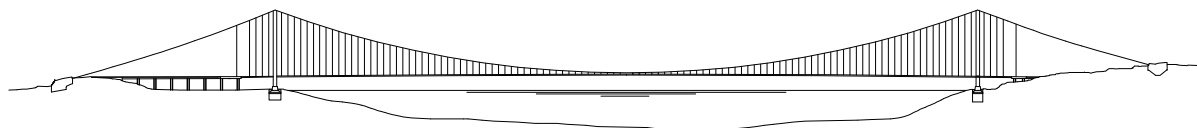




Concessionaria per la progettazione, realizzazione e gestione del collegamento stabile tra la Sicilia e il Continente
 Organismo di Diritto pubblico
 (Legge n° 1158 del 17 dicembre 1971, modificata dal D.Lgs. n° 114 del 24 aprile 2003)



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. Fiamminghi)

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

COLLEGAMENTI SICILIA

ST0268_F0

STAZIONI – IMPIANTI

STAZIONE EUROPA

GENERALE – IMPIANTI ELETTRICI

SCHEMA ELETTRICO UNIFILARE QUADRO ARIA PRIMARIA (Q_AP)

CODICE

SCALA:

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

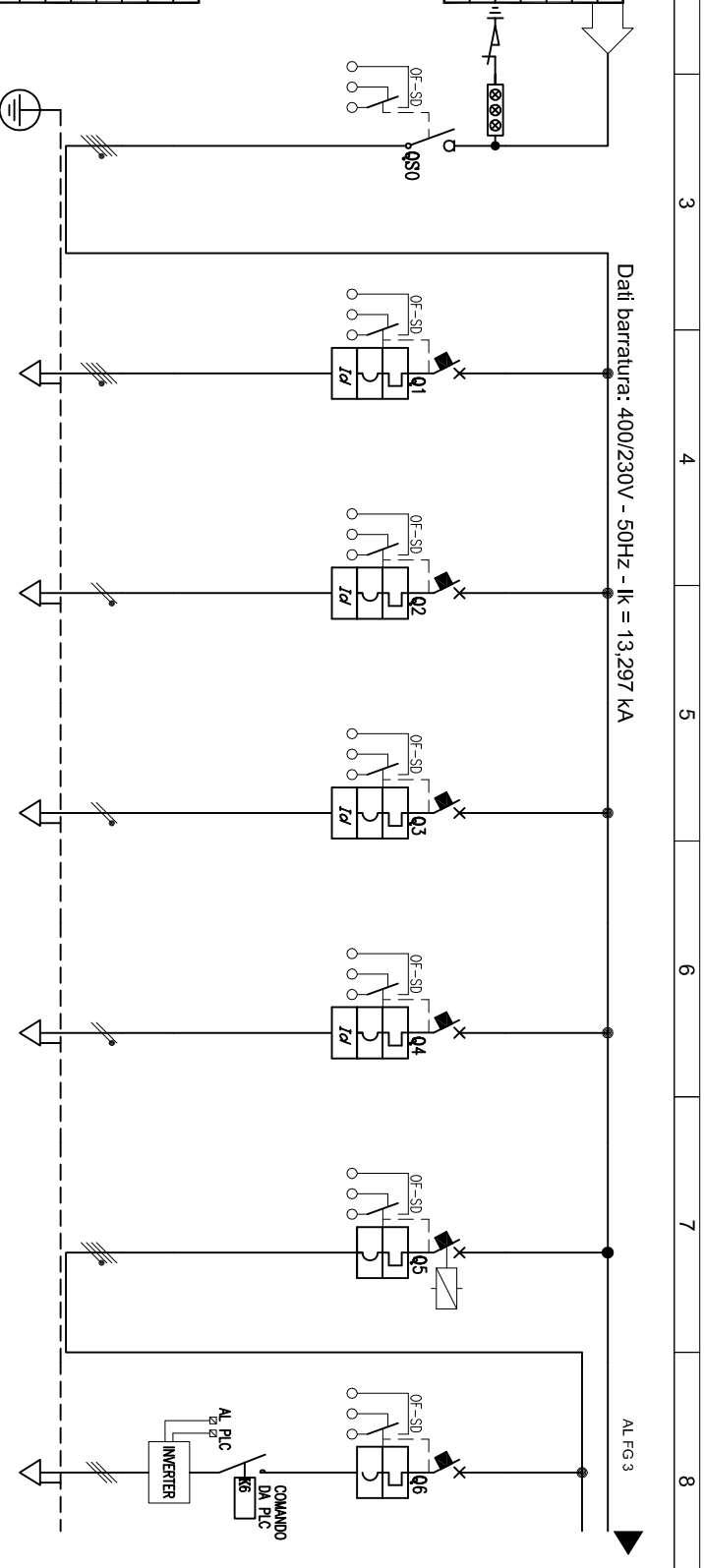
-

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

NOME DEL FILE: ST0268_F0.dwg

1	2	3	4	5	6	7	8
CARATTERISTICHE ELETTRICHE			CARATTERISTICHE MECCANICHE			CONDIZIONI DI SERVIZIO	
TENSIONE DI ISOLAMENTO NOMINALE TENSIONE DI FUNZIONAMENTO NOMINALE FREQUENZA NOMINALE SISTEMA ELETTRICO CORRENTE MASSIMA DI CORTO CIRCUITO PRESUNTA CORRENTE NOMINALE (SBARRE PRINCIPALI) CORRENTE NOMINALE AMMISSIBILE DI BREVE DURATA PER 1 SEC. CORRENTE NOMINALE AMMISSIBILE DI RICCO TENSIONE NOMINALE CIRCUITI AUSILIARI TENSIONE DI PROVA A 50 HZ PER 1 MIN. TENSIONE DI TENUTA AD IMPULSO			FORMA DI SEGREGAZIONE ESECUZIONE PER INTERNO APPARECCHIATURA CHIUSA AD ARMADI MULTIPLI <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> PROTETTA <input type="checkbox"/> BLINDATA (SERIE GM-B)			TEMPERATURA AMBIENTE MAX. +40°C TEMPERATURA AMBIENTE MEDIA +35°C TEMPERATURA AMBIENTE MINIMA -5°C UMDITA' RELATIVA MAX. A 40°C 50% ALTITUDINE S.L.M. <1000mL	
1000 V 400-230 V 50 HZ TN-S 15 kA 3200 A 85 kA 187 kA 230 VAC 2500 V 1500 V			IP31 SULL'INVOLUCRO ESTERNO IP20 ALL'INTERNO DEL QUADRO A PORTE APERTE			SI NO NO SI SI	
