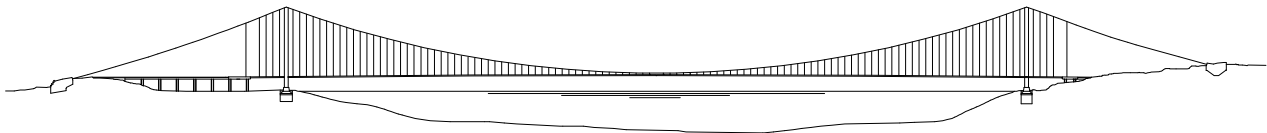


# PONTE SULLO STRETTO DI MESSINA



## 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

CF0200\_F0

IMPIANTI TECNOLOGICI ELETTROFERROVIARI DI LINEA  
 IMPIANTI LUCE E FORZA MOTRICE

GALLERIA BOLANO-PIAZZALE EMERGENZA VERSO OPERA ATTRAVERSAMENTO  
 SCHEMI UNIFILARI QUADRO ELETTRICO BT DI PIAZZALE QdP/BO1/1

#### CODICE

C G 0 7 0 0 P 4 A D C F I F M G 0 0 0 0 0 0 0 6 F 0

#### SCALA:

-

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

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. +40°C	
TENSIONE DI FUNZIONAMENTO NOMINALE		1000 - 230 V	MATERIALE		ACCIOIO ZINCATO E VERNICATO	TEMPERATURA AMBIENTE MEDIA	
FREQUENZA NOMINALE		50 Hz	SPESSORE PANNELLI ESTERNI		20/10 mm	TEMPERATURA AMBIENTE MINIMA 0°C	
SISTEMA ELETTRICO		TN-S	GRADO DI PROTEZIONE		IP30 SULL'INVOLUCRO ESTERNO IP20 ALL'INTERNO DEL QUADRO A PORTE APERTE	UMIDITA' RELATIVA MAX 50% (30°C) ALTITUDE S.L.M. <1000 mt	
CORRENTE MASSIMA DI CORTO CIRCUITO PRESUNTA		6 kA	ACCESSIBILITA' QUADRO		FRONTE SI RETRO NO	RISPONDEZZA ALLE NORME	
CORRENTE NOMINALE (SBARRE PRINCIPALI)		250 A	AMPLIABILITA' QUADRO		LATERALE SI LATO DESTRO SI LATO SINISTRO SI	CEI ITALIANE 17-113 / EN61439 IEC INTERNAZIONALI 61439-1	
CORRENTE NOMINALE AMMISSIBILE DI BREVE DURATA PER 1 SEC.		5 kA	FONDO		SISTEMA SIGILLATURA PASSAGGIO CAVI	ALTRE RFI - LF610/2010	
CORRENTE NOMINALE AMMISSIBILE DI PICCO		10 kA	CONTROTELAIO O FERRI DI BASE		ACCIAIO ZINCATO		
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 Vdc - 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 :			VERNICATURA (CICLO NORMALIZZATO TGN-001) SPESS. MIN. 50 MICRON ±10%		<input type="checkbox"/> ESTERNO QUADRO <input type="checkbox"/> INTERNO QUADRO		
SBARRE PRINCIPALI E DERIVATE			DIMENSIONI DI INGOMBRO (mm)		1800 LX 2275 HX 800 P		
- IN PIATTO DI RAME			SUDDIVISIONE SCOMPARTI				
- ISOLAMENTO IN ARIA			MASSA TOTALE		KG.		
SBARRA DI TERRA			OGGETTO		BRONZE		
- SEZIONE MINIMA 150 mmq			PONTE SULLO STRETTO DI MESSINA - PROGETTO DEFINITIVO COLLEGAMENTI CALABRIA IMPANTI TECNOLOGICI ELETTROFERROVIARI				
			TITOLO		SCHEMI UNIFILARI QUADRO ELETTRICO BT DI PIAZZALE QAP/B01/1 PIAZZALE DI EMERGENZA BOLANO VERSO OPERA DI ATRAVERSAMENTO		
			COMMITTEE			DATA 02/2011 FOGLIO 1 DI 15 SEGUE 2	



