GRUPPO FS ITALIANE

Direzione Tecnica

ITINERARIO INTERNAZIONALE E78 S.G.C. GROSSETO – FANO
Tratto Selci Lama (E45) – S. Stefano di Gaifa
Adeguamento a 2 corsie della Galleria della Guinza (lotto 2) e del tratto Guinza – Mercatello Ovest (lotto 3)
1° stralcio

PROGETTO ESECUTIVO

COD. **AN58**

PROGETTAZIONE:
RAGGRUPPAMENTO TEMPORANEO PROGETTISTI

MANDATARIA: PRO ITER Progetto Infrastrutture Territorio s.r.l.

MANDANTI: errevia S.R.L. RICERCA VIABILITÀ AMBIENTE; sinergo

IL RESPONSABILE DELL'INTEGRAZIONE DELLE PRESTAZIONI SPECIALISTICHE:
Ing. Riccardo Formichi – Società Pro Iter Srl
Ordine Ingegneri Provincia di Milano n. 18045

IL GEOLOGO:
Dott. Geol. Massimo Mezzanzanica – Società Pro Iter Srl
Albo Geol. Lombardia n. A762

IL COORDINATORE PER LA SICUREZZA IN FASE DI PROGETTAZIONE:
Ing. Massimo Mangini – Società Erre.Vi.A Srl
Ordine Ingegneri Provincia di Varese n. 1502

VISTO: IL RESP. DEL PROCEDIMENTO:
Dott. ing. Vincenzo Catone

PROTOCOLLO: DATA:

IMPIANTI TECNOLOGICI:
Ing. Filippo Bittante – Sinergo SpA
Ordine Ingegneri Provincia di Venezia n. 3991

ORDINE INGEGNERI DELLA PROVINCIA DI MILANO – DOTT. ING. FORMICHI RICCARDO – Sez. A – Settori: a) civile e ambientale b) industriale c) dell'informazione – n° A 18045

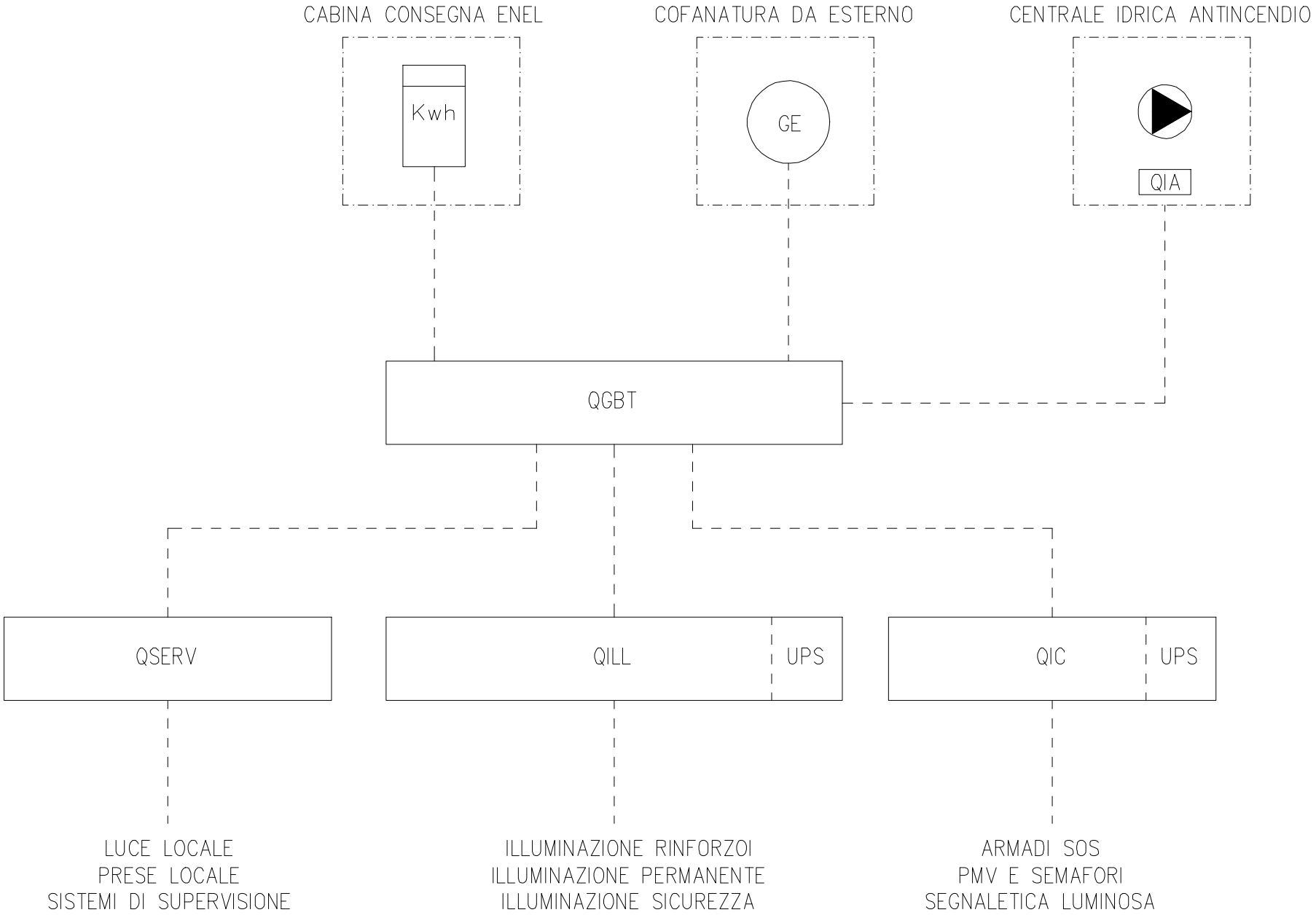
ORDINE INGEGNERI della PROVINCIA VENEZIA – Dott. Ing. FILIPPO BITTANTE – n. 3991