ACCESSIBILITA' QUADRO AMPLIABILITA' QUADRO FONDO CONTROTELAIO O FERRI DI BASE			FRONTI RETRO LATERALE LATO DESTRO LATO SINISTRO CHIUSO/BOTOLE ASPORTABILI			SI NO NO SI SI NO	
COLLAUDO SEC. CEI 17-113 <input checked="" type="checkbox"/> PROVE INDIVIDUALI <input type="checkbox"/> PROVE DI TIPO			POTENZA ARRIVI PARTENZE ENTRATA USCITA AUSILIARI			CAVO CAVO CAVO CAVO CAVO	
DESCRIZIONI PARTICOLARI : SBARRE PRINCIPALI E DERIVATE : - IN PIATTO DI RAME ELETTROLITICO Cu-ETP (UNIS649-1) - ISOLAMENTO IN ARIA			VERNICIATURA (CICLO NORMALIZZATO TN-001) SPESS. MIN. 50 MICRON ±10% DIMENSIONI DI INGOMBRO (mm) SUDDIVISIONE SCOMPARTI MASSA TOTALE			RAL 9002 / 3350 LX 2006 HX 450 P () KG. ≈	
NOTE CAVETTERIA PER CIRCUITI AUSILIARI : - TIPO N0709-K - CAVETTERIA DI COLORE NERO. SEZIONI : - CIRC. AMPEROMETRICO/VOLTMETRICO >=2,5mmq - CIRC. COMANDO >=1,5mmq - CIRC. SEGNALE >=1,5mmq			RISPONDENZA ALLE NORME CEI ITALIANE 17-113 / EN61439 IEC INTERNAZIONALI 61439-1				
COMMITTENTE Stretto diMessina EuroLink			OGGETTO PONTE SULLO STRETTO DI MESSINA - PROGETTO DEFINITIVO STAZIONE EUROPA			TITOLO SCHEMA ELETTRICO UNIFILARE QUADRO ARIA PRIMARIA (Q.AP)	
DATA 20-06-2011 FOGLIO 1 SEQUE 2 NUMERO							

1	2	3	4	5	6	7	8
A							
Da Quadro:	Q_MECN						
Partenza:	Q_MECN-9						
Cavo (mm) j: ²	3 (1x35) + (1x50)						
Lunghezza (m):	60						
Frequenza (Hz):	50						
Tensione (V):	400						
Polarità:	Quadrifase						




C							
Sigla:	Q_AP-N						
Alimentazione:	TRIF+N						
Icc Max [kA]:	13,297						
Tens. Nomin. di Impiego [V]:	400						
Tens. Nomin. di Isolam. [V]:	1000						
Frequenza [Hz]:	50						
Corrente ammissib. 1 s [kA]:	MAX 80						
Grado di protezione IP:	IP31						
Codice:	PIANO 4° LIV. TECNOLOGICO						
Sigla utenza							


