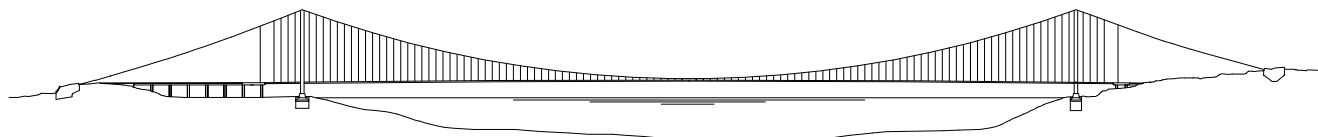


PONTE SULLO STRETTO DI MESSINA



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

CS0916_F0

INFRASTRUTTURE STRADALI – IMPIANTI TECNOLOGICI

RAMO A
GENERALE

SCHEMA ELETTRICO UNIFILARE QUADRO DI CONTINUITÀ ASSOLUTA (Q_CA)

CODICE

C G 0 7 0 0 P 4 A D C S I A 1 G 0 0 0 0 0 0 0 3 F 0

SCALA:

-

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

1	2	3	4	5	6	7	8
CARATTERISTICHE ELETTRICHE		CARATTERISTICHE MECCANICHE			CONDIZIONI DI SERVIZIO		
TENSIONE DI ISOLAMENTO NOMINALE		1000 V	FORMA DI SEGREGAZIONE		3	TEMPERATURA AMBIENTE MAX. +40°C	
TENSIONE DI FUNZIONAMENTO NOMINALE		400-230 V	MATERIALE		ACCIAIO	TEMPERATURA AMBIENTE MEDIA +35°C	
FREQUENZA NOMINALE		50 Hz	SPESSORE PANNELLI ESTERNI		>=15/10	TEMPERATURA AMBIENTE MINIMA -5°C	
SISTEMA ELETTRICO		TN-S	CARPENTERIA			UMIDITA' RELATIVA MAX 60%	
CORRENTE MASSIMA DI CORTO CIRCUITO PRESUNTA		20 kA	IP30		SULL'INVOLUCRO ESTERNO	ALTITUDINE S.L.M. <1000 mt	
CORRENTE NOMINALE (SBARRE PRINCIPALI)		800 A	IP20		ALL'INTERNO DEL QUADRO A PORTE APERTE	PRESSIONE/DEPRESSIONE -	
CORRENTE NOMINALE AMMISSIBILE DI BREVE DURATA PER 1 SEC.		85 kA	FRONTE		SI	RISPONDEZZA ALLE NORME	
CORRENTE NOMINALE AMMISSIBILE DI PICCO		187 kA	RETRO		NO	CEI ITALIANE 17-13/1	
TENSIONE NOMINALE CIRCUITI AUSILIARI		230 VAC	ACCESSIBILITA' QUADRO		NO	IEC INTERNAZIONALI 439-1	
TENSIONE DI PROVA A 50 HZ PER 1 MIN.		2500 V	AMPLIABILITA' QUADRO		SI	ALTRE	
TENSIONE DI TENUTA AD IMPULSO		1500 V	FONDO				
COLLAUDO SEC. CEI 17-13/1		<input checked="" type="checkbox"/> PROVE INDIVIDUALI	CONTROLLO O FERRI DI BASE			NOTE	
DESCRIZIONI PARTICOLARI :		<input type="checkbox"/> PROVE DI TIPO	ARRIVI		ALTO <input type="checkbox"/> BASSO <input checked="" type="checkbox"/>	CAVETTERIA PER CIRCUITI AUSILIARI	
SBARRE PRINCIPALI E DERIVATE			PARTENZE		ALTO <input type="checkbox"/> BASSO <input checked="" type="checkbox"/>	- TIPO N0769-K	
- IN PIATTO DI RAME E/O PROFILATO IN ALLUMINIO			ENTRATA		ALTO <input type="checkbox"/> BASSO <input checked="" type="checkbox"/>	- CAVETTERIA DI COLORE NERO	
- ISOLAMENTO IN ARIA			USCITA		ALTO <input type="checkbox"/> BASSO <input checked="" type="checkbox"/>	SEZIONI	
			VERNICIATURA		<input type="checkbox"/> ESTERNO QUADRO RAL 9001	- CIRCUITI AMPEROMETRICI/VOLTIMETRICI >=2,5 mmq	
			(CICLO NORMALIZZATO TGN-001)		<input type="checkbox"/> INTERNO QUADRO	- CIRCUITI COMANDO >=1,5 mmq	
			SPESS. MIN. 50 MICRON ±10%			- CIRCUITI SEGNALE >=1,5mmq	
			DIMENSIONI DI INGOMBRO (mm)		2200 LX 2000 HX 465 P		
			SUDDIVISIONE SCOMPARTI		/		
			MASSA TOTALE		KG. /		
COMMITTEE		OGGETTO		TITOLO		DATA	
Stretto di Messina		PONTE SULLO STRETTO DI MESSINA - PROGETTO DEFINITIVO		SCHEMA ELETTRICO UNIFILARE QUADRO DI CONTINUITA' ASSOLUTA (Q-CA)		27/01/2011	
EuroLink		RAMO A				FOGLIO 1 DI 12	
						SEGUE 2	