11 - IMPIANTI
11.05 - IM.04 - GALLERIA S.ANTONIO

SCHEMA GENERALE E SCHEMI QUADRI ELETTRICI

CODICE PROGETTO (PROGETTO / LIV. PROG. / N. PROG.)	NOME FILE	REVISIONE	SCALA
LO702M E 2101	T00IM04IMPLF01.pdf		
	CODICE ELAB. T00 IM04 IMP LF01	A	-

REV.	DESCRIZIONE	DATA	REDATTO	VERIFICATO	APPROVATO
D					
C					
B					
A	EMISSIONE	FEBBRAIO 2023	MARCHESINI	BITTANTE	BITTANTE



No	MODIFICHE	DATA	FIRMA

anas GRUPPO FS ITALIANE

DESCRIZIONE GALLERIA S.ANTONIO
SCHEMA A BLOCCHI DI PRINCIPIO
IMPIANTO ELETTRICO

ITINERARIO INTERNAZIONALE E78
S.G.C. GROSSETTO - FANO
tratto Selci Lama (E45) - S. Stefano di Gaifa

FOGLIO No 0
SEGUE No A

Sezione	Sigla Quadro	Descrizione
0	---	Schema a blocchi di principio impianti
A	---	Indice
B	QGBT	Schema elettrico quadro Generale Bassa Tensione
C	QILL	Schema elettrico quadro Illuminazione
D	QSERV	Schema elettrico quadro Servizi Cabina
E	QSIC	Schema elettrico quadro Sicurezza

No	MODIFICHE	DATA	FIRMA

anas GRUPPO FS ITALIANE

DESCRIZIONE GALLERIA S.ANTONIO
SCHEMI QUADRI – INDICE DEI FOGLI

ITINERARIO INTERNAZIONALE E78
S.G.C. GROSSETTO - FANO
tratto Selci Lama (E45) - S. Stefano di Gaifa

FOGLIO No A
SEGUE No B1

SIGLA QUADRO:	QGBT
DESCRIZIONE:	QUADRO ELETTRICO GENERALE BT S.ANTONIO CABINA 4
TIPOLOGIA COSTRUTTIVA:	ARMADIO METALLICO
FORMA COSTRUTTIVA: 4b	
TIPO DI INSTALLAZIONE:	☐ PARETE ☒ PAVIMENTO
GRADO DI PROTEZIONE PORTE APERTE: IP 2x	PORTE CHIUSE: IP 3x

