



MINISTERO DELL'AMBIENTE
E DELLA TUTELA DEL TERRITORIO E DEL MARE



Commissario di Governo per le Bonifiche e
la Tutela delle Acque nella Regione Campania



ACCORDO DI PROGRAMMA

Per la definizione degli interventi di messa in sicurezza e bonifica delle aree comprese
nel Sito di Interesse Nazionale di Napoli Orientale



INTERVENTI DI MESSA IN SICUREZZA E BONIFICA DELLA FALDA DEL SIN NAPOLI ORIENTALE E REALIZZAZIONE DELLA PRIMA FASE ATTUATIVA PROGETTO DEFINITIVO

Titolo elaborato

SCHEMI ELETTRICI UNIFILARI QUADRI

Tavola

ED 12b

Redatto da



SOGESID

Project Manager :
Ing. Rosanna GRADO

IL DIRETTORE TECNICO
Ing. Carlo MESSINA



Il Responsabile
del Procedimento
Ing. Pasquale PARENTE

Redatto da :

Ing. Marco CARBONE
(Ordine degli Ingegneri Roma N. A-26561)



Cod. Commessa

Codice

Nome file

Data : Maggio 2016

CAM 805

PD

ED

0

1

2b

rev.
2

CAM805_PDEG012b_2

Rev.

Data

Descrizione modifica

verificato

approvato

0

gen/2016

1ª Emissione

2

mag/2016

3ª Emissione Riunione Tecnica MATM 8/4/2016

SCHEMI ELETTRICI UNIFILARI
QUADRI ELETTRICI
DI ZONA

INDICE

1. INTRODUZIONE	1
1.1. Oggetto	1
1.2. Scopo del documento	1
1.3. Documenti di riferimento	1
1.4. Norme di riferimento.....	2

SCHEMI ELETTRI UNIFILARI QUADRI DI ZONA – 1° FASE

SCHEMI ELETTRI UNIFILARI QUADRI DI ZONA – 2° FASE

1. INTRODUZIONE

1.1. Oggetto

Oggetto della presente relazione sono gli impianti elettrici di alimentazione, di telecontrollo, di rilevamento perdite e di videosorveglianza necessari al corretto funzionamento del sistema di messa in sicurezza e bonifica del SIN di Napoli Orientale finalizzato sia ad impedire l'ulteriore diffondersi della contaminazione che ad effettuare la bonificare l'area tramite pump & treat. Tale sistema sarà realizzato mediante una serie di barriere idrauliche finalizzate ad effettuare il drenaggio delle acque di falda con pozzi o trincee collegati in maniera continua ad un sistema di adduzione che le invii all'impianto di trattamento allo scopo progettato.

1.2. Scopo del documento

Scopo del presente documento è la rappresentazione grafica circuitale, schematica, unifilare dei quadri elettrici di distribuzione necessari per le alimentazioni delle utenze elettriche nelle zone dei MiSPT.

Nel documento saranno rappresentati gli schemi elettrici unifilari dei quadri elettrici da fornire ed installare nelle due fasi dell'Appalto, quali:

1° FASE:

- ✓ QE-C: Quadro di distribuzione zona MiSPT C;
- ✓ QE-D: Quadro di distribuzione zona MiSPT D;
- ✓ QE-E: Quadro di distribuzione zona MiSPT E;

2° FASE

- ✓ QE-A/1: Quadro di distribuzione zona MiSPT A, settore 1;
- ✓ QE-A/2: Quadro di distribuzione zona MiSPT A, settore 2;
- ✓ QE-A/3: Quadro di distribuzione zona MiSPT A, settore 3;
- ✓ QE-B: Quadro di distribuzione zona MiSPT B;
- ✓ QE-F: Quadro di distribuzione zona MiSPT F;

1.3. Documenti di riferimento

Rif[1].	CAM805_PDEG012_0	Distribuzione generale impianti elettrici e di controllo
Rif[2].	CAM805_PDEG012a_0	Distribuzione impianti elettrici e di controllo -
	MiSPT-A/1	
Rif[3].	CAM805_PDEG012b_0	Distribuzione impianti elettrici e di controllo -
	MiSPT-A/2	
Rif[4].	CAM805_PDEG012c_0	Distribuzione impianti elettrici e di controllo -
	MiSPT-A/3	
Rif[5].	CAM805_PDEG012d_0	Distribuzione impianti elettrici e di controllo -
	MiSPT-B	
Rif[6].	CAM805_PDEG012e_0	Distribuzione impianti elettrici e di controllo -
	MiSPT-C	

Rif[7].	CAM805_PDEG012f_0 MiSPT-D	Distribuzione impianti elettrici e di controllo -
Rif[8].	CAM805_PDEG012g_0 MiSPT-E	Distribuzione impianti elettrici e di controllo -
Rif[9].	CAM805_PDEG012h_0 MiSPT-F	Distribuzione impianti elettrici e di controllo -
Rif[10].	CAM805_PDEG012i_0	Tipici d'installazione impianti elettrici e di controllo
Rif[11].	CAM805_PDEG012l_0	Impianti elettrici e speciali - TAF
Rif[12].	CAM805_PDEG013_0	Schema a blocchi impianti elettrici e di controllo
Rif[13].	CAM805_PDEG014_0	Schema elettrico unifilare generale
Rif[14].	CAM805_PDEG014a_0	Schemi elettrici unifilari quadri di zona
Rif[15].	CAM805_PDEG014b_0	Schemi elettrici unifilari quadri di subdistribuzione
Rif[16].	CAM805_PDEG014c_0	Schemi elettrici unifilari tipici quadri di macchina
Rif[17].	CAM805_PDEG014d_0	Schemi elettrici unifilari quadri TAF
Rif[18].	CAM805_PDED017_0	Specifica tecnica sistema elettrico e di controllo
Rif[19].	CAM805_PDED017a_0	Allegato - Lista segnali I/O
Rif[20].	CAM805_PDED018_0	Calcoli di predimensionamento impianti elettrici
Rif[21].	CAM805_PDED018a_0	Elenco carichi ed analisi della domanda elettrica
Rif[22].	CAM805_PDEE001_0	Computo metrico impianti elettrici e di controllo
Rif[23].	CAM805_PDEE001_0	Computo metrico estimativo impianti elettrici e di controllo
Rif[24].	CAM805_PDEE001_0	Elenco prezzi unitari impianti elettrici e di controllo
Rif[25].	CAM805_PDEE001_0	Analisi nuovi prezzi impianti elettrici e di controllo

1.4. Norme di riferimento

Gli schemi elettrici saranno disegnati in conformità alle seguenti Norme di riferimento:

- ✓ CEI 3-14: Segni grafici per schemi: Elementi dei segni grafici, segni grafici distintivi ed altri segni di uso generale;
- ✓ CEI 3-15: Segni grafici per schemi: Conduttori e dispositivi di connessione;
- ✓ CEI 3-16: Segni grafici per schemi: Componenti passivi;
- ✓ CEI 3-17: Segni grafici per schemi: Semiconduttori e tubi elettronici;
- ✓ CEI 3-18: Segni grafici per schemi: Produzione e conversione dell'energia elettrica;
- ✓ CEI 3-19: Segni grafici per schemi: Apparecchiature e dispositivi di comando e protezione;
- ✓ CEI 3-20: Segni grafici per schemi: Strumenti di misura, lampade e dispositivi di segnalazione;
- ✓ CEI 3-21: Segni grafici per schemi: Telecomunicazioni: Apparat di commutazione e periferiche

Tutte le norme indicate si riferiscono all'ultima edizione in vigore, comprese le relative varianti.

