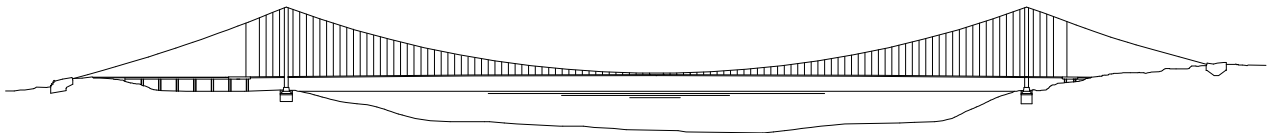


PONTE SULLO STRETTO DI MESSINA



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

SF0474_F0

IMPIANTI TECNOLOGICI ELETTROFERROVIARI DI LINEA
 IMPIANTI DI EMERGENZA E ANTINCENDIO
 GALLERIA NATURALE – SANTA AGATA

SCHEMA ELETTRICO UNIFILARE QUADRO ANTINCENDIO CENTRALE C1 (Q_AI/C1)

CODICE

C G 0 7 0 0 P T X D S F I E A G N A 6 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	
CARATTERISTICHE ELETTRICHE		CARATTERISTICHE MECCANICHE			CONDIZIONI DI SERVIZIO		NOTE					
TENSIONE DI ISOLAMENTO NOMINALE	1000 V	FORMA DI SEGREGAZIONE	2		TEMPERATURA AMBIENTE MAX.	+40°C						
TENSIONE DI FUNZIONAMENTO NOMINALE	400-230 V	<input checked="" type="checkbox"/> APPARECCHIATURA CHIUSA AD ARMADI MULTIPLI			TEMPERATURA AMBIENTE MEDIA	+35°C						
FREQUENZA NOMINALE	50 HZ	<input type="checkbox"/> PROTEIATA			TEMPERATURA AMBIENTE MINIMA	-5°C						
SISTEMA ELETTRICO	TN-S	<input type="checkbox"/> BLINDATA (SERIE GM-B)			UMIDITA' RELATIVA MAX. A 40°C	50%						
CORRENTE MASSIMA DI CORTO CIRCUITO PRESUMITA	15 kA	IP54 SULL'INVOLUCRO ESTERNO			ALTITUDINE S.L.M.	<1000mt.						
CORRENTE NOMINALE (SBARRE PRINCIPALI)	3200 A	IP20 ALL'INTERNO DEL QUADRO A PORTE APERTE										
CORRENTE NOMINALE AMMISSIBILE DI BREVE DURATA PER 1 SEC.	85 kA											
CORRENTE NOMINALE AMMISSIBILE DI PICCO	187 kA											
TENSIONE NOMINALE CIRCUITI AUSILIARI	230 VAC	FRONTE	SI		RISPONDEZZA ALLE NORME							
TENSIONE DI PROVA A 50 HZ PER 1 MIN.	2500 V	RETRO	NO		CEI ITALIANE	17-113 / EN61439						
TENSIONE DI TENUTA AD IMPULSO	1500 V	LATERALE	NO		IEC INTERNAZIONALI	61439-1						
		LATO DESTRO	SI									
		LATO SINISTRO	SI									
		CHIUSO/BOTOLE ASPORTABILI										
COLLAUDO SEC. CEI	17-113	CONTROTELAIO O FERRI DI BASE	NO									
		ARRIVI	ALTO	<input checked="" type="checkbox"/>	BASSO	<input type="checkbox"/>	CAVO					
		PARTENZE	ALTO	<input checked="" type="checkbox"/>	BASSO	<input type="checkbox"/>	CAVO					
		ENTRATA	ALTO	<input checked="" type="checkbox"/>	BASSO	<input type="checkbox"/>	CAVO					
		USCITA	ALTO	<input checked="" type="checkbox"/>	BASSO	<input type="checkbox"/>	CAVO					
		VERNICIATURA (CICLO NORMALIZZATO TGN-001) SPESS. MIN. 50 MICRON ±10%	ESTERNO QUADRO		RAL 9002							
		DIMENSIONI DI INGOMBRO (mm)	800		LX	2006	HX	450	P			
		SUDDIVISIONE SCOMPARTI										
		MASSA TOTALE					KG.					
DESCRIZIONI PARTICOLARI :												
SBARRE PRINCIPALI E DERIVATE :												
- IN PIATTO DI RAME ELETTROLITICO Cu-ETP (UNI5649-1)												
- ISOLAMENTO IN ARIA												



