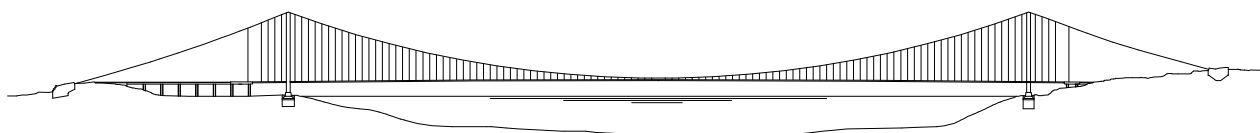




Concessionaria per la progettazione, realizzazione e gestione del collegamento stabile tra la Sicilia e il Continente  
 Organismo di Diritto pubblico  
 (Legge n° 1158 del 17 dicembre 1971, modificata dal D.Lgs. n° 114 del 24 aprile 2003)



# 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 SICILIA

**SF0622\_F0**

IMPIANTI TECNOLOGICI ELETTROFERROVIARI DI LINEA

IMPIANTI LUCE E FORZA MOTRICE

GALLERIA S.AGATA-PIAZZALE EMERGENZA VERSO OPERA ATTRAVERSAMENTO

SCHEMI UNIFILARI QUADRO ELETTRICO GENERALE Q\_MT/PE/1

#### CODICE

C G 0 7 0 0 P 4 A D S F I F M G N A 6 0 0 0 0 0 3 F 0


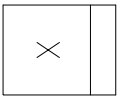



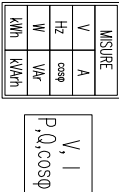

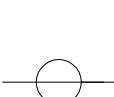
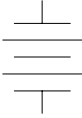
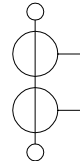
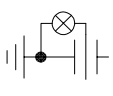


#### SCALA:


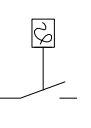

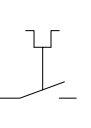

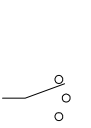

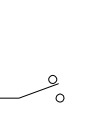

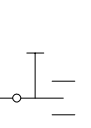



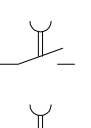





-



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


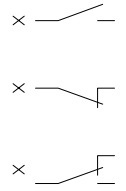
NOME DEL FILE: SF0622\_F0.dwg

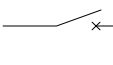

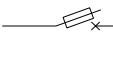

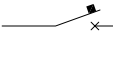

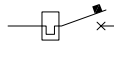

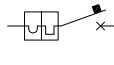

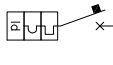

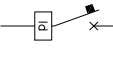

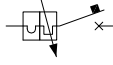

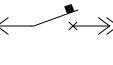


|   |   |   |  |
|---|---|---|--|
|   | TRASFORMATORE SEGNO GRAFICO GENERALE  |  | MACCHINA ROTANTE O SISTEMA CON MACCHINA ROTANTE<br>G = GENERATORE; M = MOTORE; GS = GENERATORE SINCRONO; MS = MOTORE SINCRONO; GE = GRUPPO ELETTROGENO |
|   | TRASFORMATORE A DUE AVVOLGIMENTI CON SCHERMO-TRASFORMATORE D'ISOLAMENTO   |  | CONVERTITORE DI POTENZA SEGNO GRAFICO GENERALE   |
|   | TRASFORMATORE CON PRESA CENTRALE SU UN'AVVOLGIMENTO   |  | RADDRIZZATORE  |
|   | TRASFORMATORE TRIFASE COLLEGAMENTO STELLA TRIANGOLO   |  | CONVERTITORE DI CORRENTE CONTINUA IN ALTERNATA (INVERTER)  |
|   | TRASFORMATORE DI SICUREZZA  |  | COMMUTATORE STATICO  |
|   | AUTOTRASFORMATORE   |  | GATEWAY  |
|  | AVVOLGIMENTO TRIFASE A TRIANGOLO  |  | RETE SERIALE RS485   |
|    | AVVOLGIMENTO TRIFASE A TRIANGOLO APERTO   |    | RETE DI COMUNICAZIONE SELETTIVA LOGICA   |
|    | AVVOLGIMENTO TRIFASE A STELLA   |    | CABLAGGIO DISPOSITIVI DI PROTEZIONE  |
|    | AVVOLGIMENTO TRIFASE A STELLA CON NEUTRO ACCESSIBILE DALL'ESTERNO   |   |  |
|    | AVVOLGIMENTO TRIFASE A ZIG-ZAG  |   |  |
| COMMITTENTE   | OGGETTO   |   | TITOLO   |
|    | PONTE SULLO STRETTO DI MESSINA - PROGETTO DEFINITIVO<br>COLLEGAMENTI SICILIA<br>IMPIANTI TECNOLOGICI ELETTROFERROVARI |   | SCHEMI UNIFILARI QUADRO ELETTRICO GENERALE Q.MT/PE/1<br>PIAZZALE DI EMERGENZA S.AGATA VERSO OPERA DI ATTRAVERSAMENTO<br>LEGENDE SIMBOLI                |
|   |   |   | DATA 06/2011   |
|   |   |   | FOGLIO 21 DI 21  |
|   |   |   | SECUE  |

|  |  |   |  |
|--|--|---|--|
|    | SELETTORE A PIU' POSIZIONI (L-R: LOCALE_REMOTO; A_C: APERTI_CHIUSO)  |    | STRUMENTO REGISTRATORE (CONTATORE, X=GRANDEZZA MISURATA, ES. KWH POTENZE ATTIVA)             |
|    | OROLOGIO SEGNO GRAFICO GENERALE  |    | STRUMENTO INDICATORE (X=GRANDEZZA MISURATA, ES. V TENSIONE)                                  |
|    | CREPUSCOLARE   |    | STRUMENTO DI MISURA (MULTIMETRO O ALTRO DISPOSITIVO)   |
|    | SENSORE DI PRESSIONE A SERVIZIO DELLA CELLA (X) DELLO SCOMPARTO (N)  |    | TRASFORMATORE DI CORRENTE "IA"   |
|    | BATTERIA DI ACCUMULATORI O DI PILE   |    | TRASFORMATORE DI CORRENTE A 2 AVVOLGIMENTI SECONDARI, CIASCUNO SU PROPRIO CIRCUITO MAGNETICO |
|    | DIVISORE CAPACITIVO PER SEGNALAZIONE PRESENZA TENSIONE   |   |  |
|  |  |   |  |
|  |  |   |  |
|  |  |   |  |
|  |  |   |  |
|  |  |   |  |
|  |  |   |  |
| COMMITTENTE<br><br>  | OGGETTO<br>PONTE SULLO STRETTO DI MESSINA - PROGETTO DEFINITIVO<br>COLLEGAMENTI SICILIA<br>IMPIANTI TECNOLOGICI ELETTROFERROVARI | TITOLO<br>SCHEMI UNIFILARI QUADRO ELETTRICO GENERALE Q_M/PE/1<br>PIAZZALE DI EMERGENZA S.AGATA VERSO OPERA DI ATTRAVERSAMENTO<br>LEGGENDE SIMBOLI | DATA 06/2011<br>FOGLIO 20 DI 21<br>SEQUE 21  |

|   |  |   |   |
|---|--|---|---|
|  | CONTATTO DI CHIUSURA (APERTO A RIPOSO)                                 |  | CONTATTO DI CHIUSURA SENSIBILE ALLA TEMPERATURA                           |
|  | CONTATTO DI APERTURA (CHIUSO A RIPOSO)                                 |  | CONTATTO DI CHIUSURA DI RELE' TERMICO                                     |
|  | 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   |
|  | 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                               |
|    | CONTATTO DI CHIUSURA CON COMANDO A TIRANTE                             |   |   |
|    | CONTATTO DI CHIUSURA CON COMANDO ROTATIVO                              |   |   |
|    | CONTATTO DI POSIZIONE DI CHIUSURA (FINE CORSA)                         |   |   |
|    | CONTATTO DI POSIZIONE DI APERTURA (FINE CORSA)                         |   |   |
|    | CONTATTO DI SCAMBIO SENZA INTERRUZIONE                                 |   |   |

|  |  |  |        |          |
|--|--|--|--------|----------|
| COMMITTENTE<br>  | OGGETTO<br>PONTE SULLO STRETTO DI MESSINA - PROGETTO DEFINITIVO<br>COLLEGAMENTI SICILIA<br>IMPIANTI TECNOLOGICI ELETTROFERROVARI | TITOLO<br>SCHEMI UNIFILARI QUADRO ELETTRICO GENERALE Q.MT/PE/1<br>PIAZZALE DI EMERGENZA S.AGATA VERSO OPERA DI ATTRAVERSAMENTO<br>LEGGENDE SIMBOLI | DATA   | 06/2011  |
|  |  |  | FOGLIO | 19 DI 21 |
|  |  | SEQUE  |        | 20       |

|  |   |  |   |
|--|---|--|---|
| COM  | MODULO DI INTERFACCIA PER COLLEGAMENTO A SISTEMA DI SUPERVISIONE  |   | <p>BLOCCO A CHIAVE:</p> <p>-CON INDICAZIONE CHIAVE LIBERA AD INTERRUTTORE/SEZIONATORE APERTO / ESTRATTO</p> <p>-CON INDICAZIONE CHIAVE LIBERA AD INTERRUTTORE/SEZIONATORE CHIUSO</p>            |
| M<br>S<br>A  | INDICAZIONE TIPO INTERRUTTORE:<br>(M) MODULARE (S) SCATOLATO (A) APERTO   |   | CHIAVI INANELLATE   |
| Z<br>G<br>S  | INDICAZIONE DIFFERENZIALE DI TIPO AC (GENERALE O SELETTIVO)   |   | DISPOSITIVO DI MANOVRA E COMANDO DI TIPO ESTRAIBILE   |
| Z<br>G<br>S  | INDICAZIONE DIFFERENZIALE DI TIPO A (GENERALE O SELETTIVO)  |   | INTERBLOCCO MECCANICO FRA DISPOSITIVI (SALVO DIVERSA INDICAZIONE)   |
| Z<br>G<br>S  | 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 INTERRUTTORI LEGENDA SEGNALAZIONI (X):<br>-I/E DISPOSITIVO INSERITO/ESTRATTO; A/C DISPOSITIVO APERTO/CHIUSO; SR SCATTATO RELÈ; M STATO MOLLE                                 |
|   | BOBINA DI COMANDO (ES. Y0=BOBINA DI APERTURA, YC=BOBINA DI CHIUSURA, YU0=BOBINA A MANCANZA TENSIONE)  |    | LAMPADA (X=COLORE) CON SIGNIFICATO DEI COLORI PER INTERRUTTORI: RD=ROSSO (APERTO); GN=VERDE (CHIUSO); YE=GIALLO (SCATTATO); BU=BLU (INSERITO/ESTRATTO); WH=BIANCO (MOLLE CARICHE); OG=ARANCIONE |
|    | MECCANISMO A SGANCIAMENTO LIBERO  |   | LAMPADA DI SEGNALAZIONE LAMPEGGIANTE  |
|    | MOTORE PER COMANDO INTERRUTTORE   |   | LAMPADA A CROCE DI SEGNALAZIONE STATO INTERRUTTORE  |
|    | CONVERTITORE RAME/FIBRA OTTICA PER SELETTIVITÀ LOGICA<br>(TX TRASMETTITORE, RX RICEVITORE)  |  |   |
|  |   |  |   |
|  |   |  |   |
| COMMITTENTE  |   | OGGETTO<br>PONTE SULLO STRETTO DI MESSINA - PROGETTO DEFINITIVO<br>COLLEGAMENTI SICILIA<br>IMPIANTI TECNOLOGICI ELETTROFERROVARI | TITOLO<br>SCHEMI UNIFILARI QUADRO ELETTRICO GENERALE Q.MT/PE/1<br>PIAZZALE DI EMERGENZA S.AGATA VERSO OPERA DI ATTRAVERSAMENTO<br>LEGENDE SIMBOLI   |
| DATA   | 06/2011   | FOGLIO   | 18 DI 21  |
| SEQUE  |   |  | 19  |

