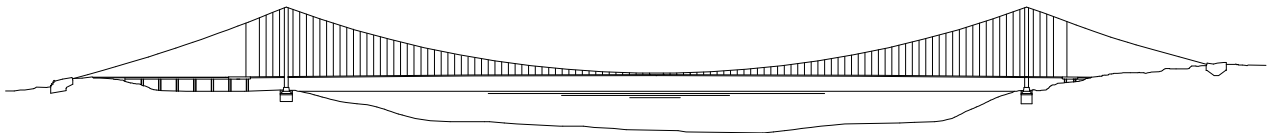


PONTE SULLO STRETTO DI MESSINA



PROGETTO DEFINITIVO

EUROLINK S.C.p.A.

IMPREGILO S.p.A. (Mandataria)
 SOCIETA' ITALIANA PER CONDOTTE D'ACQUA S.p.A. (Mandante)
 COOPERATIVA MURATORI E CEMENTISTI - C.M.C. di Ravenna Soc. Coop. a.r.l. (Mandante)
 SACYR S.A.U. (Mandante)
 ISHIKAWAJIMA - HARIMA HEAVY INDUSTRIES CO. Ltd. (Mandante)
 A.C.I. S.C.P.A. - CONSORZIO STABILE (Mandante)

IL PROGETTISTA



Dott. Ing. I. Barilli
 Ordine Ingegneri V.C.O.
 n° 122



Dott. Ing. E. Pagani
 Ordine Ingegneri Milano
 n° 15408

IL CONTRAENTE GENERALE

Project Manager
 (Ing. P.P. Marcheselli)

STRETTO DI MESSINA
 Direttore Generale e
 RUP Validazione
 (Ing. G. Fiammenghi)

STRETTO DI MESSINA
 Amministratore Delegato
 (Dott. P. Ciucci)

COLLEGAMENTI CALABRIA

CF0185_F0

IMPIANTI TECNOLOGICI ELETTROFERROVIARI DI LINEA
 IMPIANTI LUCE E FORZA MOTRICE
 GENERALE – GALLERIA BOLANO
 SCHEMI UNIFILARI TIPOLOGICI QUADRI ELETTRICI BT DI TRATTA QdT

CODICE

C G 0 7 0 0 P 4 A D C F I F M G 0 0 0 0 0 0 0 1 F 0

SCALA:

-

REV.	DATA	DESCRIZIONE	REDATTO	VERIFICATO	APPROVATO
FO	20/06/2011	EMISSIONE FINALE	D. RE	M. TACCA	I. BARILLI

A	B	C	D	E	F
1	2	3	4	5	6
7	8	9	10	11	12
13	14	15	16	17	18
19	20	21	22	23	24
25	26	27	28	29	30
31	32	33	34	35	36
37	38	39	40	41	42
43	44	45	46	47	48

SCHEMA UNIFILARE TIPOLOGICO QUADRO ELETTRICO

QdT_N

COMMITTENTE




OGGETTO
 PONTE SULLO STRETTO DI MESSINA - PROGETTO DEFINITIVO
 COLLEGAMENTI CALABRIA
 IMPIANTI TECNOLOGICI ELETTROFERROVIARI

TITOLO
 SCHEMI UNIFILARI TIPOLOGICI QUADRI ELETTRICI BT DI TRATTA QdT
 GALLERIA BOLLANO
 QdT NEI NICCHIONI (QdT_N)

DATA 02/2011
 FOGLIO 1 DI 30
 SEGUE 2

1	2	3	4	5	6	7	8
CARATTERISTICHE ELETTRICHE		CARATTERISTICHE MECCANICHE			CONDIZIONI DI SERVIZIO		
TENSIONE DI ISOLAMENTO NOMINALE		2500 V	FORMA DI SEGREGAZIONE		3A	TEMPERATURA AMBIENTE MAX.	
TENSIONE DI FUNZIONAMENTO NOMINALE		1000 - 230 V	MATERIALE		ACCIAIO INOX - 2B	TEMPERATURA AMBIENTE MEDIA	
FREQUENZA NOMINALE		50 Hz	SPESSORE PANNELLI ESTERNI		15/10 mm	TEMPERATURA AMBIENTE MINIMA	
SISTEMA ELETTRICO		TN-S / IT	GRADO DI PROTEZIONE		IP55 SULL'INVOLUCRO ESTERNO IP20 ALL'INTERNO DEL QUADRO A PORTE APERTE	UMIDITA' RELATIVA MAX 30% (30°C)	
CORRENTE MASSIMA DI CORTO CIRCUITO PRESUNTA		6 kA	ACCESSIBILITA' QUADRO		FRONTE SI RETRO NO	ALTITUDINE S.L.M. <1000 mt	
CORRENTE NOMINALE (SBARRE PRINCIPALI)		250 A	AMPLIABILITA' QUADRO		LATERALE NO LATO DESTRO NO LATO SINISTRO NO	PRESSIONE/DEPRESSIONE 5 MPa	
CORRENTE NOMINALE AMMISSIBILE DI BREVE DURATA PER 1 SEC.		5 kA	FONDO		SISTEMA SIGILLATURA PASSAGGIO CAVI		
CORRENTE NOMINALE AMMISSIBILE DI PICCO		10 kA	CONTROTELAIO O FERRI DI BASE		ACCIAIO INOX - 2B		
TENSIONE NOMINALE CIRCUITI AUSILIARI		230 Vdc / 24 Vdc	ARRIVI		ALTO <input type="checkbox"/> BASSO <input checked="" type="checkbox"/>	CAVITÀ PER CIRCUITI AUSILIARI: - TIPO N0769-K - CAVITÀ DI COLORE NERO	
TENSIONE DI PROVA A 50 HZ PER 1 MIN.		2500 V	PARTENZE		ALTO <input type="checkbox"/> BASSO <input checked="" type="checkbox"/>	SEZIONI: - CIRCUITI AMPEROMETRICI/VOLTIMETRICI >= 2.5 mmq - CIRCUITI DI COMANDO >= 1.5 mmq - CIRCUITI DI SEGNALE >= 1.5 mmq CONNESSIONE RETE 1000 Vcc - CON MORSETTI	
TENSIONE DI TENUTA AD IMPULSO		1500 V	ENTRATA		ALTO <input type="checkbox"/> BASSO <input checked="" type="checkbox"/>		
COLLAUDO SEC. CEI 17-113		10 kV	USCITA		ALTO <input type="checkbox"/> BASSO <input checked="" type="checkbox"/>		
DESCRIZIONI PARTICOLARI:							
SBARRE PRINCIPALI E DERIVATE							
- IN PIATTO DI RAME							
- ISOLAMENTO IN ARIA							
SBARRA DI TERRA							
- SEZIONE MINIMA 150 mmq							
COMMITTEE		OGGETTO		TITOLO		DATA	
Stretto di Messina		PONTE SULLO STRETTO DI MESSINA - PROGETTO DEFINITIVO		SCHEMI UNIFILARI TIPOLOGICI QUADRI ELETTRICI BT DI TRATTA QdT		02/2011	
di Messina		COLLEGAMENTI CALABRIA		GALLERIA BOLANO		FOGLIO 2 DI 30	
EuroLink		IMPIANTI TECNOLOGICI ELETTROFERROVIARI		QdT NEL NICCHIONI (QdT_N)		SEGUE 3	
		MASSA TOTALE		KG.			

A	<p>NOTE NUMERICHE (VEDI FOGLI SUCCESSIVI):</p> <p>(1) SEGNAZIONE O COMANDO DAL/AL SISTEMA DI SUPERVISIONE (2) 2 BLOCCHI A CHIAVE INANELLATE CON CHIAVI DELL'INTERRUTTORE IA (PER SA) / IB (PER SB) E DELL'INTERRUTTORE INSTALLATO NEL QGT "ADJACENTE" (3) 2 BLOCCHI A CHIAVE INANELLATE CON CHIAVI DEL SEZIONATORE DI TERRA SA (PER IA) / SB (PER IB) E DEL SEZIONATORE INSTALLATO NEL QGT "ADJACENTE" (4) COMANDO DA MODULO MAE (RIDONDANZA DEL COMANDO DA PLC) (5) COMANDO DA TERMOSTATO INTERNO QUADRO (6) COMANDO DA PULSANTE LOCALE</p>	B	C	D	E	F
1	2	3	4	5	6	7
8	7	6	5	4	3	2
1	2	3	4	5	6	7
8	7	6	5	4	3	2
1	2	3	4	5	6	7
8	7	6	5	4	3	2
1	2	3	4	5	6	7
8	7	6	5	4	3	2
1	2	3	4	5	6	7
8	7	6	5	4	3	2
A	B	C	D	E	F	8
COMMITTENTE		3	4	5	6	7
OGGETTO	<p>PONTE SULLO STRETTO DI MESSINA - PROGETTO DEFINITIVO COLLEGAMENTI CALABRIA IMPIANTI TECNOLOGICI ELETTROFERROVIARI</p>	3	4	5	6	7
TITOLO	<p>SCHEMI UNIFILARI TIPOLOGICI QUADRI ELETTRICI BT DI TRATTA QGT GALLERIA BOLLANO QGT NEL NICCHIONI (QGT_M)</p>	3	4	5	6	7
DATA	02/2011	3	4	5	6	7
FOGLIO	3 DI	3	4	5	6	7
SEGUE	4	3	4	5	6	7
CORRENTE DI IMPIEGO, CALCOLATA IN BASE ALLA POTENZA DI DIMENSIONAMENTO [A]	-	-	-	-	-	-
CORRENTE NOMINALE DELLA PROTEZIONE [A]	-	-	-	-	-	-
TARATURA DELLA CORRENTE DI INTERVENTO TERMICO DELLA PROTEZIONE [A]	-	-	-	-	-	-
TARATURA DELLA CORRENTE DIFFERENZIALE [A]	-	-	-	-	-	-
TARATURA DELLA CORRENTE DI INTERVENTO MAGNETICO DELLA PROTEZIONE [A]	-	-	-	-	-	-
TAGLIA DEL CONTATTORE [A]	-	-	-	-	-	-
PORTATA DEL CONTATTORE [kW]	-	-	-	-	-	-
RAPPORTO DI TRASFORMAZIONE NOMINALE [V/V]	-	-	-	-	-	-
RAPPORTO DI TRASFORMAZIONE NOMINALE [V/V]	-	-	-	-	-	-
CORRENTE AMMISSIBILE DEI CAVI, CALCOLATA IN BASE ALLA PORTATA NOMINALE E AI COEFFICIENTI DI DECLASSAMENTO DERIVANTI DALLA MODALITÀ DI POSA [A]	-	-	-	-	-	-
CADUTA DI TENSIONE PARZIALE (DOVUTA ALLA SOLA CONDUZIONE DELL'UTENZA) ALLA CORRENTE Ib E cosp NOMINALE [%]	-	-	-	-	-	-
CADUTA DI TENSIONE TOTALE (DA VALLE DELL'UTENZA FINO ALLA FORNITURA) ALLA CORRENTE Ib E cosp NOMINALE [%]	-	-	-	-	-	-
IMPEDENZA MINIMA DI GUASTO TRIFASE O FASE-NEUTRO A VALLE DELL'UTENZA [mΩ]	-	-	-	-	-	-
IMPEDENZA MINIMA DI GUASTO FASE-TERRA A VALLE DELL'UTENZA [mΩ]	-	-	-	-	-	-
CORRENTE MASSIMA DI CORTO CIRCUITO TRIFASE O FASE-NEUTRO PERMANENTE A VALLE DELL'UTENZA [kA]	-	-	-	-	-	-
CORRENTE MASSIMA DI CORTO CIRCUITO FASE-TERRA A VALLE DELL'UTENZA [kA]	-	-	-	-	-	-