SCHEMI ELETTRI UNIFILARI QUADRI DI ZONA – 1° FASE

	1	2	3	4	5	6	7	8																								
A																																
B	<div>LEGENDA SIMBOLI GRAFICI</div> <div>Nelle pagine seguenti è riportata la legenda dei simboli grafici utilizzati per la stesura degli elaborati.</div>																															
C																																
D																																
E																																
F	<table><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>REV</td><td>DATA</td><td>DESCRIZIONE</td><td>DISEGNATO</td><td>CONTROLLATO</td></tr></table>																REV	DATA	DESCRIZIONE	DISEGNATO	CONTROLLATO		<table><tr><td>IMPIANTO</td></tr><tr><td>MiSPTs Napoli Orientale Napoli</td></tr></table>	IMPIANTO	MiSPTs Napoli Orientale Napoli	<table><tr><td>OGGETTO</td></tr><tr><td>NOTA</td></tr></table>	OGGETTO	NOTA	<table><tr><td>ID</td></tr><tr><td>DISEGNO</td></tr><tr><td>FOGLIO 1 SEGUE 2</td></tr></table>	ID	DISEGNO	FOGLIO 1 SEGUE 2
REV	DATA	DESCRIZIONE	DISEGNATO	CONTROLLATO																												
IMPIANTO																																
MiSPTs Napoli Orientale Napoli																																
OGGETTO																																
NOTA																																
ID																																
DISEGNO																																
FOGLIO 1 SEGUE 2																																
	1	2	3	4	5	6	7	8																								

	1	2	3	4	5	6	7	8			
A										A	
	Voltmetro	Amperometro con trasformatore amperometrico	Frequenzimetro con trasformatore amperometrico	Multimetro	Cosfmetro	Relè differenziale con toroide	Relè passo-passo	Comando motorizzato	Meccanismo a sgancio libero		
B											B
	Bobina o dispositivo di comando	Dispositivo di comando di un relè a massima corrente	Dispositivo di comando di un relè a minima corrente	Dispositivo di comando di un relè a massima tensione	Dispositivo di comando di un relè a minima tensione	Sezionatore	Interruttore di manovra-sezionatore	Interruttore di manovra-sezionatore-fusibile	Sezionatore di terra	Sezionatore rotativo	
C											C
	Trasformatore a due avvolgimenti	Trasformatore di isolamento	Trasformatore di sicurezza	Trasformatore triangolo-stella, secondario con neutro accessibile	Trasformatore a tre avvolgimenti	Trasformatore amperometrico	Bobina di comando di un relè temporizzato	Bobina di comando di un relè ad aggancio meccanico	Bobina di comando di un relè a rimanenza	Bobina di comando di un relè ad orologio	
D											D
	Interruttore automatico	Interruttore automatico 50/51/51N x MT	Interruttore differenziale con relè incorporato	Interruttore automatico con relè magnetico	Interruttore automatico con relè termico	Interruttore automatico magnetico Differenziale	Interruttore automatico magnetoTermico con relè o sganciatori	Interruttore automatico magnetoTermico Differenziale	Interruttore magnetoTermico con termica regolabile-Salvamatore	Interruttore automatico con sganciatore TermicoDifferenziale	
E										<div>Legenda F - Fusibili GE - Gruppo elettrogeno Id - Relè differenziali K - Contattori NA - Contatti normalmente aperti NC - Contatti normalmente chiusi Q - Interruttori QS - Sezionatori SC - Scambio P - Presa</div>	E
F											
					IMPIANTO			OGGETTO		ID	F
					MiSPTs Napoli Orientale Napoli					DISEGNO	
								FOGLIO 2		SEGUE 3	
	1	2	3	4	5	6	7	8			

		1		2		3		4		5		6		7		8						
A																				A		
		Contatti ausiliari 1NA e 1NC		Contatti ausiliari 1NA e 2NC		Contatti ausiliari 2NA		Contatti ausiliari 2NA e 1NC		Contatti ausiliari 2NA e 2NC		Contatti ausiliari 2NC		Contatti ausiliari 2SC		Contatti ausiliari 3NA		Contatti ausiliari 3NA e 1NC			Contatti ausiliari 3NC	
B																				B		
		Contatti ausiliari 4NA		Contatti ausiliari 4NA e 4NC		Contatti ausiliari 4NC		Contatti ausiliari 8NA		Contatti ausiliari 8NA e 8NC		Contattore con contatti 1NA		Contattore con contatti 1NA e 1NC		Contattore con contatti 1NC		Contattore con contatti 2NA			Contattore con contatti 2NA e 2NC	
C																				C		
		Contattore con contatti 2NC		Contattore con contatti 3NA		Contattore con contatti 4NA		Contattore con contatti 4NC		Contattore		Contatto ausiliario NA		Contatto ausiliario NC		Contatto ausiliario SC		Contatto ausiliario 1SC e 1NA			Contatto ausiliario 1SC, 1NA e 1NC	
D																				D		
		Presa interbloccata tripolare		Presa con contatto di protezione		Condensatore		Fusibile		Interruttore crepuscolare		Interruttore orario		Lampada o lampada di segnalazione		Chiave		Interblocco meccanico tra rete e GE			Commutatore	
E																				E		
		Partenza fornitura		Contatore dell'ente distributore		Gruppo elettrogeno		Morsetto		Morsetto		Punto di connessione		Conduttura trifase con conduttore di neutro		Simbolo di estraibile		Componente o apparecchio di classe II			Legenda FU - Fusibile GE - Gruppo elettrogeno Id - Relè differenziali K - Contattori NA - Contatti normalmente aperti NC - Contatti normalmente chiusi Q - Interruttori QS - Sezionatori SC - Scambio P - Presa	
F																				F		
		REV	DATA	DESCRIZIONE	DISEGNATO	CONTROLLATO																

	1	2	3	4	5	6	7	8
A								
B								
C								
D								
E								
F								

SCHEMI UNIFILARI

Nelle pagine seguenti sono riportati gli schemi unifilari dei quadri elettrici presenti nell'impianto

						IMPIANTO	OGGETTO	ID	
						MiSPTs Napoli Orientale Napoli		DISEGNO	
							NOTA	FOGLIO 1	SEGUE 2
REV	DATA	DESCRIZIONE	DISEGNATO	CONTROLLATO					

1	2	3	4	5	6	7	8
---	---	---	---	---	---	---	---

SCHEMI ELETTRI UNIFILARI QUADRI DI ZONA – 2° FASE

	1	2	3	4	5	6	7	8																								
A																																
B	<div>LEGENDA SIMBOLI GRAFICI</div> <div>Nelle pagine seguenti è riportata la legenda dei simboli grafici utilizzati per la stesura degli elaborati.</div>																															
C																																
D																																
E																																
F	<table><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>REV</td><td>DATA</td><td>DESCRIZIONE</td><td>DISEGNATO</td><td>CONTROLLATO</td></tr></table>																REV	DATA	DESCRIZIONE	DISEGNATO	CONTROLLATO	<table><tr><td>IMPIANTO</td><td>OGGETTO</td><td>ID</td></tr><tr><td>MiSPTs Napoli Orientale Napoli</td><td></td><td>DISEGNO</td></tr><tr><td></td><td>NOTA</td><td>FOGLIO 1 SEGUE 2</td></tr></table>	IMPIANTO	OGGETTO	ID	MiSPTs Napoli Orientale Napoli		DISEGNO		NOTA	FOGLIO 1 SEGUE 2	
REV	DATA	DESCRIZIONE	DISEGNATO	CONTROLLATO																												
IMPIANTO	OGGETTO	ID																														
MiSPTs Napoli Orientale Napoli		DISEGNO																														
	NOTA	FOGLIO 1 SEGUE 2																														
	1	2	3	4	5	6	7	8																								

	1	2		3	4	5	6	7	8		
A											A
	Voltmetro	Amperometro con trasformatore amperometrico	Frequenzimetro con trasformatore amperometrico	Multimetro	Cosfmetro	Relè differenziale con toroide	Relè passo-passo	Comando motorizzato	Meccanismo a sgancio libero	Attuatore che si aziona ruotando	
B											B
	Bobina o dispositivo di comando	Dispositivo di comando di un relè a massima corrente	Dispositivo di comando di un relè a minima corrente	Dispositivo di comando di un relè a massima tensione	Dispositivo di comando di un relè a minima tensione	Sezionatore	Interruttore di manovra-sezionatore	Interruttore di manovra-sezionatore-fusibile	Sezionatore di terra	Sezionatore rotativo	
C											C
	Trasformatore a due avvolgimenti	Trasformatore di isolamento	Trasformatore di sicurezza	Trasformatore triangolo-stella, secondario con neutro accessibile	Trasformatore a tre avvolgimenti	Trasformatore amperometrico	Bobina di comando di un relè temporizzato	Bobina di comando di un relè ad aggancio meccanico	Bobina di comando di un relè a rimanenza	Bobina di comando di un relè ad orologio	
D											D
	Interruttore automatico	Interruttore automatico 50/51/51N x MT	Interruttore differenziale con relè incorporato	Interruttore automatico con relè magnetico	Interruttore automatico con relè termico	Interruttore automatico magnetico Differenziale	Interruttore automatico magnetoTermico con relè o sganciatori	Interruttore automatico magnetoTermico Differenziale	Interruttore magneto Termico con termica regolabile-Salvatore	Interruttore automatico con sganciatore TermicoDifferenziale	
E										Legenda F - Fusibili GE - Gruppo elettrogeno Id - Relè differenziali K - Contattori NA - Contatti normalmente aperti NC - Contatti normalmente chiusi Q - Interruttori QS - Sezionatori SC - Scambio P - Presa	E
F											F
					IMPIANTO			OGGETTO			ID
					MiSPTs Napoli Orientale Napoli						DISEGNO
											FOGLIO 2
	REV	DATA	DESCRIZIONE	DISEGNATO	CONTROLLATO			NOTA			
	1		2		3	4	5	6	7	8	