	INGRESSO CAVI	USCITE CAVI
POTENZA:	☐ ALTO ☒ BASSO	☐ ALTO ☒ BASSO
SEGNALE:	☐ ALTO ☒ BASSO	☐ ALTO ☒ BASSO

TENSIONE NOMINALE DI FUNZIONAMENTO (V):	400
TENSIONE NOMINALE AUSILIARI (V):	230
TENSIONE NOMINALE DI ISOLAMENTO (V):	690/500
FREQUENZA (Hz):	50
TENSIONE DI PROVA A 50Hz PER 1 MINUTO	
POTENZA (V):	1890
AUSILIARI (V):	1890
CORRENTI NOMINALE SBARRE	
POTENZA (A):	250
AUSILIARI (A):	–
TENUTA TERMICA E DINAMICA DELLE SBARRE (kA):	20 / 30
SISTEMA DI DISTRIBUZIONE:	TT

PROVENIENZA E TIPO LINEE ALIMENTAZIONE:

ARRIVO DA BT ENEL
–
–
–ARRIVO DA GE

NORMA RIFERIMENTO INTERRUTTORI: CEI EN 60947–2

COORDINAMENTO PROTEZIONE MOTORI:

TUTTI GLI INTERRUTTORE SONO ATTREZZATI CON CONTATTI DI SEGNALAZIONE DI STATO E DI INTERVENTO SGANCIATORI

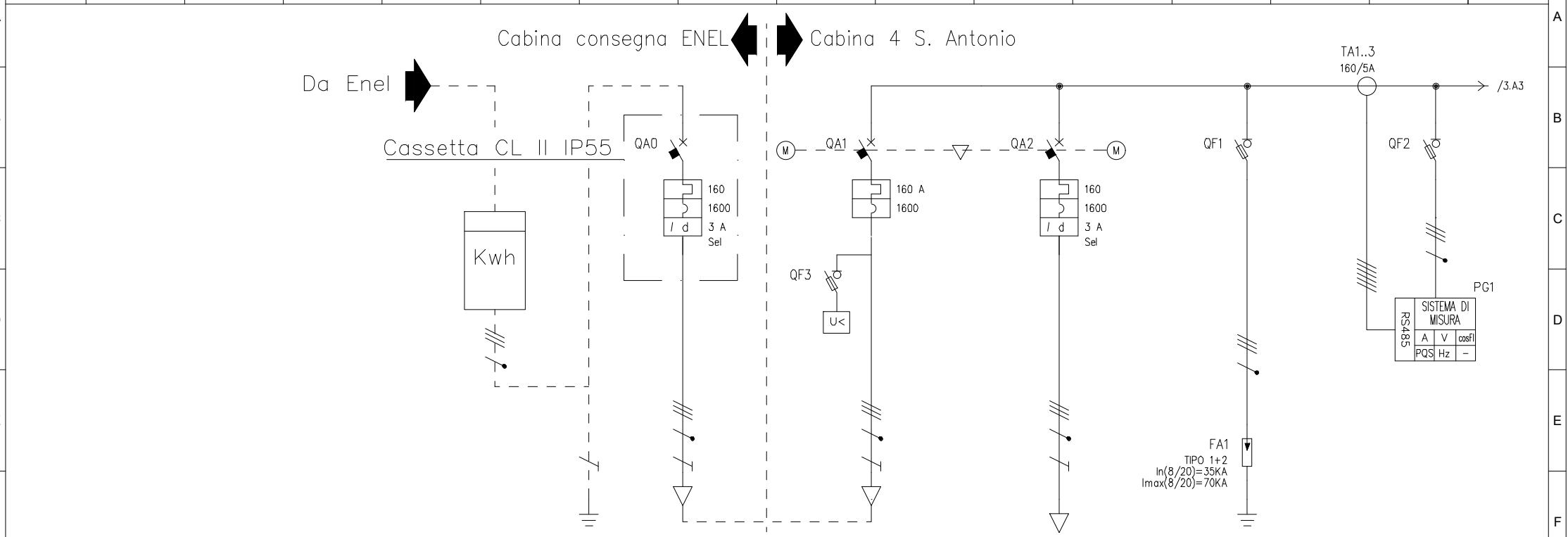
No	MODIFICHE	DATA	FIRMA

anas GRUPPO FS ITALIANE

DESCRIZIONE: GALLERIA S.ANTONIO
SCHEMA QUADRO – QGBT
DATI QAUDRO

ITINERARIO INTERNAZIONALE E78
S.G.C. GROSSETTO - FANO
tratto Selci Lama (E45) - S. Stefano di Gaifa

FOGLIO No B1
SEGUE No B2