|   |   |   |   |
|---|---|---|---|
|  | INTERRUTTORE (DI POTENZA)   |  | RELE' DI MISURA O DISPOSITIVO SIMILARE CON INDICAZIONE DELLE FUNZIONI DI PROTEZIONE ABILITATE SECONDO CODICI ANSI                       |
|  | INTERRUTTORE DI MANOVRA CON FUSIBILE INCORPORATO  |  | RELE' TERMICO   |
|  | INTERRUTTORE DI POTENZA AD APERTURA AUTOMATICA  |  | RELE' MAGNETICO   |
|  | INTERRUTTORE DI POTENZA AD APERTURA AUTOMATICA, TERMICO   |  | RELE' A CORRENTE DIFFERENZIALE  |
|  | INTERRUTTORE DI POTENZA AD APERTURA AUTOMATICA, MAGNETOTERMICO  |  | RELE' DI MASSIMA CORRENTE (LUNGO RITARDO)   |
|  | INTERRUTTORE DI POTENZA AD APERTURA AUTOMATICA, MAGNETOTERMICO DIFFERENZIALE  |  | RELE' DI MASSIMA CORRENTE (CORTO RITARDO)   |
|   | INTERRUTTORE DI POTENZA AD APERTURA AUTOMATICA, FUNZIONANTE PER CORRENTE DIFFERENZIALE                                |  | RELE' DI GUASTO A TERRA   |
|    | INTERRUTTORE DI POTENZA AD APERTURA AUTOMATICA CON TERMICO REGOLABILE   |    | RELE' A MANCANZA DI TENSIONE  |
|    | INTERRUTTORE DI POTENZA AD APERTURA AUTOMATICA ESTRAIBILE   |    | RELE' A MINIMA TENSIONE   |
|   |   |    | SGANCIATORE DI PROTEZIONE ELETTRONICO CON UNITA' DI MISURA (M) E DIALOGO (D)  |
|   |   |   |   |
|   |   |   |   |
| COMMITTENTE   | OGGETTO   |   | TITOLO  |
|   | PONTE SULLO STRETTO DI MESSINA - PROGETTO DEFINITIVO<br>COLLEGAMENTI SICILIA<br>IMPIANTI TECNOLOGICI ELETTROFERROVARI |   | SCHEMI UNIFILARI QUADRO ELETTRICO GENERALE Q.MT/PE/1<br>PIAZZALE DI EMERGENZA S.AGATA VERSO OPERA DI ATTRAVERSAMENTO<br>LEGENDE SIMBOLI |
|   |   |   | DATA 06/2011  |
|   |   |   | FOGLIO 17 DI 21   |
|   |   |   | SEQUE 18  |

|   |   |         |   |   |
|---|---|---------|---|---|
|  | SEZIONATORE   |         |  | CONTATTORE (CONTATTO DI CHIUSURA)   |
|  | SEZIONATORE CON FUSIBILE INCORPORATO                                    |         |  | CONTATTORE AD APERTURA AUTOMATICA (ASSOCIATO AD UN RELE' DI PROTEZIONE)         |
|  | SEZIONATORE A COMANDO MANUALE, CON DISPOSITIVO DI BLOCCO                |         |  | CONTATTORE (CONTATTO DI APERTURA)   |
|  | SEZIONATORE A DUE VIE TRE POSIZIONI, CON POSIZIONE CENTRALE DI APERTURA |         |  | CONTATTORE AD APERTURA AUTOMATICA CON FUSIBILE, FUNZIONANTE PER EFFETTO TERMICO |
|  | SEZIONATORE A DUE VIE TRE POSIZIONI, CON POSIZIONE CENTRALE DI APERTURA |         |   |   |
|  | INTERRUTTORE DI MANOVRA SEZIONATORE                                     |         |   |   |
|   | INTERRUTTORE DI MANOVRA SEZIONATORE CON FUSIBILI                        |         |   |   |
|    | INTERRUTTORE DI MANOVRA SEZIONATORE CON FUSIBILE INCORPORATO            |         |   |   |
|    | INTERRUTTORE DI MANOVRA SEZIONATORE ROTATIVO                            |         |   |   |
|   |   |         |   |   |
|   |   |         |   |   |
|   |   |         |   |   |
| COMMITTENTE   | OGGETTO   |         | TITOLO  |   |
|     | PONTE SULLO STRETTO DI MESSINA - PROGETTO DEFINITIVO                    |         | SCHEMI UNIFILARI QUADRO ELETTRICO GENERALE Q.MT/PE/1                                  |   |
|     | COLLEGAMENTI SICILIA  |         | PIAZZALE DI EMERGENZA S.AGATA VERSO OPERA DI ATTRAVERSAMENTO                          |   |
|   | IMPIANTI TECNOLOGICI ELETTROFERROVARI                                   |         | LEGENDE SIMBOLI   |   |
|   | DATA  | 06/2011 |   |   |
|   | FOGLIO  | 16 DI   |   | 21  |
|   | SEQUE   |         |   | 17  |

|  |  |  |   |
|--|--|--|---|
|  | CONDUTTORE DI FASE                                       |  | RESISTORE   |
|  | CONDUTTORE NEUTRO  |  | INDUTTORE, BOBINA, AVVOLGIMENTO                                 |
|  | CONDUTTORE DI PROTEZIONE                                 |  | CONDENSATORE SEGNO GRAFICO GENERALE                             |
|  | CONDUTTORE DI NEUTRO AVENTE ANCHE FUNZIONE DI PROTEZIONE |  | TERRA SEGNO GRAFICO GENERALE                                    |
|  | CONNESSIONE DI CONDUTTORI                                |  | MASSA (TELAIO)  |
|  | TERMINALE O MORSETTO                                     |  | TERRA DI PROTEZIONE   |
|  | DERIVAZIONE ESEMPIO                                      |  | EQUIPOTENZIALITÀ  |
|  | CONDUTTURA IN SBARRA PROTETTA                            |  | FUSIBILE SEGNO GENERALE   |
|  | GIUNZIONE DI CONDUTTORE                                  |  | FUSIBILE CON PERCUSSORE   |
|  | PRESA A SPINA (FEMMINA E MASCHIO)                        |  | FUSIBILE CON PERCUSSORE E CON CIRCUITO DI SEGNALAZIONE SEPARATO |
|  | TOROIDE PER CIRCUITO DIFFERENZIALE/OMOPOLARE             |  | SCARICATORE   |

COMMITTENTE

**Stretto**  
**diMessina**

**E u r o l i n k**

OGGETTO  
PONTE SULLO STRETTO DI MESSINA - PROGETTO DEFINITIVO  
COLLEGAMENTI SICILIA  
IMPIANTI TECNOLOGICI ELETTROFERROVARI

TITOLO  
SCHEMI UNIFILARI QUADRO ELETTRICO GENERALE Q.MT/PE/1  
PIAZZALE DI EMERGENZA S.AGATA VERSO OPERA DI ATTRAVERSAMENTO  
LEGENDE SIMBOLI

DATA 06/2011

FOGLIO 15 DI 21

SEQUE 16



PRESE, MOTORIZZAZIONI E RESISTENZE  
ANTICONDENZA DAL Q\_BT  
Vn=230 VAC

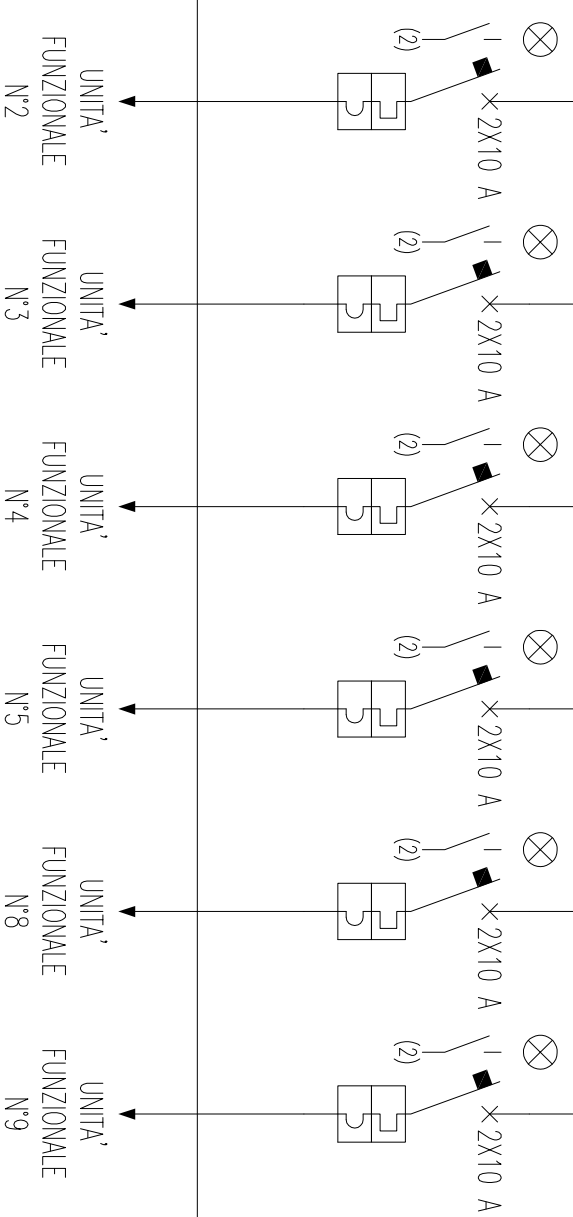
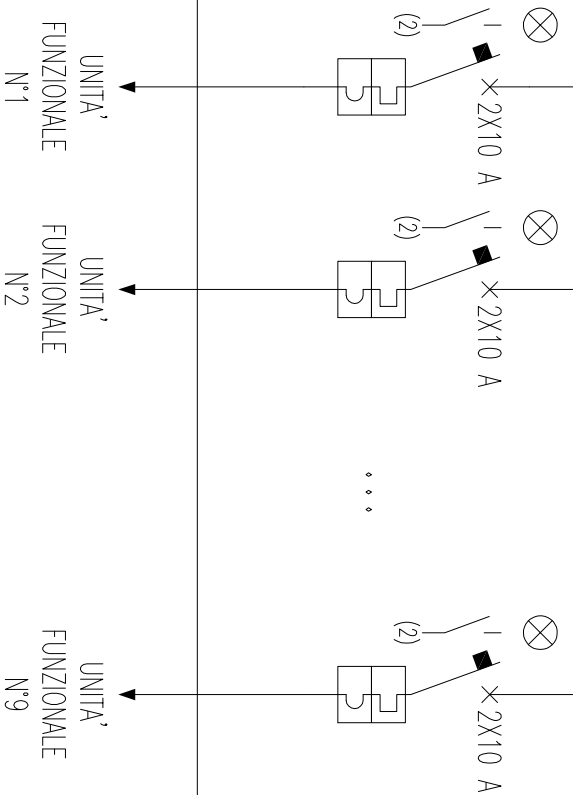
PROTEZIONE E MISURE  
DAL Q\_BT  
Vn=230 VAC