NOTE NUMERICHE (VEDI FOGLI SUCCESSIVI PER QUANTO APPLICABILE)

- (1) CONTATTO DA RIPORTARE ALLA BASE REMOTA INPUT/OUTPUT DI QUADRO
- (2) COLLEGAMENTO MODBUS RS485 AL SISTEMA DI SUPERVISIONE
- (3) COLLEGAMENTO ETHERNET ALLO SWITCH DATI DI CABINA
- (4) APPARECCHIATURA INSTALLATA IN ARMADIO SEPARATO

NOTE DI CARATTERE GENERALE:

- TUTTI I CONTATTORI SONO PREVISTI CON COMANDO MANUALE/AUTOMATICO (DA SUPERVISIONE)
- CA = CONTINUITA' ASSOLUTA
- EVENTUALI MARCHE INDICATE PER I VARI DISPOSITIVI E' PURAMENTE INDICATIVA ED ADOTTATA AL SOLO FINE DI VERIFICARE IL LORO COORDINAMENTO E LA LORO SELETTIVITA' DI INTERVENTO.
- L'INSTALLATORE POTRA', IN CORSO D'OPERA, SOSTITUIRLI CON DISPOSITIVI DI ALTRA MARCA, PURCHE' EQUIVALENTI DAL PUNTO DI VISTA TECNICO-FUNZIONALE
- I COLLEGAMENTI TRA GLI SPD E I COLLETTORI DI TERRA DEVONO AVERE UNA LUNGHEZZA MINORE O UGUALE A 0,5 m