Legenda

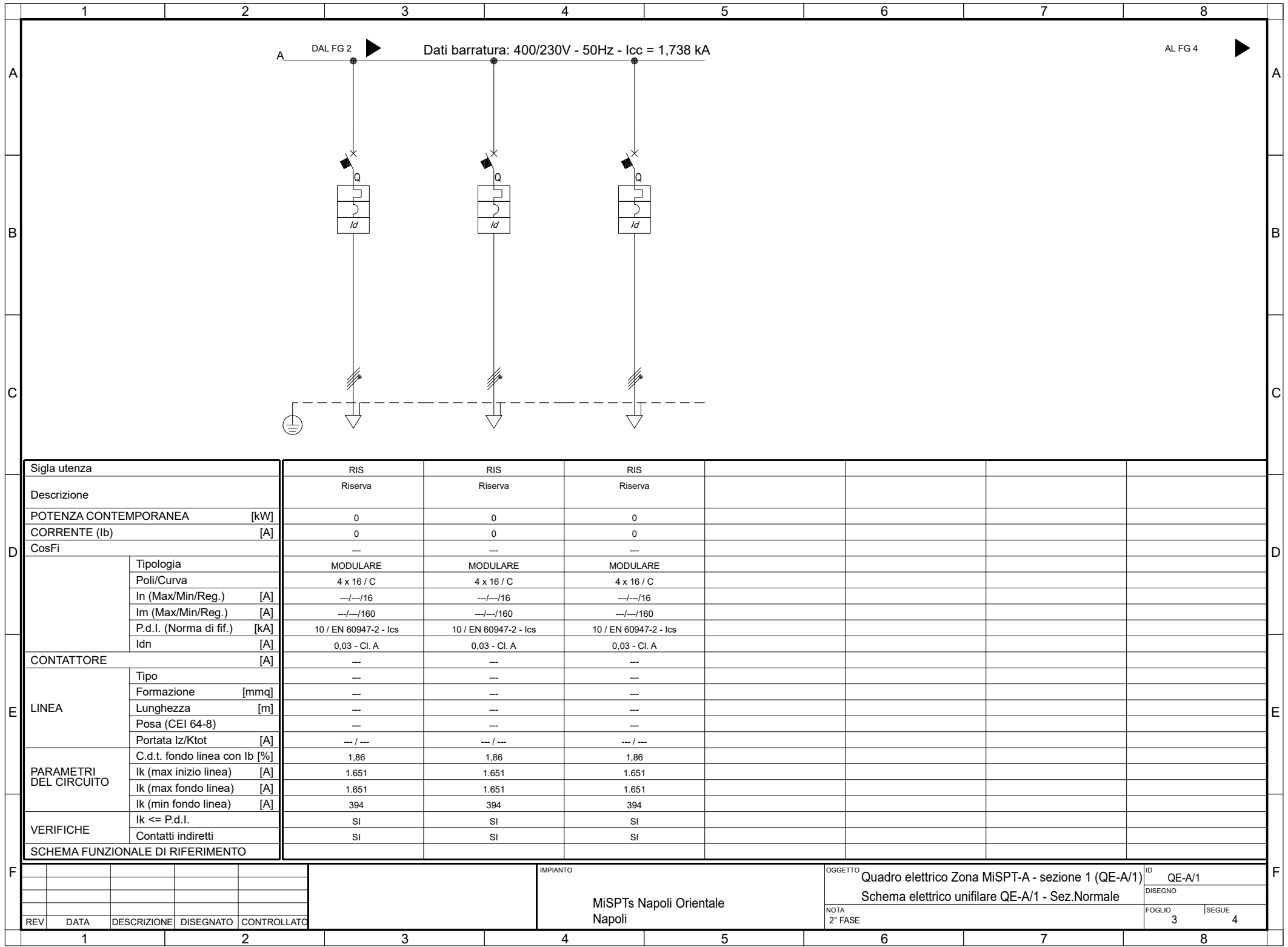
F - Fusibili
GE - Gruppo elettrogeno
Id - Relè differenziali
K - Contattori
NA - Contatti normalmente aperti
NC - Contatti normalmente chiusi
Q - Interruttori
QS - Sezionatori
SC - Scambio
P - Presa

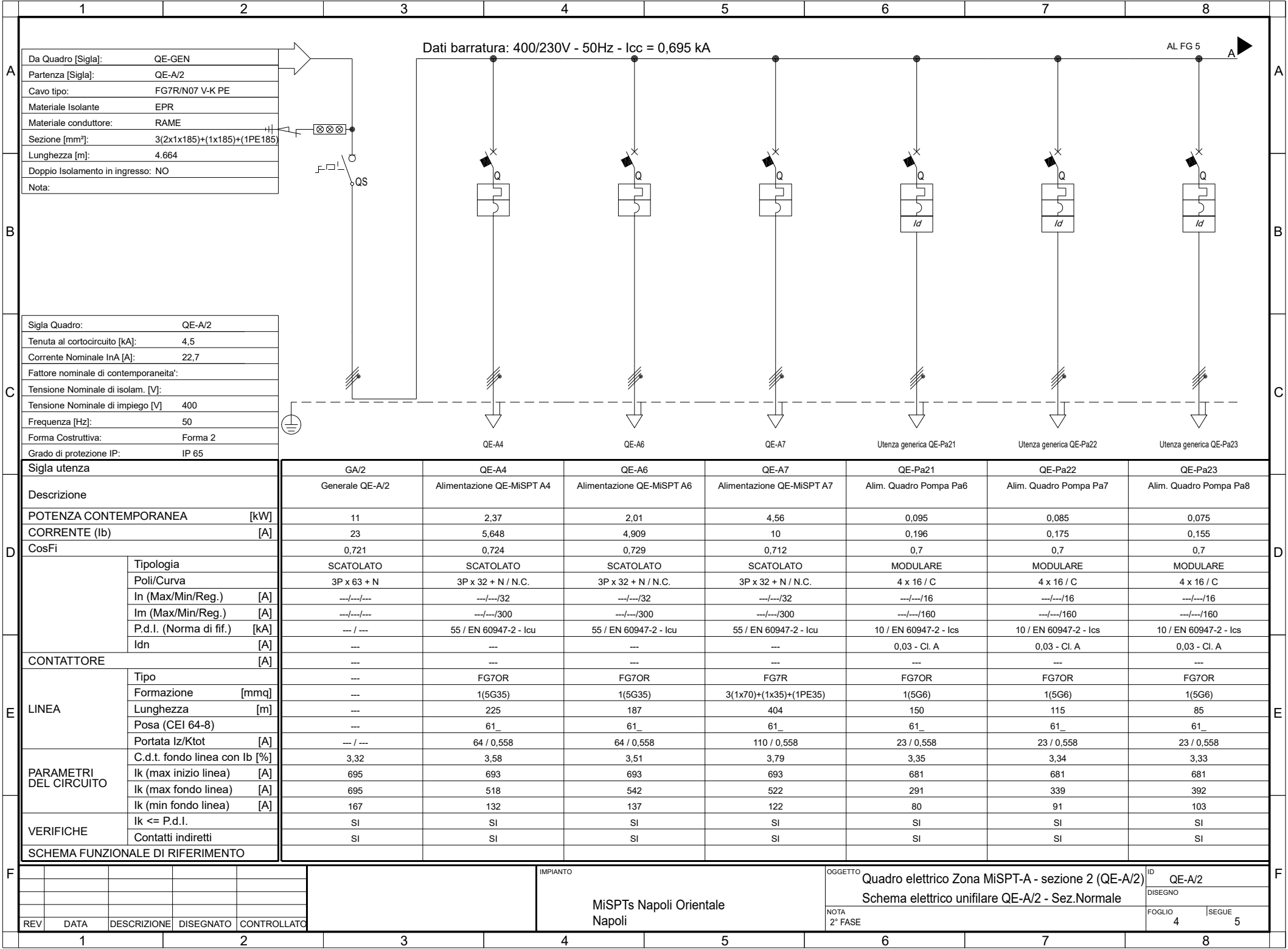
		1		2		3		4		5		6		7		8						
A																				A		
		Contatti ausiliari 1NA e 1NC		Contatti ausiliari 1NA e 2NC		Contatti ausiliari 2NA		Contatti ausiliari 2NA e 1NC		Contatti ausiliari 2NA e 2NC		Contatti ausiliari 2NC		Contatti ausiliari 2SC		Contatti ausiliari 3NA		Contatti ausiliari 3NA e 1NC			Contatti ausiliari 3NC	
B																				B		
		Contatti ausiliari 4NA		Contatti ausiliari 4NA e 4NC		Contatti ausiliari 4NC		Contatti ausiliari 8NA		Contatti ausiliari 8NA e 8NC		Contattore con contatti 1NA		Contattore con contatti 1NA e 1NC		Contattore con contatti 1NC		Contattore con contatti 2NA			Contattore con contatti 2NA e 2NC	
C																				C		
		Contattore con contatti 2NC		Contattore con contatti 3NA		Contattore con contatti 4NA		Contattore con contatti 4NC		Contattore		Contatto ausiliario NA		Contatto ausiliario NC		Contatto ausiliario SC		Contatto ausiliario 1SC e 1NA			Contatto ausiliario 1SC, 1NA e 1NC	
D																				D		
		Presa interbloccata tripolare		Presa con contatto di protezione		Condensatore		Fusibile		Interruttore crepuscolare		Interruttore orario		Lampada o lampada di segnalazione		Chiave		Interblocco meccanico tra rete e GE			Commutatore	
E																				E		
		Partenza fornitura		Contatore dell'ente distributore		Gruppo elettrogeno		Morsetto		Morsetto		Punto di connessione		Conduttura trifase con conduttore di neutro		Simbolo di estraibile		Componente o apparecchio di classe II			Legenda FU - Fusibile GE - Gruppo elettrogeno Id - Relè differenziali K - Contattori NA - Contatti normalmente aperti NC - Contatti normalmente chiusi Q - Interruttori QS - Sezionatori SC - Scambio P - Presa	
F																				F		
		REV	DATA	DESCRIZIONE	DISEGNATO	CONTROLLATO																