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

**NOTE NUMERICHE (VEDI FOGLI SUCCESSIVI):**

- (1) COMANDO DAL PULSANTE DI SGANCIO DI EMERGENZA INSTALLATO FUORI DALLA PORTA DELLA CABINA
- (2) SEGNALEZIONE DA RIPORTARE AL SISTEMA DI SUPERVISIONE
- (3) CONNESSO A RETE DATI DI EMERGENZA IN PIAZZALE
- (4) 3 BLOCCHI CON CHIAVI INANELLATE CON CHIAVI RELATIVE A:
  - SEZIONATORE DI TERRA LATO MT
  - SEZIONATORE DI TERRA QdP
  - SEZIONATORE DI TERRA CELLA ARRIVO NEL PRIMO QdT
- (5) 2 BLOCCHI CON CHIAVI INANELLATE CON CHIAVI RELATIVE A:
  - INTERRUOTTORE GENERALE DORSALE QdP
  - INTERRUOTTORE CELLA ARRIVO NEL PRIMO QdT
- (6) TRASCRINAMENTO ELETTRICO DAL SEZIONATORE DI TERRA DELLA PROTEZIONE TRASFORMATORE RELATIVA IN Q\_MT
- (7) CONSENSO DA OPERATORE PER RICONFIGURAZIONE/RIALIMENTAZIONE AUTOMATICA TRAMITE SISTEMA DI PROTEZIONE
- (8) INGRESSI LOGICI PER ATTIVAZIONE DELLA RICONFIGURAZIONE/RIALIMENTAZIONE AUTOMATICA (DOPPIO 2x1 mmq SCHERMATO SINGOLARMENTE)
- (9) INTERBLOCCO ELETTRICO CON IL CORRISPONDENTE INTERRUOTTORE LATO MT DEL TRASFORMATORE

**LEGENDA SIGLE:**

- Ib: INTERRUOTTORE
- In: CORRENTE NOMINALE DELLA PROTEZIONE [A]
- Ith: 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]
- In: TAGLIA DEL CONTATTORE [A]
- Pn: PORTATA DEL CONTATTORE [kW]
- TA
- I1n/2n: RAPPORTO DI TRASFORMAZIONE NOMINALE [A/A]
- TV
- V1n/2n: 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  $c_{osp}$  NOMINALE [%]
- Cdt tot. a Ib: CADUTA DI TENSIONE TOTALE (DA VALLE DELL'UTENZA FINO ALLA FORNITURA) ALLA CORRENTE Ib E  $c_{osp}$  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 CORTO CIRCUITO TRIFASE O FASE-NEUTRO PERMANENTE A VALLE DELL'UTENZA [kA]
- Ik1 fase/terra: CORRENTE MASSIMA DI CORTO CIRCUITO FASE-TERRA A VALLE DELL'UTENZA [kA]

COMMITTENTE

**Stretto  
di Messina**



OGGETTO

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

TITOLO

SCHEMI UNIFILARI QUADRO ELETTRICO BT DI PIAZZALE QdP/B01/1  
PIAZZALE DI EMERGENZA BOIANO VERSO OPERA DI ATTRAVERSAMENTO

DATA 02/2011

FOGLIO 2 DI 15

SEGUE 3

5

4

3

4

3

2

3

2

1

8

7

6

3

2

1

# 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

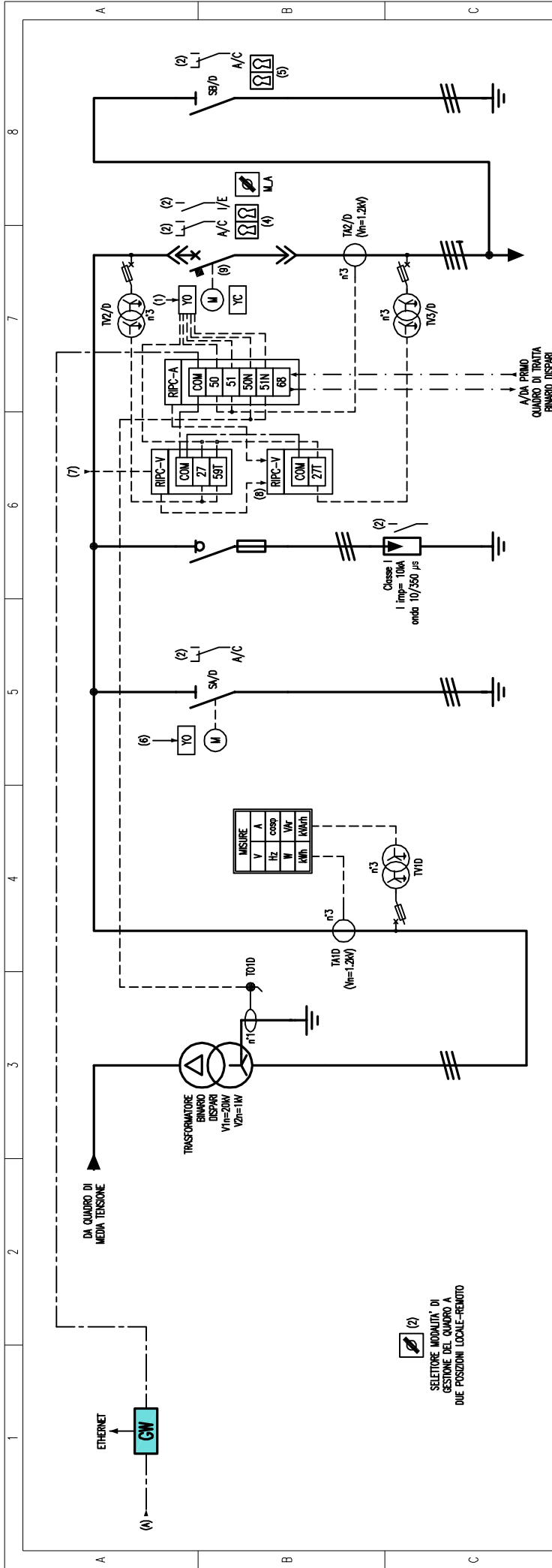
SCHEMI UNIFILARI QUADRO ELETTRICO BT DI PIAZZALE QAP/B01/1  
PIAZZALE DI EMERGENZA BOLANO VERSO OPERA DI ATTRAVERSAMENTO