SEZIONATORI INSTALLATI  
NELL'UNITA' FUNZIONALE 1

2X32 A

2X32 A

INTERUTTORI INSTALLATI  
NELLA CELLA AUSILIARI  
DELL'O SCOMPARTO  
RELATIVO



COMMITTENTE

**Stretto**  
**di Messina**

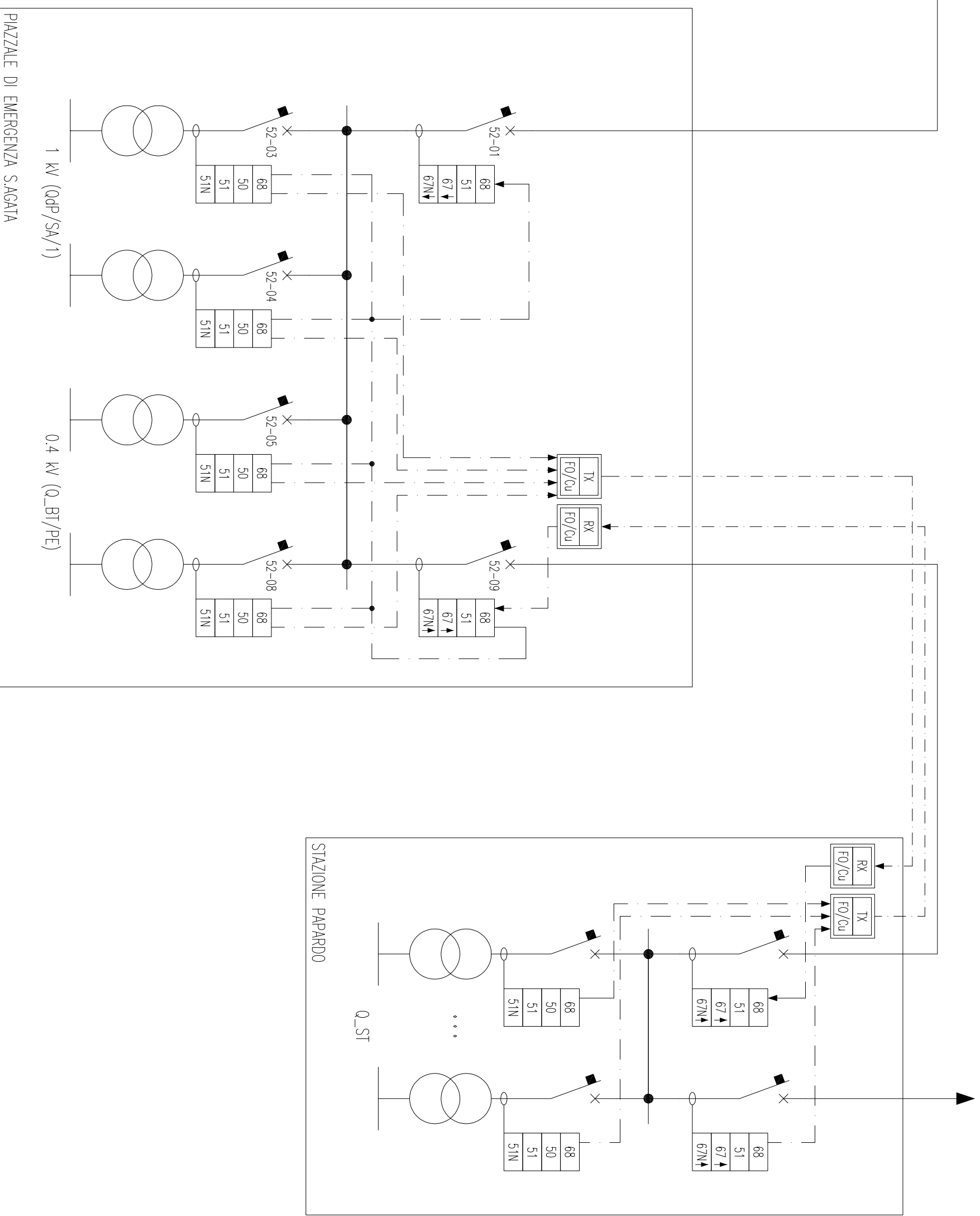
**Euronlinek**

OGGETTO  
PONTE SULLO STRETTO DI MESSINA - PROGETTO DEFINITIVO  
COLLEGAMENTI SICILIA  
IMPIANTI TECNOLOGICI ELETTROFERROVARI

TITOLO  
SCHEMI UNIFILARI QUADRO ELETTRICO GENERALE Q\_MF/PE/1  
PIAZZALE DI EMERGENZA S.AGATA VERSO OPERA DI ATTRAVERSAMENTO  
INTERUTTORI AUSILIARI

|        |          |
|--------|----------|
| DATA   | 06/2011  |
| FOGLIO | 14 DI 21 |
| SEQUE  | 15       |

S.S. ENEL  
MESSINA RIVIERA



NOTE:  
LO SCHEMA SI RIFERISCE AL SOLO QUADRO IN OGGETTO.  
PER DETTAGLI SUGLI ALTRI QUADRI SI RIMANDA AGLI  
SCHEMI RELATIVI

COMMITTENTE

**Stretto**  
**di Messina**

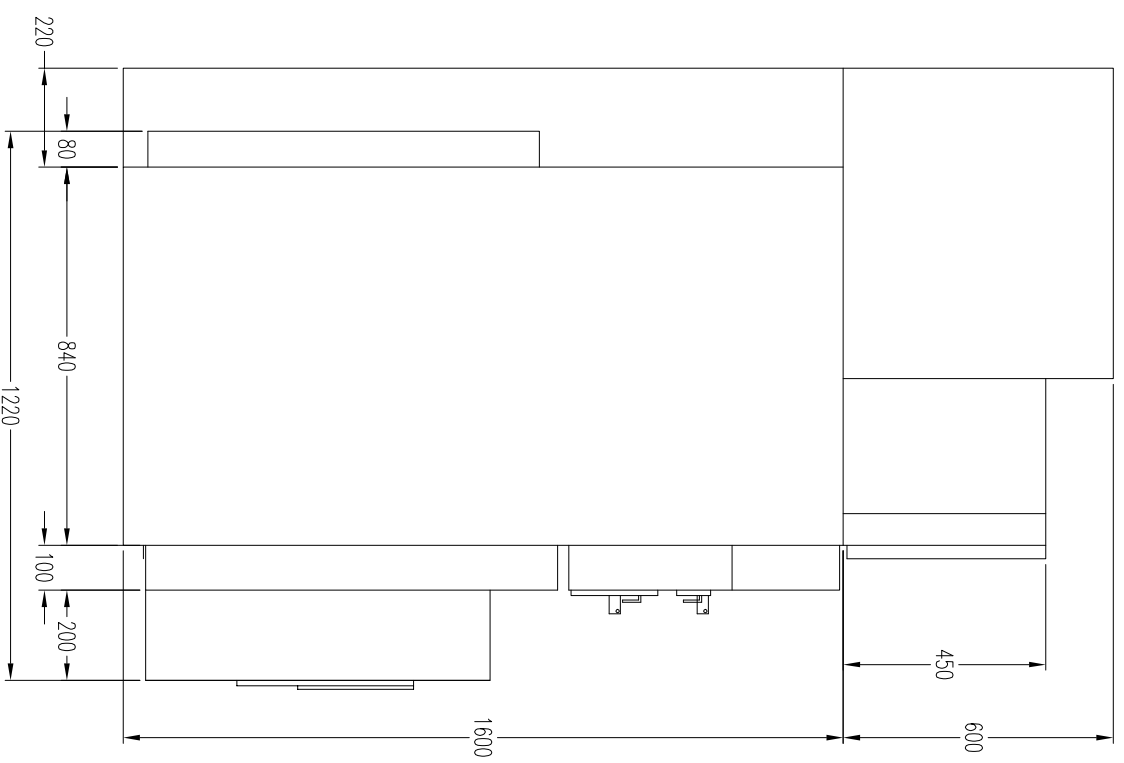
**Euronlinek**

OGGETTO  
PONTE SULLO STRETTO DI MESSINA - PROGETTO DEFINITIVO  
COLLEGAMENTI SICILIA  
IMPIANTI TECNOLOGICI ELETTROFERROVARI