	1	2	3	4	5	6	7	8	
A									A
B									B
C									C
D									D
E									E
F									F
REV	DATA	DESCRIZIONE	DISEGNATO	CONTROLLATO	IMPIANTO		OGGETTO		ID
					MiSPTs Napoli Orientale				DISEGNO
					Napoli		NOTA		FOGLIO 1 SEGUE 2
	1	2	3	4	5	6	7	8	

SCHEMI UNIFILARI

Nelle pagine seguenti sono riportati gli schemi unifilari dei quadri elettrici presenti nell'impianto





SCHEMI ELETTRICI UNIFILARI
QUADRI ELETTRICI
DI SUB-DISTRIBUZIONE

INDICE

1. INTRODUZIONE	1
1.1. Oggetto	1
1.2. Scopo del documento	1
1.3. Documenti di riferimento	2
1.4. Norme di riferimento	2

SCHEMI ELETTRI UNIFILARI QUADRI DI SUB-DISTRIBUZIONE – 1° FASE

SCHEMI ELETTRI UNIFILARI QUADRI DI SUB-DISTRIBUZIONE – 2° FASE

1. INTRODUZIONE

1.1. Oggetto

Oggetto della presente relazione sono gli impianti elettrici di alimentazione, di telecontrollo, di rilevamento perdite e di videosorveglianza necessari al corretto funzionamento del sistema di messa in sicurezza e bonifica del SIN di Napoli Orientale finalizzato sia ad impedire l'ulteriore diffondersi della contaminazione che ad effettuare la bonificare l'area tramite pump & treat. Tale sistema sarà realizzato mediante una serie di barriere idrauliche finalizzate ad effettuare il drenaggio delle acque di falda con pozzi o trincee collegati in maniera continua ad un sistema di adduzione che le invii all'impianto di trattamento allo scopo progettato.

1.2. Scopo del documento

Scopo del presente documento è la rappresentazione grafica circuitale, schematica, unifilare dei quadri elettrici di sub-distribuzione necessari per le alimentazioni delle utenze elettriche all'interno di ogni singolo MiSPT.

Nel documento saranno rappresentati gli schemi elettrici unifilari dei quadri elettrici di settore da fornire ed installare nelle due fasi dell'Appalto, quali:

1° FASE:

- ✓ QE-C1: Quadro di distribuzione zona MiSPT C1;
- ✓ QE-C3: Quadro di distribuzione zona MiSPT C3;
- ✓ QE-C5: Quadro di distribuzione zona MiSPT C5;
- ✓ QE-D2: Quadro di distribuzione zona MiSPT D2;
- ✓ QE-D3: Quadro di distribuzione zona MiSPT D3;
- ✓ QE-E1: Quadro di distribuzione zona MiSPT E1;
- ✓ QE-E2: Quadro di distribuzione zona MiSPT E2;
- ✓ QE-E3: Quadro di distribuzione zona MiSPT E3;
- ✓ QE-E6: Quadro di distribuzione zona MiSPT E6;

2° FASE

- ✓ QE-A1: Quadro di sub-distribuzione zona MiSPT A, sezione 1;
- ✓ QE-A3: Quadro di distribuzione zona MiSPT A, sezione 3;
- ✓ QE-A4: Quadro di distribuzione zona MiSPT A, settore 4;
- ✓ QE-A6: Quadro di distribuzione zona MiSPT A, settore 6;
- ✓ QE-A7: Quadro di distribuzione zona MiSPT A, settore 7;
- ✓ QE-A8: Quadro di distribuzione zona MiSPT A, settore 8;
- ✓ QE-A9: Quadro di distribuzione zona MiSPT A, settore 9;
- ✓ QE-A11: Quadro di distribuzione zona MiSPT A, settore 11;
- ✓ QE-B1: Quadro di distribuzione zona MiSPT B1;
- ✓ QE-B2: Quadro di distribuzione zona MiSPT B2;
- ✓ QE-B4: Quadro di distribuzione zona MiSPT B4;
- ✓ QE-B5: Quadro di distribuzione zona MiSPT B5;
- ✓ QE-B6: Quadro di distribuzione zona MiSPT B6;
- ✓ QE-B7: Quadro di distribuzione zona MiSPT B7;
- ✓ QE-B8: Quadro di distribuzione zona MiSPT B8;

1.3. Documenti di riferimento

Rif[1].	CAM805_PDEG012_0	Distribuzione generale impianti elettrici e di controllo
Rif[2].	CAM805_PDEG012a_0	Distribuzione impianti elettrici e di controllo -
	MiSPT-A/1	
Rif[3].	CAM805_PDEG012b_0	Distribuzione impianti elettrici e di controllo -
	MiSPT-A/2	
Rif[4].	CAM805_PDEG012c_0	Distribuzione impianti elettrici e di controllo -
	MiSPT-A/3	
Rif[5].	CAM805_PDEG012d_0	Distribuzione impianti elettrici e di controllo -
	MiSPT-B	
Rif[6].	CAM805_PDEG012e_0	Distribuzione impianti elettrici e di controllo -
	MiSPT-C	
Rif[7].	CAM805_PDEG012f_0	Distribuzione impianti elettrici e di controllo -
	MiSPT-D	
Rif[8].	CAM805_PDEG012g_0	Distribuzione impianti elettrici e di controllo -
	MiSPT-E	
Rif[9].	CAM805_PDEG012h_0	Distribuzione impianti elettrici e di controllo -
	MiSPT-F	
Rif[10].	CAM805_PDEG012i_0	Tipici d'installazione impianti elettrici e di controllo
Rif[11].	CAM805_PDEG012l_0	Impianti elettrici e speciali - TAF
Rif[12].	CAM805_PDEG013_0	Schema a blocchi impianti elettrici e di controllo
Rif[13].	CAM805_PDEG014_0	Schema elettrico unifilare generale
Rif[14].	CAM805_PDEG014a_0	Schemi elettrici unifilari quadri di zona
Rif[15].	CAM805_PDEG014b_0	Schemi elettrici unifilari quadri di subdistribuzione
Rif[16].	CAM805_PDEG014c_0	Schemi elettrici unifilari tipici quadri di macchina
Rif[17].	CAM805_PDEG014d_0	Schemi elettrici unifilari quadri TAF
Rif[18].	CAM805_PDED017_0	Specifica tecnica sistema elettrico e di controllo
Rif[19].	CAM805_PDED017a_0	Allegato - Lista segnali I/O
Rif[20].	CAM805_PDED018_0	Calcoli di predimensionamento impianti elettrici
Rif[21].	CAM805_PDED018a_0	Elenco carichi ed analisi della domanda elettrica
Rif[22].	CAM805_PDEE001_0	Computo metrico impianti elettrici e di controllo
Rif[23].	CAM805_PDEE001_0	Computo metrico estimativo impianti elettrici e di controllo
	controllo	
Rif[24].	CAM805_PDEE001_0	Elenco prezzi unitari impianti elettrici e di controllo
Rif[25].	CAM805_PDEE001_0	Analisi nuovi prezzi impianti elettrici e di controllo

1.4. Norme di riferimento

Gli schemi elettrici saranno disegnati in conformità alle seguenti Norme di riferimento:

- ✓ CEI 3-14: Segni grafici per schemi: Elementi dei segni grafici, segni grafici distintivi ed altri segni di uso generale;
- ✓ CEI 3-15: Segni grafici per schemi: Conduttori e dispositivi di connessione;
- ✓ CEI 3-16: Segni grafici per schemi: Componenti passivi;
- ✓ CEI 3-17: Segni grafici per schemi: Semiconduttori e tubi elettronici;
- ✓ CEI 3-18: Segni grafici per schemi: Produzione e conversione dell'energia elettrica;
- ✓ CEI 3-19: Segni grafici per schemi: Apparecchiature e dispositivi di comando e protezione;

- ✓ CEI 3-20: Segni grafici per schemi: Strumenti di misura, lampade e dispositivi di segnalazione;
- ✓ CEI 3-21: Segni grafici per schemi: Telecomunicazioni: Apparat di commutazione e periferiche

Tutte le norme indicate si riferiscono all'ultima edizione in vigore, comprese le relative varianti.