DATA 02/2011

FOLGIO 3 DI 15

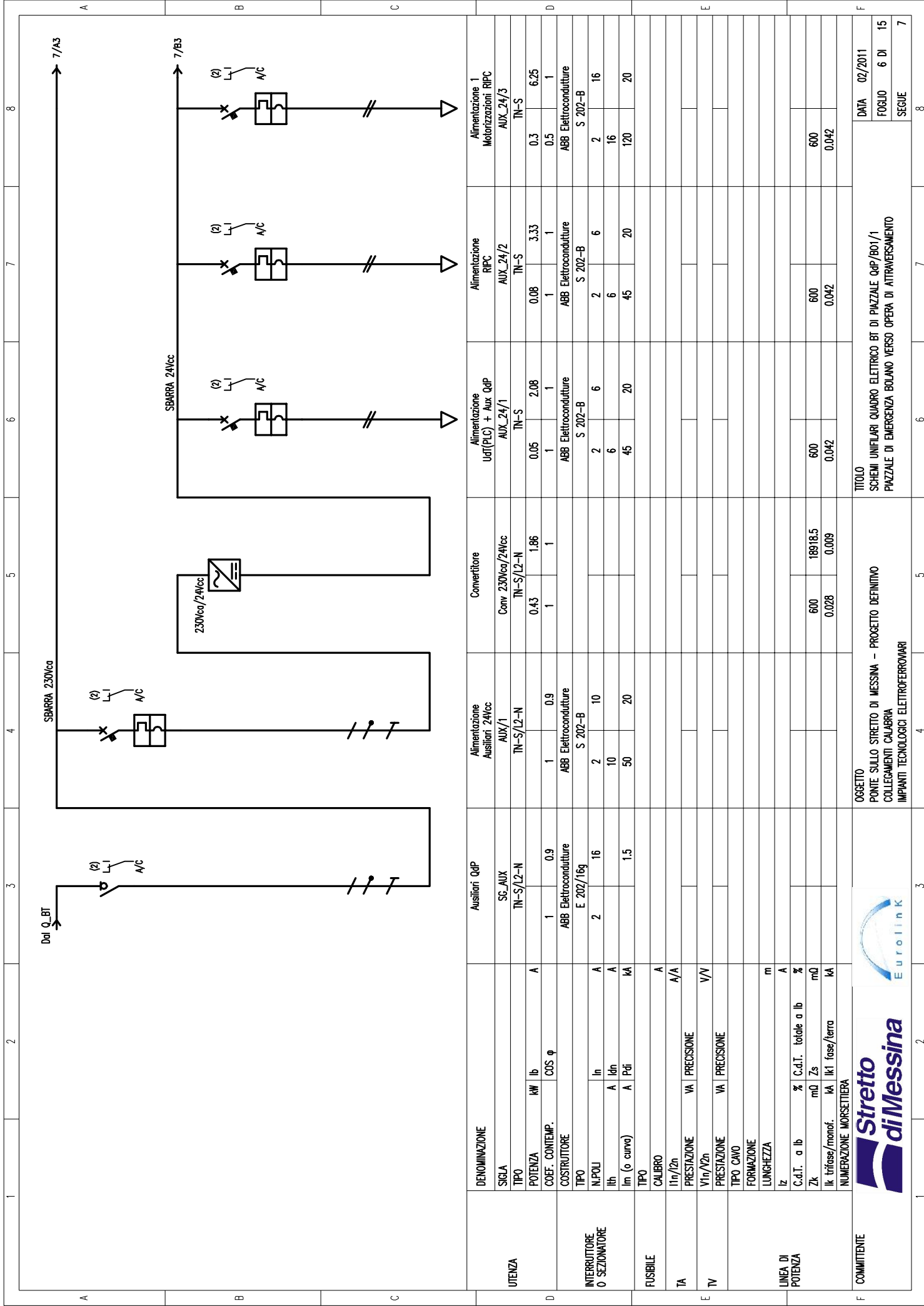
SEGUE 4





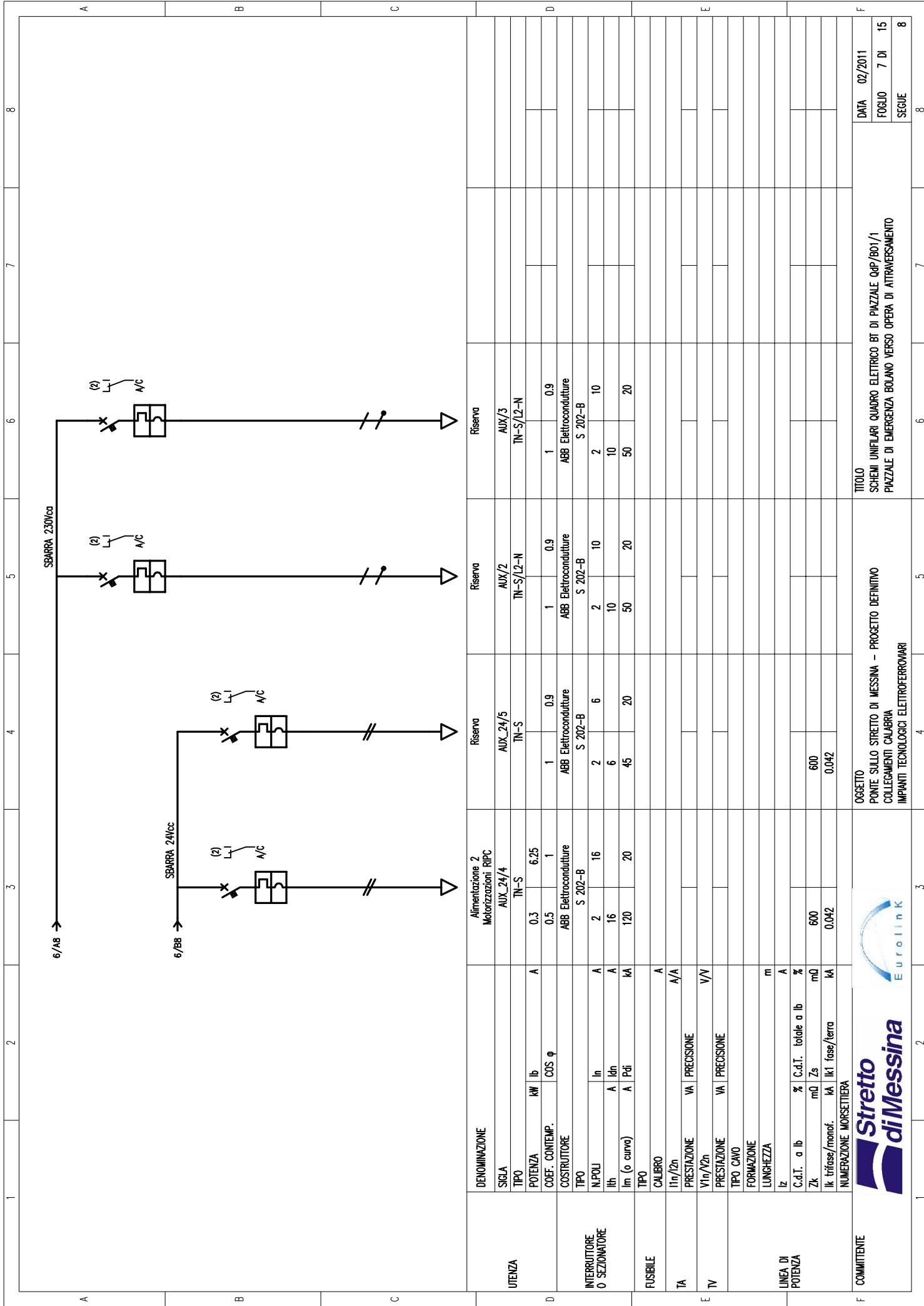
UTENZA	DENOMINAZIONE	TR20/1kV BINARIO DISPARTI TR/D	MISURE	SEZIONATORE DI TERRA	SCARICATORE DI SOVRAPRESSIONE	INTERRUTTORE GENERALE DORSALE 1000V - BINARIO DISPARTI	SEZIONATORE DI TERRA
	SIGLA			SA/D	SCA2	IQP/D	SB/D
	TIPO			R-S-T	R-S-T	R-S-T	R-S-T
	POTENZA	kW lb					
	COEF. CONTEMP.	COS φ					
INTERRUTTORE O SEZIONATORE	COSTRUTTORE			TECNOELECTRIC	ABB	ABB/THYTRONIC	TECNOELECTRIC
	TIPO				ES33/125	Imax T4L (1000V)/SIF+SIV	
	N.POLI	In		3	125	3	3
	Ith	A kdn				-	160
	I <sub>m</sub> (o curva)	A Pdi				-	
FUSIBILE	TIPO				22x58		
	CALIBRO	A			125 gG		
TA	I <sub>1n</sub> /2n	A/A	100/5				
	PRESTAZIONE	VA PRECISIONE	3 C1.0.5				
	V <sub>1n</sub> /V <sub>2n</sub>	V/V	(1000V/√3)/(100V/√3)				
TV	PRESTAZIONE	VA PRECISIONE	20 C1.0.5				
	TIPO CANO						
	FORMAZIONE	FG10MT 0.6/1 kV					
	LUNGHEZZA	3x1x150 mmq					
LINEA DI POTENZA	Iz	m	20				
	C.d.t. a lb	% C.d.t. totale a lb	287				
	Zk	mΩ					
	Ik trifase/monof.	kA Ik1 fase/terra					
	NUMERAZIONE MORSETTIERA						
COMMITTEE	OGGETTO	PONTE SULLO STRETTO DI MESSINA - PROGETTO DEFINITIVO COLLEGAMENTI CALABRIA IMPIANTI TECNOLOGICI ELETTROFERROVIARI			TITOLO		
		SCHEMI UNIFILARI QUADRO ELETTRICO BT DI PIAZZALE QAP/B01/1 PIAZZALE DI EMERGENZA BOLANO VERSO OPERA DI ATRAVVERSAMENTO			DATA 02/2011		
					FOGLIO 5 DI 15		
					SEGUE 6		