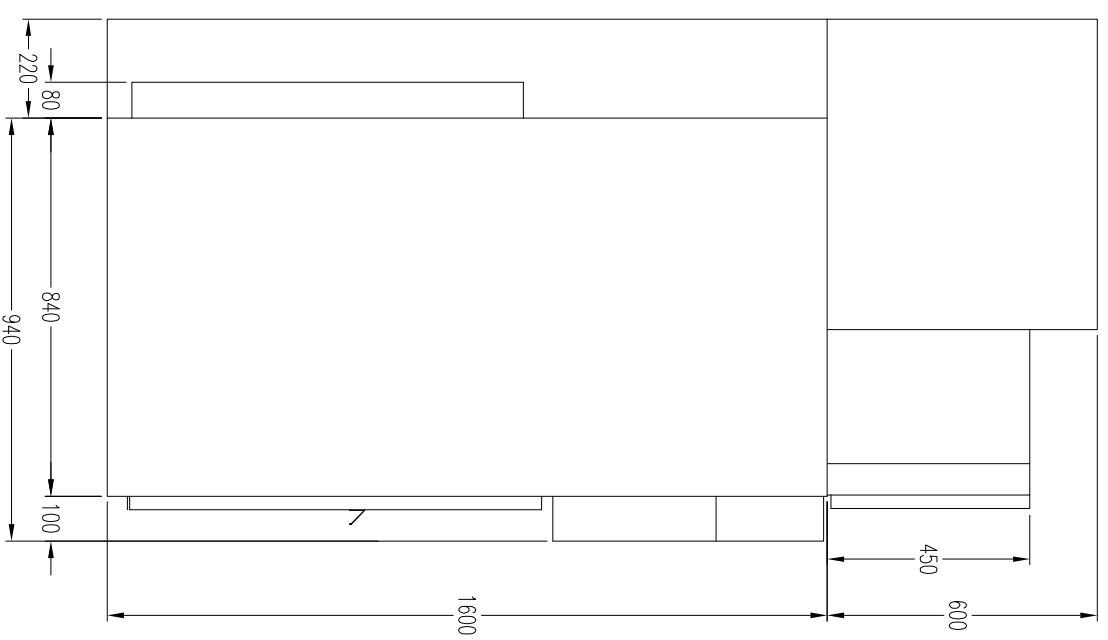
TITOLO  
SCHEMI UNIFILARI QUADRO ELETTRICO GENERALE Q\_MT/PE/1  
PIAZZALE DI EMERGENZA S.AGATA VERSO OPERA DI ATTRAVERSAMENTO  
SCHEMA DI PRINCIPIO SELETTIVITA' LOGICA

DATA 06/2011  
FOGLIO 13 DI 21  
SEQUE 14

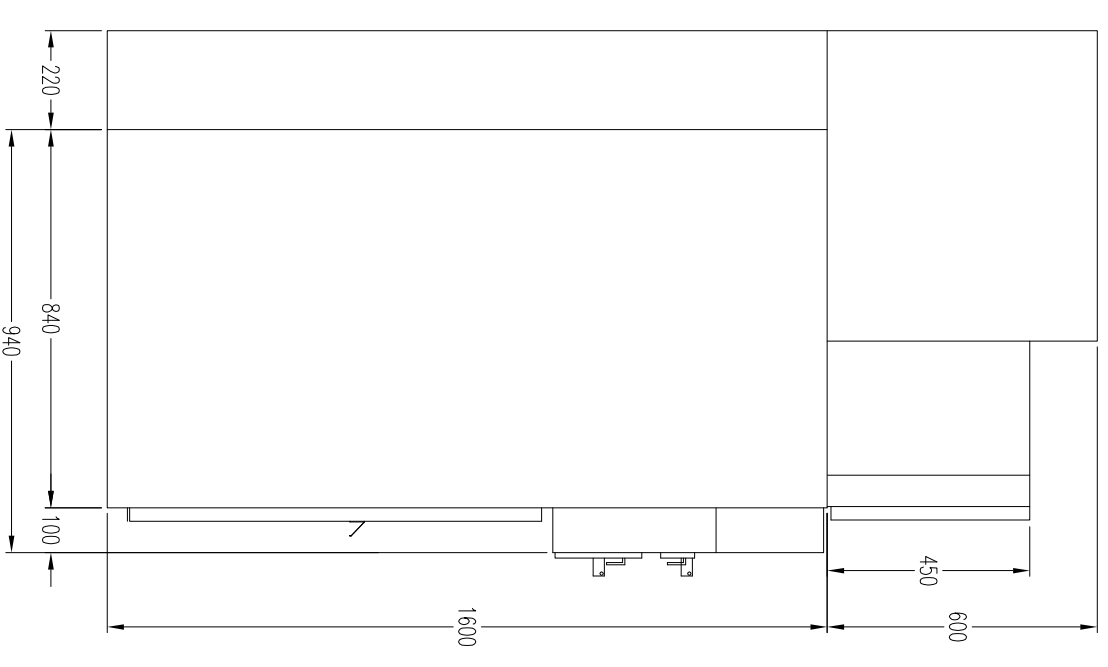
UNITA'  
FUNZIONALI  
2-3-4-5-8-9



UNITA'  
FUNZIONALE  
7



UNITA'  
FUNZIONALI  
1-6



ALTEZZA MINIMA DEL LOCALE: 2800 mm

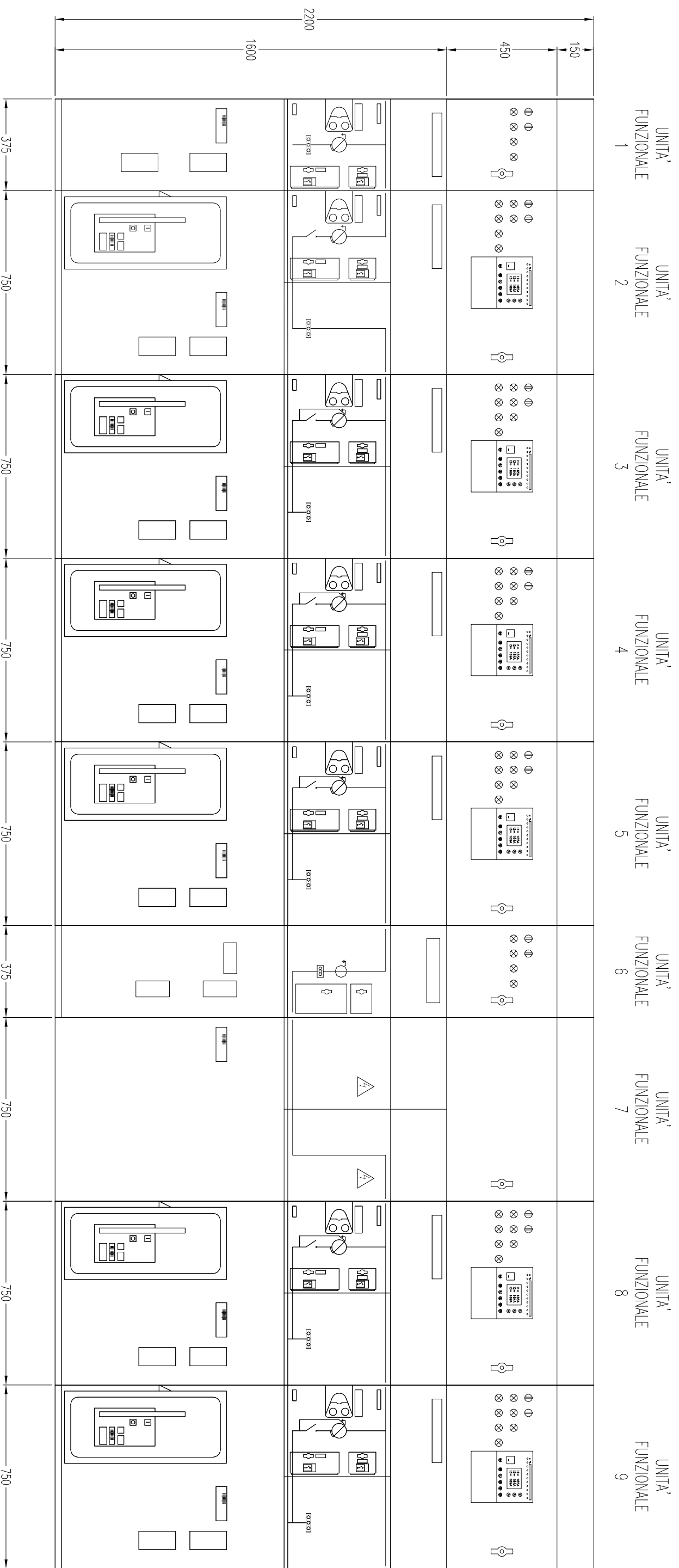
COMMITTENTE



OGGETTO  
PONTE SULLO STRETTO DI MESSINA - PROGETTO DEFINITIVO  
COLLEGAMENTI SICILIA  
IMPIANTI TECNOLOGICI ELETTROFERROVARI

TITOLO  
SCHEMI UNIFILARI QUADRO ELETTRICO GENERALE Q.MT/PE/1  
PIAZZALE DI EMERGENZA S.AGATA VERSO OPERA DI ATTRAVERSAMENTO  
VISTA LATERALE QUADRO

|        |          |
|--------|----------|
| DATA   | 06/2011  |
| FOGLIO | 12 DI 21 |
| SEQUE  | 13       |



COMMITTENTE

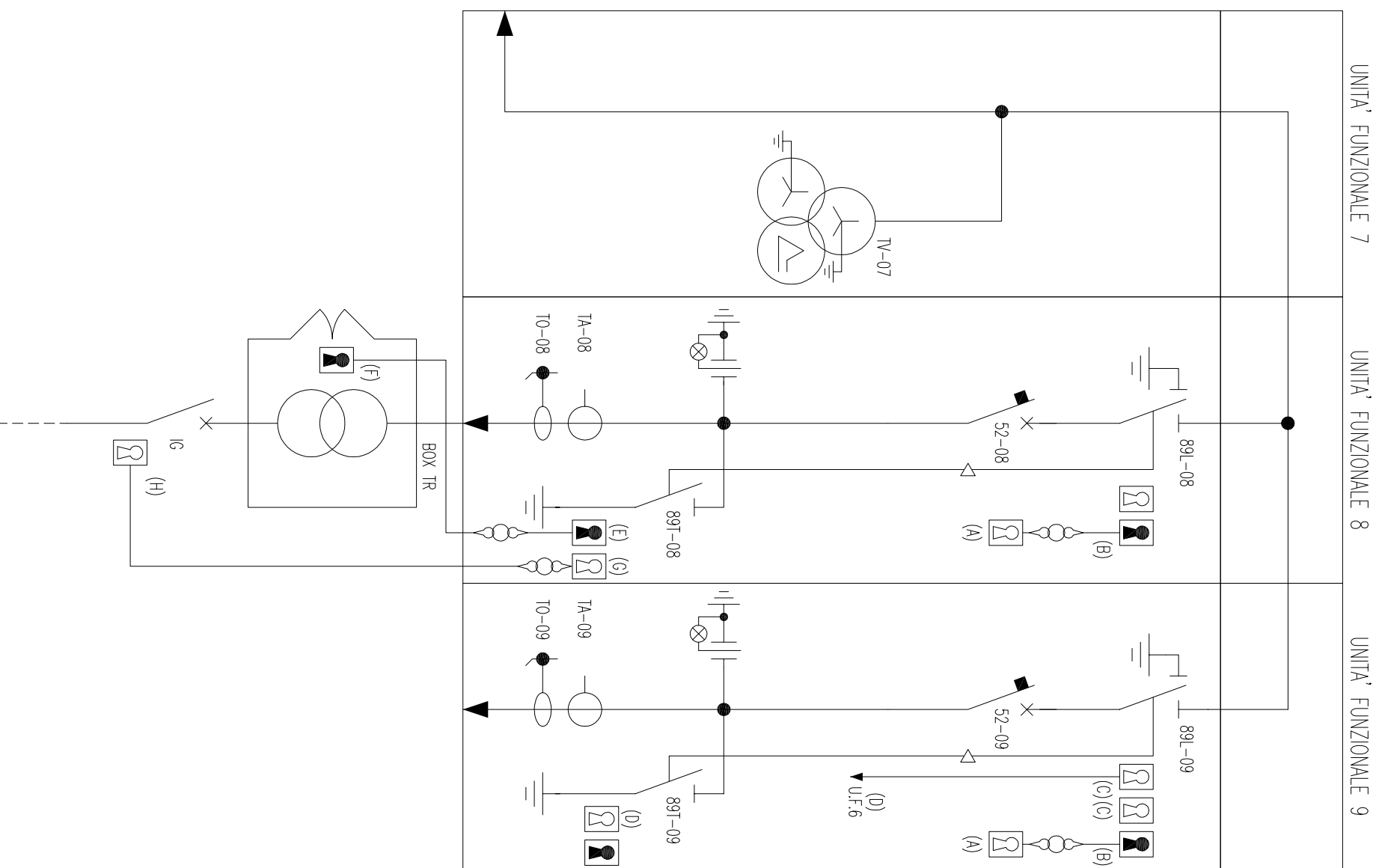


OGGETTO  
 PONTE SULLO STRETTO DI MESSINA - PROGETTO DEFINITIVO  
 COLLEGAMENTI SICILIA  
 IMPIANTI TECNOLOGICI ELETTROFERROVARI