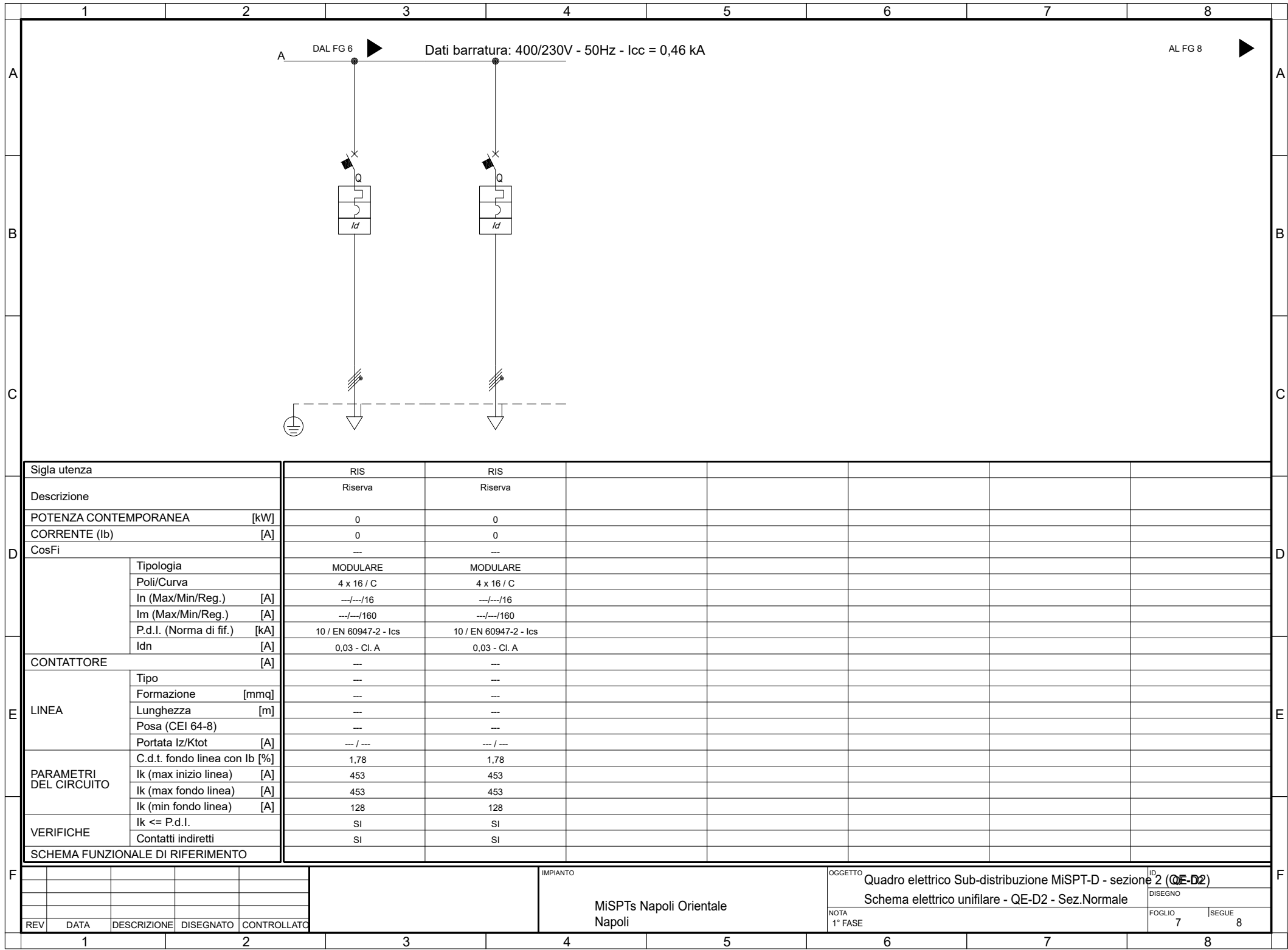
SCHEMI ELETTRICI UNIFILARI QUADRI DI SUB-DISTRIBUZIONE – 1° FASE

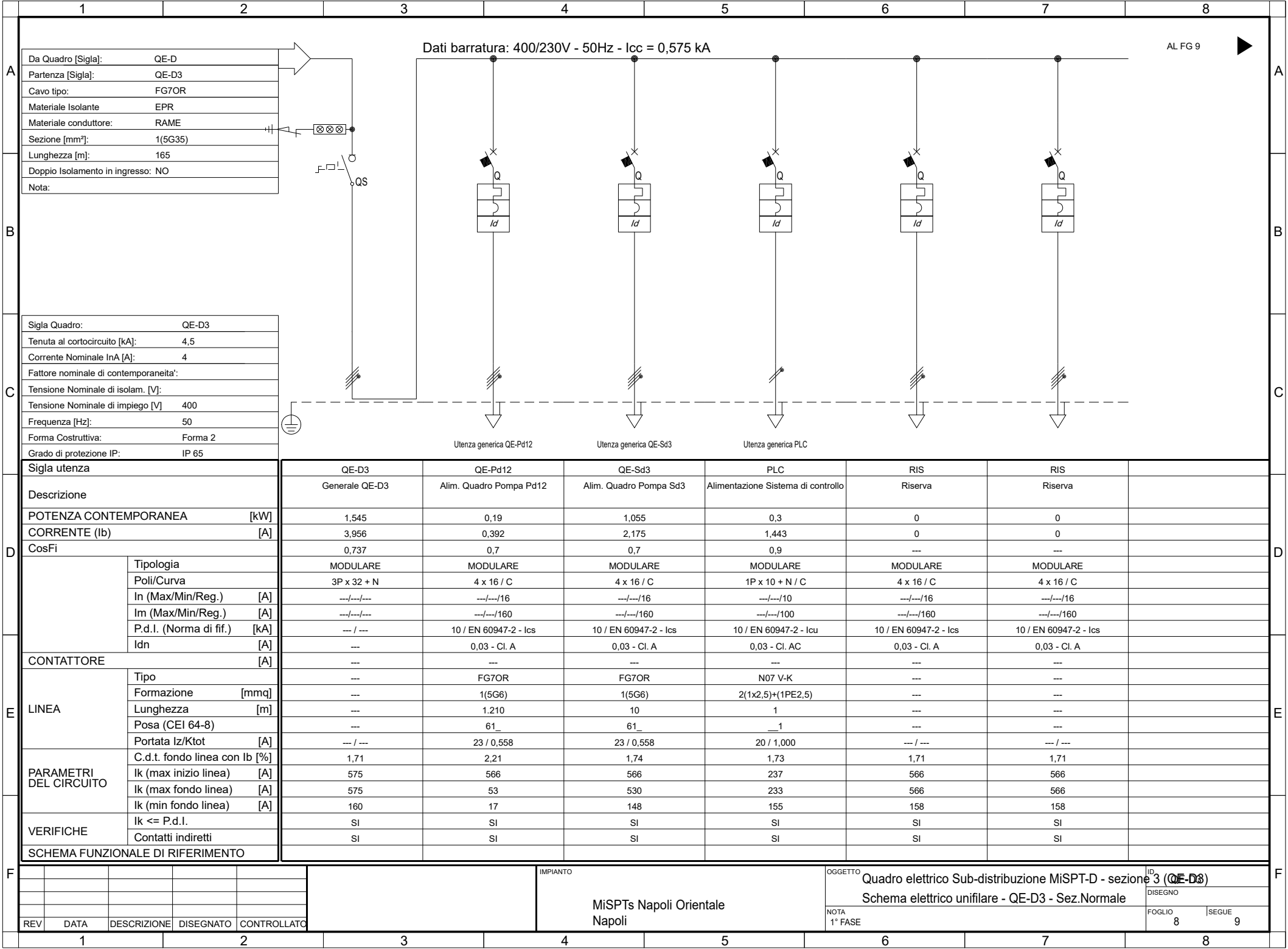
	1	2	3	4	5	6	7	8																																			
A									A																																		
B	<div>LEGENDA SIMBOLI GRAFICI</div> <div>Nelle pagine seguenti è riportata la legenda dei simboli grafici utilizzati per la stesura degli elaborati.</div>								B																																		
C									C																																		
D									D																																		
E									E																																		
F	<table><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>REV</td><td>DATA</td><td>DESCRIZIONE</td><td>DISEGNATO</td><td>CONTROLLATO</td></tr></table>																REV	DATA	DESCRIZIONE	DISEGNATO	CONTROLLATO	<table><tr><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td></tr></table>									<table><tr><td>IMPIANTO</td></tr><tr><td>MiSPTs Napoli Orientale Napoli</td></tr></table>	IMPIANTO	MiSPTs Napoli Orientale Napoli	<table><tr><td>OGGETTO</td></tr><tr><td></td></tr><tr><td>NOTA</td></tr><tr><td></td></tr></table>	OGGETTO		NOTA		<table><tr><td>ID</td></tr><tr><td>DISEGNO</td></tr><tr><td>FOGLIO 1 SEGUE 2</td></tr></table>	ID	DISEGNO	FOGLIO 1 SEGUE 2	F
REV	DATA	DESCRIZIONE	DISEGNATO	CONTROLLATO																																							
IMPIANTO																																											
MiSPTs Napoli Orientale Napoli																																											
OGGETTO																																											
NOTA																																											
ID																																											
DISEGNO																																											
FOGLIO 1 SEGUE 2																																											
	1	2	3	4	5	6	7	8																																			