DENOMINAZIONE	Auxiliari QIP	Alimentazione Ausiliari 24Vcc	Convertitore	Alimentazione IUT(PLC) + Aux QIP	Alimentazione RPC	Alimentazione 1
SIGLA	SC AUX	AUX/1	Conv 230Vca/24Vcc	AUX_24/1	AUX_24/2	AUX_24/3
TIPO	TN-S/L2-N	TN-S/L2-N	TN-S/L2-N	TN-S	TN-S	TN-S
POTENZA kW	1	1	0.43	0.05	0.08	0.3
lb	0.9	0.9	1.86	2.08	3.33	6.25
COS φ						
COEFF. CONTEMP.						
COSTRUTTORE	ABB Electrocondutture	ABB Electrocondutture		ABB Electrocondutture	ABB Electrocondutture	ABB Electrocondutture
TIPO	E 202/16g	S 202-B		S 202-B	S 202-B	S 202-B
N.POLI	2	2		2	2	2
In	16	10		6	6	16
A						
Ith	1.5	50		45	45	120
A						
Pdf						
TIPO						
CALIBRO	A					
IIn/2n	A/A					
PRESTAZIONE	VA	PRECISIONE				
VIn/V2n	V/V					
PRESTAZIONE	VA	PRECISIONE				
TIPO CAVO						
FORMAZIONE						
LUNGHEZZA	m					
lz	A					
C.d.t. a lb	%					
C.d.t. totale a lb	%					
Zk	mΩ					
Ik trifase/monof.	kA					
Ik1 fase/terra	kA					
NUMERAZIONE MORSETTIERA						
OGGETTO	PONTE SULLO STRETTO DI MESSINA - PROGETTO DEFINITIVO			SCHEMI UNIFILARI QUADRO ELETTRICO BT DI PIAZZALE QIP/B01/1		
COMMITTEE	COLLEGAMENTI CALABRIA			PIAZZALE DI EMERGENZA BOLANO VERSO OPERA DI ATRAVERSAMENTO		
IMPANTI TECNOLOGICI ELETTRIFERROVIARI						
TITOLO						
DATA	02/2011					
FOLGIO	6 DI					
SEGUE	7					