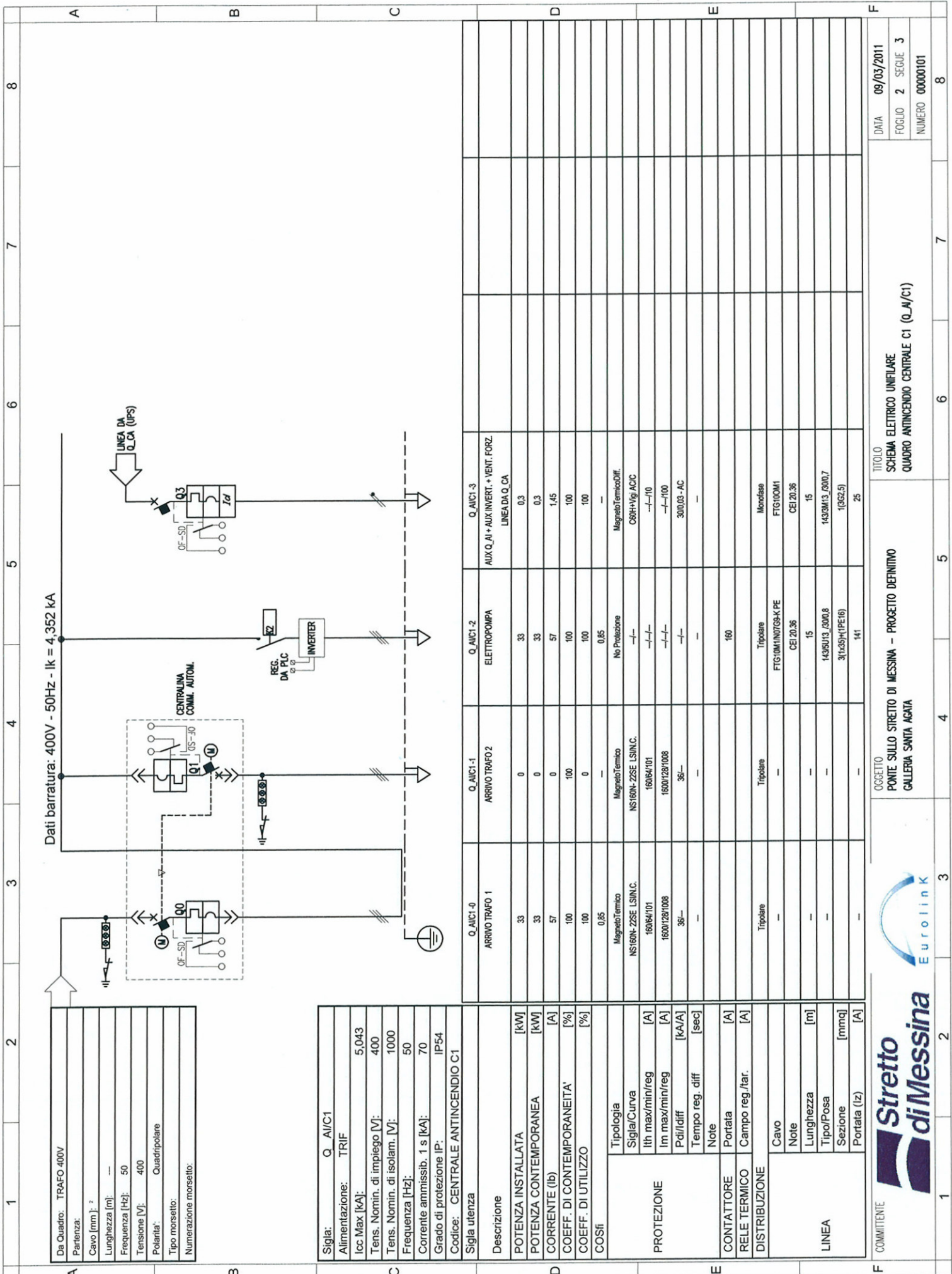
Stretto di Messina

COMMITTENTE

OGGETTO
PONTE SULLO STRETTO DI MESSINA - PROGETTO DEFINITIVO
GALLERIA SANTA AGATA

TITOLO
SCHEMA ELETTRICO UNIFILARE
QUADRO ANTINCENDIO CENTRALE C1 (O.A./C1)