COMMITTENTE

**Stretto
di Messina**



OGGETTO

PONTE SULLO STRETTO DI MESSINA - PROGETTO DEFINITIVO
RAMO A

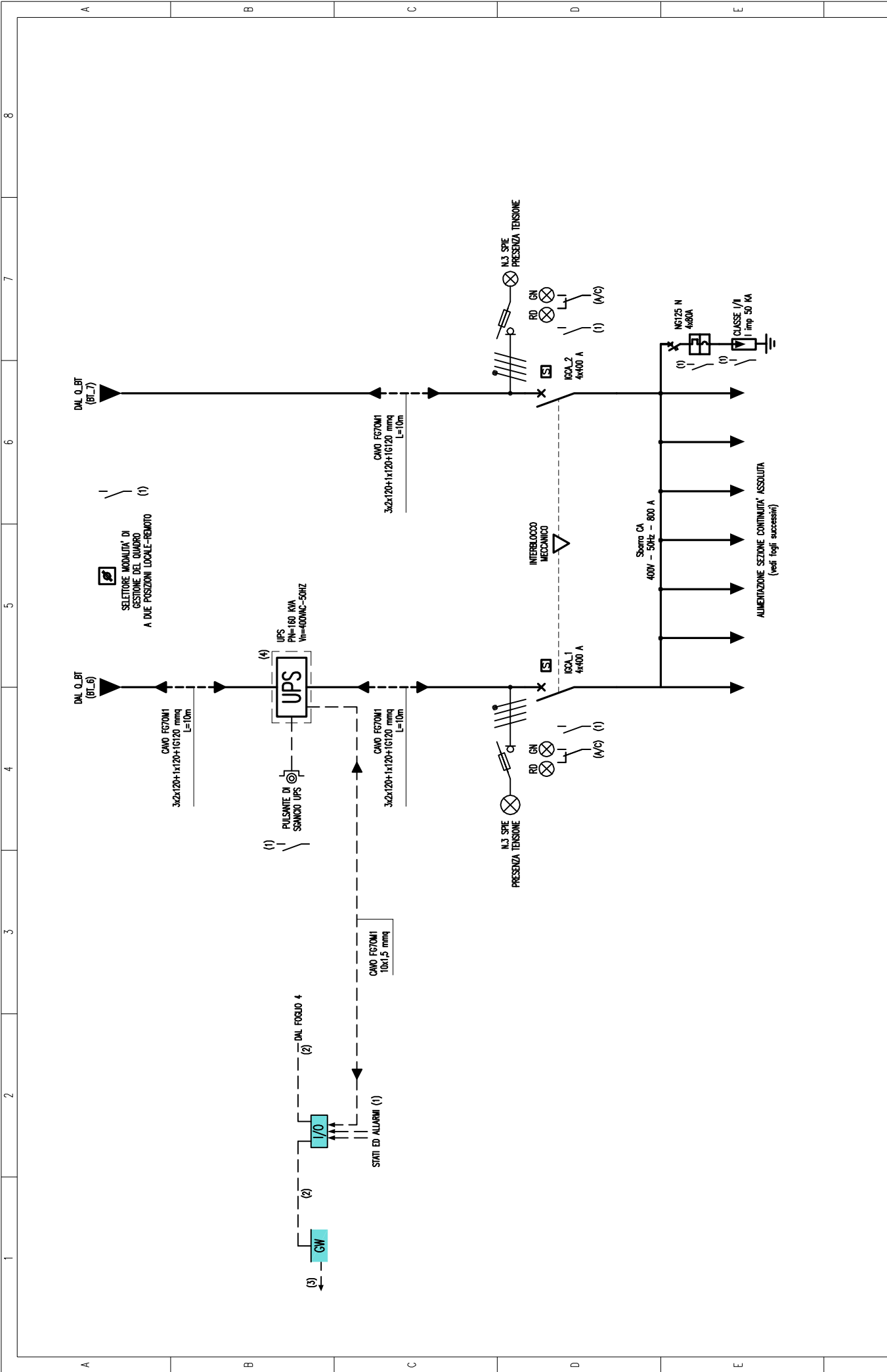
TITOLO

SCHEMA ELETTRICO UNIFILARE QUADRO DI CONTINUITA' ASSOLUTA (Q_CA)

