI/MISURE	67, 67N	67, 67N	-	51, 50, 51N, 50N
CARATTERISTICHE TA	200/5A 2.5VA 5P30	200/5A 2.5VA 5P30	-	50/5A 2.5VA 5P30
CARATTERISTICHE TO/TAT	100/1A - 2VA	100/1A - 2VA	-	100/1A - 2VA
CARATTERISTICHE TV	20:√3/0.1:√3/0.1:3kV 15VA CL.0.5, 50VA CL.0.5-3P	20:√3/0.1:√3/0.1:3kV 15VA CL.0.5, 50VA CL.0.5-3P	20:√3/0.1:√3/0.1:3kV 15VA CL.0.5, 50VA CL.0.5-3P	-
TIPOLOGIA CAVO	(B2ca-s1a,d1,a1) 12/20kV	(B2ca-s1a,d1,a1) 12/20kV	-	(Cca-s1b,d1,a1) 12/20kV
FORMAZIONE CAVO	3x1x120mmq	3x1x120mmq	-	3x1x95mmq
LUNGHEZZA (m)	-	-	-	20
DESTINAZIONE LINEA	DORSALE 1	DORSALE 2	-	TRASFORMATORE TR1

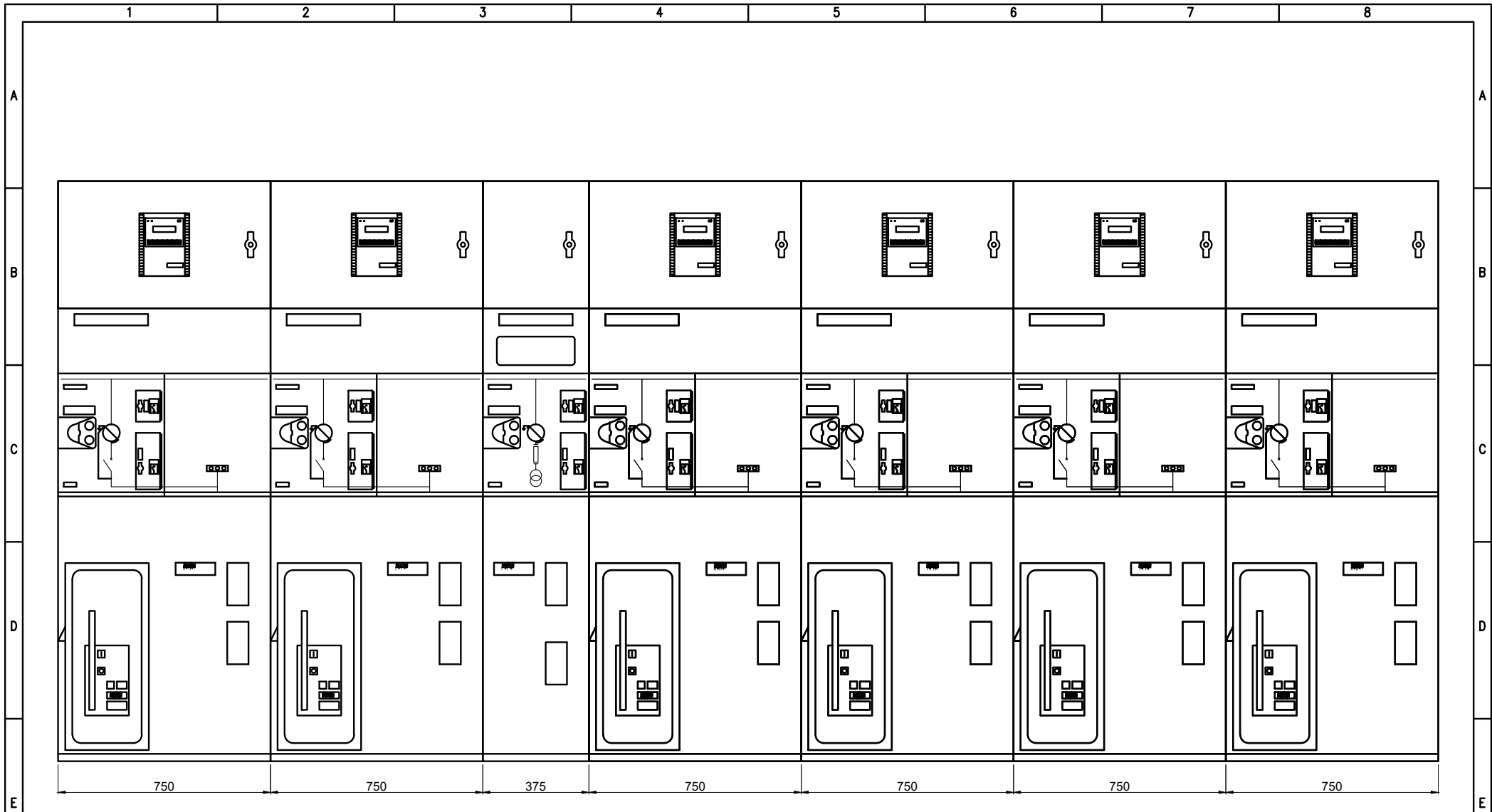


UNITA' FUNZIONALE N.	U.F. 05	U.F. 06	U.F. 07
UNITA' FUNZIONALE TIPO	PARTENZA	PARTENZA	PARTENZA