DATA 09/03/2011
FOGLIO 1 SEGUE 2
NUMERO



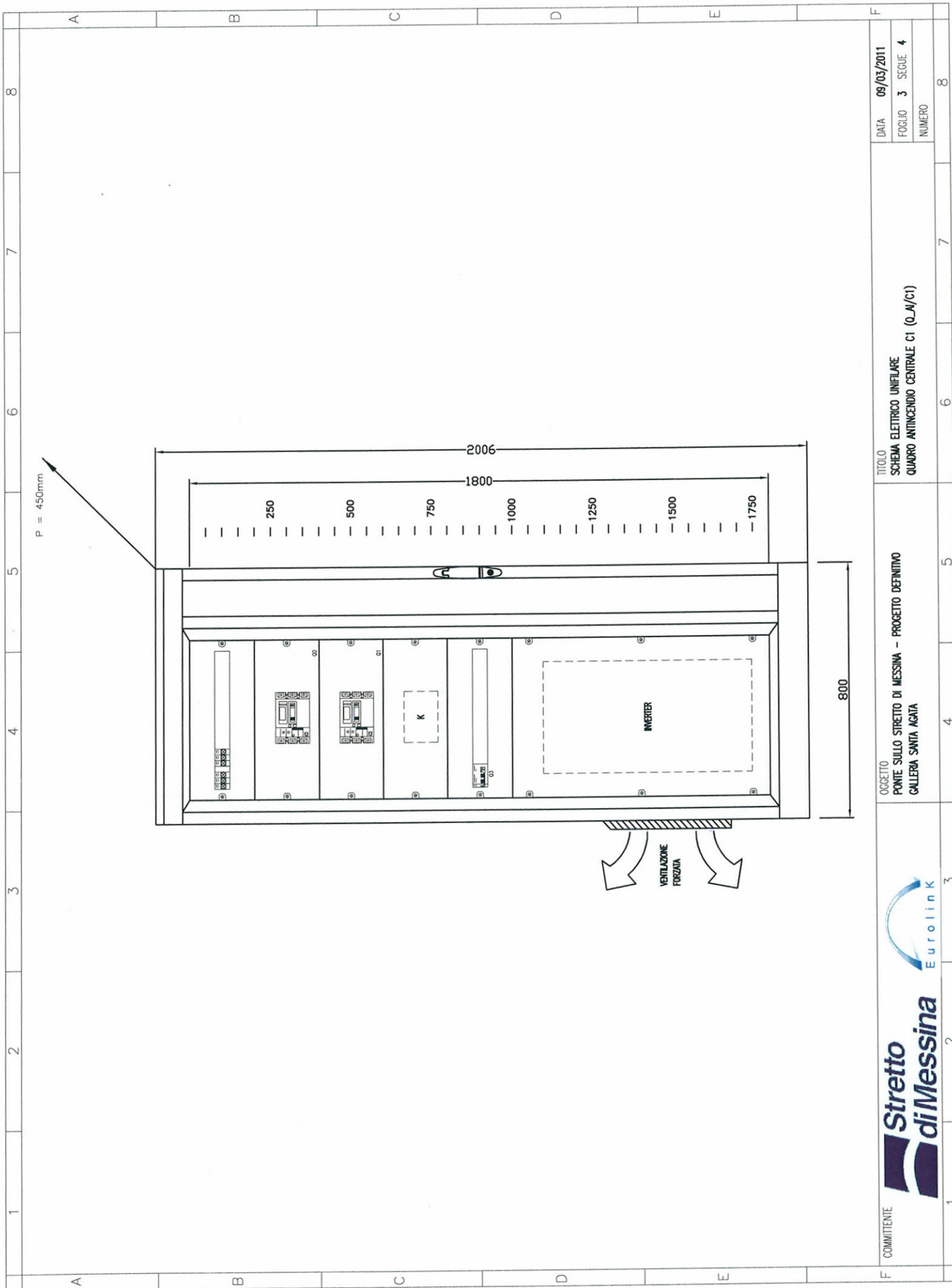
Da Quadro:	TRAFICO 400V
Partenza:	
Cavo [mm]:	
Lunghezza [m]:	
Frequenza [Hz]:	50
Tensione [V]:	400
Polarieta':	Quadripolare
Tipo morsetto:	
Numeraazione morsetto:	