TITOLO  
 SCHEMI UNIFILARI QUADRO ELETTRICO GENERALE Q.MT/PE/1  
 PIAZZALE DI EMERGENZA S.AGATA VERSO OPERA DI ATTRAVERSAMENTO  
 FRONTE QUADRO

DATA 06/2011  
 FOGLIO 11 DI 21  
 SEQUE 12

- NOTE:
- (A) CHIAVE LIBERA CON INTERRUTTORE APERTO E INANELLATA CON CHIAVE DEL SEZIONATORE DI LINEA
  - (B) CHIAVE LIBERA CON SEZIONATORE DI LINEA CHIUSO E INANELLATA CON CHIAVE DELL'INTERRUTTORE
  - (C) CHIAVE LIBERA CON SEZIONATORE DI LINEA APERTO PER CHIUSURA DEL SEZIONATORE DI TERRA DEL QUADRO MT COLLEGATO (O DI ALTRA U.F. DELLO STESSO QUADRO INDICATA DA LETTERA SPECIFICA)
  - (D) CHIAVE LIBERA CON SEZIONATORE DI TERRA APERTO PER CHIUSURA SEZIONATORE DI LINEA DEL QUADRO MT COLLEGATO (O DI ALTRA U.F. DELLO STESSO QUADRO INDICATA DA LETTERA SPECIFICA)
  - (E) CHIAVE LIBERA CON SEZIONATORE DI TERRA CHIUSO E INANELLATA CON CHIAVE DI ACCESSO AL BOX TRASFORMATTORE
  - (F) CHIAVE DI ACCESSO AL BOX TRASFORMATTORE
  - (G) CHIAVE LIBERA CON SEZIONATORE DI TERRA APERTO E INANELLATA CON CHIAVE DELL'INTERRUTTORE SUL LATO BT DEL TRASFORMATTORE
  - (H) CHIAVE INANELLATA CON CHIAVE DEL SEZIONATORE DI TERRA DELLO SCOMPARTO MT RELATIVO
- LE ALTRE CHIAVI INDICATE NON SONO FUNZIONALI ALLE MANOVRE MA HANNO SOLO FUNZIONE DI BLOCCO DELL'APPARECCHIATURA NELLA POSIZIONE RAPPRESENTATA



UNITA' FUNZIONALE 7

UNITA' FUNZIONALE 8

UNITA' FUNZIONALE 9

COMMITTENTE

**Stretto**  
**di Messina**

**EuroLink**

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

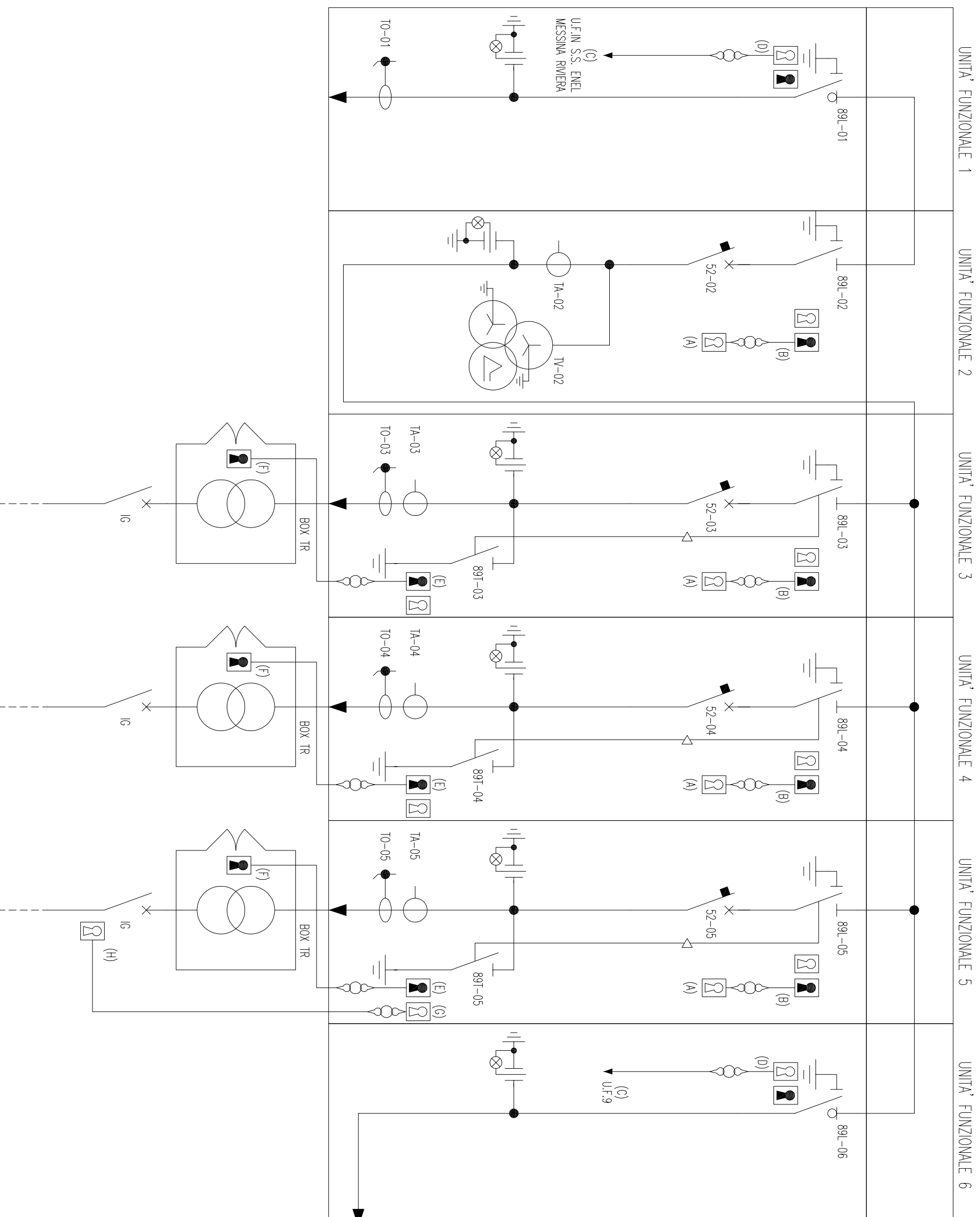
TITOLO  
SCHEMI UNIFILARI QUADRO ELETTRICO GENERALE Q\_MT/PE/1  
PIAZZALE DI EMERGENZA S.AGATA VERSO OPERA DI ATTRAVERSAMENTO  
LOGICA BLOCCHI A CHIAVE

DATA 06/2011

FOGLIO 10 DI 21

SEQUE 11

- NOTE:
- (A) CHIAVE LIBERA CON INTERRUITTORE APERTO E INANELLATA CON CHIAVE DEL SEZIONATORE DI LINEA
  - (B) CHIAVE LIBERA CON SEZIONATORE DI LINEA CHIUSO E INANELLATA CON CHIAVE DELL'INTERRUPTORE
  - (C) CHIAVE LIBERA CON SEZIONATORE DI LINEA APERTO PER CHIUSURA DEL SEZIONATORE DI TERRA DEL QUADRO MT COLLEGATO (O DI ALTRA U.F. DELLO STESSO QUADRO INDICATA DA LETTERA SPECIFICA)
  - (D) CHIAVE LIBERA CON SEZIONATORE DI TERRA APERTO PER CHIUSURA SEZIONATORE DI LINEA DEL QUADRO MT COLLEGATO (O DI ALTRA U.F. DELLO STESSO QUADRO INDICATA DA LETTERA SPECIFICA)
  - (E) CHIAVE LIBERA CON SEZIONATORE DI TERRA CHIUSO E INANELLATA CON CHIAVE DI ACCESSO AL BOX TRASFORMATTORE
  - (F) CHIAVE DI ACCESSO AL BOX TRASFORMATTORE
  - (G) CHIAVE LIBERA CON SEZIONATORE DI TERRA APERTO E INANELLATA CON CHIAVE DELL'INTERRUPTORE SUL LATO BT DEL TRASFORMATTORE
  - (H) CHIAVE INANELLATA CON CHIAVE DEL SEZIONATORE DI TERRA DELLO SCOMPARTO MT RELATIVO
- LE ALTRE CHIAVI INDICATE NON SONO FUNZIONALI ALLE MANOVRE MA HANNO SOLO FUNZIONE DI BLOCCO DELL'APPARECCHIATURA NELLA POSIZIONE RAPPRESENTATA