LEGENDA CODICI ANSI

48T	MASSIMA TEMPERATURA (TRASFORMATORE)
50	MASSIMA CORRENTE ISTANTANEA
51	MASSIMA CORRENTE RITARDATA
51N	MASSIMA CORRENTE DI GUASTO A TERRA RITARDATA
67	MASSIMA CORRENTE DIREZIONALE DI FASE
67N	MASSIMA CORRENTE DIREZIONALE DI GUASTO A TERRA
68	SELETTIVITA' LOGICA (RETE DI BLOCCO)
52	INTERRUTTORE
89	SEZIONATORE

COMMITTENTE

**Stretto
di Messina**



OGGETTO

PONTE SULLO STRETTO DI MESSINA - PROGETTO DEFINITIVO
COLLEGAMENTI CALABRIA
IMPIANTI TECNOLOGICI ELETTROFERROVIARI

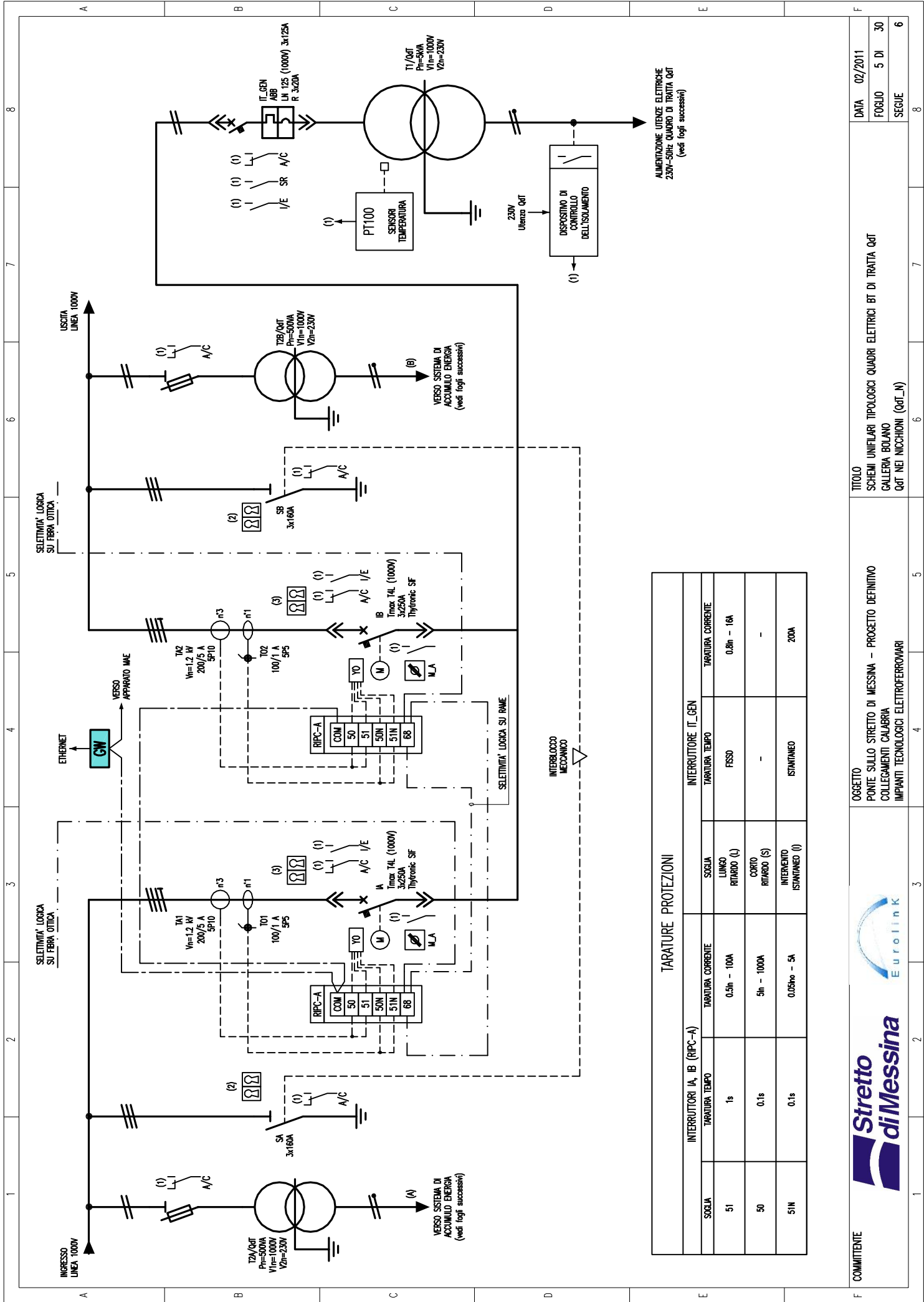
TITOLO

SCHEMI UNIFILARI TIPOLOGICI QUADRI ELETTRICI BT DI TRATTA Q&T
GALLERIA BOLLANO
Q&T NEI NICCHIONI (Q&T_M)

DATA 02/2011

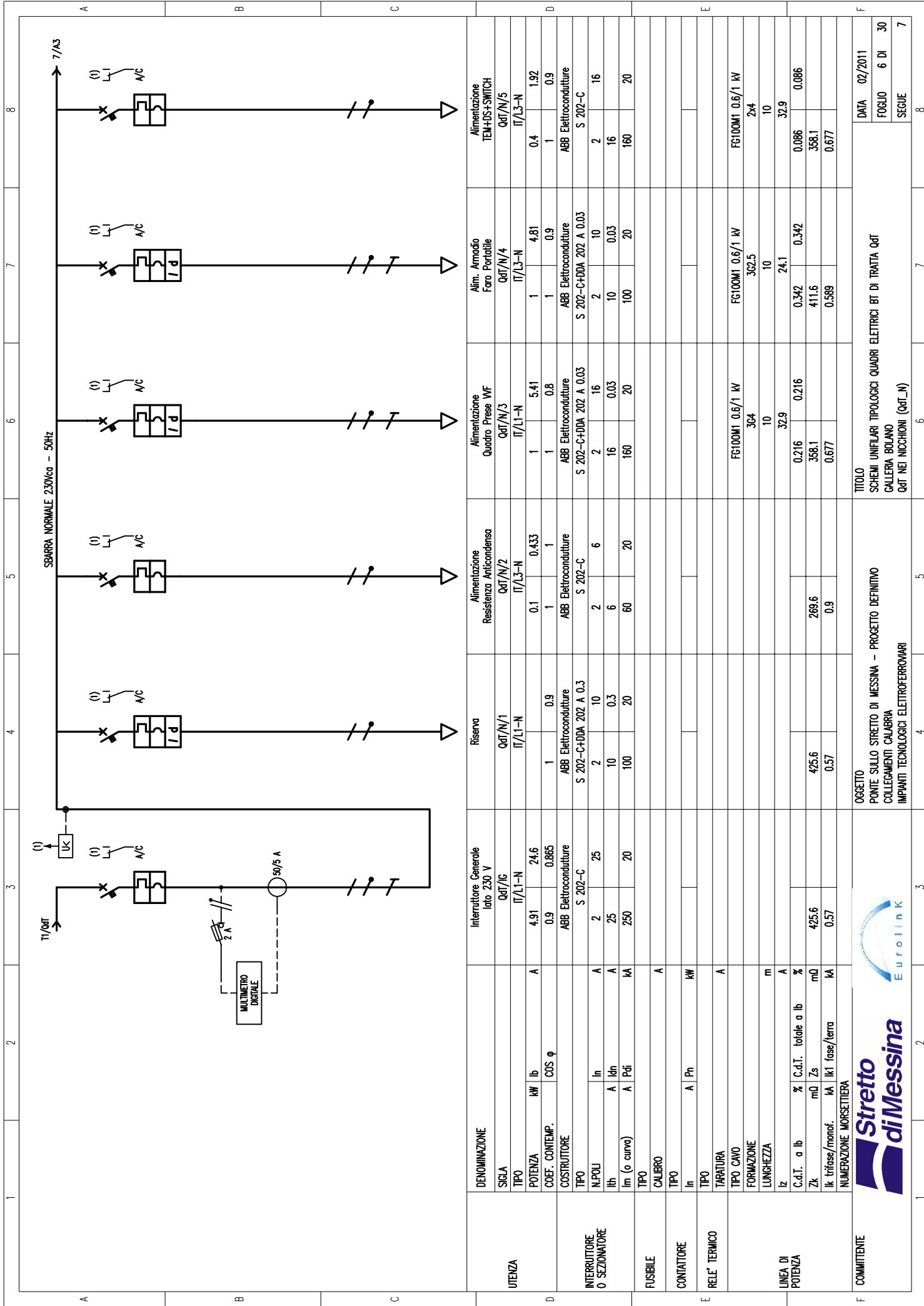
FOLGIO 4 DI 30

SEGUE 5



TARATURE PROTEZIONI

INTERRUTTORI IA, IB (RPC-A)		INTERRUTTORE IT_GEN	
SOGLIA	TARATURA CORRENTE	SOGLIA	TARATURA CORRENTE
51	0.5In - 100A	LUNGO RITARDO (L)	0.8In - 16A
50	5In - 1000A	CORTO RITARDO (S)	-
51N	0.05In - 5A	INTERVENTO ISTANTANEO (I)	200A