D							
Descrizione	GENERALE QUADRO Q_AP-N	QUADRO GRUPPO FRIGO GF	ADDOLCIATORE	VENTILAZIONE FORZATA QUADRO ELETTRICO	VENTILAZIONE FORZATA ILLOCALE UPS	SEZIONE AP	VENTILAZIONE MANDATA E/1
POTENZA INSTALLATA [kW]	113	84	0,1	0,233	0,2	14	8,333
POTENZA CONTEMPORANEA [kW]	108	84	0,1	0,511	1,189	10,19	14
CORRENTE (Ib) [A]	178	135	100	100	100	100	100
COEFF. DI CONTEMPORANEITA' [%]	100	100	100	100	100	100	100
COEFF. DI UTILIZZO [%]	100	100	100	100	100	100	100
COSφ	0,891	0,9	0,85	0,85	0,85	0,85	0,85
Tipologia	Sezionatore	Magneto termico	Magneto termico/Diff.	Magneto termico/Diff.	Magneto termico/Diff.	Magneto termico	Magneto termico
Sigla/Curva	INS250	NS230M-22SE ISI N2/N.C.	CB0H-Vi0 A/C	CB0H-Vi0 A/C	CB0H-Vi0 A/C	NS160N-22SE ISI 4/N.C.	NG123NC
Ih max/min/req [A]	...-250	250/100/175	...-/10	...-/10	...-/10	100/40/100	...-/-32
Im max/min/req [A]	...-/-	2300/200/1,225	...-/-/100	...-/-/100	...-/-/100	1.000/80/1.000	...-/-256
P/dI/diff [kA/A]	...-/-	36-/-	300/0,3 -A	300/0,3 -A	300/0,3 -A	36-/-	25-/-
Tempo reg. diff [sec]	...-/-	..	..	..	..	..	...
Note							
Portata [A]							32
RELE TERMICO	Campo reg./Iar. [A]						
E							
DISTRIBUZIONE							
Cavo	Quadrifase	Quadrifase	Monofase L1+N	Monofase L2+N	Monofase L3+N	Quadrifase	Trifase
Note		FG7M1ND79K PE	FG7OM1	FG7OM1	FG7OM1		FG7OM1
Lunghezza [m]		30	25	2	65		15
Tipo/Posa [mmq]		1435U/3_380/0,7	1432M/3_380/0,7	1432M/3_380/0,7	1432M/3_380/0,7		1432M/3_380/0,7
Sezione [mmq]		4(1x70H+PE33)	1(3G2,5)	1(3G1,5)	1(3G1,5)		1(4G6)
Portata (Iz) [A]		195	25	18	18		38

E							
PROTEZIONE							
Tipologia	Sezionatore	Magneto termico	Magneto termico/Diff.	Magneto termico/Diff.	Magneto termico/Diff.	Magneto termico	Magneto termico
Sigla/Curva	INS250	NS230M-22SE ISI N2/N.C.	CB0H-Vi0 A/C	CB0H-Vi0 A/C	CB0H-Vi0 A/C	NS160N-22SE ISI 4/N.C.	NG123NC
Ih max/min/req [A]	...-250	250/100/175	...-/10	...-/10	...-/10	100/40/100	...-/-32
Im max/min/req [A]	...-/-	2300/200/1,225	...-/-/100	...-/-/100	...-/-/100	1.000/80/1.000	...-/-256
P/dI/diff [kA/A]	...-/-	36-/-	300/0,3 -A	300/0,3 -A	300/0,3 -A	36-/-	25-/-
Tempo reg. diff [sec]	...-/-	..	..	..	..	..	...
Note							
Portata [A]							32
RELE TERMICO	Campo reg./Iar. [A]						
DISTRIBUZIONE							
Cavo	Quadrifase	Quadrifase	Monofase L1+N	Monofase L2+N	Monofase L3+N	Quadrifase	Trifase
Note		FG7M1ND79K PE	FG7OM1	FG7OM1	FG7OM1		FG7OM1
Lunghezza [m]		30	25	2	65		15
Tipo/Posa [mmq]		1435U/3_380/0,7	1432M/3_380/0,7	1432M/3_380/0,7	1432M/3_380/0,7		1432M/3_380/0,7
Sezione [mmq]		4(1x70H+PE33)	1(3G2,5)	1(3G1,5)	1(3G1,5)		1(4G6)
Portata (Iz) [A]		195	25	18	18		38

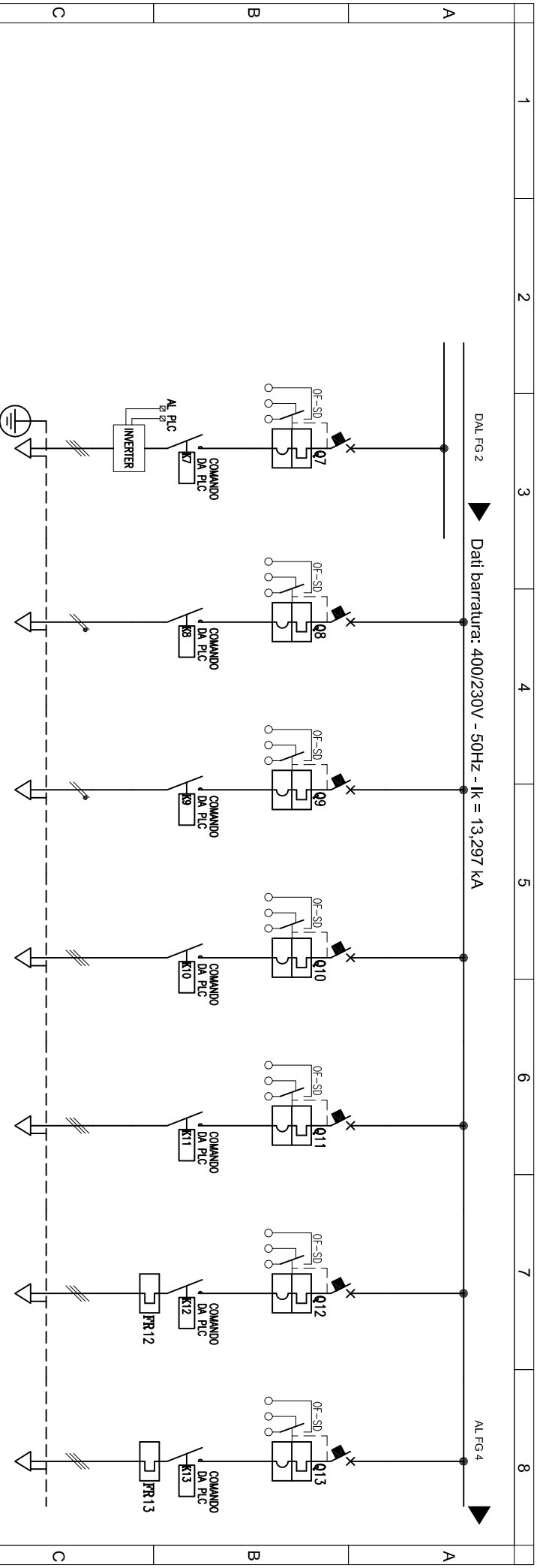
F							
COMMENTI							
1				2		3	
OGGETTO							
POMPE SULLO STRETTO DI MESSINA - PROGETTO DEFINITIVO				TITOLO			
STAZIONE EUROPA				SCHEMA ELETTRICO UNITILARE QUADRO ARIA PRIMARIA (Q.AP)			
DATA							
20-06-2011		FOGLIO		2		SEQU. 3	
NUMERO							
00000901							