DATA 27/01/2011

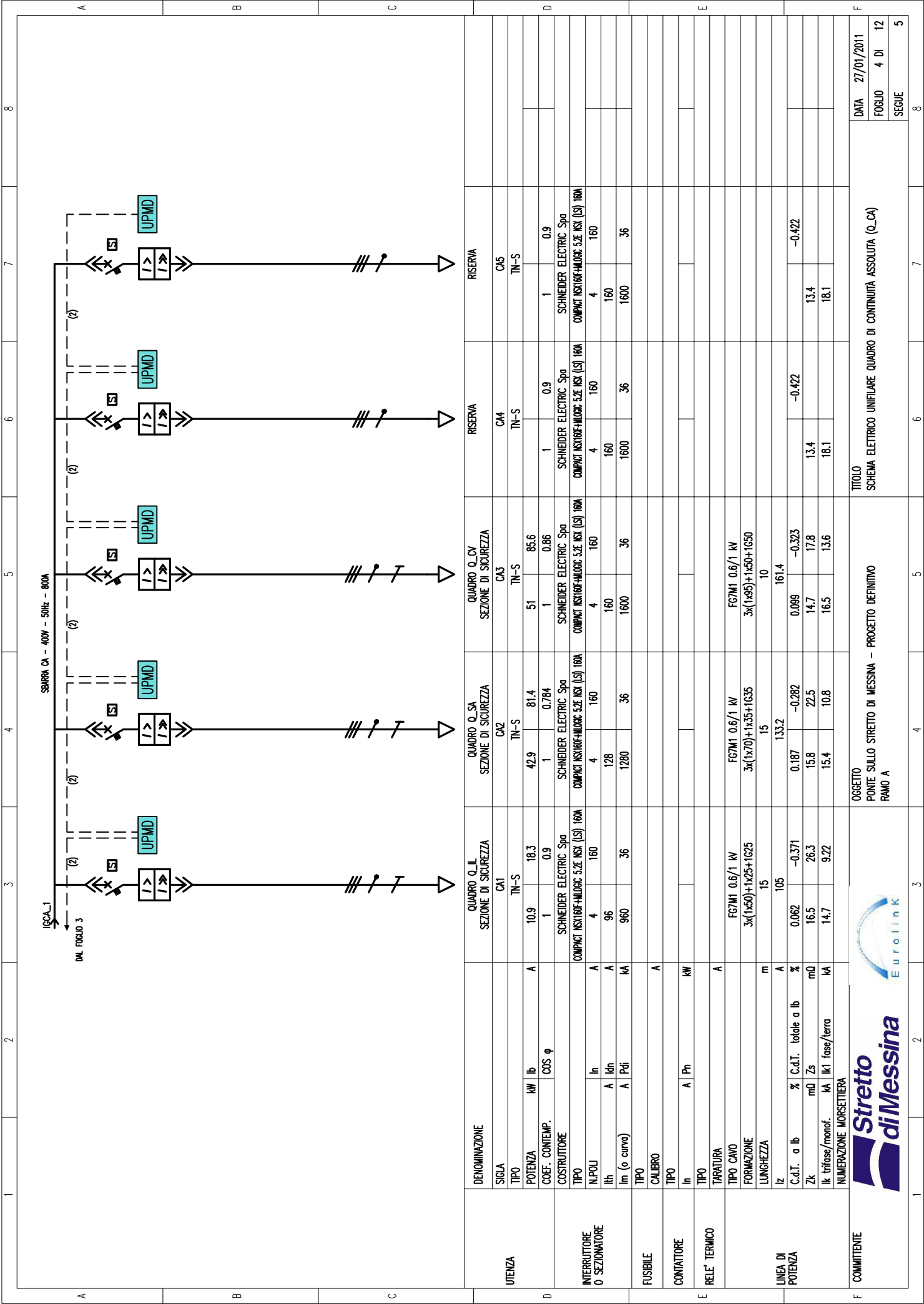
FOGLIO 2 DI 12

SEGUE 3



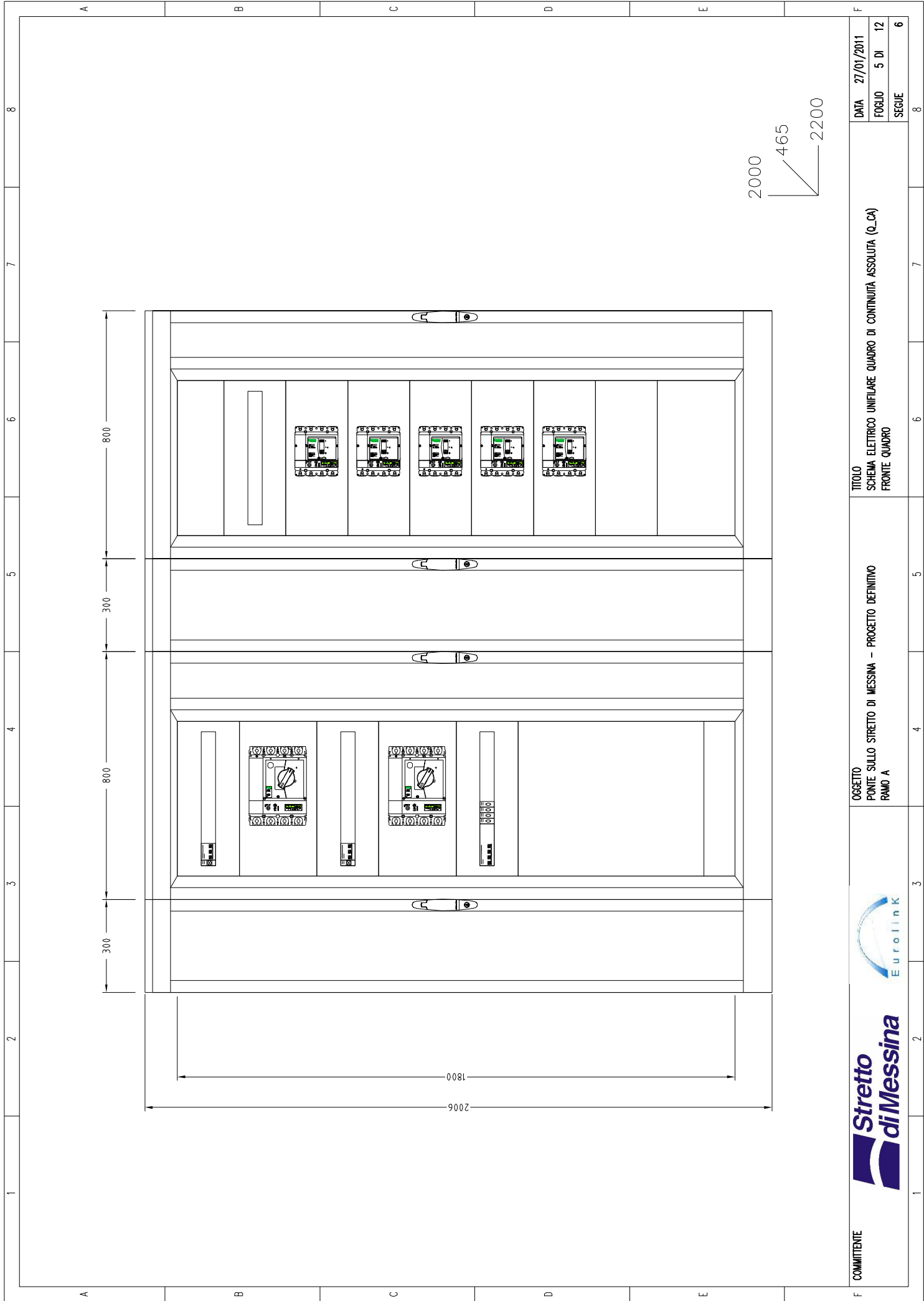
COMMITTENTE	OGGETTO	TITOLO	DATA
Stretto di Messina	PONTE SULLO STRETTO DI MESSINA - PROGETTO DEFINITIVO	SCHEMA ELETTRICO UNIFILARE QUADRO DI CONTINUITA' ASSOLUTA (Q_CA)	27/01/2011
	RAMO A		FOGLIO 3 DI 12
			SEGUE 4