UTENZA	DENOMINAZIONE					ARRIVO DA CONTATORE		ARRIVO CONSEGNA ENEL		ARRIVO DA GRUPPO ELETTROGENO		SCARICATORE DI SOVRATENSIONE		STRUMENTO MULTIFUNZIONE	
	SIGLA					IG0		IG1		IG2					
	TIPO	POTENZA TOT. kVA				TT		TT	100	TT	100	TT		TT	
	POTENZA KVA	Ib A													
	COEF. CONTEMP.	COS φ													
INTERRUTTORE O SEZIONATORE	COSTRUTTORE					---		---		---		---		---	
	TIPO					SCATOLATO		SCATOLATO		SCATOLATO		MOD-DIN		MOD. DIN	
	N.POLI	In A				4	250	4	250	4	250	3N	125	3N	32
	Ith A	Idn A	TIPO DIFF.			2500	3	Sel	2500			2500	3	Sel.	
	Im (o curva) A	Pdi kA				LIG	25	LI	25	LIG	25				
FUSIBILE	TIPO							gC 4A				gC 125A		gC 4A	
	CALIBRO A							32				125		32	
CONTATTORE	TIPO														
	In A	Pn kW													
RELE' TERMICO	TIPO														
	TARATURA A														
LINEA DI POTENZA	TIPO CAVO					FG16OM16 0.6/1 kV				FG16OM16 0.6/1 kV					
	FORMAZIONE					4x95+1G50				4x95+1G50					
	LUNGHEZZA m					45				15					
	Iz A														
	C.d.T. a In %	C.d.T. a Ib %													
	Zk mΩ	Zs mΩ													
	Ik trifase/monof. kA	Ik1 fase/terra kA													
	NUMERAZIONE MORSETTIERA														