Stretto di Messina

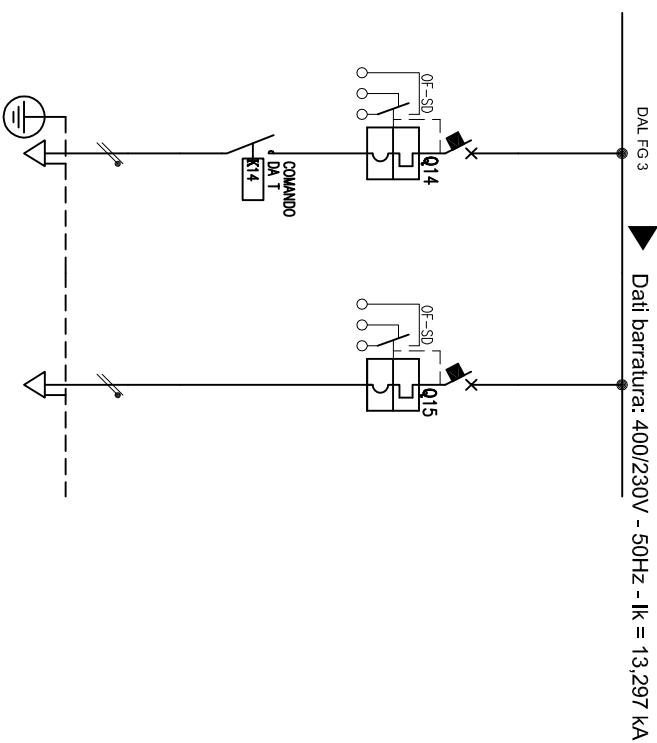


EuroLink



Sigla utenza	Q AP-7		Q AP-8		Q AP-9		Q AP-10		Q AP-11		Q AP-12		Q AP-13	
	VENTILATORE RIPRESA E12	POMPA EP 1 (INVERTER)	POMPA EP 2 (INVERTER)	POMPA EP 3 (INVERTER)	POMPA EP 4 (INVERTER)	POMPA EP 5	POMPA EP 6							
Descrizione														
POTENZA INSTALLATA [kW]	6,112	0,31	0,31	2,444	2,444	2,444	2,444							
POTENZA CONTEMPORANEA [kW]	6,112	0,31	0,31	2,444	2,444	2,444	2,444							
CORRENTE (Ib) [A]	10	1,37	1,37	4,151	4,151	4,151	4,151							
COEFF. DI CONTEMPORANEITA' [%]	100	100	100	100	100	100	100							
COEFF. DI UTILIZZO [%]	100	100	0	100	100	0	100							
COSφ	0,85	0,98	0,98	0,85	0,85	0,85	0,85							
Tipologia	Magnetico termico	Magnetico Termico	Magnetico Termico	Magnetico Termico	Magnetico Termico	Magnetico Termico	Magnetico Termico							
Sigla/Curva	NG125MC	CS01HC	CS01HC	CS01HC	CS01HC	CS01HC	CS01HC							
Ith max/min/reg [A]	--/--/25	--/--/6	--/--/6	--/--/10	--/--/10	--/--/10	--/--/10							
Im max/min/reg [A]	--/--/200	--/--/80	--/--/80	--/--/100	--/--/100	--/--/100	--/--/100							
PdI/diff [kA/A]	25...	15--	15--	25--	25--	25--	25--							
Tempo reg. diff [sec]	--	--	--	--	--	--	--							
RELE TERMICO	Portata [A]	25	6	6	10	10	10							
RELE TERMICO	Campo reg./Iar. [A]													
DISTRIBUZIONE	Cavo	Triplare FG7OM1	Monofase L1+N FG7OM1	Monofase L2+N FG7OM1	Triplare FG7OM1	Triplare FG7OM1	Triplare FG7OM1							
LINEA	Note													
LINEA	Lunghezza [m]	15	15	15	15	15	15							
LINEA	Tipo/Posa [mmq]	1432M13 /300/7 (14G2.5)	1432M13 /300/7 (14G1.5)	1432M13 /300/7 (14G2.5)	1432M13 /300/7 (14G2.5)	1432M13 /300/7 (14G2.5)	1432M13 /300/7 (14G2.5)							
LINEA	Sezione [A]	38	18	18	22	22	22							