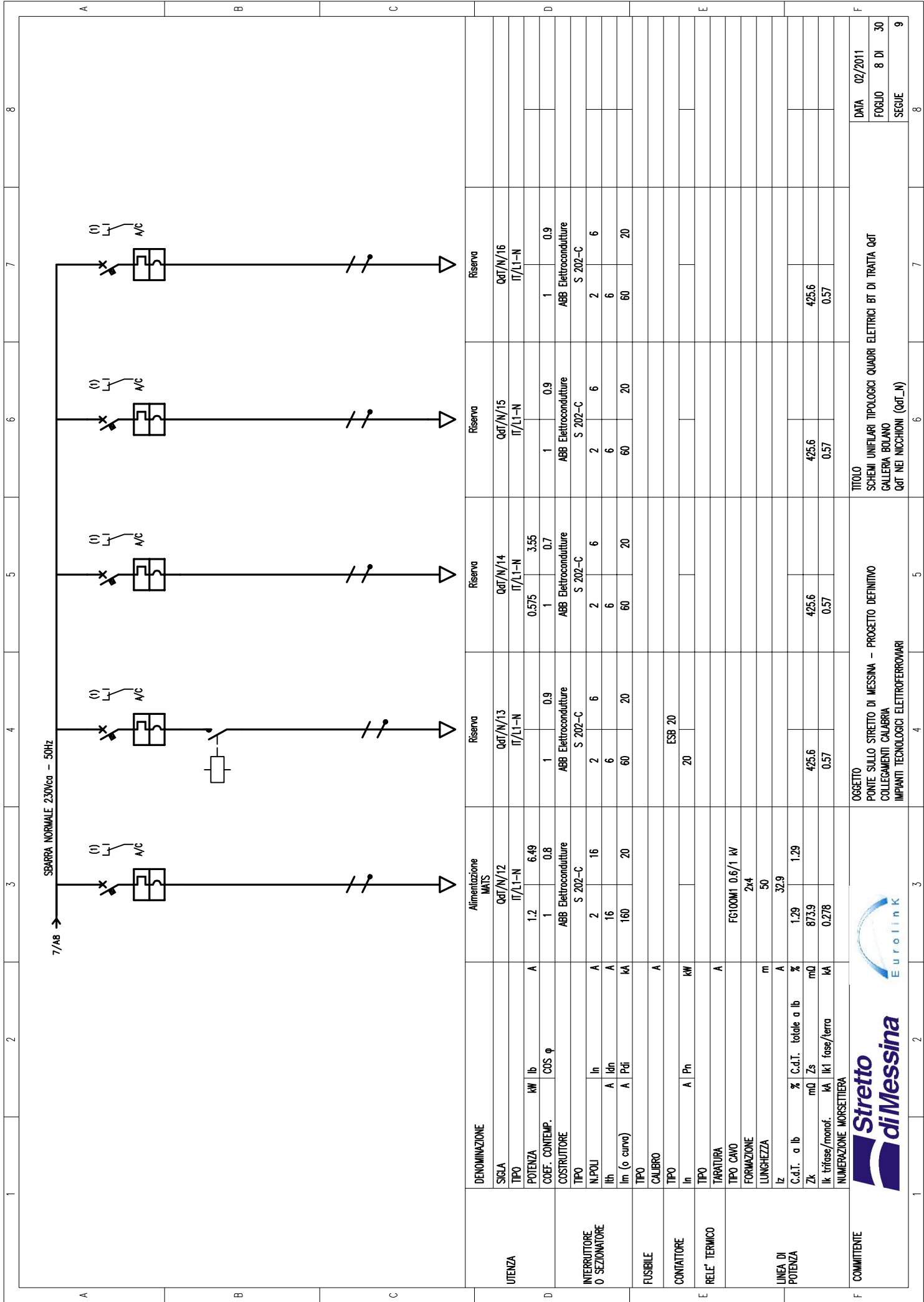
DENOMINAZIONE	Interruttore Generale lato 230 V	Riserva	Alimentazione Resistenza Anticorona	Alimentazione Quadro Presse WF	Alim. Armadio Faro Portatile	Alimentazione TEM+HS+SWITCH
SIGLA	QdT/G	QdT/N/1	QdT/N/2	QdT/N/3	QdT/N/4	QdT/N/5
TIPO	IT/L1-N	IT/L1-N	IT/L3-N	IT/L1-N	IT/L3-N	IT/L3-N
POTENZA kW	4.91	24.6	0.1	0.433	1	4.81
COEF. CONTEMP.	0.9	0.865	1	1	1	0.4
COS φ						1
ABB Electroconduttore	S 202-C	S 202-C	S 202-C	S 202-C+DDA 202 A 0.03	S 202-C+DDA 202 A 0.03	ABB Electroconduttore
In	2	10	2	16	2	2
Ith	25	0.3	6	0.03	10	16
Ith (g curva)	250	20	60	20	100	160
TIPO						
CALIBRO	A					
TIPO						
In						
Ph						
TARATURA	A					
TIPO CAVO						
FORMAZIONE						
LUNGHEZZA						
C.d.t. a lb						
% C.d.t. totale a lb						
Zs	425.6		269.6	0.216	0.342	0.086
Ik	0.57	0.57	0.9	0.677	0.589	0.677
Ik1 fase/terra						
NUMERAZIONE MORSETTERIA						
TIPOLO	FG100M1 0.6/1 kV 304 10 32.9 24.1 362.5 10 10 32.9 0.342 411.6 0.589					
DATA	02/2011					
FOGLIO	6 DI 30					
SEGLUE	7					



OGGETTO
 PONTE SULLO STRETTO DI MESSINA - PROGETTO DEFINITIVO
 COLLEGAMENTI CALABRIA
 IMPIANTI TECNOLOGICI ELETTRIFERROVIARI

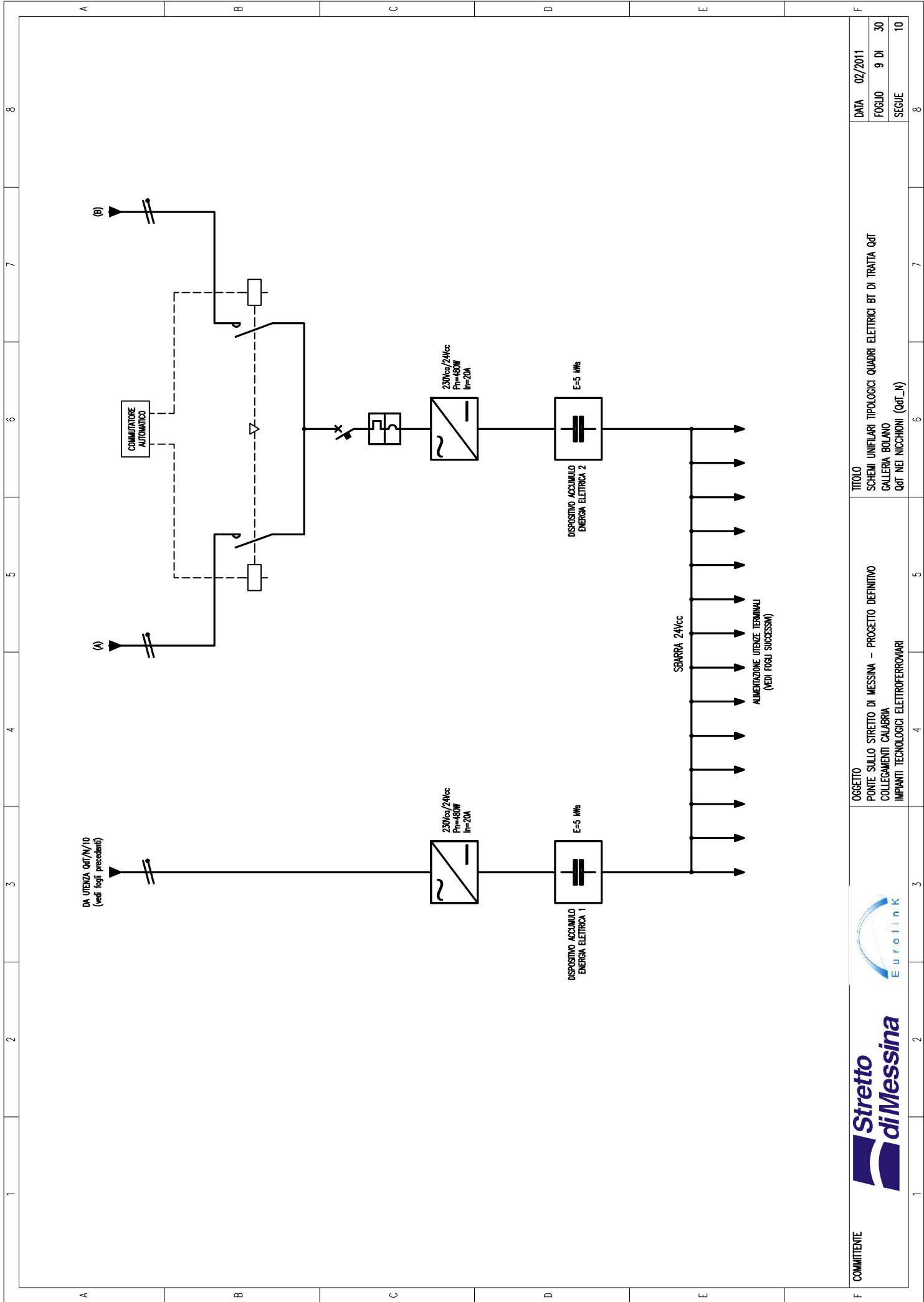
SCHEMI UNIFILARI TIPOLOGICI QUADRI ELETTRICI BT DI TRATTA QdT
 GALLERIA BOLANO
 QdT NEL NICCHIONI (QdT_N)

TIPOLO

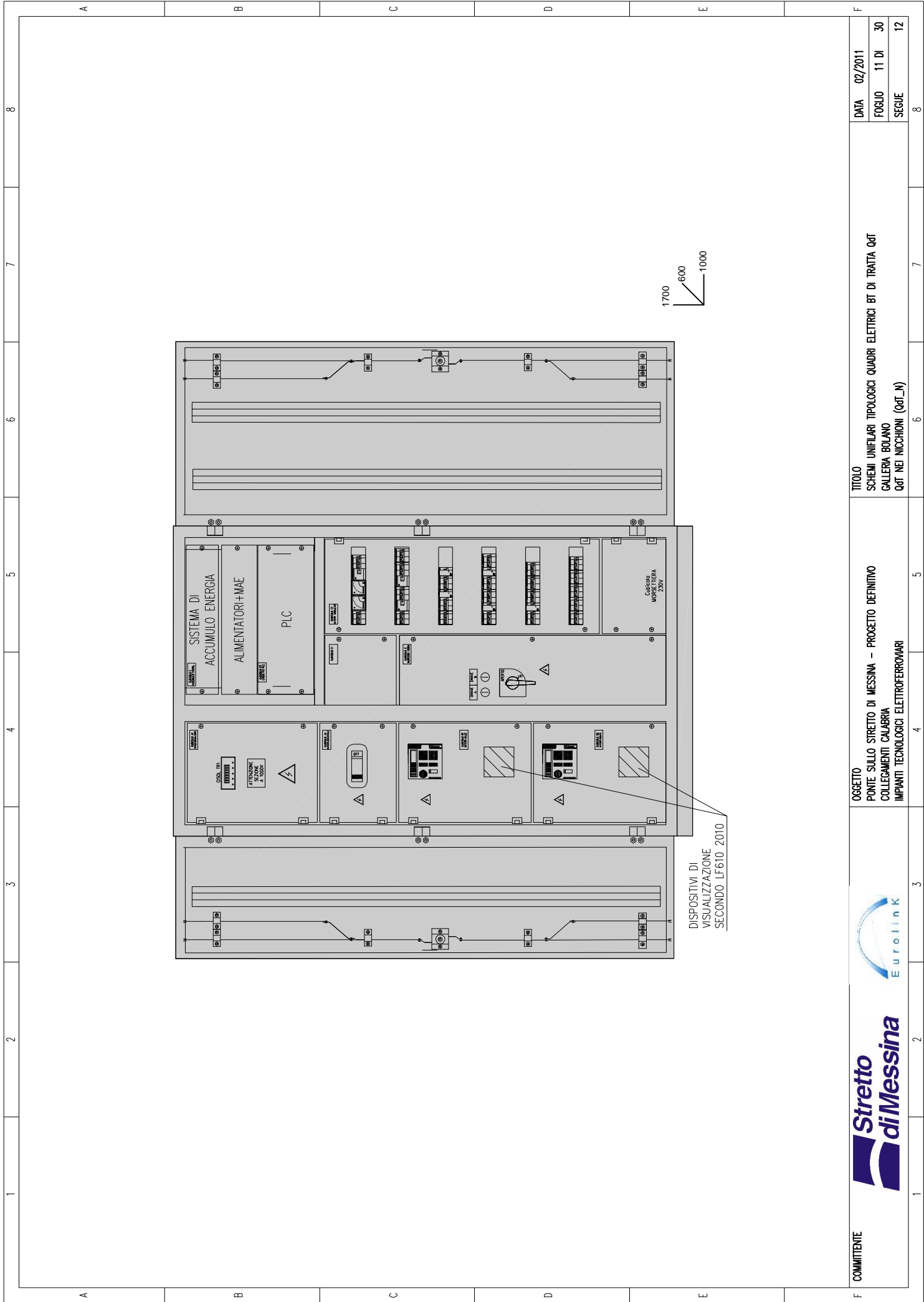


DENOMINAZIONE		Alimentazione MANS		Riserva		Riserva		Riserva		Riserva				
UTENZA	SIGLA	QdT/N/12												
	TIPO	IT/L1-N												
	POTENZA	kW	1.2	6.49	0.575		3.55		1		1			
	COEF. CONTEMP.	COS φ	1	0.8	1		0.7		1		0.9			
INTERRUTTORE O SEZIONATORE	COSTRUTTORE	ABB Electroconduttore S 202-C												
	TIPO	S 202-C												
	N.POLI	In	2	16	2		6		2		6			
	Ith	A	16	60	60		20		60		20			
FUSIBILE	I _m (o curva)	A	160	20	60		20		60		20			
	TIPO	ESB 20												
CONTATTORE	CALIBRO	20												
	TIPO	ESB 20												
RELE TERMICO	In	20												
	Ph	20												
LINEA DI POTENZA	TARATURA	FG100M1 0.6/1 kV												
	TIPO CAVO	2x4												
NUMERAZIONE MORSETTERIA	FORMAZIONE	50												
	LUNGHEZZA	32.9												
	Iz	A	1.29	1.29	1.29		1.29		1.29		1.29			
	C.d.t. a Ib	% C.d.t. totale a Ib	1.29	1.29	1.29		1.29		1.29		1.29			
COMMITTENTE	Zk	mΩ	873.9	0.278	425.6		425.6		425.6		425.6			
	I _k trifase/monof.	kA	0.278	0.57	0.57		0.57		0.57		0.57			
F	OGGETTO	PONTE SULLO STRETTO DI MESSINA - PROGETTO DEFINITIVO												
		COLLEGAMENTI CALABRIA												
		IMPIANTI TECNOLOGICI ELETTRIFERROVIARI												
F	TITOLO	SCHEMI UNIFILARI TIPOLOGICI QUADRI ELETTRICI BT DI TRATTA QdT												
		GALLERIA BOLLANO												
		QdT NEI NICCHIONI (QdT_M)												
		DATA	02/2011		FOGLIO		8 DI		30		SEGUE		9	