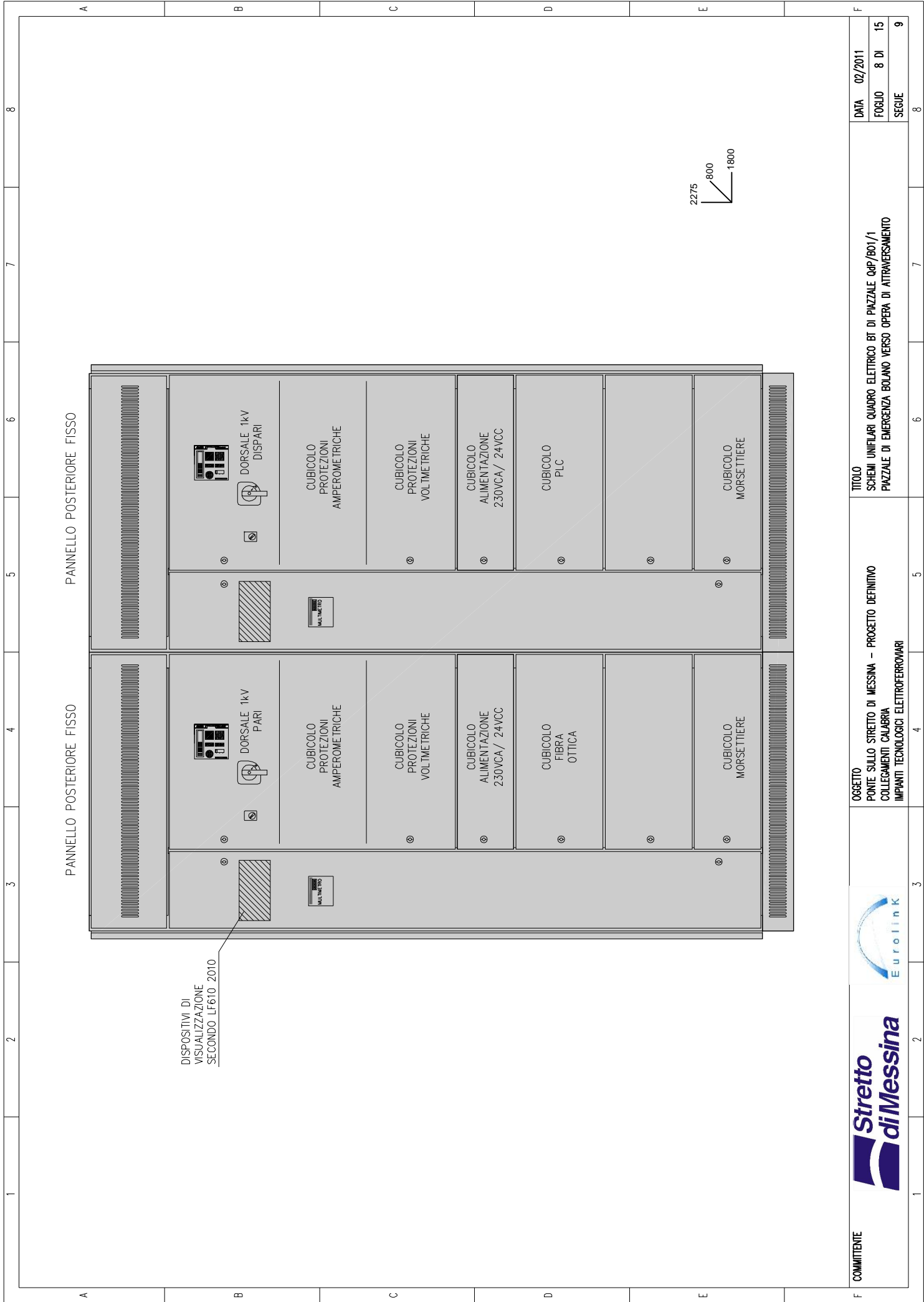




UTENZA	DENOMINAZIONE	Alimentazione 2 Motorizzazioni RPC	Riserva	Riserva	Riserva
	SIGLA	AUX_24/4	AUX_24/5	AUX/2	AUX/3
	TIPO	TN-S	TN-S	TN-S/L2-N	TN-S/L2-N
	POTENZA kW	0.3	1	1	1
	lb	6.25	1	0.9	0.9
	COEF. CONTEMP.	0.5	1	1	1
	COS φ	1	1	0.9	0.9
	COSTRUTTORE	ABB Electrocondutture S 202-B	ABB Electrocondutture S 202-B	ABB Electrocondutture S 202-B	ABB Electrocondutture S 202-B
INTERRUTTORE O SEZIONATORE	TIPO	S 202-B	S 202-B	S 202-B	S 202-B
	N.POLI	2	2	2	2
	In	16	6	10	10
	A	16	6	10	10
	Ith	120	45	50	50
	A	20	20	20	20
	I <sub>m</sub> (o curva)				
FUSIBILE	TIPO				
	CALIBRO	A			
TA	I <sub>1n</sub> /2n	A/A			
	PRESTAZIONE VA	PRECISIONE			
TV	V <sub>1n</sub> /V <sub>2n</sub>	V/V			
	PRESTAZIONE VA	PRECISIONE			
	TIPO CAVO				
	FORMAZIONE				
	LUNGHEZZA	m			
LINEA DI POTENZA	Iz	A			
	C.d.t. a lb	% C.d.t. totale a lb			
	Zk mΩ	Zs	600		
	Ik trifase/monof. kA	Ik1 fase/terra	0.042		
NUMERAZIONE MORSETTERIA					
COMMITTENTE	OGGETTO	PONTE SULLO STRETTO DI MESSINA - PROGETTO DEFINITIVO COLLEGAMENTI CALABRIA IMPIANTI TECNOLOGICI ELETTROFERROVIARI			
	TITOLO	SCHEMI UNIFILARI QUADRO ELETTRICO BT DI PIAZZALE QAP/B01/1 PIAZZALE DI EMERGENZA BOLANO VERSO OPERA DI ATTRAVERSAMENTO			
	DATA	02/2011			
	FOGLIO	7 DI	15		
	SEGUE		8		







DISPOSITIVI DI VISUALIZZAZIONE SECONDO LF610 2010

COMMITTENTE



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

TITOLO  
 SCHEMI UNIFILARI QUADRO ELETTRICO BT DI PIAZZALE QAP/B01/1  
 PIAZZALE DI EMERGENZA BOLANO VERSO OPERA DI ATTRAVERSAMENTO

DATA 02/2011  
 FOGLIO 8 DI 15  
 SEGUE 9










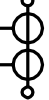


1	2	3	4	5	6	7	8
A	CONDUTTORE DI FASE				RESISTORE		
	CONDUTTORE NEUTRO				INDUTTORE, BOBINA, AVVOLGIMENTO		
B	CONDUTTORE DI PROTEZIONE				CONDENSATORE SEGNO GRAFICO GENERALE		
	CONDUTTORE DI NEUTRO AVENTE ANCHE FUNZIONE DI CONDUTTORE DI PROTEZIONE				TERRA SEGNO GRAFICO GENERALE		
C	CONNESSIONE DI CONDUTTORI				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 SEGNALAZIONE SEPARATO		