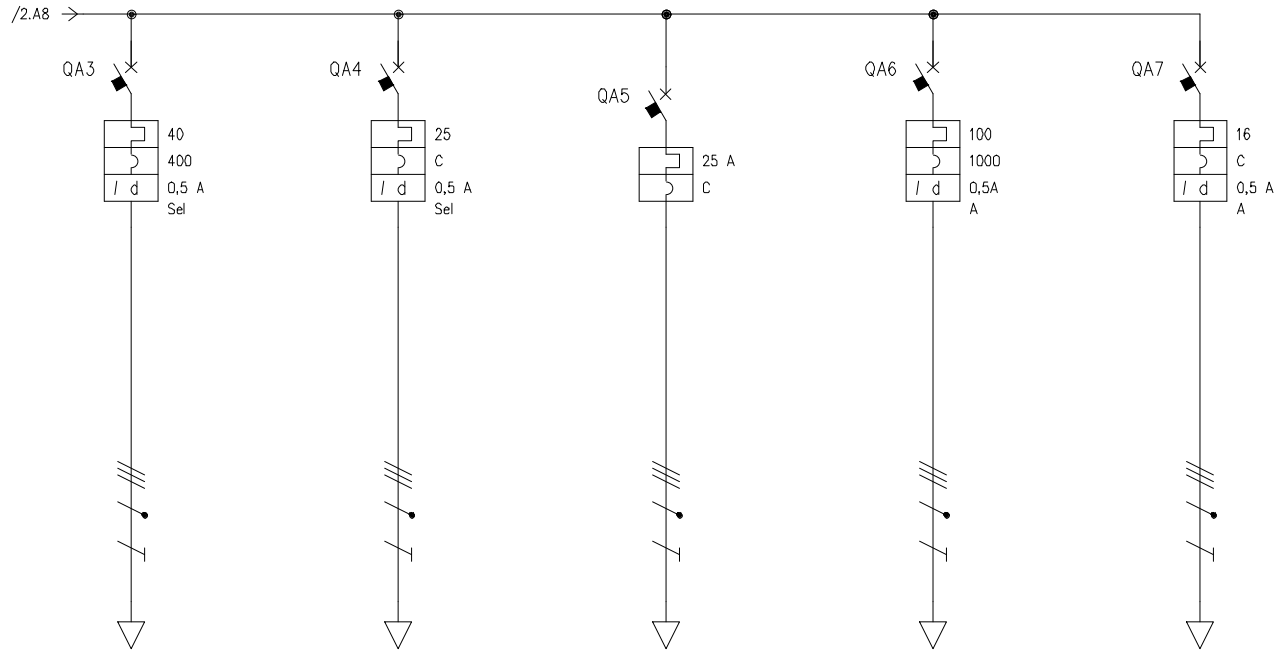
No	MODIFICHE	DATA	FIRMA

anas
GRUPPO FS ITALIANE

DESCRIZIONE
GALLERIA S.ANTONIO
SCHEMA QUADRO – QGBT
SCHEMA UNIFILARE

ITINERARIO INTERNAZIONALE E78
S.G.C. GROSSETTO - FANO
tratto Selci Lama (E45) - S. Stefano di Gaifa

FOGLIO No B2
SEGUE No B3



UTENZA	DENOMINAZIONE			QUADRO QILL ILLUMINAZIONE S-ANTONIO		QUADRO QSIC SICUREZZA S. ANTONIO		QUADRO QSERV SERVIZI CABINA S.ANTONIO		QUADRO SERVIZI ANTICENDIO		AUSILIARI GE					
	SIGLA			QGBT4/L1		QGBT4/L2		QGBT4/L3		QGBT4/L4		QGBT4/L5					
	TIPO	POTENZA TOT. kVA		TT		TT		TT		TT		TT					
	POTENZA KVA	Ib A		20	29	8	11,6	5	7,22	50	72,2	5	7,22				
	COEF. CONTEMP.	COS φ		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1				
INTERRUTTORE O SEZIONATORE	COSTRUTTORE			---		---		---		---		--					
	TIPO			SCATOLATO		MOD-DIN		MOD-DIN		SCATOLATO		MOD-DIN					
	N.POLI	In A		4	100	4	25	4	25	4	100	4	16				
	Ith A	Idn A	TIPO DIFF.	40	0,5	25	0,5	25		100	0,5	16	0,5				
	Im (o curva) A	Pdi kA		400	25	C	10	C	10	1000	25	C	10				
FUSIBILE	TIPO																
	CALIBRO A																
CONTATTORE	TIPO																
	In A	Pn kW															
RELE' TERMICO	TIPO																
	TARATURA A																
LINEA DI POTENZA	TIPO CAVO			FG16OR16 0.6/1 kV		FG16OR16 0.6/1 kV		FG16OR16 0,6/1 KV		FG16OR16 0.6/1 kV		FG16OR16 0.6/1 kV					
	FORMAZIONE			5G16		5G10		5G6		4x35+G35		5G6					
	LUNGHEZZA m			11		9		16		18		15					
	Iz A																
	C.d.T. a In %	C.d.T. a Ib %															
	Zk mΩ	Zs mΩ															
	Ik trifase/monof. kA	Ik1 fase/terra kA															
	NUMERAZIONE MORSETTIERA																