COMMITTENTE	OGGETTO	TITOLO	DATA
Stretto di Messina	PONTE SULLO STRETTO DI MESSINA - PROGETTO DEFINITIVO	SCHEMI UNIFILARI TIPOLOGICI QUADRI ELETTRICI BT DI TRATTA QGT	02/2011
di Messina	COLLEGAMENTI CALABRIA	GALLERIA BOLANO	FOGLIO 9 DI 30
	IMPIANTI TECNOLOGICI ELETTRIFERROVIARI	QGT NEL NICCHIONI (QGT_N)	SEGUE 10



COMMITTENTE



OGGETTO
 PONTE SULLO STRETTO DI MESSINA - PROGETTO DEFINITIVO
 COLLEGAMENTI CALABRIA
 IMPIANTI TECNOLOGICI ELETTROFERROVIARI

TITOLO
 SCHEMI UNIFILARI TIPOLOGICI QUADRI ELETTRICI BT DI TRATTA QdT
 GALLERIA BOLLANO
 QdT NEI NICCHIONI (QdT_M)

DATA 02/2011
 FOGLIO 11 DI 30
 SEGUE 12

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

SCHEMA UNIFILARE TIPOLOGICO QUADRO ELETTRICO

QdT_B

COMMITTENTE



OGGETTO

PONTE SULLO STRETTO DI MESSINA - PROGETTO DEFINITIVO
COLLEGAMENTI CALABRIA
IMPIANTI TECNOLOGICI ELETTRIFERROVIARI

TITOLO

SCHEMI UNIFILARI TIPOLOGICI QUADRI ELETTRICI BT DI TRATTA QdT
GALLERIA BOLLANO
QdT NEI BY-PASS (QdT_B)

DATA

02/2011

Foglio

12 DI

30

SEGUE

13

1	2	3	4	5	6	7	8
CARATTERISTICHE ELETTRICHE		CARATTERISTICHE MECCANICHE			CONDIZIONI DI SERVIZIO		
TENSIONE DI ISOLAMENTO NOMINALE		2500 V	FORMA DI SEGREGAZIONE		3A	TEMPERATURA AMBIENTE MAX.	
TENSIONE DI FUNZIONAMENTO NOMINALE		1000 - 400/230 V	MATERIALE		ACCIAIO INOX - 2B	TEMPERATURA AMBIENTE MEDIA	
FREQUENZA NOMINALE		50 Hz	SPESSORE PANNELLI ESTERNI		15/10 mm	TEMPERATURA AMBIENTE MINIMA	
SISTEMA ELETTRICO		TN-S / IT	GRADO DI PROTEZIONE		IP55 SULL'INVOLUCRO ESTERNO IP20 ALL'INTERNO DEL QUADRO A PORTE APERTE	UMIDITA' RELATIVA MAX	
CORRENTE MASSIMA DI CORTO CIRCUITO PRESUNTA		6 kA	ACCESSIBILITA' QUADRO		FRONTE SI RETRO NO	ALTITUDINE S.L.M.	
CORRENTE NOMINALE (SBARRE PRINCIPALI)		250 A	AMPLIABILITA' QUADRO		LATERALE NO LATO DESTRO NO LATO SINISTRO NO	PRESSIONE/DEPRESSIONE	
CORRENTE NOMINALE AMMISSIBILE DI BREVE DURATA PER 1 SEC.		5 kA	FONDO		SISTEMA SIGILLATURA PASSAGGIO CAVI	30% (30°C)	
CORRENTE NOMINALE AMMISSIBILE DI PICCO		10 kA	CONTROTELAIO O FERRI DI BASE		ACCIAIO INOX - 2B	<1000 mt	
TENSIONE NOMINALE CIRCUITI AUSILIARI		230 Vdc / 24 Vdc	ARRIVI		ALTO <input type="checkbox"/> BASSO <input checked="" type="checkbox"/>	5 MPa	
TENSIONE DI PROVA A 50 HZ PER 1 MIN.		2500 V	PARTENZE		ALTO <input type="checkbox"/> BASSO <input checked="" type="checkbox"/>	RISPONDEZZA ALLE NORME	
TENSIONE DI TENUTA AD IMPULSO		1500 V	ENTRATA		ALTO <input type="checkbox"/> BASSO <input checked="" type="checkbox"/>	CEI ITALIANE 17-113 / EN61439	
COLLAUDO SEC. CEI 17-113		10 kV	USCITA		ALTO <input type="checkbox"/> BASSO <input checked="" type="checkbox"/>	IEC INTERNAZIONALI 61439-1	
DESCRIZIONI PARTICOLARI :		<input checked="" type="checkbox"/> PROVE INDIVIDUALI <input checked="" type="checkbox"/> PROVE DI TIPO		VERNICIATURA (CICLO NORMALIZZATO TGN-001) SPESS. MIN. 50 MICRON ±10%		ALTRE RFI - LF610/2010	
SBARRE PRINCIPALI E DERIVATE		- IN PIATTO DI RAME - ISOLAMENTO IN ARIA SBARRA DI TERRA - SEZIONE MINIMA 150 mmq		ESTERNO QUADRO INTERNO QUADRO		CAVITERIA PER CIRCUITI AUSILIARI: - TIPO N0769-K - CAVITERIA DI COLORE NERO SEZIONI: - CIRCUITI AMPEROMETRICI/VOLTIMETRICI >= 2.5 mmq - CIRCUITI DI COMANDO >= 1.5 mmq - CIRCUITI DI SEGNALAZIONE >= 1.5 mmq CONNESSIONE RETE 1000 Vdc - CON MORSETTI	
COMMITTEE		OGGETTO		DIMENSIONI DI INGOMBRO (mm)		DATA 02/2011	
Stretto di Messina		PONTE SULLO STRETTO DI MESSINA - PROGETTO DEFINITIVO		1200 LX 1800 HX 600 P		FOGLIO 13 DI 30	
EuroLink		COLLEGAMENTI CALABRIA		SUDDIVISIONE SCOMPARTI		SEGUE 14	
di Messina		IMPIANTI TECNOLOGICI ELETTROFERROVIARI		MASSA TOTALE			
		TITOLO		SCHEMI UNIFILARI TIPOLOGICI QUADRI ELETTRICI BT DI TRATTA QdT			
		GALLERIA BOLANO		QdT NEL BY-PASS (QdT_B)			

A	NOTE NUMERICHE (VEDI FOGLI SUCCESSIVI):	B	C	D	E	F
1	2	3	4	5	6	7
8						8
A						F
A						F
A						F
A						F
A						F
A						F

NOTE NUMERICHE (VEDI FOGLI SUCCESSIVI):

- (1) SEGNAZIONE O COMANDO DAL/AL SISTEMA DI SUPERVISIONE
- (2) 2 BLOCCHI A CHIAVE INANELLATE CON CHIAVI DELL'INTERRUTTORE IA (PER SA) / IB (PER SB) E DELL'INTERRUTTORE INSTALLATO NEL QGT "ADJACENTE"
- (3) 2 BLOCCHI A CHIAVE INANELLATE CON CHIAVI DEL SEZIONATORE DI TERRA SA (PER IA) / SB (PER IB) E DEL SEZIONATORE INSTALLATO NEL QGT "ADJACENTE"
- (4) COMANDO DA MODULO MAE (RIDONDANZA DEL COMANDO DA PLC)
- (5) COMANDO DA TERMOSTATO INTERNO QUADRO
- (6) COMANDO DA PULSANTE LOCALE

LEGENDA SIGLE:

- Ib: CORRENTE DI IMPIEGO, CALCOLATA IN BASE ALLA POTENZA DI DIMENSIONAMENTO [A]
- INTERRUTTORE
- In: CORRENTE NOMINALE DELLA PROTEZIONE [A]
- Ibt: TARATURA DELLA CORRENTE DI INTERVENTO TERMICO DELLA PROTEZIONE [A]
- Idn: TARATURA DELLA CORRENTE DIFFERENZIALE [A]
- Im: TARATURA DELLA CORRENTE DI INTERVENTO MAGNETICO DELLA PROTEZIONE [A]
- CONTATTATORE
- In: TAGLIA DEL CONTATTATORE [A]
- Pn: PORTATA DEL CONTATTATORE [kW]
- TA
- I1n/I2n: RAPPORTO DI TRASFORMAZIONE NOMINALE [A/A]
- TV
- V1n/V2n: RAPPORTO DI TRASFORMAZIONE NOMINALE [V/V]
- LINEA DI POTENZA
- Iz: CORRENTE AMMISSIBILE DEI CAVI, CALCOLATA IN BASE ALLA PORTATA NOMINALE E AI COEFFICIENTI DI DECLASSAMENTO DERIVANTI DALLA MODALITÀ DI POSA [A]
- Cdt o Ib: CADUTA DI TENSIONE PARZIALE (DOPPIA ALLA SOLA CONDUZIONE DELL'UTENZA) ALLA CORRENTE Ib E cosp. NOMINALE [%]
- Cdt tot. o Ib: CADUTA DI TENSIONE TOTALE (DA VALLE DELL'UTENZA FINO ALLA FORNITURA) ALLA CORRENTE Ib E cosp. NOMINALE [%]
- Zk: IMPEDENZA MINIMA DI GUASTO TRIFASE O FASE-NEUTRO A VALLE DELL'UTENZA [mΩ]
- Zs: IMPEDENZA MINIMA DI GUASTO FASE-TERRA A VALLE DELL'UTENZA [mΩ]
- Ik trifas./monof.: CORRENTE MASSIMA DI CIRCUITO TRIFASE O FASE-NEUTRO PERMANENTE A VALLE DELL'UTENZA [kA]
- Ik1 fase/terra: CORRENTE MASSIMA DI CIRCUITO FASE-TERRA A VALLE DELL'UTENZA [kA]

COMMITTENTE

**Stretto
di Messina**



OGGETTO

PONTE SULLO STRETTO DI MESSINA - PROGETTO DEFINITIVO
COLLEGAMENTI CALABRIA
IMPIANTI TECNOLOGICI ELETTROFERROVIARI

TITOLO

SCHEMI UNIFILARI TIPOLOGICI QUADRI ELETTRICI BT DI TRATTA QGT
GALLERIA BOLANO
QGT NEL BY-PASS (QGT_B)