COMMITTENTE	Stretto diMessina		OGGETTO	POMPE SULLO STRETTO DI MESSINA - PROGETTO DEFINITIVO		TITOLO	SCHEMA ELETTRICO UNIFILARE QUADRO ARIA PRIMARIA (Q.AP)	
	EuroLink			STAZIONE EUROPA			FOGLIO 3 SEQUE 4	
DATA	20-06-2011		NUMERO	00000902				



Sigla utenza		Q AP -14	Q AP -15						
Descrizione		RESISTENZA ELETTRICA	CAVIO SCALDANTE AUTOREGOLANTE						
POTENZA INSTALLATA	[kW]	2	2						
POTENZA CONTEMPORANEA	[kW]	2	2						
CORRENTE (Ib)	[A]	9,623	9,623						
COEFF. DI CONTEMPORANEITA'	[%]	100	100						
COEFF. DI UTILIZZO	[%]	100	100						
COSφ		0,9	0,9						
Tipologia		Magneto termico	Magneto termico						
Sigla/Curva		CS011C	CS011C						
Ih max./min./reg	[A]	--/-/16	--/-/16						
Im max./min./reg	[A]	--/-/180	--/-/180						
PdI/diff	[kA/A]	15...-	15...-						
Tempo reg. diff	[sec]	--	--						
Note									
CONTATTATORE	Portata	[A]	16						
RELE TERMICO	Campo reg./Iar.	[A]							
DISTRIBUZIONE									
Cavo		Montesee 12xN	Montesee 13xN						
Note		FG7OM1	FG7OM1						
Lunghezza		[m]	25						
Tipo/Posa		[mmq]	1432M13 /300/7						
Sezione		[mmq]	1(356)						
Portata (Iz)		[A]	44						