Alimentazione:	TRIF
Icc Max [kA]:	5,043
Tens. Nomin. di impiego [V]:	400
Tens. Nomin. di isolam. [V]:	1000
Frequenza [Hz]:	50
Corrente ammissib. I s [kA]:	70
Grado di protezione IP:	IP54
Codice:	CENTRALE ANTINCENDIO C1

Descrizione	Q_AIC1-0	Q_AIC1-1	Q_AIC1-2	Q_AIC1-3
POTENZA INSTALLATA [kW]	33	0	33	0,3
POTENZA CONTEMPORANEA [kW]	33	0	33	0,3
CORRENTE (lb) [A]	57	0	57	1,45
COEFF. DI CONTEMPORANEITA' [%]	100	100	100	100
COEFF. DI UTILIZZO [%]	100	0	100	100
COSφ	0,85	—	0,85	—
Tipologia	Magneto Termico	Magneto Termico	No Protezione	Magneto Termico/Diff.
Sigla/Curva	NS160N-ZSE LSINC.	NS160N-ZSE LSINC.	—	CB8H-Vig ACC
Ith max/min/reg [A]	160/64/101	160/64/101	—	—/—/10
Im max/min/reg [A]	1600/128/1008	1600/128/1008	—	—/—/100
PdI/dI diff [kA/A]	36—	36—	—	300/03-AC
Tempo reg. diff [sec]	—	—	—	—
Note	—	—	160	—
CONTATTORE	—	—	—	—
RELE TERMICO	—	—	—	—
DISTRIBUZIONE	Tripolare	Tripolare	Tripolare	Monofase
Cavo	—	—	FTG10M1N07GS-K PE	FTG10M1
Note	—	—	CEI 20.36	CEI 20.36
Lunghezza [m]	—	—	15	15
Tipol/Posa	—	—	1436U13_2000.8	1436M13_2000.7
Sezione	—	—	3*(x35)(1PE16)	16(2.5)
Portata (Iz) [A]	—	—	141	25

COMMITENTE	OGGETTO	TITOLO	DATA
	PONTE SULLO STRETO DI MESSINA - PROGETTO DEFINITIVO	SCHEMA ELETTRICO UNIFILARE	09/03/2011
	GALLERIA SANTA AGATA	QUADRO ANTINCENDIO CENTRALE C1 (Q_A/C1)	FOGLIO 2 SEGUE 3
			NUMERO 00000101





DATA 09/03/2011
 FOGLIO 3 SEGUE 4
 NUMERO

TITOLO
 SCHEMA ELETTRICO UNIFILARE
 QUADRO ANTINCENDIO CENTRALE C1 (Q_A/C1)

OGGETTO
 PONTE STRETTO DI MESSINA - PROGETTO DEFINITIVO
 GALLERIA SANTA AGATA



Stretto
di Messina

COMMITTENTE

1 2 3 4 5 6 7 8

A	CONDUTTORE DI FASE		RESISTORE	A	8
A	CONDUTTORE NEUTRO		INDUTTORE, BOBINA, AVVOLGIMENTO		
B	CONDUTTORE DI PROTEZIONE		CONDENSATORE SEGNO GRAFICO GENERALE	B	
B	CONDUTTORE DI NEUTRO AVENTE ANCHE FUNZIONE DI CONDUTTORE DI PROTEZIONE		TERRA SEGNO GRAFICO GENERALE		
C	CONNESSIONE DI CONDUTTORI		MASSA (TELAIO)	C	
C	TERMINALE O MORSETTO		TERRA DI PROTEZIONE		
D	DERIVAZIONE ESEMPIO		EQUIPOTENZIALITÀ	D	
D	CONDUTTORA IN SBARRA PROTETTA		FUSIBILE SEGNO GENERALE		
E	GIUNZIONE DI CONDUTTORE		FUSIBILE CON PERCUSSORE		
E	PRESA A SPINA (FEMMINA E MASCHIO)		FUSIBILE CON PERCUSSORE E CON CIRCUITO DI SEGNALAZIONE SEPARATO	E	
E	TOROIDE PER CIRCUITO DIFFERENZIALE/MONOPOLARE		SCARICATORE		
F	COMMITTENTE	OGGETTO PONTE SULLO STRETTO DI MESSINA - PROGETTO DEFINITIVO GALLERIA SANTA AGATA	TITOLO SCHEMA ELETTRICO UNIFILARE QUADRO ANTINCENDIO CENTRALE C1 (0_A/C1)	DATA 09/03/2011	FOGLIO 4
					5
					6
					7
					8