DATA 02/2011

FOGLIO 14 DI 30

SEGUE 15

LEGENDA CODICI ANSI

48T	MASSIMA TEMPERATURA (TRASFORMATORE)
50	MASSIMA CORRENTE ISTANTANEA
51	MASSIMA CORRENTE RITARDATA
51N	MASSIMA CORRENTE DI GUASTO A TERRA RITARDATA
67	MASSIMA CORRENTE DIREZIONALE DI FASE
67N	MASSIMA CORRENTE DIREZIONALE DI GUASTO A TERRA
68	SELETTIVITA' LOGICA (RETE DI BLOCCO)
52	INTERRUTTORE
89	SEZIONATORE

COMMITTENTE



**Stretto
di Messina**



EuroLink

OGGETTO

PONTE SULLO STRETTO DI MESSINA - PROGETTO DEFINITIVO
COLLEGAMENTI CALABRIA
IMPIANTI TECNOLOGICI ELETTROFERROVIARI

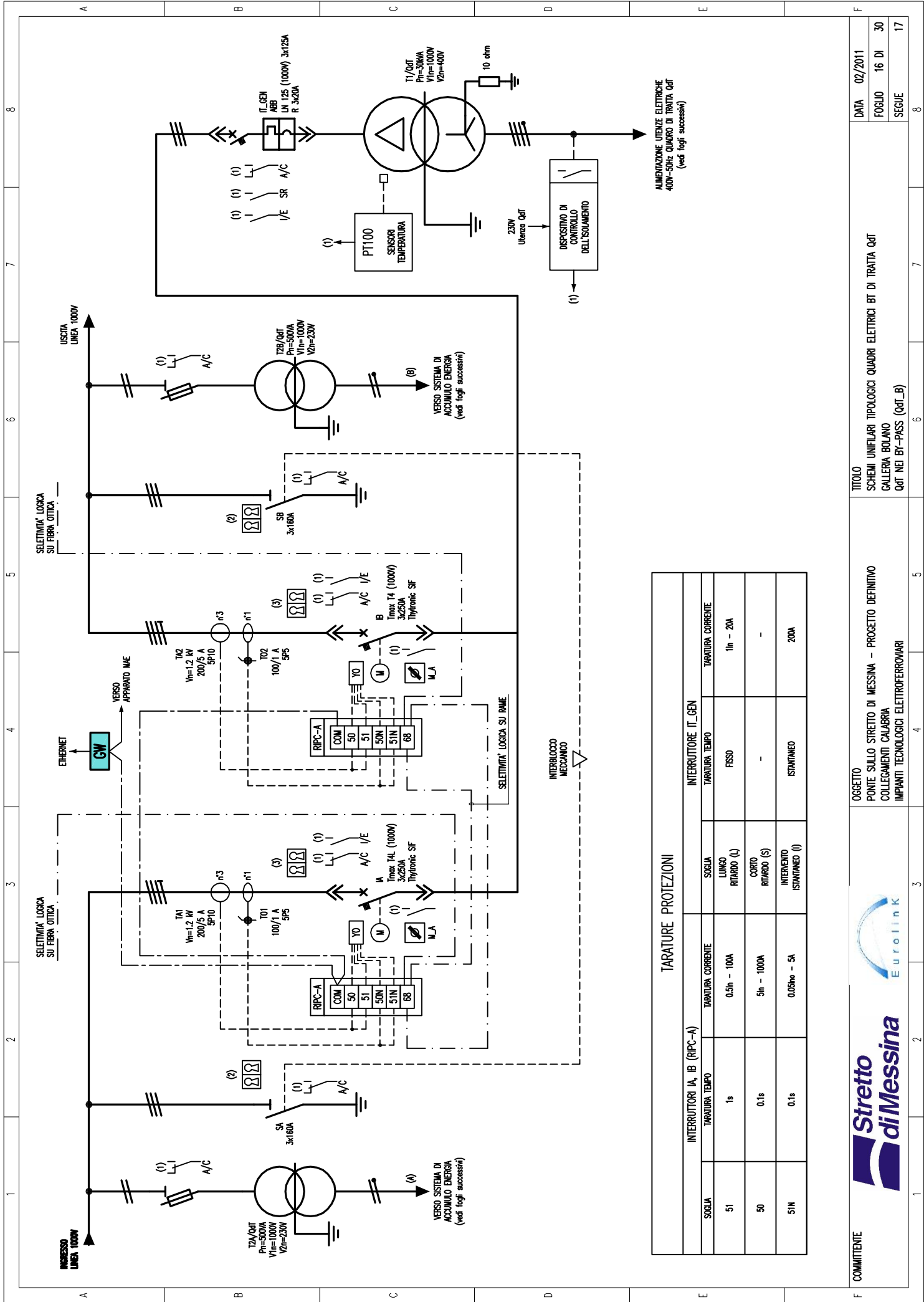
TITOLO

SCHEMI UNIFILARI TIPOLOGICI QUADRI ELETTRICI BT DI TRATTA QdT
GALLERIA BOLANO
QdT NEI BY-PASS (QdT_B)

DATA 02/2011

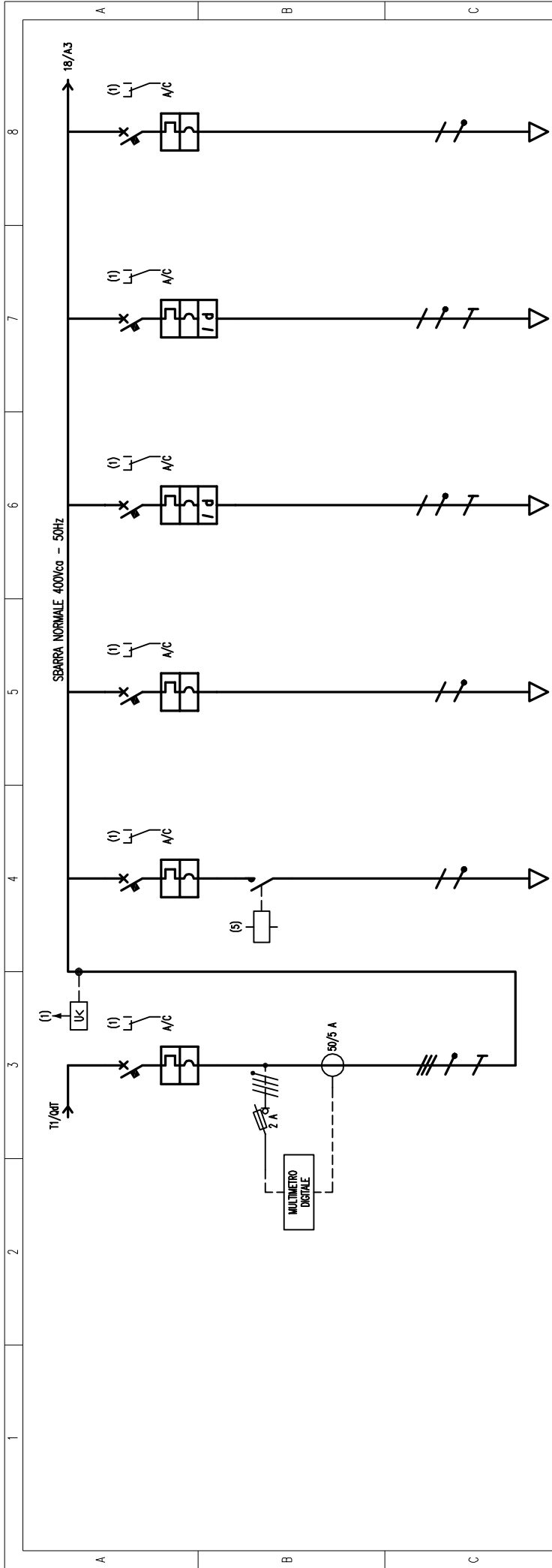
FOLGIO 15 DI 30

SEGUE 16



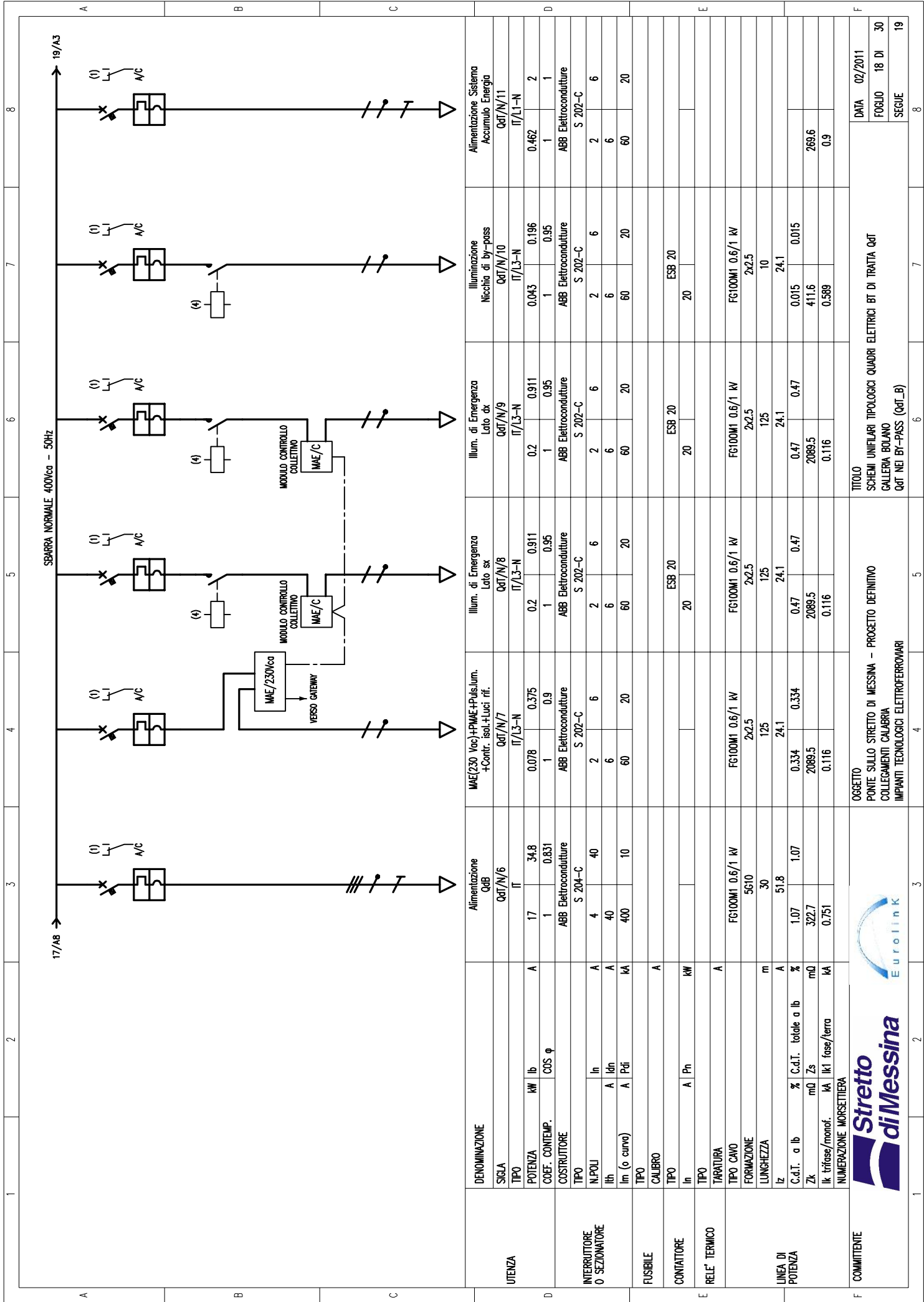
TARATURE PROTEZIONI

INTERRUTTORI IA, IB (RIPC-A)		INTERRUTTORE IT_GEN	
SOGLIA	TARATURA CORRENTE	SOGLIA	TARATURA CORRENTE
51	0.5h - 100A	LUNGO RITARDO (L)	FSSO
50	5h - 1000A	CORTO RITARDO (S)	1h - 20A
51N	0.05h - 5A	INTERVENTO ISTANTANEO (I)	200A