INTERRUTTORE/SEZIONATORE (A)	INT. SF6, SEZ. SF6 - 630A	INT. SF6, SEZ. SF6 - 630A	INT. SF6, SEZ. SF6 - 630A
COMANDO	SEZ. MANUALE, INT. MOTORIZZATO	SEZ. MANUALE, INT. MOTORIZZATO	SEZ. MANUALE, INT. MOTORIZZATO
FUSIBILI MT (A)	-	-	-
PROTEZIONI/MISURE	51, 50, 51N, 50N	51, 50, 51N, 50N	51, 50, 51N, 50N
CARATTERISTICHE TA	50/5A	50/5A	50/5A
CARATTERISTICHE TO/TAT	2.5VA 5P30	2.5VA 5P30	2.5VA 5P30
CARATTERISTICHE TV	100/1A - 2VA	100/1A - 2VA	100/1A - 2VA
TIPOLOGIA CAVO	(Cca-s1b,d1,a1) 12/20kV	(Cca-s1b,d1,a1) 12/20kV	(Cca-s1b,d1,a1) 12/20kV
FORMAZIONE CAVO	3x1x95mmq	3x1x95mmq	3x1x95mmq
LUNGHEZZA (m)	20	20	20
DESTINAZIONE LINEA	TRASFORMATORE TR2	TRASFORMATORE TR3	TRASFORMATORE TR4