Stretto
di Messina

EuroLink

	1	2	3	4	5	6	7	8
A								
	SEZIONATORE					CONTATTORE (CONTATTO DI CHIUSURA)		
		SEZIONATORE CON FUSIBILE INCORPORATO				CONTATTORE AD APERTURA AUTOMATICA (ASSOCIATO AD UN RELE' DI PROTEZIONE)		
B		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		
C		SEZIONATORE A DUE VIE TRE POSIZIONI, CON POSIZIONE CENTRALE DI APERTURA						
		INTERRUTTORE DI MANOVRA SEZIONATORE						
D		INTERRUTTORE DI MANOVRA SEZIONATORE CON FUSIBILI						
		INTERRUTTORE DI MANOVRA SEZIONATORE CON FUSIBILE INCORPORATO						
E		INTERRUTTORE DI MANOVRA SEZIONATORE ROTATIVO						
F	COMMITTENTE		OCCETTO PONTE SULLO STRETTO DI MESSINA - PROGETTO DEFINITIVO GALLERIA SANTA AGATA	TITOLO SCHEMA ELETTRICO UNIFILARE QUADRO ANTINCENDIO CENTRALE C1 (0_A/C1)	DATA 09/03/2011	Foglio 5	Segue 6	Numero 8

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		
	INTERRUTTORE DI POTENZA AD APERTURA AUTOMATICA				RELÈ MAGNETICO		
	INTERRUTTORE DI POTENZA AD APERTURA AUTOMATICA, TERMICO				RELÈ A CORRENTE DIFFERENZIALE		
	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		
	INTERRUTTORE DI POTENZA AD APERTURA AUTOMATICA CON TERMICO REGOLABILE				RELÈ A MANCANZA DI TENSIONE		
	INTERRUTTORE DI POTENZA AD APERTURA AUTOMATICA ESTRIBILE				RELÈ A MINIMA TENSIONE		
E							
					UNITÀ DI PROTEZIONE, MISURA (CORRENTI E POTENZE) E DIALOGO PER INTERRUTTORI BT		
					COMMUTATORE DI RETE AUTOMATICO		
F							
COMMITTENTE			OGGETTO PONTE STRETTO DI MESSINA - PROGETTO DEFINITIVO GALLERIA SANTA AGATA		TITOLO SCHEMA ELETTRICO UNIFILARE QUADRO ANTINCENDIO CENTRALE C1 (Q_A/C1)		DATA 09/03/2011 FOGLIO 6 SEGUE 7 NUMERO
1	2	3	4	5	6	7	8

1	2	3	4	5	6	7	8
A	<p>COM</p> <p>MODULO DI INTERFACCIA PER COLLEGAMENTO A SISTEMA DI SUPERVISIONE</p>				<p>BLOCCO A CHIAVE: -CON INDICAZIONE CHIAVE LIBERA AD INTERRUTTORE/SEZIONATORE APERTO / ESTRATTO -CON INDICAZIONE CHIAVE LIBERA AD INTERRUTTORE/SEZIONATORE CHIUSO</p>		
	<p>M</p> <p>S</p> <p>A</p> <p>INDICAZIONE TIPO INTERRUTTORE: (M) MODULARE (S) SCATOLATO (A) APERTO</p>				<p>CHIAVI INANELLATE</p>		
B	<p>224</p> <p>223</p> <p>INDICAZIONE DIFFERENZIALE DI TIPO AC (GENERALE O SELETTIVO)</p>				<p>DISPOSITIVO DI MANOVRA E COMANDO DI TIPO ESTRAIBILE</p>		
	<p>324</p> <p>323</p> <p>INDICAZIONE DIFFERENZIALE DI TIPO A (GENERALE O SELETTIVO)</p>				<p>INTERBLOCCO MECCANICO FRA DISPOSITIVI (SALVO DIVERSA INDICAZIONE)</p>		
C	<p>124</p> <p>123</p> <p>INDICAZIONE DIFFERENZIALE DI TIPO B (GENERALE O SELETTIVO)</p>				<p>CARRELLO DI MESSA A TERRA SBARRE MT SENZA POTERE DI CHIUSURA</p>		
	<p>14</p> <p>13</p> <p>BOBINA DI COMANDO SIMBOLO GENERALE</p>				<p>CONTATTI AUSILIARI INTERRUTTORI LEGENDA SEGNALAZIONI (X): -I/E DISPOSITIVO INSERITO/ESTRATTO; A/C DISPOSITIVO APERTO/CHIUSO; SR SCATTATO RELÈ; M STATO MOLLE</p>		
	<p>X</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 INTERRUTTORI: RD=ROSSO (APERTO); GN=VERDE (CHIUSO); YE=GIALLO (SCATTATO); BU=BLU (INSERITO/ESTRATTO); WH=BIANCO (MOLLE CARICHE); OC=ARANCIONE</p>		
D	<p>14</p> <p>MECCANISMO A SGANCIAMENTO LIBERO</p>				<p>LAMPADA DI SEGNALAZIONE LAMPEGGIANTE</p>		
	<p>(M)</p> <p>MOTORE PER COMANDO INTERRUTTORE</p>				<p>LAMPADA A CROCE DI SEGNALAZIONE STATO INTERRUTTORE</p>		
E	<p>TX/RX</p> <p>TX/RX</p> <p>CONVERTITORE RAME/FIBRA OTTICA PER SELETTIVITÀ LOGICA (TX TRASMETTITORE, RX RICEVITORE)</p>						
F	<p>COMMITTENTE</p> <p>Stretto di Messina</p> <p></p>	<p>OGGETTO</p> <p>PONTE STRETTO DI MESSINA - PROGETTO DEFINITIVO GALLERIA SANTA AGATA</p>	<p>TITOLO</p> <p>SCHEMA ELETTRICO UNIFILARE QUADRO ANTINCENDIO CENTRALE C1 (0_A/C1)</p>	<p>DATA</p> <p>09/03/2011</p> <p>Foglio 7</p> <p>SEGUE 8</p> <p>NUMERO</p>			