COMMITTENTE

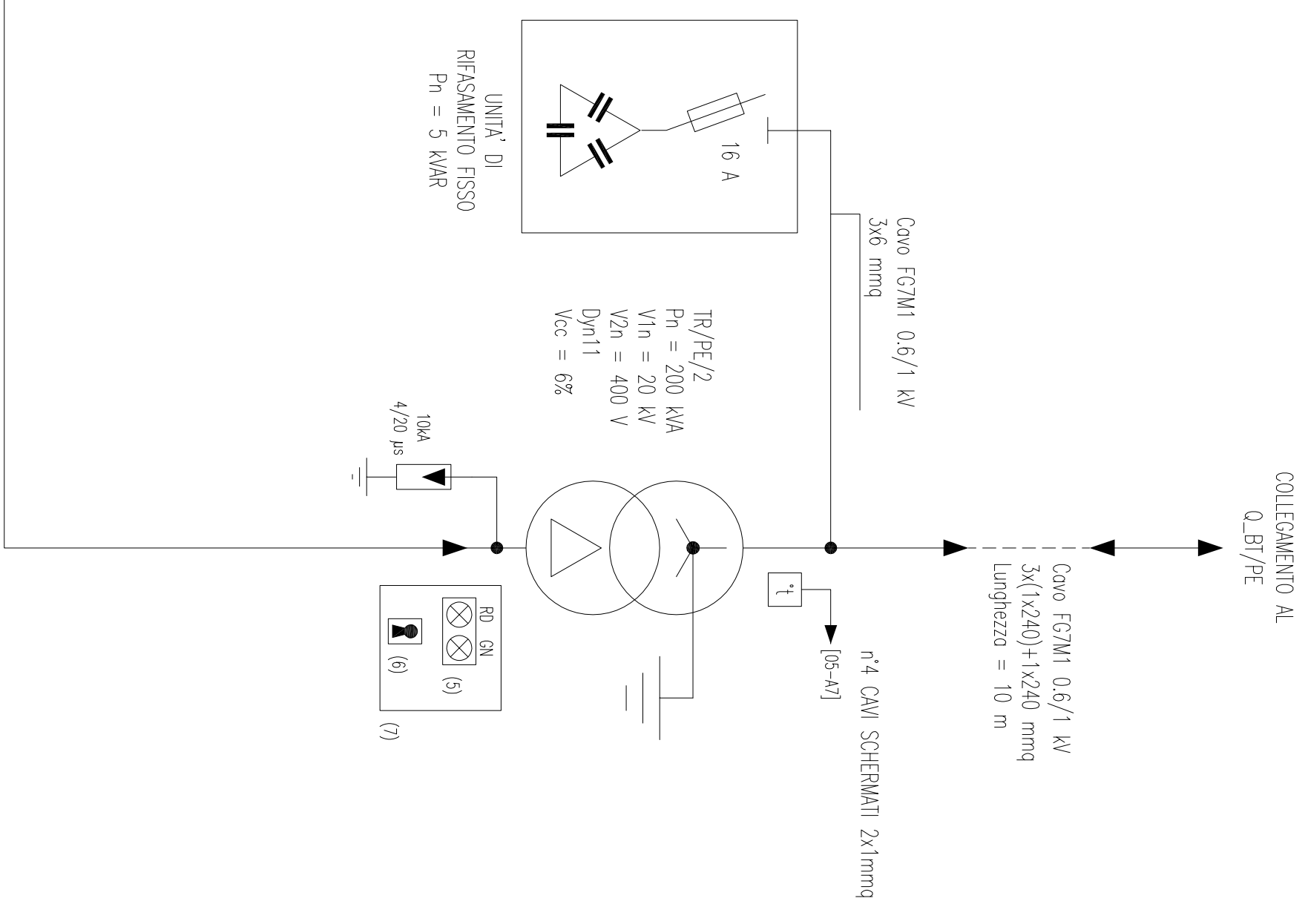
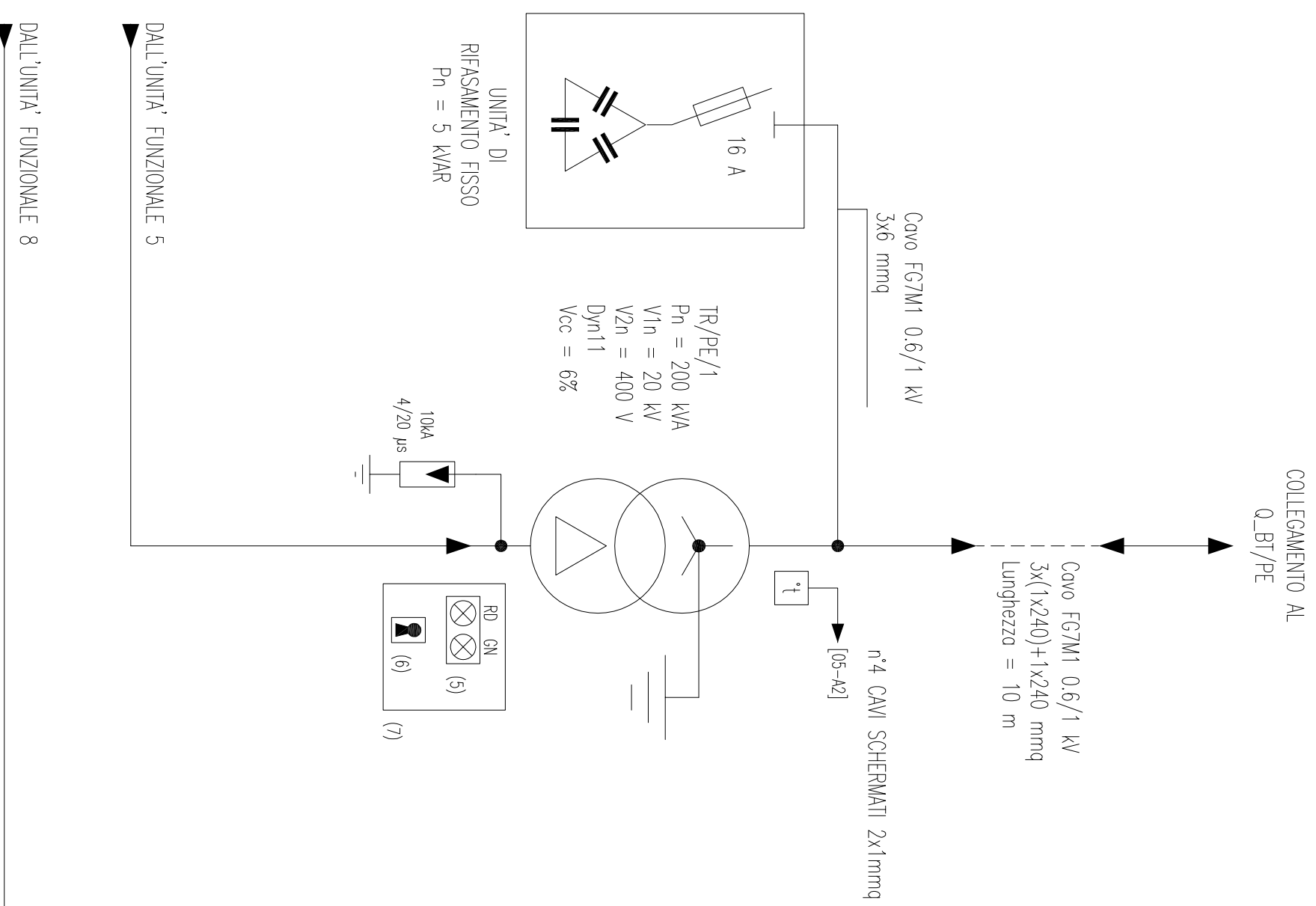
**Stretto**  
**di Messina**

**EuroLink**

OGGETTO  
PONTE SULLO STRETTO DI MESSINA - PROGETTO DEFINITIVO  
COLLEGAMENTI SICILIA  
IMPIANTI TECNOLOGICI ELETTROFERROVARI

TITOLO  
SCHEMI UNIFILARI QUADRO ELETTRICO GENERALE Q.MT/PE/1  
PIAZZALE DI EMERGENZA S.AGATA VERSO OPERA DI ATTRAVERSAMENTO  
LOGICA BLOCCHI A CHIAVE

DATA 06/2011  
FOGLIO 09 DI 21  
SEQUE 10



COMMITTENTE



OGGETTO  
PONTE SULLO STRETTO DI MESSINA - PROGETTO DEFINITIVO  
COLLEGAMENTI SICILIA  
IMPIANTI TECNOLOGICI ELETTROFERROVARI

TITOLO  
SCHEMI UNIFILARI QUADRO ELETTRICO GENERALE Q\_MT/PE/1  
PIAZZALE DI EMERGENZA SAGATA VERSO OPERA DI ATTRAVERSAMENTO

DATA 06/2011  
FOGLIO 08 DI 21  
SEQUE 09

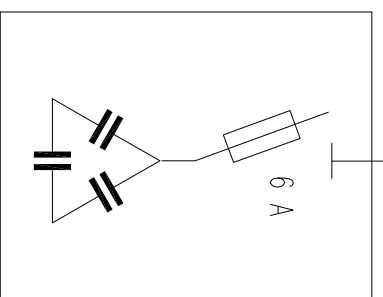
COLLEGAMENTO AL  
QdP/SA/1

Cavo FG10M1 0.6/1 kV  
3x(1x150) mmq  
Lunghezza = 10 m

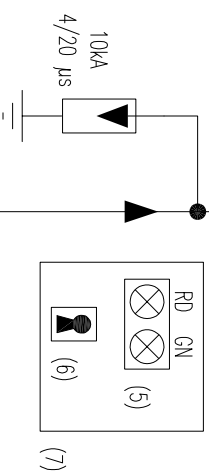
Cavo FG7M1 0.6/1 kV  
3x6 mmq

n°4 CAVI SCHERMATI 2x1mmq  
[04-A6]

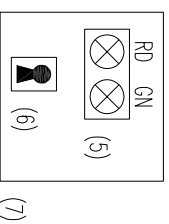
UNITA' DI  
RIFASAMENTO FISSO  
Pn = 5 kVAR



TR/SA/1/P  
Pn = 200 kVA  
V1n = 20 kV  
V2n = 1 kV  
Dyn11  
Vcc = 6%



A protezione  
51N-50N del  
quadro QdP



DALL'UNITA' FUNZIONALE 3

DALL'UNITA' FUNZIONALE 4

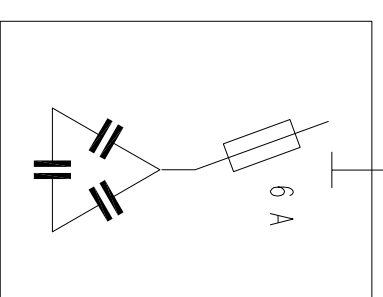
COLLEGAMENTO AL  
QdP/SA/1

Cavo FG10M1 0.6/1 kV  
3x(1x150) mmq  
Lunghezza = 10 m

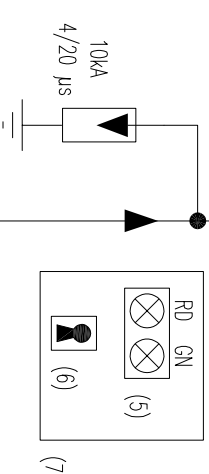
Cavo FG7M1 0.6/1 kV  
3x6 mmq

n°4 CAVI SCHERMATI 2x1mmq  
[04-A7]

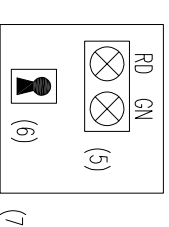
UNITA' DI  
RIFASAMENTO FISSO  
Pn = 5 kVAR