Stretto di Messina **EuroLink**

COMMITTENTE: **OGGETTO: PONTE SULLO STRETTO DI MESSINA - PROGETTO DEFINITIVO**

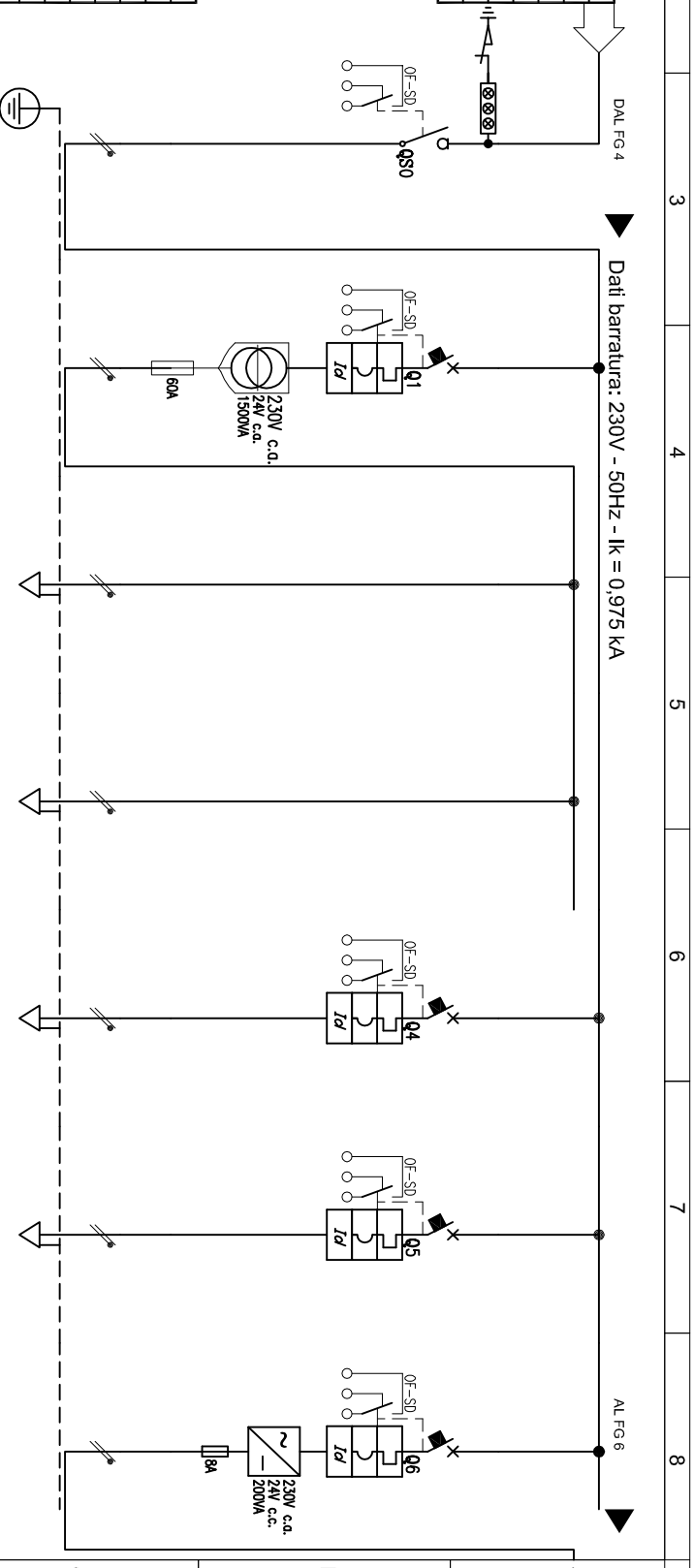
TITOLO: **SCHEMA ELETTRICO UNIFILARE QUADRO ARIA PRIMARIA (QAP)**

DATA: 20-06-2011

FOGLIO 4 SEQUE 5

NUMERO 00000903

1	2	3	4	5	6	7	8
A							
Da Quadro:	Q_MEC-C						
Partenza:	Q_MEC-C-10						
Cavo [mm] j.²	1 (2x6)						
Lunghezza [m]:	60						
Frequenza [Hz]:	50						
Tensione [V]:	230						
Polarità:	Monofase L1+N						



B							
Sigla:	Q_AP-C						
Alimentazione:	MONOFASE						
Icc Max [kA]:	0,975						
Tens. Nomin. di Impiego [V]:	230						
Tens. Nomin. di Isolam. [V]:	1000						
Frequenza [Hz]:	50						
Corrente ammissib. 1 s [kA]:	MAX80						
Grado di protezione IP:	IP31						
Codice:	PIANO 4° LIV. TECNOLOGICO						
Segna utenza							

C							
Descrizione							
POTENZA INSTALLATA	[kW]						
POTENZA CONTEMPORANEA	[kW]						
CORRENTE (Ib)	[A]						
COEFF. DI CONTEMPORANEITA'	[%]						
COEFF. DI UTILIZZO	[%]						
COSφ							

D							
Tipologia							
Segna/Curva							
Ih max/min/req	[A]						
Im max/min/req	[A]						
PdI/diff	[kA/A]						
Tempo reg. diff	[sec]						
Note							

E							
CONTATTATORE	Portata	[A]					
RELE TERMICO	Campo reg./Iar.	[A]					
DISTRIBUZIONE							
Cavo							
Note							
Lunghezza	[m]						
Tipo/Posa							
Sezione	[mmq]						
Portata (Iz)	[A]						

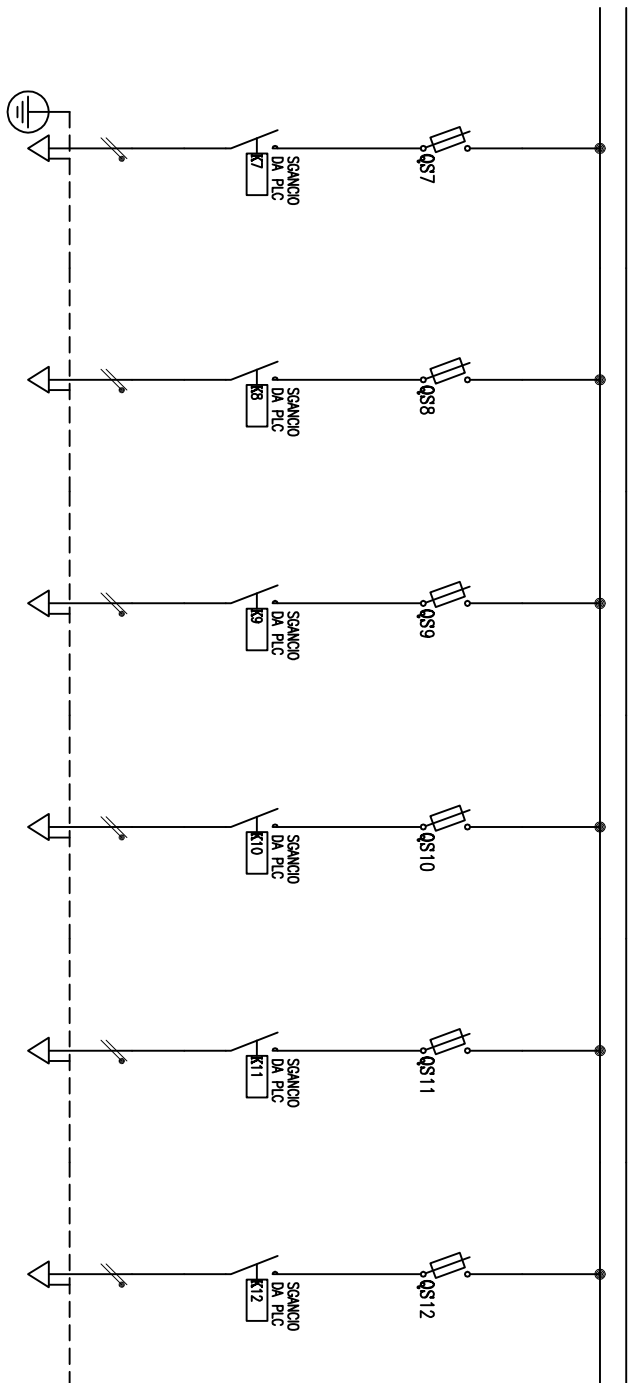
F							
COMMITTENTE							
1	2	3	4	5	6	7	8