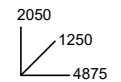


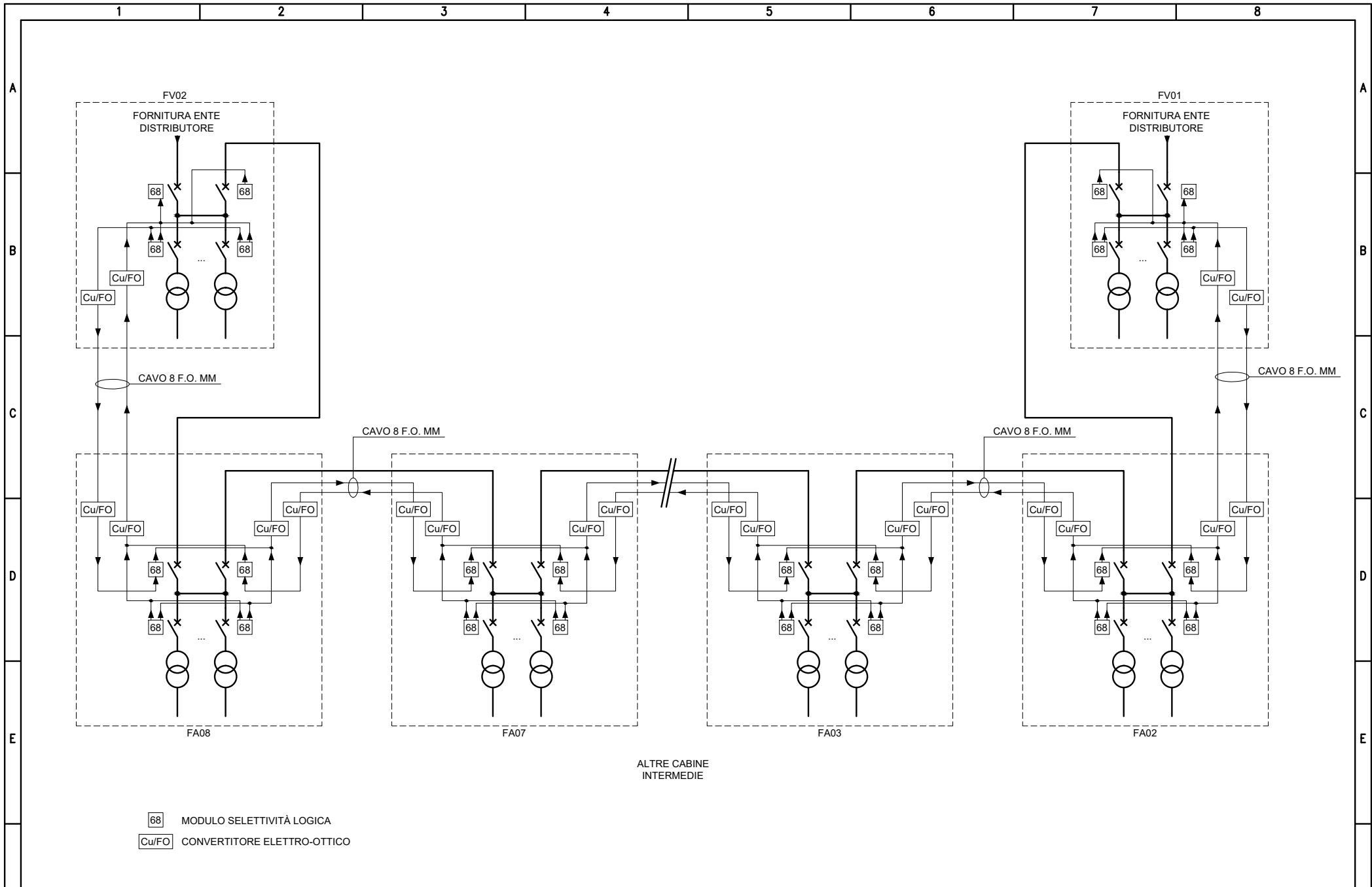
NOTE:
 - LE FRECCE INDICANO IL VERSO DI TRASFERIMENTO DELLE CHIAVI NELL'OPERAZIONE DI MESSA IN SICUREZZA DEL QUADRO
 - (A) CHIAVE DISPONIBILE
 - (B) CHIAVE DISPONIBILE SOLO PREVIA APERTURA SEZIONATORE DI LINEA NELLA CABINA COLLEGATA (CHIAVE INANELLATA)
 - (C) CHIAVE PER CONSENTIRE LA MESSA A TERRA DELLO SCOMPARTO NELLA CABINA COLLEGATA (CHIAVE INANELLATA)
 - (D) CHIAVE PER CONSENTIRE L'ACCESSO AL VANO CAVI DELLA CABINA COLLEGATA
 - PER I DETTAGLI SULLE PROCEDURE DI MESSA IN SICUREZZA, FARE RIFERIMENTO AL MANUALE DEL COSTRUTTORE



NOTA:

- IL FRONTE QUADRO RAPPRESENTATO NEL PRESENTE DOCUMENTO È DA RITENERSI INDICATIVO NELLE DIMENSIONI E NELLA DISPOSIZIONE DELLE APPARECCHIATURE. LA STRUTTURA E DIMENSIONE DEFINITIVE DEL QUADRO, NONCHÉ LA DISPOSIZIONE DELLE APPARECCHIATURE DOVRANNO ESSERE SOTTOPOSTE AD APPROVAZIONE DELLA D.L. E DELLA COMMITENZA PRIMA DELLA REALIZZAZIONE DEL QUADRO STESSO.
