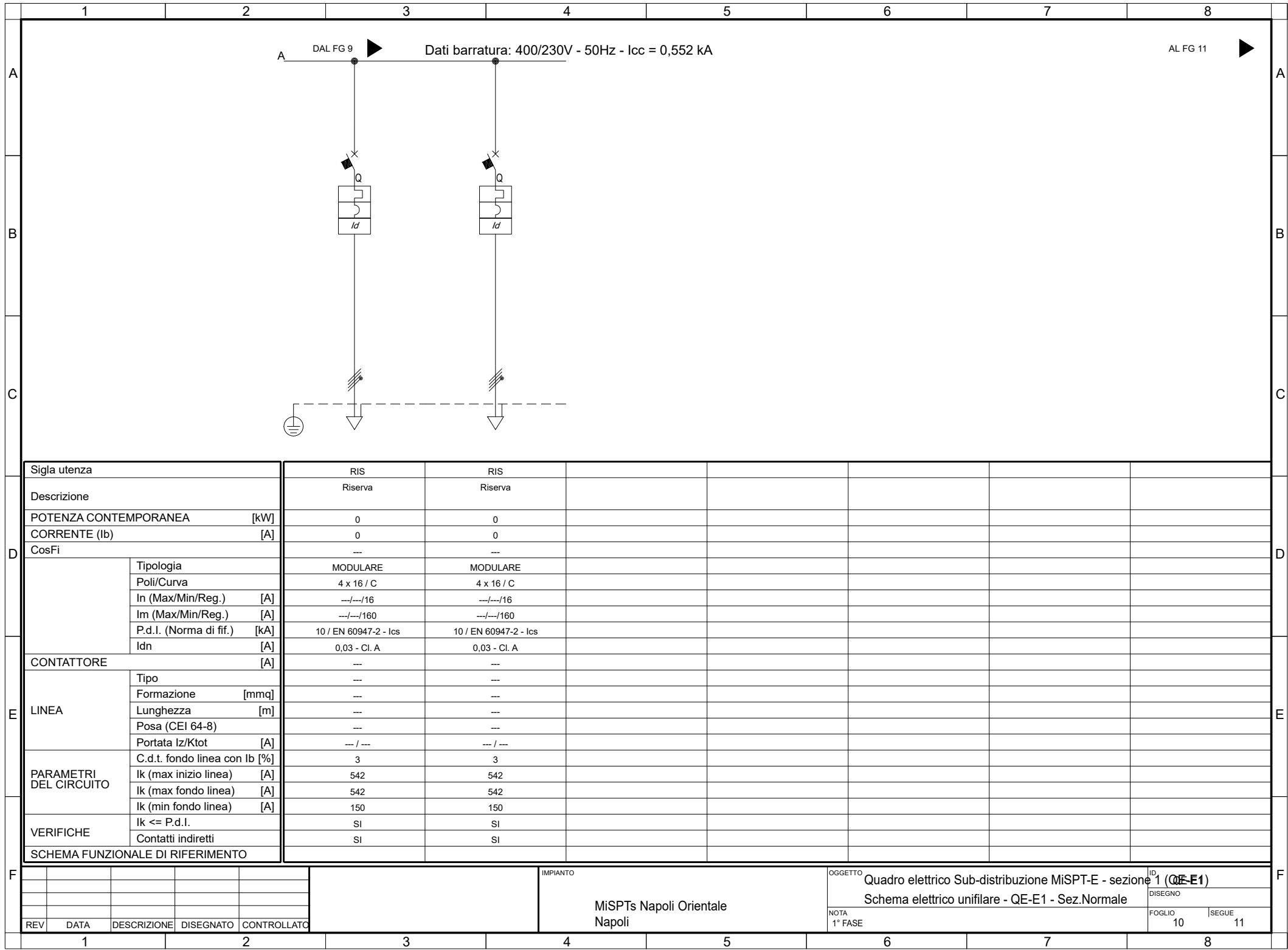
	1	2	3	4	5	6	7	8			
A										A	
	Voltmetro	Amperometro con trasformatore amperometrico	Frequenzimetro con trasformatore amperometrico	Multimetro	Cosfometro	Relè differenziale con toroide	Relè passo-passo	Comando motorizzato	Meccanismo a sgancio libero	Attuatore che si aziona ruotando	
B											B
	Bobina o dispositivo di comando	Dispositivo di comando di un relè a massima corrente	Dispositivo di comando di un relè a minima corrente	Dispositivo di comando di un relè a massima tensione	Dispositivo di comando di un relè a minima tensione	Sezionatore	Interruttore di manovra-sezionatore	Interruttore di manovra-sezionatore-fusibile	Sezionatore di terra	Sezionatore rotativo	
C											C
	Trasformatore a due avvolgimenti	Trasformatore di isolamento	Trasformatore di sicurezza	Trasformatore triangolo-stella, secondario con neutro accessibile	Trasformatore a tre avvolgimenti	Trasformatore amperometrico	Bobina di comando di un relè temporizzato	Bobina di comando di un relè ad aggancio meccanico	Bobina di comando di un relè a rimanenza	Bobina di comando di un relè ad orologio	
D											D
	Interruttore automatico	Interruttore automatico 50/51/51N x MT	Interruttore differenziale con relè incorporato	Interruttore automatico con relè magnetico	Interruttore automatico con relè termico	Interruttore automatico magnetico Differenziale	Interruttore automatico magnetoTermico con relè o sganciatori	Interruttore automatico magnetoTermico Differenziale	Interruttore magnetoTermico con termica regolabile-Salvatore	Interruttore automatico con sganciatore TermicoDifferenziale	
E										<div>Legenda</div> <div>F - Fusibili</div> <div>GE - Gruppo elettrogeno</div> <div>Id - Relè differenziali</div> <div>K - Contattori</div> <div>NA - Contatti normalmente aperti</div> <div>NC - Contatti normalmente chiusi</div> <div>Q - Interruttori</div> <div>QS - Sezionatori</div> <div>SC - Scambio</div> <div>P - Presa</div>	E
	Interruttore automatico magnetico estraibile	Interruttore automatico magnetoTermico Differenziale estraibile	Interruttore automatico magnetoTermico estraibile	Blocco differenziale	Blocco elettromagnetico	Blocco termico	Presenza tensione	Terra di protezione	Dispositivo di protezione per le sovratensioni SPD		
F											
	REV	DATA	DESCRIZIONE	DISEGNATO	CONTROLLATO	IMPIANTO		OGGETTO		ID	
						MiSPTs Napoli Orientale				DISEGNO	
						Napoli		NOTA		FOGLIO	
										2	
										3	
	1	2		3	4	5	6	7	8		