BARRATURA CONTINUITA'							
Q_AP-0	Q_AP-1	Q_AP-2	Q_AP-3	Q_AP-4	Q_AP-5	Q_AP-6	
1,468	1,1	1	0,1	0,1	0,1	0,168	
1,468	1,1	1	0,1	0,1	0,1	0,168	
7,063	5,292	41,6	4,17	0,481	0,481	0,208	
100	100	100	100	100	100	100	
100	100	100	100	100	100	100	
0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	
Separatore	Magneto termico/Diff.	No Protezione	No Protezione	Magneto termico/Diff.	Magneto termico/Diff.	Magneto termico/Diff.	
Ij	CSGN+Vigi ACCC	--/--	--/--	CSGN+Vigi AC	CSGN+Vigi AC	CSGN+Vigi AC	
--/--/20	--/--/10	--/--	--/--	--/--/6	--/--/6	--/--/6	
--/--/100	--/--/100	--/--	--/--	--/--/60	--/--/60	--/--/60	
200/0,3-AC	200/0,3-AC	--/--	--/--	200/0,3-A	200/0,3-A	200/0,3-AC	
--/--	--/--	--/--	--/--	--/--	--/--	--/--	
CIRCUITI AUSILIARI							
ILLUMINAZIONE MACCHINA							
P.I.C. Q_AP-A							
P.I.C. Q_AP-B							
SERRANDE TAGLIAFUOCO							

F							
OGGETTO	SCHEMA ELETTRICO UNIFILARE - SETTORE CONTINUITA'						
STAZIONE EUROPA	QUADRO ARIA PRIMARIA (Q_AP)						
PROGETTO DEFINITIVO							
DATA	20-06-2011						
FOGLIO	5 SEQUE 6						
NUMERO	00000904						