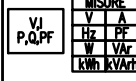






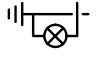




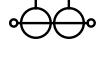





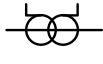







































68 MODULO SELETTIVITÀ LOGICA
Cu/FO CONVERTITORE ELETTRO-OTTICO

	1	2	3	4	5	6	7	8	
A		CONDUTTORE DI FASE		RESISTORE		SEZIONATORE		CONTATTORE (CONTATTO DI CHIUSURA)	
		CONDUTTORE NEUTRO		INDUTTORE, BOBINA, AVVOLGIMENTO		SEZIONATORE CON FUSIBILE INCORPORATO		CONTATTORE AD APERTURA AUTOMATICA (ASSOCIATO AD UN RELE' DI PROTEZIONE)	
B		CONDUTTORE DI PROTEZIONE (PE)		ELEMENTO RISCALDANTE		SEZIONATORE A COMANDO MANUALE, CON DISPOSITIVO DI BLOCCO		CONTATTORE (CONTATTO DI APERTURA)	
		CONDUTTORE DI NEUTRO AVENTE ANCHE FUNZIONE DI CONDUTTORE DI PROTEZIONE		CONDENSATORE (SEGNO GRAFICO GENERALE)		SEZIONATORE A DUE VIE, TRE POSIZIONI, CON POSIZIONE CENTRALE DI APERTURA		CONTATTORE AD APERTURA AUTOMATICA CON FUSIBILE, FUNZIONANTE PER EFFETTO TERMICO	
C		CONNESSIONE DI CONDUTTORI		TERRA (SEGNO GRAFICO GENERALE)		SEZIONATORE A DUE VIE, TRE POSIZIONI, CON POSIZIONE CENTRALE DI APERTURA (E MESSA A TERRA)			
		TERMINALE O MORSETTO		MASSA (TELAIO)		INTERRUTTORE DI MANOVRA SEZIONATORE			
		CONNESSIONE A T		TERRA DI PROTEZIONE		INTERRUTTORE DI MANOVRA SEZIONATORE CON FUSIBILE INCORPORATO			
D		CONDUTTURA IN SBARRA PROTETTA		EQUIPOTENZIALITÀ		INTERRUTTORE DI MANOVRA SEZIONATORE A DUE VIE, TRE POSIZIONI, CON POSIZIONE CENTRALE DI APERTURA (E MESSA A TERRA)			
		GIUNZIONE DI CONDUTTORE		FUSIBILE SEGNO GENERALE					
E		PRESA A SPINA (MASCHIO E FEMMINA)		FUSIBILE CON PERCUSSORE					
		APPARECCHIATURA IN DOPPIO ISOLAMENTO (CLASSE II)		FUSIBILE CON PERCUSSORE E CON CIRCUITO DI SEGNALAZIONE SEPARATO					
				SCARICATORE					
F					PROGETTO ESECUTIVO ITINERARIO NAPOLI - BARI RADDOPPIO TRATTA APICE - ORSARA I LOTTO FUNZIONALE APICE - HIRPINIA		Titolo IMPIANTO LUCE E FORZA MOTRICE FABBRICATI - FA02 Cabina MT - Schema elettrico e fronte quadro		Data 06/2020 Foglio 10 di 13 Segue 11