	TOROIDE PER CIRCUITO DIFFERENZIALE/OMOPOLARE				SCARICATORE		
F	COMMITTEE						
							
							
	OGGETTO						
	PROGETTO DEFINITIVO						
	TITOLO						
	SCHEMI UNIFILARI QUADRO ELETTRICO BT DI PIAZZALE Q&P/B01/1						
	PIAZZALE DI EMERGENZA BOLANO VERSO OPERA DI ATTRAVERSAMENTO						
	LEGENDE SIMBOLI						
	DATA						
	02/2011						
	FUOGIO						
	9 DI						
	15						
	SEGUE						
	10						

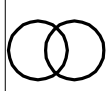

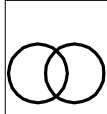

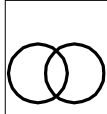

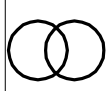

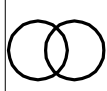

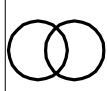









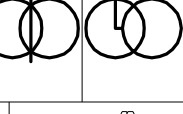


1	2	3	4	5	6	7	8
A		INTERRUTTORE (DI POTENZA)			RELÈ DI MISURA O DISPOSITIVO SIMILARE CON INDICAZIONE DELLE FUNZIONI DI PROTEZIONE ABILITATE SECONDO CODICI ANSI		
		INTERRUTTORE DI MANOVRA CON FUSIBILE INCORPORATO			RELÈ TERMICO		
B		INTERRUTTORE DI POTENZA AD APERTURA AUTOMATICA			RELÈ MAGNETICO		
		INTERRUTTORE DI POTENZA AD APERTURA AUTOMATICA, TERMICO			RELÈ A CORRENTE DIFFERENZIALE		
C		INTERRUTTORE DI POTENZA AD APERTURA AUTOMATICA, MAGNETOTERMICO			RELÈ DI MASSIMA CORRENTE (LUNGO RITARDO)		
		INTERRUTTORE DI POTENZA AD APERTURA AUTOMATICA, MAGNETOTERMICO DIFFERENZIALE			RELÈ DI MASSIMA CORRENTE (CORTO RITARDO)		
		INTERRUTTORE DI POTENZA AD APERTURA AUTOMATICA, FUNZIONANTE PER CORRENTE DIFFERENZIALE			RELÈ DI GUASTO A TERRA		
D		INTERRUTTORE DI POTENZA AD APERTURA AUTOMATICA CON TERMICO REGOLABILE			RELÈ A MANCANZA DI TENSIONE		
		INTERRUTTORE DI POTENZA AD APERTURA AUTOMATICA ESTRAIBILE			RELÈ A MINIMA TENSIONE		
E					SGANCIATORE DI PROTEZIONE ELETTRONICO CON UNITÀ DI MISURA (M) E DIALOGO (D)		
F	COMMITTEE	 <b>Stretto di Messina</b>	 EuroLink	OGGETTO PONTE SULLO STRETTO DI MESSINA - PROGETTO DEFINITIVO COLLEGAMENTI CALABRIA IMPIANTI TECNOLOGICI ELETTROFERROVIARI	TITOLO SCHEMI UNIFILARI QUADRO ELETTRICO BT DI PIAZZALE Q&P/B01/1 PIAZZALE DI EMERGENZA BOLANO VERSO OPERA DI ATTRAVERSAMENTO LEGENDE SIMBOLI	DATA 02/2011 FOGLIO 11 DI 15 SEGUE	8