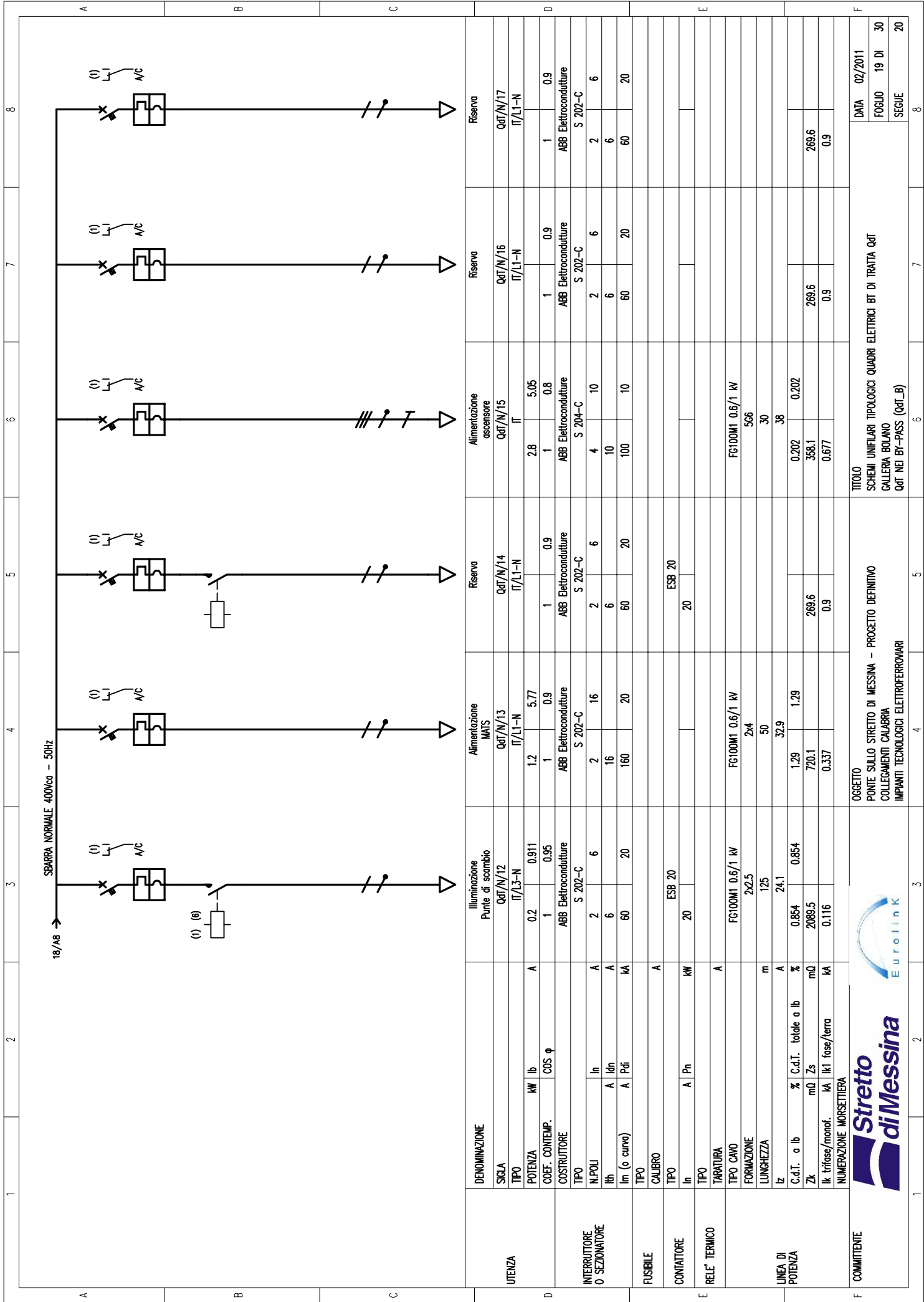
DENOMINAZIONE		Interruttore Generale lato 400 V		Alimentazione Venetia QdT		Alimentazione Resistenza Anticondensa		Alimentazione Quadro Presse WF		Alim. Armadio Faro Portatile		Alimentazione TEM+HS+SWITCH	
SIGLA	QdT/N/1	QdT/N/2	QdT/N/3	QdT/N/4	QdT/N/5	QdT/N/6	QdT/N/7	QdT/N/8	QdT/N/9	QdT/N/10	QdT/N/11	QdT/N/12	
TIPO	II	II/L3-N	II/L3-N	II/L3-N	II/L3-N	II/L3-N	II/L3-N	II/L3-N	II/L3-N	II/L3-N	II/L3-N	II/L3-N	
UTENZA	POTENZA	22.3	40.2	0.048	0.26	0.1	0.433	1	5.41	1	4.81	0.4	
	COEF. CONTEMP.	0.9	0.843	1	0.8	1	1	1	0.8	1	0.9	1	
	COS φ												
	ABB Electroconduttore	S 204-C	ABB Electroconduttore	S 202-C	ABB Electroconduttore	S 202-C	ABB Electroconduttore	S 202-C+DDA 202 A 0.03	ABB Electroconduttore	S 202-C	ABB Electroconduttore	S 202-C	ABB Electroconduttore
INTERRUTTORE O SEZIONATORE	In	4	50	2	6	2	6	2	16	2	10	2	
	Ith	50	50	6	6	6	6	16	0.03	10	0.03	16	
	Ith (o curva)	500	10	60	20	60	20	160	20	100	20	160	
	TIPO												
FUSIBILE	CALIBRO	A											
	TIPO												
CONTATTORE	In												
	Ph												
RELE TERMICO	TARATURA												
	TIPO CAVO												
LINEA DI POTENZA	FORMAZIONE												
	LUNGHEZZA												
	C.d.t. a Ib												
	Zs												
COMMITTEE	NUMERAZIONE MORSETTIERA												
	OGGETTO	PONTE SULLO STRETTO DI MESSINA - PROGETTO DEFINITIVO											
	SCHEMI UNIFILARI TIPOLOGICI QUADRI ELETTRICI BT DI TRATTA QdT	GALLERIA BOLANO											
	QdT NET BY-PASS (QdT_B)	QdT NET BY-PASS (QdT_B)											
DATA	02/2011												
FOLGIO	17 DI												
SEGUE	18												





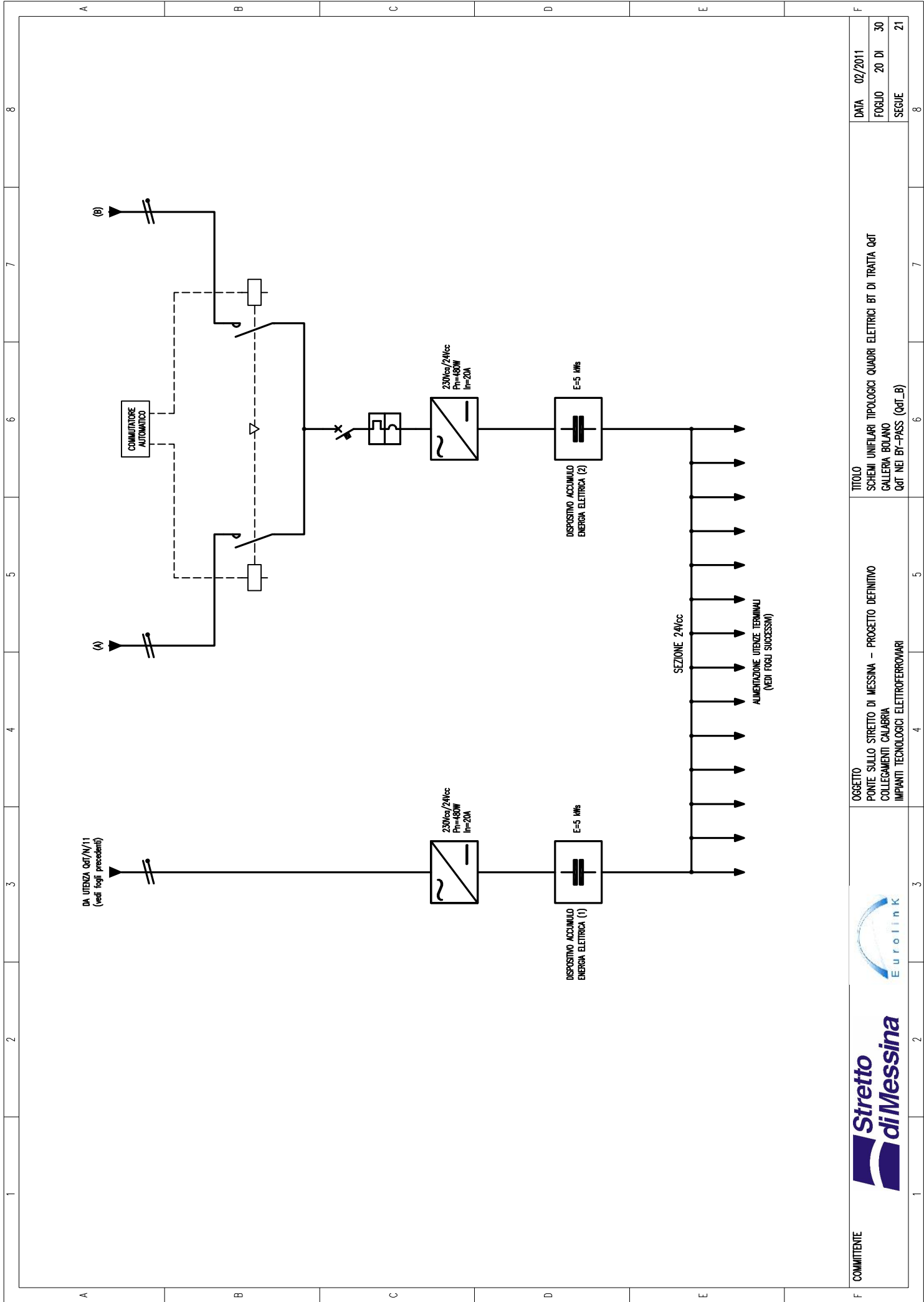
DENOMINAZIONE		Alimentazione QdB		MAE(230 Vac)-PME-Plus.lum. +Contr. isol.+Luci rif.		Illum. di Emergenza Lato sx		Illum. di Emergenza Lato dx		Illuminazione Nicchia di by-pass		Alimentazione Sistema Accumulo Energia		
SIGLA		QdT/N/6		QdT/N/7		QdT/N/8		QdT/N/9		QdT/N/10		QdT/N/11		
TIPO		II		II/L3-N		II/L3-N		II/L3-N		II/L3-N		II/L1-N		
UTENZA	POTENZA kW	17	34.8	0.078	0.375	0.2	0.911	0.2	0.911	0.043	0.196	0.462	2	
	COEF. CONTEMP. COS φ	1	0.831	1	0.9	1	0.95	1	0.95	1	0.95	1	1	
	COSTRUTTORE		ABB Electrocondutture S 204-C		ABB Electrocondutture S 202-C		ABB Electrocondutture S 202-C		ABB Electrocondutture S 202-C		ABB Electrocondutture S 202-C		ABB Electrocondutture S 202-C	
	TIPO		S 204-C		S 202-C		S 202-C		S 202-C		S 202-C		S 202-C	
INTERRUTTORE O SEZIONATORE	N.POLI	4	40	2	6	2	6	2	6	2	6	2	6	
	Ith	40	40	6	20	6	20	6	20	6	20	6	20	
	Ith (o curva)	400	10	60	20	60	20	60	20	60	20	60	20	
	TIPO		ABB Electrocondutture S 204-C		ABB Electrocondutture S 202-C		ABB Electrocondutture S 202-C		ABB Electrocondutture S 202-C		ABB Electrocondutture S 202-C		ABB Electrocondutture S 202-C	
FUSIBILE	CALIBRO		A		A		A		A		A		A	
	TIPO	In	A	Ph	kW	ESB 20		ESB 20		ESB 20		ESB 20		
RELE' TERMICO	TARATURA		A		A		A		A		A		A	
	TIPO CAVO	FG100M1 0.6/1 kV	5G10	30	24.1	0.334	0.334	0.334	0.334	0.334	0.334	0.334	0.334	
LINEA DI POTENZA	FORMAZIONE	FG100M1 0.6/1 kV	5G10	30	24.1	0.334	0.334	0.334	0.334	0.334	0.334	0.334	0.334	
	LUNGHEZZA	m	30	24.1	0.334	0.334	0.334	0.334	0.334	0.334	0.334	0.334	0.334	
	C.d.t. a Ib	% C.d.t. totale a Ib	1.07	1.07	1.07	1.07	1.07	1.07	1.07	1.07	1.07	1.07	1.07	
	Zk	mΩ	322.7	322.7	322.7	322.7	322.7	322.7	322.7	322.7	322.7	322.7	322.7	
COMMITTENTE	Ik trifase/monof.	kA	0.751	0.751	0.751	0.751	0.751	0.751	0.751	0.751	0.751	0.751	0.751	
	NUMERAZIONE MORSETTIERA													
OGGETTO		PONTE SULLO STRETTO DI MESSINA - PROGETTO DEFINITIVO												
SCHEMI UNIFILARI TIPOLOGICI QUADRI ELETTRICI BT DI TRATTA QdT		GALLERIA BOLANO												
QdT NEI BY-PASS (QdT_B)		QdT NEI BY-PASS (QdT_B)												
TITOLO		TITOLO												
DATA		02/2011												
FOGLIO		18 DI 30												
SEGUE		19												