TR/SA/1/D  
Pn = 200 kVA  
V1n = 20 kV  
V2n = 1 kV  
Dyn11  
Vcc = 6%



A protezione  
51N-50N del  
quadro QdP



COMMITTENTE

**Stretto**  
**diMessina**

**Euronlinek**

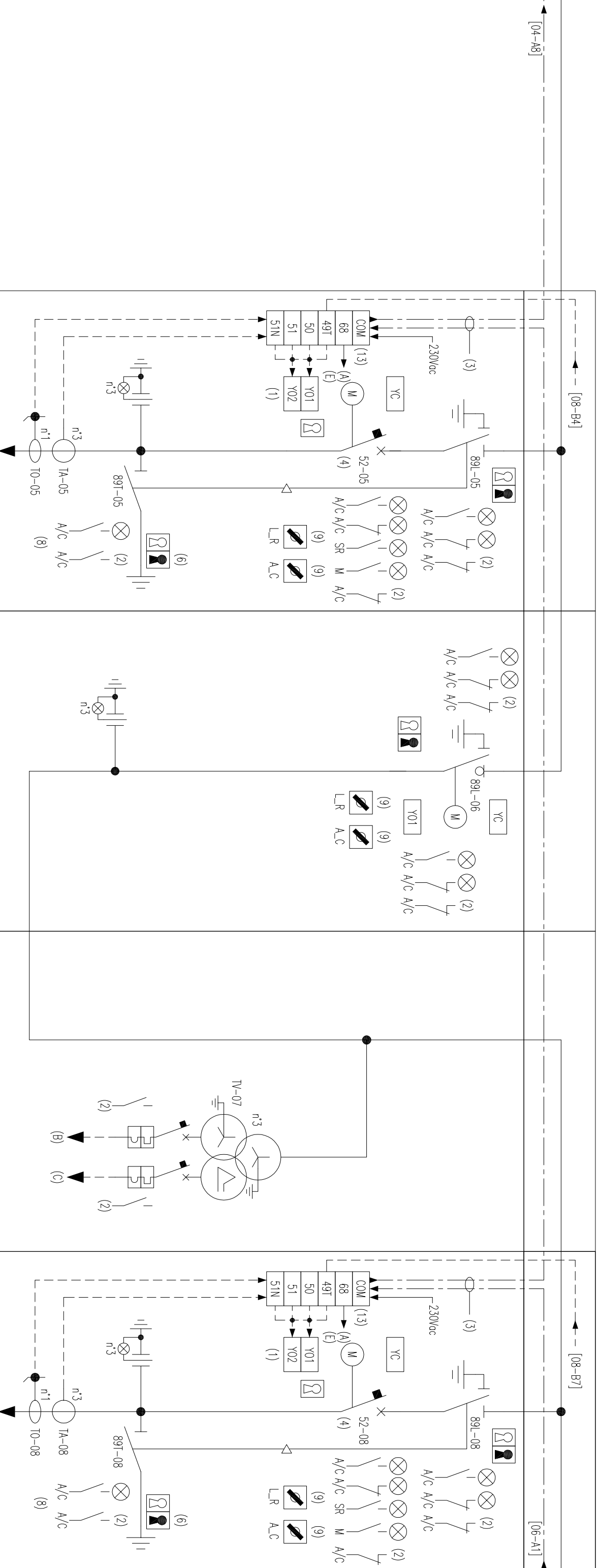
OGGETTO  
PONTE SULLO STRETTO DI MESSINA - PROGETTO DEFINITIVO  
COLLEGAMENTI SICILIA  
IMPIANTI TECNOLOGICI ELETTROFERROVARI

TITOLO  
SCHEMI UNIFILARI QUADRO ELETTRICO GENERALE Q\_MT/PE/1  
PIAZZALE DI EMERGENZA SAGATA VERSO OPERA DI ATTRAVERSAMENTO

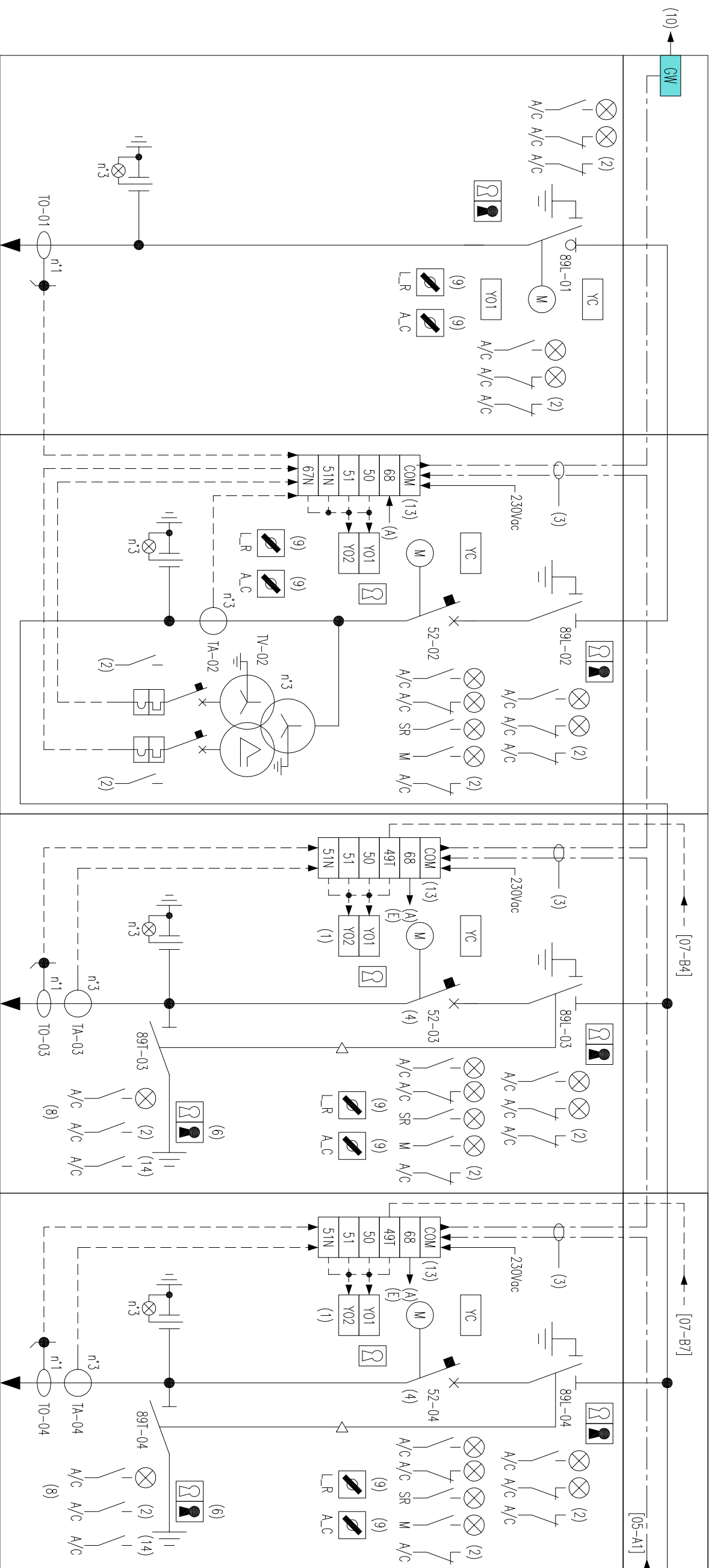
DATA 06/2011  
FOGLIO 07 DI 21  
SEQUE 08







|                              |  |             |                 |  |
|------------------------------|--|-------------|-----------------|--|
| UNITA' FUNZIONALE N.         | 5  | 6           | 7               | 8  |
| UNITA' FUNZIONALE TIPO       | INTERRUTTORE   | IMS         | RISALTA         | INTERRUTTORE   |
| INTERRUTTORE/SEZIONATORE (A) | 630  | 630         | -               | 630  |
| COMANDO                      | MOTORIZZATO  | MOTORIZZATO | -               | MOTORIZZATO  |
| FUSIBILI MF (A)              | -  | -           | -               | -  |
| PROIEZIONI/TARATURE          | 49T<br>51N   | -           | -               | 49T<br>51N   |
| CARATTERISTICHE TA           | 50<br>68   | -           | -               | 50<br>68   |
| CARATTERISTICHE TO/TAT       | N° 3 SENSORI TOROIDALI - I1 = 5:630A - RAPPORTO= 100A/22,5 mV<br>cl 0,5-5P250<br>100/1A 5P20 | -           | -               | N° 3 SENSORI TOROIDALI - I1 = 5:630A - RAPPORTO= 100A/22,5 mV<br>cl 0,5-5P250<br>100/1A 5P20 |
| CARATTERISTICHE TV           | -  | -           | -               | -  |
| TIPOLOGIA CAVO               | -  | -           | 20000.v3/100.v3 | -  |
| FORMAZIONE CAVO              | RG7/HIM1 - 12/20 kV  | -           | 30VA - cl 0,5   | RG7/HIM1 - 12/20 kV  |
| LUNGHEZZA (M)                | 3x1x95   | -           | -               | 3x1x95   |
| DESTINAZIONE LINEA           | ALIMENTAZIONE<br>TRASFORMATORE TR/PE/1   | CONGIUNTORE | -               | ALIMENTAZIONE<br>TRASFORMATORE TR/PE/2   |



|                              |                           |                                  |  |  |
|------------------------------|---------------------------|----------------------------------|--|--|
| UNITA' FUNZIONALE N.         | 1                         | 2                                | 3  | 4  |
| UNITA' FUNZIONALE TIPO       | IMS                       | INTERRUTTORE/RISALITA            | INTERRUTTORE   | INTERRUTTORE   |
| INTERRUTTORE/SEZIONATORE (A) | 630                       | 630                              | 630  | 630  |
| COMANDO                      | MOTORIZZATO               | MOTORIZZATO                      | MOTORIZZATO  | MOTORIZZATO  |
| FUSIBILI MF (A)              | -                         | -                                | -  | -  |
| PROIEZION/TARATURE           | -                         | 50<br>67N                        | 50<br>51N<br>49T<br>51N  | 50<br>68<br>49T<br>51N   |
| CARATTERISTICHE TA           | -                         | N° 3 TA 300/5 A<br>2.5 VA - 5P30 | N° 3 SENSORI TOROIDALI - I1 = 5±630A - RAPPORTO = 100A/22,5 mV<br>cl 0,5-5P250 | N° 3 SENSORI TOROIDALI - I1 = 5±630A - RAPPORTO = 100A/22,5 mV<br>cl 0,5-5P250 |
| CARATTERISTICHE TO/TAT       | 100/1A 5P20               | -                                | 100/1A 5P20  | 100/1A 5P20  |
| CARATTERISTICHE TV           | -                         | 20000*3/100*3/100*3              | -  | -  |
| TIPOLOGIA CAVO               | RG7HMI1X - 12/20 kV       | -                                | RG7HMI1 - 12/20 kV   | RG7HMI1 - 12/20 kV   |
| FORMAZIONE CAVO              | 3x1x120                   | -                                | 3x1x95   | 3x1x95   |
| LUNGHEZZA (M)                | 10                        | -                                | 15   | 15   |
| DESTINAZIONE LINEA           | S.S. ENEL MESSINA RIVIERA | -                                | ALIMENTAZIONE<br>TRASFORMATORE TR/SA/1/P                                       | ALIMENTAZIONE<br>TRASFORMATORE TR/SA/1/D                                       |