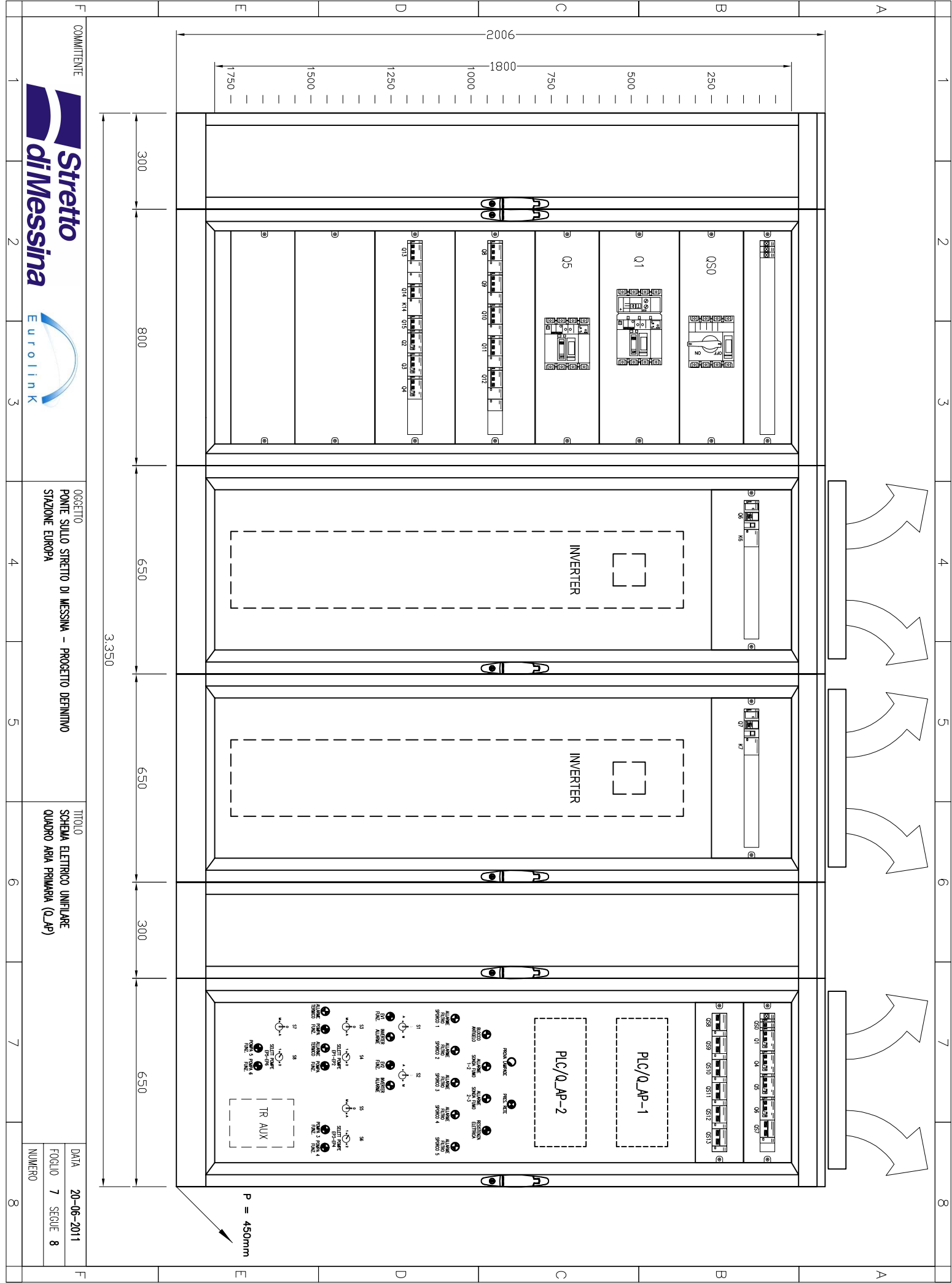


DAL FG 5 ▶ Dati barratura: 230V - 50Hz - Ik = 0,975 kA



Sigla utenza		Q_AP-7	Q_AP-8	Q_AP-9	Q_AP-10	Q_AP-11	Q_AP-12
Descrizione	STGF	STGF	STGF	STGF	STGF	STGF	STGF
POTENZA INSTALLATA [kW]	0,048	0,008	0,032	0,016	0,016	0,048	0,048
POTENZA CONTEMPORANEA [kW]	0,048	0,008	0,032	0,016	0,016	0,048	0,048
CORRENTE (Ib) [A]	2	0,24	1,33	0,67	0,67	2	2
COEFF. DI CONTEMPORANEITA' [%]	100	100	100	100	100	100	100
COEFF. DI UTILIZZO [%]	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9
Tipologia		Fastibile	Fastibile	Fastibile	Fastibile	Fastibile	Fastibile
Sigla/Curva		ST/G, 8.5x31.59L	ST/G, 8.5x31.59L	ST/G, 8.5x31.59L	ST/G, 8.5x31.59L	ST/G, 8.5x31.59L	ST/G, 8.5x31.59L
Ith max./min./reg [A]		---/---/2	---/---/2	---/---/2	---/---/2	---/---/2	---/---/4
Im max./min./reg [A]		---/---/4,5	---/---/4,5	---/---/4,5	---/---/4,5	---/---/4,5	---/---/9
Pdl/diff [kA/A]		50/---	50/---	50/---	50/---	50/---	50/---
Tempo reg. diff [sec]		--	--	--	--	...	--
Note							
CONTATTATORE		Portata [A]					
RELE TERMICO		Campo reg./Iar. [A]					
DISTRIBUZIONE							
Cavo		Monofase L1+N FTG100M1	Monofase L1+N FTG100M1	Monofase L1+N FTG100M1	Monofase L1+N FTG100M1	Monofase L1+N FTG100M1	Monofase L1+N FTG100M1
Note		CEI 20/36	CEI 20/36	CEI 20/36	CEI 20/36	CEI 20/36	CEI 20/36
Lunghezza [m]		65	80	95	90	95	100
Tipo/Posa [mmq]		1432N, 3x0,90/0,7 103G1,5	1432N, 3x0,90/0,7 103G1,5	1432N, 3x0,90/0,7 103G1,5	1432N, 3x0,90/0,7 103G1,5	1432N, 3x0,90/0,7 103G1,5	1432N, 3x0,90/0,7 103G1,5
LINEA		Portata (Iz) [A]	15	15	15	15	15

F	COMMITENTE				OGGETTO	PONTE SULLO STRETTO DI MESSINA - PROGETTO DEFINITIVO			TITOLO	SCHEMA ELETTRICO UNIFILARE - SETTORE CONTINUITA' QUADRO ARIA PRIMARIA (Q.AP)		
	1	2	3	4		5	6	7		8	DATA	20-06-2011
									FOGLIO	6 SEQUE 7		
									NUMERO	00000905		





COMMITENTE
Stretto
diMessina
 EuroLink

OGGETTO
 PONTE SULLO STRETTO DI MESSINA - PROGETTO DEFINITIVO
 STAZIONE EUROPA

TITOLO
 SCHEMA ELETTRICO UNIFILARE
 QUADRO ARIA PRIMARIA (Q,AP)

DATA
 20-06-2011
 FOGLIO
 7 SEQUE 8
 NUMERO

NOTA: PER LA LEGENDA SIMBOLI FARE RIFERIMENTO ALLA TAVOLA ST0259

	1	2	3	4	5	6	7	8		
A									A	
B									B	
C									C	
D									D	
E									E	
F	COMITENTE  							OGGETTO PONTE SULLO STRETTO DI MESSINA - PROGETTO DEFINITIVO STAZIONE EUROPA	TITOLO SCHEMA ELETTRICO UNIFILARE QUADRO ARIA PRIMARIA (QAP)	DATA 20-06-2011
	1	2	3	4	5	6	7	8	F	
								FOGLIO 8	SEQUE -	
								NUMERO		