UTENZA	DENOMINAZIONE	Illuminazione Punte di scambio Qd7/N/12	Alimentazione MAIS Qd7/N/13	Riserva Qd7/N/14	Alimentazione ascensore Qd7/N/15	Riserva Qd7/N/16	Riserva Qd7/N/17	
	SIGLA							
	TIPO	IT/L3-N	IT/L1-N	IT/L1-N	IT	IT/L1-N	IT/L1-N	
	POTENZA kW	0.2	1.2	1	2.8	1	1	
	lb	0.911	5.77	0.9	5.05	0.8	0.9	
	COEF. CONTEMP.	1	1	1	1	1	1	
	COS φ	0.95	0.9	0.9	0.8	0.9	0.9	
	COSTRUTTORE	ABB Electrocondutture S 202-C	ABB Electrocondutture S 202-C	ABB Electrocondutture S 202-C	ABB Electrocondutture S 204-C	ABB Electrocondutture S 202-C	ABB Electrocondutture S 202-C	
	TIPO	S 202-C	S 202-C	S 202-C	S 204-C	S 202-C	S 202-C	
	N.POLI	2	2	2	4	2	2	
	In	6	16	6	10	6	6	
	A	6	16	6	10	6	6	
	Ith	60	160	60	100	60	60	
	A	60	160	60	100	60	60	
	Pdf	20	20	20	10	20	20	
	Im (o curva)							
	TIPO							
	CALIBRO							
	TIPO	ESB 20		ESB 20				
	In	20		20				
	A	20		20				
	Ph							
	TIPO							
	TARATURA							
	TIPO CAVO	FG100M1 0.6/1 kV	FG100M1 0.6/1 kV		FG100M1 0.6/1 kV			
	FORMAZIONE	2x2.5	2x4		566			
	LUNGHEZZA	125	50		30			
	lz	24.1	32.9		38			
	C.d.t. a lb	0.854	1.29		0.202			
	% C.d.t. totale a lb	0.854	1.29		0.202			
	mQ	2089.5	720.1	269.6	358.1	269.6	269.6	
	Zs	0.116	0.337	0.9	0.677	0.9	0.9	
	Ik trifase/monof.							
	Ik1 fase/terra							
	NUMERAZIONE MORSETTERIA							
COMMITTENTE	OGGETTO	PONTE SULLO STRETTO DI MESSINA - PROGETTO DEFINITIVO COLLEGAMENTI CALABRIA IMPIANTI TECNOLOGICI ELETTRIFERROVIARI					TITOLO	
		SCHEMI UNIFILARI TIPOLOGICI QUADRI ELETTRICI BT DI TRATTA Qd7 GALLERIA BOLANO Qd7 NEL BY-PASS (Qd7_B)					DATA 02/2011	
							FOGLIO 19 DI 30	
							SEGUE 20	





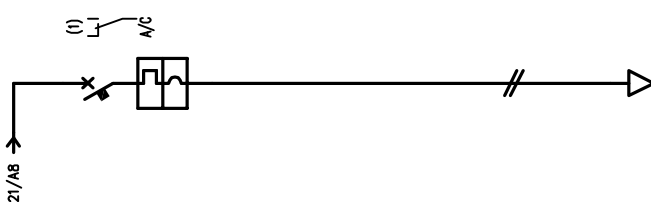
COMMITTENTE



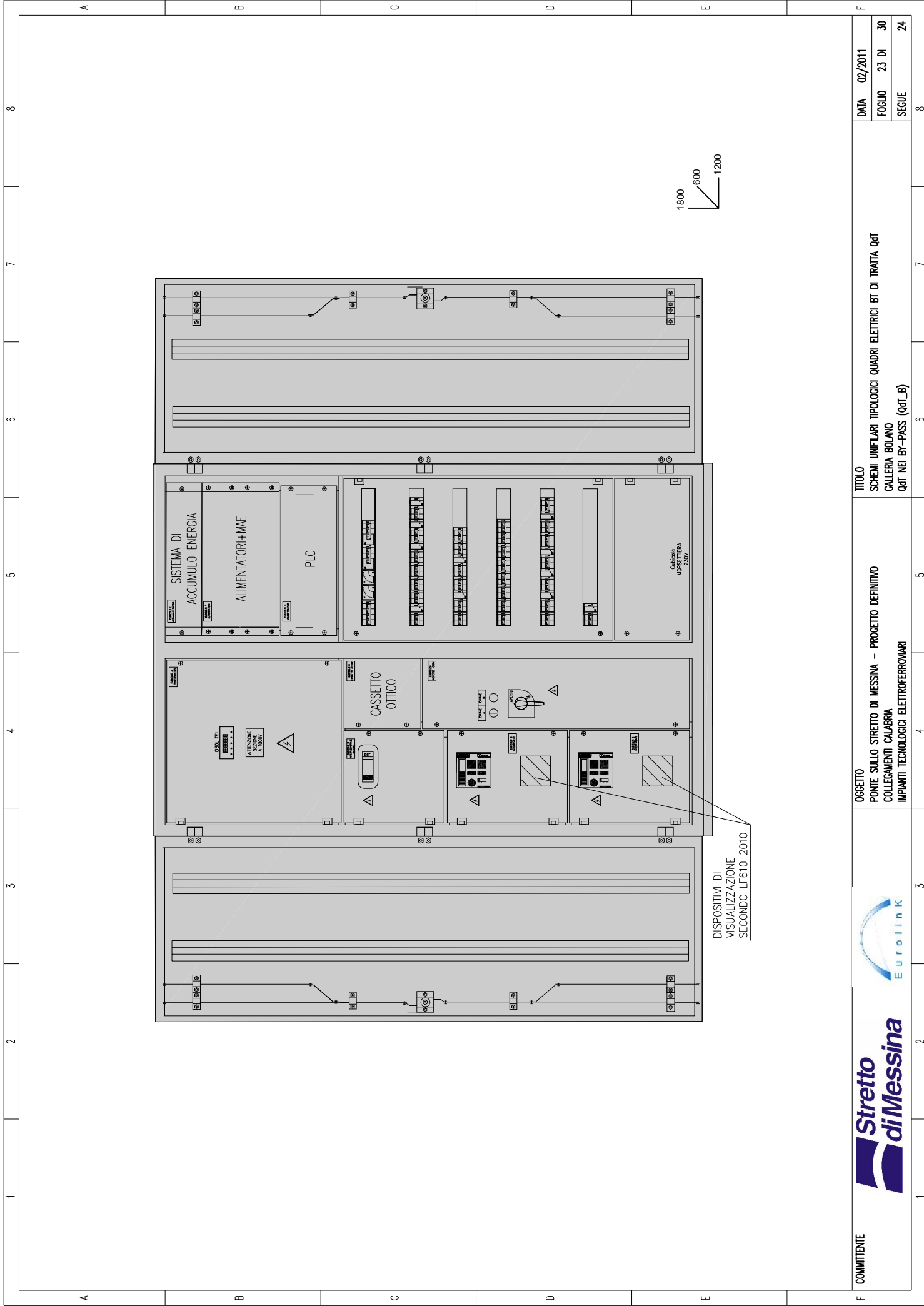
OGGETTO
 PONTE SULLO STRETTO DI MESSINA - PROGETTO DEFINITIVO
 COLLEGAMENTI CALABRIA
 IMPIANTI TECNOLOGICI ELETTROFERROVIARI

TITOLO
 SCHEMI UNIFILARI TIPOLOGICI QUADRI ELETTRICI BT DI TRATTA QdI
 GALLERIA BOLANO
 QdI NET BY-PASS (QdI_b)

DATA 02/2011
 FOGLIO 20 DI 30
 SEGUE 21

A	B	C	D	E	F
			<p>Reserva</p>		
UTENZA	DENOMINAZIONE	SIGLA	QdT/CC/7	II	
TIPO	POTENZA kW lb	COEF. CONTEMP. COS φ	1 0.9	ABB Electrocondutture	
COSTRUTTORE	S 202-B				
TIPO	S 202-B				
N.POLI	In	A	2	6	
Ith	A kdn	A	6		
Im (o curva)	A Pdi	kA	45	20	
TIPO	ABB Electrocondutture				
FUSIBILE	S 202-B				
CALIBRO	A				
TIPO	A				
In	A Ph	kW			
TIPO	A				
TARATURA	A				
TIPO CAVO	A				
FORMAZIONE	A				
LUNGHEZZA	m				
Lz	m				
C.d.t. a lb	% C.d.t. totale a lb	%	576		
Zk	mQ Zs	mQ	576		
Ik trifase/monof.	kA Ik1 fase/terra	kA	0.044		
NUMERAZIONE MORSETTERIA	0.044				
LINEA DI POTENZA	0.044				
COMMITTENTE	OGGETTO	PONTE SULLO STRETTO DI MESSINA - PROGETTO DEFINITIVO	COLLEGAMENTI CALABRIA	IMPIANTI TECNOLOGICI ELETTROFERROVARI	TITOLO
					SCHEMI UNIFILARI TIPOLOGICI QUADRI ELETTRICI BT DI TRATTA QdT
					GALLERIA BOLANO
					QdT NEI BY-PASS (QdT_B)
					DATA 02/2011
					FOGLIO 22 DI 30
					SEGUE 23