UTENZA		QUADRO Q_IL SEZIONE DI SICUREZZA	QUADRO Q_SA SEZIONE DI SICUREZZA	QUADRO Q_CV SEZIONE DI SICUREZZA	RISERVA	RISERVA	
SIGLA		CA1	CA2	CA3	CA4	CA5	
TIPO		TN-S	TN-S	TN-S	TN-S	TN-S	
POTENZA	kW	10.9	42.9	51			
	lb	18.3	81.4	85.6			
	COEF. CONTEMP.		1	0.784	1	1	0.9
	COS φ		0.9	0.784	0.86	0.9	0.9
INTERRUTTORE O SEZIONATORE	COSTRUTTORE		SCHNEIDER ELECTRIC Spa		SCHNEIDER ELECTRIC Spa		
	TIPO		COMPACT NSX160F-HILDOC 5.2E NSX (LS) 160A		COMPACT NSX160F-HILDOC 5.2E NSX (LS) 160A		
	N.POLI	A	4	160	4	160	
	I _{th}	A	96	128	160	160	
FUSIBILE	I _m (o curva)	A	960	36	1600	36	
	TIPO		CALIBRO		TIPO		
	TIPO		TIPO		TIPO		
RELE' TERMICO	TIPO		TIPO		TIPO		
	TARATURA		TARATURA		TARATURA		
	TIPO CAVO		FG7M1 0.6/1 KV		FG7M1 0.6/1 KV		
LINEA DI POTENZA	FORMAZIONE		3x(1x50)+1x25+1G25		3x(1x50)+1x25+1G25		
	LUNGHEZZA		15		10		
	l _z	A	105	133.2	161.4		
COMMITTEE	C.d.t. a lb	%	0.062	-0.371	0.099	-0.323	
	% C.d.t. totale a lb	%	16.5	26.3	14.7	17.8	
	Z _s	mΩ	14.7	9.22	16.5	13.6	
	Ik trifase/monof.	kA	14.7	9.22	16.5	13.6	
NUMERAZIONE MORSETTERIA							
OGGETTO		PONTE SULLO STRETTO DI MESSINA - PROGETTO DEFINITIVO		RAMO A			
TITOLO		SCHEMA ELETTRICO UNIFILARE QUADRO DI CONTINUITA' ASSOLUTA (Q_CA)					
DATA		27/01/2011					
FOGLIO		4 DI		12		5	
SEGUE							





COMMITTENTE



OGGETTO

PONTE SULLO STRETTO DI MESSINA - PROGETTO DEFINITIVO
RAMO A

TITOLO

SCHEMA ELETTRICO UNIFILARE QUADRO DI CONTINUITÀ ASSOLUTA (Q_CA)
FRONTE QUADRO

DATA



27/01/2011










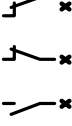









Foglio





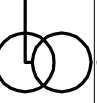


















5 DI 12

SEGUE

6

		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		
D		DERIVAZIONE ESEMPIO					EQUIPOTENZIALITÀ		
		CONDUTTORE IN SBARRA PROTETTA					FUSIBILE SEGNO GENERALE		
E		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		
F	COMMITTENTE	OGGETTO PONTE SULLO STRETTO DI MESSINA - PROGETTO DEFINITIVO RAMO A			TITOLO SCHEMA ELETTRICO UNIFILARE QUADRO DI CONTINUITÀ ASSOLUTA (Q-CA) LEGENDE			DATA 27/01/2011 FOGLIO 6 DI 12 SEGUE 7	

A	 <p>MODULO DI INTERFACCIA PER COLLEGAMENTO A SISTEMA DI SUPERVISIONE</p>	 <p>BLOCCO A CHIAVE: -CON INDICAZIONE CHIAVE LIBERA AD INTERRUITTORE/SEZIONATORE APERTO / ESTRATTO -CON INDICAZIONE CHIAVE LIBERA AD INTERRUITTORE/SEZIONATORE CHIUSO</p>	<p>INDICAZIONE TIPO INTERRUITTORE: (M) MODULARE (S) SCATOLATO (A) APERTO</p>	B	 <p>INDICAZIONE TIPO INTERRUITTORE: (M) MODULARE (S) SCATOLATO (A) APERTO</p>	<p>INDICAZIONE DIFFERENZIALE DI TIPO AC (GENERALE O SELETTIVO)</p>	 <p>INDICAZIONE DIFFERENZIALE DI TIPO AC (GENERALE O SELETTIVO)</p>	C	 <p>INDICAZIONE DIFFERENZIALE DI TIPO A (GENERALE O SELETTIVO)</p>	 <p>INTERBLOCCO MECCANICO FRA DISPOSITIVI (SALVO DIVERSA INDICAZIONE)</p>	 <p>INDICAZIONE DIFFERENZIALE DI TIPO B (GENERALE O SELETTIVO)</p>	 <p>CARRELLO DI MESSA A TERRA SBARRE MT SENZA POTERE DI CHIUSURA</p>	D	 <p>BOBINA DI COMANDO SIMBOLO GENERALE</p>	 <p>CONTATTI AUSILIARI INTERRUITTORE LEGENDA SEGNALAZIONI (X): -I/E DISPOSITIVO INSERITO/ESTRATTO; A/C DISPOSITIVO APERTO/CHIUSO; SR SCATTATO RELÈ; M STATO MOLLE</p>	 <p>BOBINA DI COMANDO (ES. YO=BOBINA DI APERTURA, YC=BOBINA DI CHIUSURA, YUO=BOBINA A MANCANZA TENSIONE)</p>	 <p>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</p>	E	 <p>MECCANISMO A SGANCIAMENTO LIBERO</p>	 <p>LAMPADA DI SEGNALAZIONE LAMPEGGIANTE</p>	 <p>MOTORE PER COMANDO INTERRUITTORE</p>	 <p>LAMPADA A CROCE DI SEGNALAZIONE STATO INTERRUITTORE</p>	 <p>CONVERTITORE RAME/FIBRA OTTICA PER SELETTIVITÀ LOGICA (TX TRASMETTITTORE, RX RICEVITTORE)</p>	F	 <p>CONVERTITORE RAME/FIBRA OTTICA PER SELETTIVITÀ LOGICA (TX TRASMETTITTORE, RX RICEVITTORE)</p>	<p>COMMITTEE</p>		<p>OGGETTO PONTE SULLO STRETTO DI MESSINA - PROGETTO DEFINITIVO RAMO A</p>	<p>TITOLO SCHEMA ELETTRICO UNIFILARE QUADRO DI CONTINUITÀ ASSOLUTA (Q_CA) LEGENDE</p>	<p>DATA 27/01/2011 FOGLIO 9 DI 12 SEGUE 10</p>	8
---	---	--	--	---	--	--	--	---	---	--	---	---	---	---	---	---	---	---	--	---	---	--	--	---	--	------------------	---	--	---	--	---