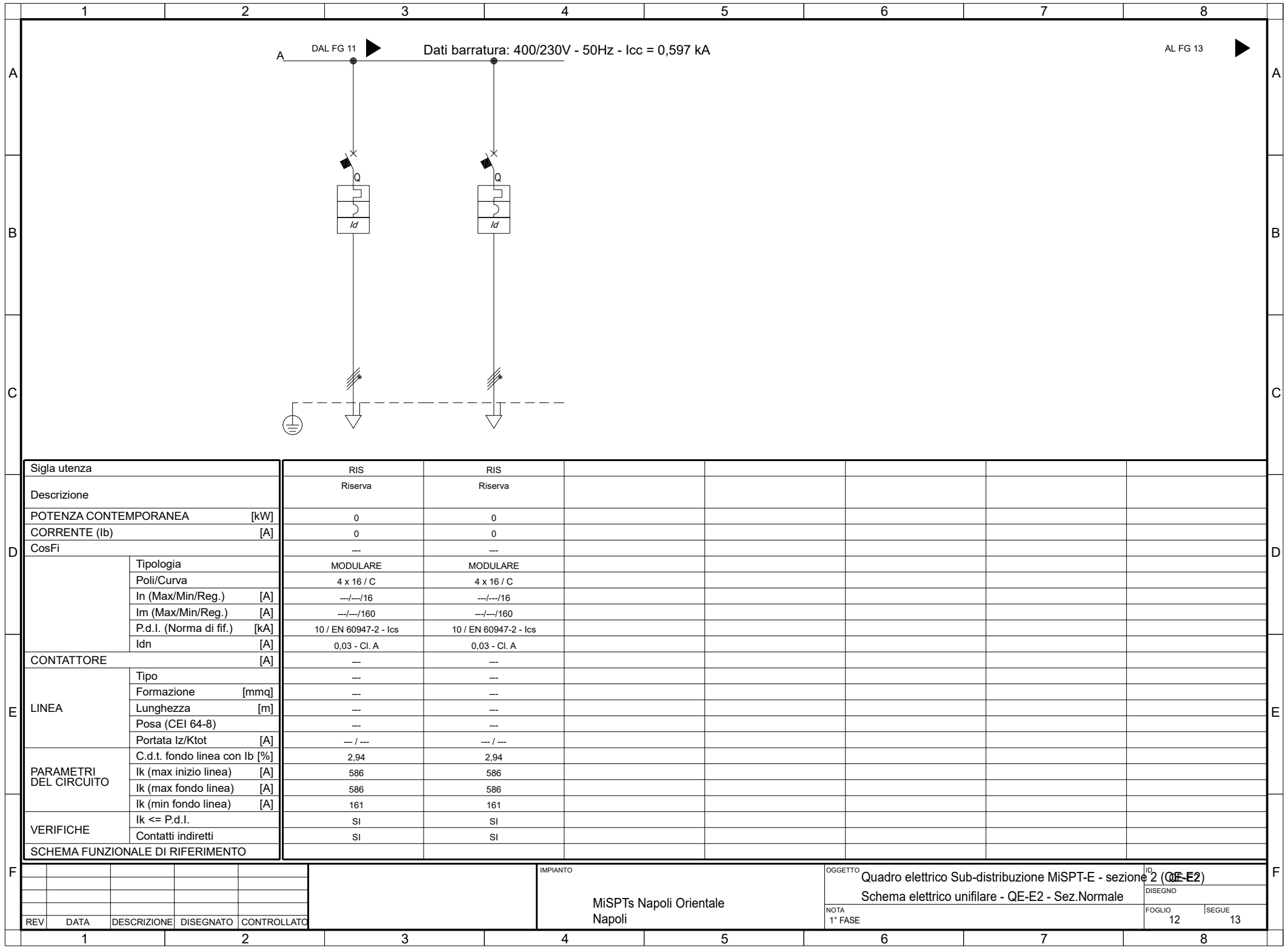
		1		2		3		4		5		6		7		8														
A																				A										
		Contatti ausiliari 1NA e 1NC		Contatti ausiliari 1NA e 2NC		Contatti ausiliari 2NA		Contatti ausiliari 2NA e 1NC		Contatti ausiliari 2NA e 2NC		Contatti ausiliari 2NC		Contatti ausiliari 2SC		Contatti ausiliari 3NA		Contatti ausiliari 3NA e 1NC			Contatti ausiliari 3NC									
B																						B								
		Contatti ausiliari 4NA		Contatti ausiliari 4NA e 4NC		Contatti ausiliari 4NC		Contatti ausiliari 8NA		Contatti ausiliari 8NA e 8NC		Contattore con contatti 1NA		Contattore con contatti 1NA e 1NC		Contattore con contatti 1NC		Contattore con contatti 2NA		Contattore con contatti 2NA e 2NC										
C																						C								
		Contattore con contatti 2NC		Contattore con contatti 3NA		Contattore con contatti 4NA		Contattore con contatti 4NC		Contattore		Contatto ausiliario NA		Contatto ausiliario NC		Contatto ausiliario SC		Contatto ausiliario 1SC e 1NA		Contatto ausiliario 1SC, 1NA e 1NC										
D																						D								
		Presa interbloccata tripolare		Presa con contatto di protezione		Condensatore		Fusibile		Interruttore crepuscolare		Interruttore orario		Lampada o lampada di segnalazione		Chiave		Interblocco meccanico tra rete e GE		Commutatore										
E																				<div>Legenda FU - Fusibile GE - Gruppo elettrogeno Id - Relè differenziali K - Contattori NA - Contatti normalmente aperti NC - Contatti normalmente chiusi Q - Interruttori QS - Sezionatori SC - Scambio P - Presa</div>		E								
		Partenza fornitura		Contatore dell'ente distributore		Gruppo elettrogeno		Morsetto		Morsetto		Punto di connessione		Conduttura trifase con conduttore di neutro		Simbolo di estraibile		Componente o apparecchio di classe II												
F						IMPIANTO MiSPTs Napoli Orientale Napoli						OGGETTO						ID				F								
																							FOGLIO		3		SEGUE		-	
		REV	DATA	DESCRIZIONE	DISEGNATO																									
		1		2		3		4		5		6		7		8														

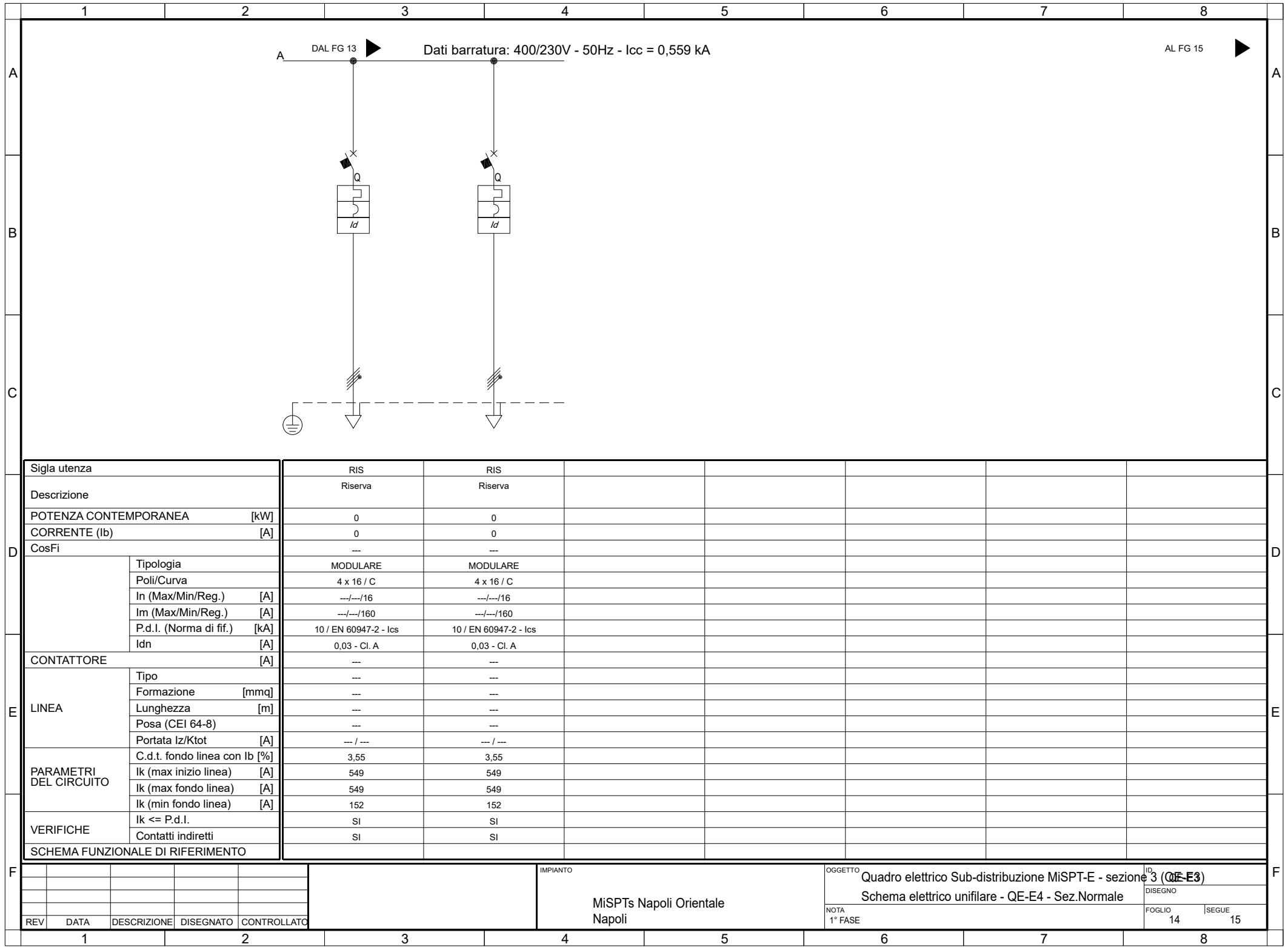
	1	2	3	4	5	6	7	8																							
A																															
B	<div>SCHEMI UNIFILARI</div> <div>Nelle pagine seguenti sono riportati gli schemi unifilari dei quadri elettrici presenti nell'impianto</div>																														
C																															
D																															
E																															
F	<table><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>REV</td><td>DATA</td><td>DESCRIZIONE</td><td>DISEGNATO</td><td>CONTROLLATO</td></tr></table>																REV	DATA	DESCRIZIONE	DISEGNATO	CONTROLLATO	<table><tr><td>IMPIANTO</td><td>OGGETTO</td><td>ID</td></tr><tr><td rowspan="2">MiSPTs Napoli Orientale Napoli</td><td></td><td>DISEGNO</td></tr><tr><td>NOTA</td><td>FOGLIO 1 SEGUE 2</td></tr></table>	IMPIANTO	OGGETTO	ID	MiSPTs Napoli Orientale Napoli		DISEGNO	NOTA	FOGLIO 1 SEGUE 2	
REV	DATA	DESCRIZIONE	DISEGNATO	CONTROLLATO																											
IMPIANTO	OGGETTO	ID																													
MiSPTs Napoli Orientale Napoli		DISEGNO																													
	NOTA	FOGLIO 1 SEGUE 2																													
	1	2	3	4	5	6	7	8																							