DISPOSITIVI DI VISUALIZZAZIONE SECONDO LF610 2010

COMMITTENTE



OGGETTO
 PONTE SULLO STRETTO DI MESSINA - PROGETTO DEFINITIVO
 COLLEGAMENTI CALABRIA
 IMPIANTI TECNOLOGICI ELETTRIFERROVIARI













TITOLO
 SCHEMI UNIFILARI TIPOLOGICI QUADRI ELETTRICI BT DI TRATTA QdT
 GALLERIA BOLANO
 QdT NEI BY-PASS (QdT_B)


















DATA 02/2011
 FOGLIO 23 DI 30
 SEGUE 24

1	2	3	4	5	6	7	8		
A	CONDUTTORE DI FASE				RESISTORE				
	CONDUTTORE NEUTRO				INDUTTORE, BOBINA, AVVOLGIMENTO				
B	CONDUTTORE DI PROTEZIONE				CONDENSATORE SEGNO GRAFICO GENERALE				
	CONDUTTORE DI NEUTRO AVENTE ANCHE FUNZIONE DI CONDUTTORE DI PROTEZIONE				TERRA SEGNO GRAFICO GENERALE				
C	CONNESSIONE DI CONDUTTORI				MASSA (TELAIO)				
	TERMINALE O MORSETTO				TERRA DI PROTEZIONE				
	DERIVAZIONE ESEMPIO				EQUIPOTENZIALITÀ				
D	CONDUTTORE IN SBARRA PROTETTA				FUSIBILE SEGNO GENERALE				
	GIUNZIONE DI CONDUTTORE				FUSIBILE CON PERCUSSORE				
E	PRESA A SPINA (FEMMINA E MASCHIO)				FUSIBILE CON PERCUSSORE E CON CIRCUITO DI SEGNALIZAZIONE SEPARATO				
	TOROIDE PER CIRCUITO DIFFERENZIALE/OMOPOLARE				SCARICATORE				
F	COMMITTEE								
				OGGETTO PONTE SULLO STRETTO DI MESSINA - PROGETTO DEFINITIVO COLLEGAMENTI CALABRIA IMPIANTI TECNOLOGICI ELETTROFERRIVIARI			TITOLO SCHEMI UNIFILARI TIPOLOGICI QUADRI ELETTRICI BT DI TRATTA QdT GALLERIA BOLLANO LEGGENDE SIMBOLI		DATA 02/2011 FOGLIO 24 DI 30 SEGUE 25

1	2	3	4	5	6	7	8
A		MODULO DI INTERFACCIA PER COLLEGAMENTO A SISTEMA DI SUPERVISIONE			BLOCCO A CHIAVE: -CON INDICAZIONE CHIAVE LIBERA AD INTERRUITTORE/SEZIONATORE APERTO / ESTRATTO -CON INDICAZIONE CHIAVE LIBERA AD INTERRUITTORE/SEZIONATORE CHIUSO		
	 	INDICAZIONE TIPO INTERRUITTORE: (M) MODULARE (S) SCATOLATO (A) APERTO		 	CHIAM INANELLATE		
B	 	INDICAZIONE DIFFERENZIALE DI TIPO AC (GENERALE O SELETTIVO)		 	DISPOSITIVO DI MANOVRA E COMANDO DI TIPO ESTRAIBILE		
	 	INDICAZIONE DIFFERENZIALE DI TIPO A (GENERALE O SELETTIVO)		 	INTERBLOCCO MECCANICO FRA DISPOSITIVI (SALVO DIVERSA INDICAZIONE)		
C	 	INDICAZIONE DIFFERENZIALE DI TIPO B (GENERALE O SELETTIVO)		 	CARRELLO DI MESSA A TERRA SBARRE MT SENZA POTERE DI CHIUSURA		
		BOBINA DI COMANDO SIMBOLO GENERALE			CONTATTI AUSILIARI INTERRUITTORE LEGENDA SEGNALAZIONI (X): -I/E DISPOSITIVO INSERITO/ESTRATTO; A/C DISPOSITIVO APERTO/CHIUSO; SR SCATTATO RELÈ; M STATO MOLLE		
		BOBINA DI COMANDO (ES. YO=BOBINA DI APERTURA, YC=BOBINA DI CHIUSURA, YUO=BOBINA A MANCANZA TENSIONE)			LAMPADA (X=COLORE) CON SIGNIFICATO DEI COLORI PER INTERRUITTORE: RD=ROSSO (APERTO); GN=VERDE (CHIUSO); YE=GIALLO (SCATTATO); BU=BLU (INSERITO/ESTRATTO); WH=BIANCO (MOLLE CARICHE); OG=ARANCIONE		
D		MECCANISMO A SGANCIAMENTO LIBERO			LAMPADA DI SEGNALAZIONE LAMPEGGIANTE		
		MOTORE PER COMANDO INTERRUITTORE			LAMPADA A CROCE DI SEGNALAZIONE STATO INTERRUITTORE		
E		CONVERTITORE RAME/FIBRA OTTICA PER SELETTIVITÀ LOGICA (TX TRASMETTITTORE, RX RICEVITORE)					
F	COMMITTEE	 	OGGETTO PONTE SULLO STRETTO DI MESSINA - PROGETTO DEFINITIVO COLLEGAMENTI CALABRIA IMPIANTI TECNOLOGICI ELETTROFERROVIARI		TITOLO SCHEMI UNIFILARI TIPOLOGICI QUADRI ELETTRICI BT DI TRATTA QdT GALLERIA BOLLANO LEGENDE SIMBOLI	DATA 02/2011 FOGLIO 27 DI 30 SEGUE 28	

1	2	3	4	5	6	7	8
A		CONTATTO DI CHIUSURA (APERTO A RIPOSO)			CONTATTO DI CHIUSURA SENSIBILE ALLA TEMPERATURA		
		CONTATTO DI APERTURA (CHIUSO A RIPOSO)			CONTATTO DI CHIUSURA DI RELE' TERMICO		
B		CONTATTO DI SCAMBIO CON INTERRUZIONE MOMENTANEA			COMMUTATORE A TRE VIE		
		CONTATTO A DUE VIE A TRE POSIZIONI, CON POSIZIONE CENTRALE DI APERTURA			COMMUTATORE A DUE VIE		
C		CONTATTO DI CHIUSURA CON COMANDO MANUALE			COMMUTATORE A DUE VIE A TRE POSIZIONI, CON POSIZIONE CENTRALE DI APERTURA		
		CONTATTO DI CHIUSURA CON COMANDO A PULSANTE			CONTATTO N.A./N.C. TEMPORIZZATO ALL'AZIONE		
		CONTATTO DI APERTURA CON COMANDO A PULSANTE			CONTATTO N.A./N.C. TEMPORIZZATO AL RILASCIO		
D		CONTATTO DI CHIUSURA CON COMANDO A TIRANTE					
		CONTATTO DI CHIUSURA CON COMANDO ROTATIVO					
E		CONTATTO DI POSIZIONE DI CHIUSURA (FINE CORSA)					
		CONTATTO DI POSIZIONE DI APERTURA (FINE CORSA)					
		CONTATTO DI SCAMBIO SENZA INTERRUZIONE					
F	COMMITTEE			OGGETTO PONTE SULLO STRETTO DI MESSINA - PROGETTO DEFINITIVO COLLEGAMENTI CALABRIA IMPIANTI TECNOLOGICI ELETTROFERRVIARI	TITOLO SCHEMI UNIFILARI TIPOLOGICI QUADRI ELETTRICI BT DI TRATTA QdT GALLERIA BOLLANO LEGENDE SIMBOLI	DATA 02/2011 FOGLIO 28 DI 30 SEGUE 29	

1	2	3	4	5	6	7	8
A	 SELETTORE A PIU' POSIZIONI (L-R: LOCALE_REMOTO; A-C: APERT_CHIUSO)			 STRUMENTO REGISTRATORE (CONTATORE, X=GRANDEZZA MISURATA, ES. KWH POTENZE ATTIVA)			
	 OROLOGIO SEGNO GRAFICO GENERALE			 STRUMENTO INDICATORE (X=GRANDEZZA MISURATA, ES. V TENSIONE)			
B	 CREPUSCOLARE			 STRUMENTO DI MISURA (MULTIMETRO O ALTRO DISPOSITIVO)			
	 SENSORE DI PRESSIONE A SERVIZIO DELLA CELLA (X) DELLO SCOMPARTO (N)			 TRASFORMATORE DI CORRENTE "TA"			
C	 BATTERIA DI ACCUMULATORI O DI PILE			 TRASFORMATORE DI CORRENTE A 2 AVVOLGIMENTI SECONDARI, CASCINO SU PROPRIO CIRCUITO MAGNETICO			
	 DIMISORE CAPACITIVO PER SEGNALIZAZIONE PRESENZA TENSIONE						
D							
E							
F	COMMITTENTE 	OGGETTO PONTE SULLO STRETTO DI MESSINA - PROGETTO DEFINITIVO COLLEGAMENTI CALABRIA IMPIANTI TECNOLOGICI ELETTROFERROVARI	TITOLO SCHEMI UNIFILARI TIPOLOGICI QUADRI ELETTRICI BT DI TRATTA QdT GALLERIA BOLLANO LEGGENDE SIMBOLI				DATA 02/2011 FOGLIO 29 DI 30 SEGUE 30

A		<p>TRASFORMATORE SEGNO GRAFICO GENERALE</p>			<p>MACCHINA ROTANTE O SISTEMA CON MACCHINA ROTANTE G = GENERATORE; M = MOTORE; GS = GENERATORE SINCRONO; MS = MOTORE SINCRONO; GE = GRUPPO ELETTROGENO</p>						8
		<p>TRASFORMATORE A DUE AVVOLGIMENTI CON SCHERMO-TRASFORMATORE D'ISOLAMENTO</p>			<p>CONVERTITORE DI POTENZA SEGNO GRAFICO GENERALE</p>						
B		<p>TRASFORMATORE CON PRESA CENTRALE SU UN'AVVOLGIMENTO</p>			<p>RADDRIZZATORE</p>						
		<p>TRASFORMATORE TRIFASE COLLEGAMENTO STELLA TRIANGOLO</p>			<p>CONVERTITORE DI CORRENTE CONTINUA IN ALTERNATA (INVERTER)</p>						
C		<p>TRASFORMATORE DI SICUREZZA</p>			<p>COMMUTATORE STATICO</p>						
		<p>AUTOTRASFORMATORE</p>			<p>GATEWAY</p>						
		<p>AVVOLGIMENTO TRIFASE A TRIANGOLO</p>			<p>RETE SERIALE RS485</p>						
D		<p>AVVOLGIMENTO TRIFASE A TRIANGOLO APERTO</p>			<p>RETE DI COMUNICAZIONE SELETTIVA LOGICA</p>						
		<p>AVVOLGIMENTO TRIFASE A STELLA</p>			<p>CABLAGGIO DISPOSITIVI DI PROTEZIONE</p>						
E		<p>AVVOLGIMENTO TRIFASE A STELLA CON NEUTRO ACCESSIBILE DALL'ESTERNO</p>									
		<p>AVVOLGIMENTO TRIFASE A ZIG-ZAG</p>									
F	<p>COMMITTENTE</p>		<p>OGGETTO PONTE SULLO STRETTO DI MESSINA - PROGETTO DEFINITIVO COLLEGAMENTI CALABRIA IMPIANTI TECNOLOGICI ELETTROFERRVIARI</p>	<p>PROGETTO DEFINITIVO</p>	<p>TITOLO SCHEMI UNIFILARI TIPOLOGICI QUADRI ELETTRICI BT DI TRATTA QdT GALLERIA BOLLANO LEGENDE SIMBOLI</p>					<p>DATA 02/2011 FOGLIO 30 DI 30 SEGUE</p>	8