	1	2	3	4	5	6	7	8
A		INTERRUTTORE (DI POTENZA)		RELÈ DI PROTEZIONE CON INDICAZIONE DELLE FUNZIONI ABILITATE SECONDO CODICI ANSI	 	INDICAZIONE TIPO INTERRUTTORE: (M) MODULARE (S) SCATOLATO (A) APERTO (M+) MODULARE AD ALTE PRESTAZIONI (NEL CASO DI INTERRUTTORE, DOTATO DI POTERE DI INTERRUZIONE MAGGIORATO E CON CARATTERISTICHE TALI DA CONSENTIRE IL RAGGIUNGIMENTO DI UN MAGGIOR LIMITE DI SELETTIVITÀ CON GLI INTERRUTTORI A VALLE)		
		INTERRUTTORE DI MANOVRA CON FUSIBILE INCORPORATO		RELÈ TERMICO				
B		INTERRUTTORE DI POTENZA AD APERTURA AUTOMATICA		RELÈ MAGNETICO	 	INDICAZIONE DIFFERENZIALE DI TIPO AC (G) GENERALE (S) SELETTIVO (R) RITARDATO		LAMPADA DI SEGNALEZIONE LAMPEGGIANTE
		INTERRUTTORE DI POTENZA AD APERTURA AUTOMATICA, TERMICO		RELÈ A CORRENTE DIFFERENZIALE				LAMPADA A CROCE DI SEGNALEZIONE STATO INTERRUTTORE
C		INTERRUTTORE DI POTENZA AD APERTURA AUTOMATICA, MAGNETICO		RELÈ DI MASSIMA CORRENTE (LUNGO RITARDO)	 	INDICAZIONE DIFFERENZIALE DI TIPO A (G) GENERALE (S) SELETTIVO (R) RITARDATO		DIODO
		INTERRUTTORE DI POTENZA AD APERTURA AUTOMATICA, MAGNETOTERMICO		RELÈ DI MASSIMA CORRENTE (CORTO RITARDO)				DIODO EMETTITORE DI LUCE (LED)
D		INTERRUTTORE DI POTENZA AD APERTURA AUTOMATICA, MAGNETOTERMICO DIFFERENZIALE		RELÈ DI GUASTO A TERRA	 	INDICAZIONE DIFFERENZIALE DI TIPO B (G) GENERALE (S) SELETTIVO (R) RITARDATO		BOBINA DI COMANDO (SIMBOLO GENERALE)
		INTERRUTTORE DI POTENZA AD APERTURA AUTOMATICA, FUNZIONANTE PER CORRENTE DIFFERENZIALE		SGANCIATORE DI PROTEZIONE ELETTRONICO CON UNITÀ DI MISURA E DIALOGO				BOBINA DI COMANDO (BA O YO) DI APERTURA (BC O YC) DI CHIUSURA (YU0) A MANCANZA TENSIONE
E		INTERRUTTORE PER PROTEZIONE MOTORI (SALVAMOTORE)	 	COM: MODULO DI INTERFACCIA PER SISTEMA DI SUPERVISIONE SEL: MODULO DI SELETTIVITÀ LOGICA	 	INDICAZIONE DIFFERENZIALE DI TIPO F (G) GENERALE (S) SELETTIVO (R) RITARDATO		BOBINA DI COMANDO DI UN RELE' CON RITARDO ALLA RICADUTA
		DISPOSITIVO AUSILIARIO DI RIARMO AUTOMATICO	 	CONTATTI AUSILIARI PER DISPOSITIVI: (I/E) INSERITO/ESTRATTO (A/C) APERTO/CHIUSO (S/R) SCATTATO RELÈ (M) STATO MOLLE				BOBINA DI COMANDO DI UN RELE' CON RITARDO ALL'ATTRAZIONE
F		RELE' DI CONTROLLO ISOLAMENTO (POLO A TERRA)				LAMPADA: (RD) ROSSO (GN) VERDE (YE) GIALLO (BL) BLU (WH) BIANCO (OG) ARANCIONE		BOBINA DI COMANDO DI UN RELE' AD IMPULSI
		RELE' DI CONTROLLO TENSIONE						