# LEGENDA CODICI ANSI

|     |  |
|-----|--|
| 49T | 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



OGGETTO  
PONTE SULLO STRETTO DI MESSINA - PROGETTO DEFINITIVO  
COLLEGAMENTI SICILIA  
IMPIANTI TECNOLOGICI ELETTROFERROVARI

TITOLO  
SCHEMI UNIFILARI QUADRO ELETTRICO GENERALE Q\_M/PE/1  
PIAZZALE DI EMERGENZA S.AGATA VERSO OPERA DI ATTRAVERSAMENTO

DATA 06/2011

FOGLIO 03 DI 21

SEQUE 04

# NOTE (VEDI FOGLI SUCCESSIVI)

- (1) COMANDO DAL PULSANTE DI SGANCIO DI EMERGENZA INSTALLATO FUORI PORTA DELLA CABINA
- (2) SEGNALE STATO DA RIPORTARE A SISTEMA DI SUPERVISIONE
- (3) COLLEGAMENTO RS485 A SISTEMA DI SUPERVISIONE
- (4) INTERBLOCCO CON RELATIVO INTERRUOTTORE BT (TRASCINAMENTO)
- (5) SEGNALE DI STATO DEL TRASFORMATORE GESTITO CON I CONTATTI AUSILIARI DI SEZIONATORE DI TERRA DELLA RELATIVA UNITA' FUNZIONALE (VEDI PUNTO 8)
- (6) CHIAVE D'ACCESSO AL BOX TRASFORMATORE
- (7) DISPOSITIVI INSTALLATI FUORI PORTA DI ACCESSO AL BOX TRASFORMATORE
- (8) CONTATTI UTILIZZATI PER SEGNALEZIONI SUL BOX TRASFORMATORE
- (9) STATO DEL SELETORE DA RIPORTARE A SISTEMA DI SUPERVISIONE
- (10) COLLEGAMENTO ETHERNET ALLO SWITCH DI CABINA
- (11) TRASMISSIONE DEL SEGNALE DI BLOCCO LOGICO ALLA CABINA ADIACENTE
- (12) RICEZIONE DEL SEGNALE DI BLOCCO LOGICO DALLA CABINA ADIACENTE
- (13) SINCRONIZZAZIONE ORARIA SU INGRESSO DIGITALE DELLA PROTEZIONE, CON SEGNALE PROVENIENTE DA OROLOGIO GPS
- (14) TRASCINAMENTO ELETTRICO TRA SEZIONATORE DI TERRA NELL'U.F. DEL QUADRO MT E SEZIONATORE DI TERRA NEL QUADRO DI PIAZZALE (QdP)
- TUTTE LE APPARECCHIATURE MOTORIZZATE DEVONO ESSERE PREVISTE PER COMANDO A DISTANZA DAL SISTEMA DI CONTROLLO CENTRALIZZATO
- L'ABILITAZIONE DELLE FUNZIONI DI PROTEZIONE NONCHE' LA RELATIVA TARATURA SARANNO ESEGUITE IN SEDE DI D.L. IN ACCORDO CON L'ENTE FORNITORE
- GLI SCHEMI SONO RAPPRESENTATI NELLE SEGUENTI CONDIZIONI:
  - CIRCUITI AUSILIARI E DI POTENZA IN ASSENZA DI TENSIONE
  - INTERRUOTTORE APERTO E SEZIONATO
  - MOLLE DI COMANDO INTERRUOTTORE SCARICHE
  - SEZIONATORE DI TERRA APERTO
  - FUSIBILI M.I. NON INTERVENUTI

## ACCESSORI

- PRESA 230V 2x16A+I PER OGNI CELLA AUSILIARI
- LAMPADE DI SEGNALEZIONE DI TIPO A LED
- CIRCUITO TEST LAMPAD
- PROTEZIONE MAGNETOTERMICA DEI MOTORIDUTTORI
- RESISTENZE ANTICONDENSA CON TERMOSTATO
- CONTAMANOVRE INTERRUOTTORI
- SEGNALEZIONE MOLLE CARICHE
- MORSETTIERE (1A) CORTOCIRCUITABILI E MORSETTIERE (1V) SEZIONABILI
- CAVALETTA INTERPANNELLARE SUPERIORE
- SEGNALEZIONE OTTICA SU QUADRO E RIPORTATA IN MORSETTIERA PER:
  - \* SCATTATO INTERRUOTTORI AUSILIARI
- BLOCCHI A CHIAVE E LUCCHETTI
- SELETORE A CHIAVE LOC.REM PER INIBIZIONE GENERALE DEI COMANDI PROVENIENTI DALL'ESTERNO
- SCHEMA SINOTTICO SUL FRONTE QUADRO

COMMITTENTE



OGGETTO  
PONTE SULLO STRETTO DI MESSINA - PROGETTO DEFINITIVO  
COLLEGAMENTI SICILIA  
IMPIANTI TECNOLOGICI ELETTROFERROVARI

TITOLO  
SCHEMI UNIFILARI QUADRO ELETTRICO GENERALE Q.MT/PE/1  
PIAZZALE DI EMERGENZA SAGATA VERSO OPERA DI ATTRAVERSAMENTO  
NOTE

|        |          |
|--------|----------|
| DATA   | 06/2011  |
| FOGLIO | 02 DI 21 |
| SEQUE  | 03       |

|  |   |  |   |
|--|---|--|---|
| 01 CARATTERISTICHE ELETTRICHE DEL QUADRO             |   | 04 CARATTERISTICHE MECCANICHE DEL QUADRO   |   |
| A  | CATEGORIA DI PERDITA DELLA CONTINUITA' DI SERVIZIO      | =  | LSC 2A  |
| B  | CLASSE DEI DIAFRAMMI                                    | =  | PI  |
| C  | TENUTA ALL' ARCO INTERNO (IAC)                          | =  | AFLR  |
| D  | TENSIONE DI ESERCIZIO U <sub>e</sub>                    | =  | 20 kV   |
| E  | TENSIONE NOMINALE U <sub>i</sub>                        | =  | 24 kV   |
| F  | FREQUENZA NOMINALE F <sub>n</sub>                       | =  | 50 Hz   |
| G  | CORRENTE NOMINALE SBARRE PRINCIPALI I <sub>n</sub>      | =  | 630 A   |
| H  | CORRENTE NOMINALE SBARRE DERIVATE I <sub>n</sub>        | =  | 630 A   |
| I  | CORRENTE AMMISS.DI BREVE DURATA (SUMM.) I <sub>cc</sub> | =  | 16 kA (1 s)                                   |
| L  | CORRENTE AMMISS.DI BREVE DURATA (PICCO) I <sub>cc</sub> | =  | 40 kA (1 s)                                   |
| M  | POTERE DI INTERRUZIONE DEGLI INTERRUITORI               | =  | 16 kA   |
| N  | PROTEZIONE ARCO INTERNO                                 | =  | 16 kA (1 s)                                   |
| O  | NUMERO DELLE FASI                                       | =  | 3   |
| P  | IDENTIFICAZIONE DELLE FASI                              | =  | L1 L2 L3                                      |
| Q  | LIVELLO D'ISOLAMENTO A F=50 Hz E T=1'                   | =  | 50 kV (F-T)                                   |
| R  | LIVELLO D'ISOLAMENTO IMPULSIVO 1,2/50 μs (VDI PICCO)    | =  | 125 kV (F-T)                                  |
| 02 CONDIZIONI DI SERVIZIO                            |   | 05 SBARRE DI RAME  |   |
| A  | CLIMA   | =  | MEDITERRANEO                                  |
| B  | AMBIENTE  | =  | INDUSTRIALE                                   |
| C  | TEMPERATURA MASSIMA                                     | =  | 40°C (-5 / +40)                               |
| D  | UMIDITA' RELATIVA DELL'ARIA                             | =  | 95% (MIN 50% / MAX 100%)                      |
| E  | ALTITUDINE  | =  | < 1000 m s.l.m.                               |
| F  | INSTALLAZIONE QUADRO                                    | =  | ALL'INTERNO                                   |
| 03 TENSIONI AUSILIARIE                               |   | 06 CONDUTTORI E MORSETTI PER CIRCUITI AUSILIARI (SALVO INDICAZIONI DIVERSE NELLO SCHEMA) |   |
| A  | CARGAMOLLE / COMANDI / SEGNALAZIONI / ALLARMI           | =  | 230Vdc/24Vdc                                  |
| B  | ILLUMINAZIONE INTERNA SCOMPARTO                         | =  | NO  |
| COMMITTENTE  |   | TITOLO   |   |
| OGGETTO  |   | SCHEMI UNIFILARI QUADRO ELETTRICO GENERALE Q.MT/PE/1                                     |   |
| PONTE SULLO STRETTO DI MESSINA - PROGETTO DEFINITIVO |   | PIAZZALE DI EMERGENZA S.AGATA VERSO OPERA DI ATTRAVERSAMENTO                             |   |
| COLLEGAMENTI SICILIA                                 |   | FOGLIO 01 DI 21  |   |
| IMPIANTI TECNOLOGICI ELETTROFERROVARI                |   | SEQUE 02   |   |
|  |   | 07 TRATTAMENTO SUPERFICIALE  |   |
| A  | NUDE  | <input checked="" type="checkbox"/>  | A NUDE <input checked="" type="checkbox"/>    |
| B  | ISOLATE RESINA  | <input type="checkbox"/>   | B STAGNATE <input type="checkbox"/>           |
| C  | ISOLATE GUAINA TERMOREATT.                              | <input type="checkbox"/>   | C ARGENTATE (> 6 μm) <input type="checkbox"/> |
| A COMANDO / SEGNALAZIONE / ALLARME                   |   | =  | N07G9-K 1x1,5mmq                              |
| B CIRCUITI VOLTMETRICI                               |   | =  | N07G9-K 1x2,5mmq                              |
| C CIRCUITI AMPEROMETRICI                             |   | =  | N07G9-K 1x2,5mmq                              |
| D MORSETTIERA TIPO / CALIBRO                         |   | =  | TERMOPLASTICO / = 4mmq                        |
| E RESISTENZA ANTICONDENSA                            |   | =  | N07G9-K 1x4mmq                                |