SCHEMI ELETTRICI UNIFILARI QUADRI DI SUB-DISTRIBUZIONE – 2° FASE

	1	2	3	4	5	6	7	8																																
A									A																															
B	<div>LEGENDA SIMBOLI GRAFICI</div> <div>Nelle pagine seguenti è riportata la legenda dei simboli grafici utilizzati per la stesura degli elaborati.</div>								B																															
C									C																															
D									D																															
E									E																															
F	<table><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td rowspan="4">IMPIANTO MiSPTs Napoli Orientale Napoli</td><td rowspan="3">OGGETTO</td><td colspan="2">ID</td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td colspan="2">DISEGNO</td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>FOGLIO 1</td><td>SEGUE 2</td></tr><tr><td>REV</td><td>DATA</td><td>DESCRIZIONE</td><td>DISEGNATO</td><td>CONTROLLATO</td><td>NOTA</td><td colspan="2"></td></tr></table>						IMPIANTO MiSPTs Napoli Orientale Napoli	OGGETTO	ID							DISEGNO							FOGLIO 1	SEGUE 2	REV	DATA	DESCRIZIONE	DISEGNATO	CONTROLLATO	NOTA										F
					IMPIANTO MiSPTs Napoli Orientale Napoli	OGGETTO			ID																															
									DISEGNO																															
								FOGLIO 1	SEGUE 2																															
REV	DATA	DESCRIZIONE	DISEGNATO	CONTROLLATO		NOTA																																		
	1	2	3	4	5	6	7	8																																

	1	2		3	4	5	6	7	8		
A											A
	Voltmetro	Amperometro con trasformatore amperometrico	Frequenzimetro con trasformatore amperometrico	Multimetro	Cosfimetra	Relè differenziale con toroide	Relè passo-passo	Comando motorizzato	Meccanismo a sgancio libero	Attuatore che si aziona ruotando	
B											B
	Bobina o dispositivo di comando	Dispositivo di comando di un relè a massima corrente	Dispositivo di comando di un relè a minima corrente	Dispositivo di comando di un relè a massima tensione	Dispositivo di comando di un relè a minima tensione	Sezionatore	Interruttore di manovra-sezionatore	Interruttore di manovra-sezionatore-fusibile	Sezionatore di terra	Sezionatore rotativo	
C											C
	Trasformatore a due avvolgimenti	Trasformatore di isolamento	Trasformatore di sicurezza	Trasformatore triangolo-stella, secondario con neutro accessibile	Trasformatore a tre avvolgimenti	Trasformatore amperometrico	Bobina di comando di un relè temporizzato	Bobina di comando di un relè ad aggancio meccanico	Bobina di comando di un relè a rimanenza	Bobina di comando di un relè ad orologio	
D											D
	Interruttore automatico	Interruttore automatico 50/51/51N x MT	Interruttore differenziale con relè incorporato	Interruttore automatico con relè magnetico	Interruttore automatico con relè termico	Interruttore automatico magnetico Differenziale	Interruttore automatico magnetoTermico con relè o sganciatori	Interruttore automatico magnetoTermico Differenziale	Interruttore magnetoTermico con termica regolabile-Salvamatore	Interruttore automatico con sganciatore TermicoDifferenziale	
E										<div>Legenda</div> <div>F - Fusibili</div> <div>GE - Gruppo elettrogeno</div> <div>Id - Relè differenziali</div> <div>K - Contattori</div> <div>NA - Contatti normalmente aperti</div> <div>NC - Contatti normalmente chiusi</div> <div>Q - Interruttori</div> <div>QS - Sezionatori</div> <div>SC - Scambio</div> <div>P - Presa</div>	E
F											F
					IMPIANTO			OGGETTO			ID
					MiSPTs Napoli Orientale Napoli						DISEGNO
											FOGLIO 2
	REV	DATA	DESCRIZIONE	DISEGNATO	CONTROLLATO			NOTA			
	1		2		3	4	5	6	7	8	

		1		2		3		4		5		6		7		8																						
A																				A																		
		Contatti ausiliari 1NA e 1NC		Contatti ausiliari 1NA e 2NC		Contatti ausiliari 2NA		Contatti ausiliari 2NA e 1NC		Contatti ausiliari 2NA e 2NC		Contatti ausiliari 2NC		Contatti ausiliari 2SC		Contatti ausiliari 3NA		Contatti ausiliari 3NA e 1NC			Contatti ausiliari 3NC																	
B																						B																
		Contatti ausiliari 4NA		Contatti ausiliari 4NA e 4NC		Contatti ausiliari 4NC		Contatti ausiliari 8NA		Contatti ausiliari 8NA e 8NC		Contattore con contatti 1NA		Contattore con contatti 1NA e 1NC		Contattore con contatti 1NC		Contattore con contatti 2NA		Contattore con contatti 2NA e 2NC																		
C																						C																
		Contattore con contatti 2NC		Contattore con contatti 3NA		Contattore con contatti 4NA		Contattore con contatti 4NC		Contattore		Contatto ausiliario NA		Contatto ausiliario NC		Contatto ausiliario SC		Contatto ausiliario 1SC e 1NA		Contatto ausiliario 1SC, 1NA e 1NC																		
D																						D																
		Presa interbloccata tripolare		Presa con contatto di protezione		Condensatore		Fusibile		Interruttore crepuscolare		Interruttore orario		Lampada o lampada di segnalazione		Chiave		Interblocco meccanico tra rete e GE		Commutatore																		
E																				<div>Legenda FU - Fusibile GE - Gruppo elettrogeno Id - Relè differenziali K - Contattori NA - Contatti normalmente aperti NC - Contatti normalmente chiusi Q - Interruttori QS - Sezionatori SC - Scambio P - Presa</div>		E																
		Partenza fornitura		Contatore dell'ente distributore		Gruppo elettrogeno		Morsetto		Morsetto		Punto di connessione		Conduttura trifase con conduttore di neutro		Simbolo di estraibile		Componente o apparecchio di classe II																				
F						IMPIANTO						OGGETTO						ID				F																
																							MiSPTs Napoli Orientale Napoli						NOTA						FOGLIO 3		SEGUE -	
		REV	DATA	DESCRIZIONE	DISEGNATO																																	
		1		2		3		4		5		6		7		8																						

	1	2	3	4	5	6	7	8
A								
B								
C								
D								
E								
F								

SCHEMI UNIFILARI

Nelle pagine seguenti sono riportati gli schemi unifilari dei quadri elettrici presenti nell'impianto

					IMPIANTO	OGGETTO	ID			
							DISEGNO			
REV	DATA	DESCRIZIONE	DISEGNATO	CONTROLLATO			FOGLIO 1 SEGUE 2			
	1		2		3	4	5	6	7	8