	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	COMMITTENTE				OGGETTO PONTE STRETTO DI MESSINA - PROGETTO DEFINITIVO GALLERIA SANTA AGATA	TITOLO SCHEMA ELETTRICO UNIFILARE QUADRO ANTINCENDIO CENTRALE C1 (Q_A/C1)		DATA 09/03/2011 FOGLIO 8 SEGUE 9 NUMERO
	1	2	3	4	5	6	7	8

	1	2	3	4	5	6	7	8
A		SELETORE 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		
		DIVISORE CAPACITIVO PER SEGNALIZAZIONE PRESENZA TENSIONE						
D								
E								
F			<p>OGGETTO PONTE SULLO STRETTO DI MESSINA - PROGETTO DEFINITIVO GALLERIA SANTA AGATA</p>	<p>TITOLO SCHEMA ELETTRICO UNIFILARE QUADRO ANTINCENDIO CENTRALE C1 (Q_A/C1)</p>	<p>DATA 09/03/2011 FOGLIO 9 SEGUE 10 NUMERO</p>			
	1	2	3	4	5	6	7	8

1	2	3	4	5	6	7	8
A							
		TRASFORMATORE SEGNO GRAFICO GENERALE			MACCHINA ROTANTE O SISTEMA CON MACCHINA ROTANTE 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		
B		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		
C		AUTOTRASFORMATORE			GATEWAY - MODBUS RS485/ETHERNET MODBUS TCP-IP		
		AVVOLGIMENTO TRIFASE A TRIANGOLO			SWITCH DI QUADRO		
D		AVVOLGIMENTO TRIFASE A TRIANGOLO APERTO			BASE REMOTA SEGNAI INPUT/OUTPUT CON COMUNICAZIONE MODBUS (ETHERNET O RS485)		
		AVVOLGIMENTO TRIFASE A STELLA		—	RETE DI COMUNICAZIONE CON CAVO MULTICONDUTTORE		
E		AVVOLGIMENTO TRIFASE A STELLA CON NEUTRO ACCESSIBILE DALL'ESTERNO		—	RETE DI COMUNICAZIONE IN FIBRA OTTICA		
		AVVOLGIMENTO TRIFASE A ZIG-ZAG					
F		<p>COMMITTENTE</p> <p>OCCETTO PONTE SULLO STRETTO DI MESSINA - PROGETTO DEFINITIVO GALLERIA SANTA AGATA</p>	<p>TITOLO</p> <p>SCHEMA ELETTRICO UNIFILARE QUADRO ANTINCENDIO CENTRALE C1 (Q_A/C1)</p>	<p>DATA</p> <p>09/03/2011</p>	<p>FOGLIO</p> <p>10</p>	<p>SEGUE</p> <p>-</p>	<p>NUMERO</p> <p>8</p>