1	2	3	4	5	6	7	8
A		MODULO DI INTERFACCIA PER COLLEGAMENTO A SISTEMA DI SUPERVISIONE					
				<p>BLOCCO A CHIAVE:            -CON INDICAZIONE CHIAVE LIBERA AD INTERRUITTORE/SEZIONATORE APERTO / ESTRATTO            -CON INDICAZIONE CHIAVE LIBERA AD INTERRUITTORE/SEZIONATORE CHIUSO</p>			
		INDICAZIONE TIPO INTERRUITTORE: (M) MODULARE (S) SCATOLATO (A) APERTO					
B		INDICAZIONE DIFFERENZIALE DI TIPO AC (GENERALE O SELETTIVO)					
		INDICAZIONE DIFFERENZIALE DI TIPO A (GENERALE O SELETTIVO)					
C		INDICAZIONE DIFFERENZIALE DI TIPO B (GENERALE O SELETTIVO)					
		BOBINA DI COMANDO SIMBOLO GENERALE					
		BOBINA DI COMANDO (ES. YO=BOBINA DI APERTURA, YC=BOBINA DI CHIUSURA, YUO=BOBINA A MANCANZA TENSIONE)					
D		MECCANISMO A SGANCIAMENTO LIBERO					
		MOTORE PER COMANDO 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	PROGETTO DEFINITIVO	TITOLO SCHEMI UNIFILARI QUADRO ELETTRICO BT DI PIAZZALE QAP/B01/1 PIAZZALE DI EMERGENZA BOLANO VERSO OPERA DI ATTRAVERSAMENTO LEGENDE SIMBOLI	DATA 02/2011 FOGLIO 12 DI 15 SEGUE 13

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	 <b>Stretto di Messina</b>	 EuroLink	OGGETTO PONTE SULLO STRETTO DI MESSINA - PROGETTO DEFINITIVO COLLEGAMENTI CALABRIA IMPIANTI TECNOLOGICI ELETTROFERROVIARI	TITOLO SCHEMI UNIFILARI QUADRO ELETTRICO BT DI PIAZZALE Q&P/B01/1 PIAZZALE DI EMERGENZA BOIANO VERSO OPERA DI ATTRAVERSAMENTO LEGENDE SIMBOLI	DATA 02/2011 FOGLIO 13 DI 15 SEGUE 14	

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 ELETTROFERRIVIARI	TITOLO SCHEMI UNIFILARI QUADRO ELETTRICO BT DI PIAZZALE QAP/B01/1 PIAZZALE DI EMERGENZA BOIANO VERSO OPERA DI ATTRAVERSAMENTO LEGGENDE SIMBOLI	DATA 02/2011 FOGLIO 14 DI 15 SEGUE 15			

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</p>	<p>PROGETTO DEFINITIVO</p>	<p>DATA</p>	<p>02/2011</p>	<p>Foglio</p>	<p>15</p>	<p>Di</p>	<p>15</p>	<p>8</p>
			<p>PONTE SULLO STRETTO DI MESSINA - PROGETTO DEFINITIVO COLLEGAMENTI CALABRIA IMPIANTI TECNOLOGICI ELETTROFERRVIARI</p>	<p>SCHEMI UNIFILARI QUADRO ELETTRICO BT DI PIAZZALE Q&amp;P/B01/1 PIAZZALE DI EMERGENZA BOLANO VERSO OPERA DI ATTRAVERSAMENTO LEGENDE SIMBOLI</p>	<p>TITOLO</p>						