	1	2	3	4	5	6	7	8
A		CONTATTO DI CHIUSURA (APERTO A RIPOSO)		MOVIMENTO RITARDATO		SELETTORE A PIÙ POSIZIONI		STRUMENTO REGISTRATORE (ADIREZIONALE O DIREZIONALE) (X=GRANDEZZA MISURATA, ES. KWh POTENZE ATTIVA)
		CONTATTO DI APERTURA (CHIUSO A RIPOSO)		COMANDO MECCANICO MANUALE		OROLOGIO SEGNO GRAFICO GENERALE		
B		CONTATTO DI SCAMBIO CON INTERRUZIONE MOMENTANEA		COMANDO A PULSANTE		CREPUSCOLARE		STRUMENTO INDICATORE (X=GRANDEZZA MISURATA, ES. V TENSIONE)
		CONTATTO A DUE VIE A TRE POSIZIONI, CON POSIZIONE CENTRALE DI APERTURA		COMANDO CON TIRANTE		SENSORE DI PRESSIONE A SERVIZIO DELLA CELLA (X) DELLO SCOMPARTO (N)		STRUMENTO DI MISURA (MULTIMETRO O ALTRO DISPOSITIVO)
C		CONTATTO DI POSIZIONE DI CHIUSURA (FINE CORSA)		COMANDO ROTATIVO		BATTERIA DI ACCUMULATORI O DI PILE		CONTAORE
		CONTATTO DI POSIZIONE DI APERTURA (FINE CORSA)		COMANDO DI EMERGENZA CON PULSANTE A FUNGO		DIVISORE CAPACITIVO PER SEGNALAZIONE PRESENZA TENSIONE		TRASFORMATORE DI CORRENTE "TA"
		CONTATTO SENSIBILE ALLA TEMPERATURA		COMANDO A CHIAVE		MOTORE PER COMANDO INTERRUPTORE		TRASFORMATORE DI CORRENTE A 2 AVVOLGIMENTI SECONDARI, CIASCUNO SU PROPRIO CIRCUITO MAGNETICO
D		CONTATTO DI RELE' TERMICO		COMANDO A CAMMA	 1)  2)  3)	BLOCCO A CHIAVE: (1) GENERICO (2) CON INDICAZIONE CHIAVE LIBERA A DISPOSITIVO APERTO/ESTRATTO (3) CON INDICAZIONE CHIAVE LIBERA A DISPOSITIVO CHIUSO		TRASFORMATORE DI CORRENTE A 2 AVVOLGIMENTI SECONDARI, SU CIRCUITO MAGNETICO COMUNE
		COMMUTATORE A DUE VIE A TRE POSIZIONI, CON POSIZIONE CENTRALE DI APERTURA		COMANDO DA DISPOSITIVO ELETTROMAGNETICO				TRASFORMATORE DI CORRENTE TOROIDALE
E				COMANDO DA DISPOSITIVO TERMICO		DISPOSITIVO DI MANOVRA E COMANDO DI TIPO ESTRAIBILE		CARRELLO DI MESSA A TERRA SBARRE MT SENZA POTERE DI CHIUSURA
						DISPOSITIVO DI MANOVRA E COMANDO DI TIPO RIMOVIBILE		
F						INTERBLOCCO MECCANICO FRA DISPOSITIVI (SALVO DIVERSA INDICAZIONE)		

	1	2	3	4	5	6	7	8	
A		TRASFORMATORE SEGNO GRAFICO GENERALE		CONVERTITORE DI POTENZA SEGNO GRAFICO GENERALE		CASSETTA DI DERIVAZIONE/MORSETTIERA			
		TRASFORMATORE A DUE AVVOLGIMENTI CON SCHERMO-TRASFORMATORE D'ISOLAMENTO		RADDRIZZATORE					
B		TRASFORMATORE CON PRESA CENTRALE SU UN'AVVOLGIMENTO		CONVERTITORE DI CORRENTE CONTINUA IN ALTERNATA (INVERTER)					
		TRASFORMATORE TRIFASE COLLEGAMENTO STELLA TRIANGOLO		COMMUTATORE STATICO					
C		TRASFORMATORE DI SICUREZZA		GRUPPO DI CONTINUITÀ ASSOLUTA (UPS)					
		AUTOTRASFORMATORE		AVVIATORE (SIMBOLO GENERALE)					
		AVVOLGIMENTO TRIFASE A TRIANGOLO		AVVIATORE A GRADINI					
D		AVVOLGIMENTO TRIFASE A TRIANGOLO APERTO		AVVIATORE CON REGOLAZIONE (V: TENSIONE, F: FREQUENZA) SOFT STARTER					
		AVVOLGIMENTO TRIFASE A STELLA		AVVIATORE DI TIPO DIRETTO CON CONTATTORE					
E		AVVOLGIMENTO TRIFASE A STELLA CON NEUTRO ACCESSIBILE DALL'ESTERNO		AVVIATORE STELLA TRIANGOLO					
		AVVOLGIMENTO TRIFASE A ZIG-ZAG		AVVIATORE MEDIANTE AUTOTRASFORMATORE					
F		MACCHINA ROTANTE O SISTEMA CON MACCHINA ROTANTE: (G) GENERATORE (M) MOTORE		AVVIATORE PER MOTORE IN C.C.					
					PROGETTO ESECUTIVO ITINERARIO NAPOLI - BARI RADDOPPIO TRATTA APICE - ORSARA I LOTTO FUNZIONALE APICE - HIRPINIA		Titolo IMPIANTO LUCE E FORZA MOTRICE FABBRICATI - FA02 Cabina MT - Schema elettrico e fronte quadro		Data 06/2020 Foglio 13 di 13 Segue