1	2	3	4	5	6	7	8
A		TRASFORMATORE SEGNO GRAFICO GENERALE				<p>MACCHINA ROTANTE O SISTEMA CON MACCHINA ROTANTE G = GENERATORE; M = MOTORE; GS = GENERATORE SINCRONO; MS = MOTORE SINCRONO; GE = GRUPPO ELETTROGENO</p>	
		TRASFORMATORE A DUE AVVOLGIMENTI CON SCHERMO-TRASFORMATORE D'ISOLAMENTO				CONVERTITORE DI POTENZA SEGNO GRAFICO GENERALE	
B		TRASFORMATORE CON PRESA CENTRALE SU UN'AVVOLGIMENTO				RADDRIZZATORE	
		TRASFORMATORE TRIFASE COLLEGAMENTO STELLA TRIANGOLO				CONVERTITORE DI CORRENTE CONTINUA IN ALTERNATA (INVERTER)	
C		TRASFORMATORE DI SICUREZZA				COMMUTATORE STATICO	
		AUTOTRASFORMATORE				GATEWAY - MODBUS RS485/ETHERNET MODBUS TCP-IP	
		AVVOLGIMENTO TRIFASE A TRIANGOLO				SWITCH DI QUADRO	
D		AVVOLGIMENTO TRIFASE A TRIANGOLO APERTO				BASE REMOTA SEGNALI INPUT/OUTPUT CON COMUNICAZIONE MODBUS (ETHERNET O RS485)	
		AVVOLGIMENTO TRIFASE A STELLA			—	RETE DI COMUNICAZIONE CON CAVO MULTICONDOTTORE	
E		AVVOLGIMENTO TRIFASE A STELLA CON NEUTRO ACCESSIBILE DALL'ESTERNO			—	RETE DI COMUNICAZIONE IN FIBRA OTTICA	
		AVVOLGIMENTO TRIFASE A ZIG-ZAG				CENTRALINA GESTIONE IMPIANTO SEMAFORICO	
						REGOLATORE DI FLUSSO LUMINOSO	
F			OGGETTO PONTE SULLO STRETTO DI MESSINA - PROGETTO DEFINITIVO RAMO A			TITOLO SCHEMA ELETTRICO UNIFILARE QUADRO DI CONTINUITÀ ASSOLUTA (Q_CA) LEGENDE	DATA 27/01/2011 FOGLIO 12 DI 12 SEGUE