No	MODIFICHE	DATA	FIRMA

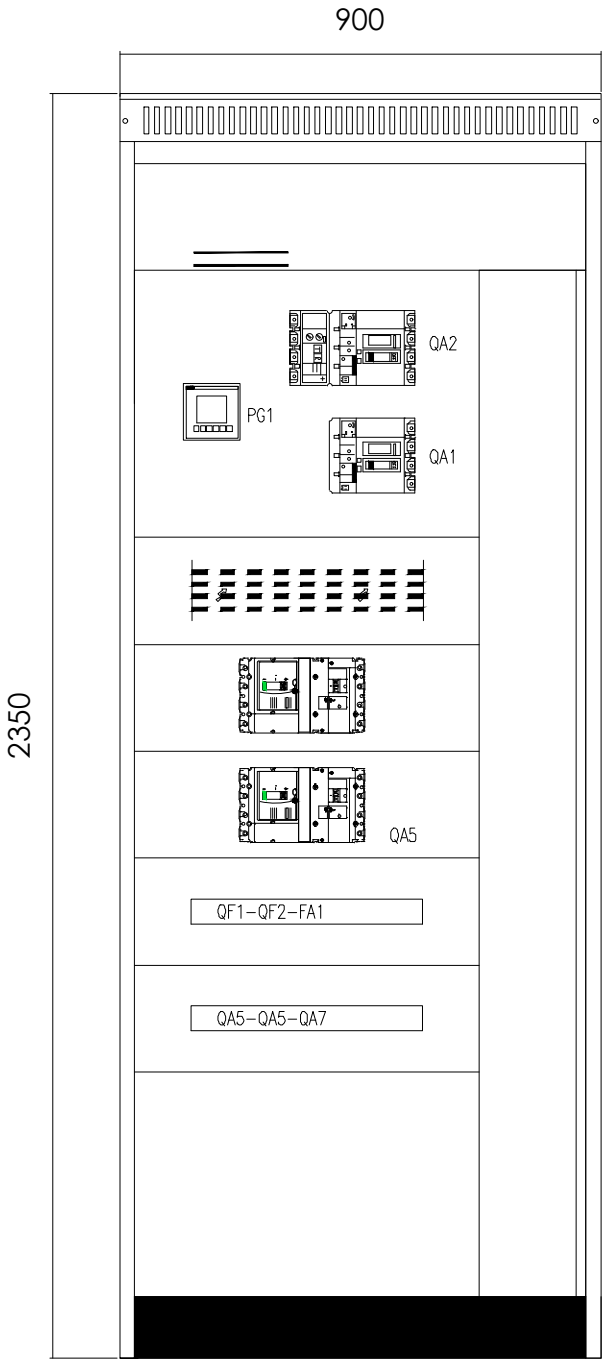
anas GRUPPO FS ITALIANE

DESCRIZIONE

GALLERIA S.ANTONIO
SCHEMA QUADRO – QGBT
SCHEMA UNIFILARE

ITINERARIO INTERNAZIONALE E78
S.G.C. GROSSETTO - FANO
tratto Selci Lama (E45) - S. Stefano di Gaifa

FOGLIO No B3
SEGUE No B4



PROFONDITA ± 1200mm

No	MODIFICHE	DATA	FIRMA

anas
GRUPPO FS ITALIANE

DESCRIZIONE
GALLERIA S.ANTONIO
SCHEMA QUADRO QGBT
FRONTE QUADRO

ITINERARIO INTERNAZIONALE E78
S.G.C. GROSSETTO - FANO
tratto Selci Lama (E45) - S. Stefano di Gaifa

FOGLIO
No B4
SEGUE
No C1

SIGLA QUADRO:	QILL
DESCRIZIONE:	QUADRO ELETTRICO ILLUMINAZIONE S.ANTONIO CABINA 4
TIPOLOGIA COSTRUTTIVA:	CASSETTA METALLICA
FORMA COSTRUTTIVA: 1	
TIPO DI INSTALLAZIONE:	☒ PARETE ☐ PAVIMENTO
GRADO DI PROTEZIONE PORTE APERTE: IP2x	PORTE CHIUSE: IP55

	INGRESSO CAVI		USCITE CAVI	
POTENZA:	☒ ALTO	☐ BASSO	☒ ALTO	☐ BASSO
SEGNALE:	☒ ALTO	☐ BASSO	☒ ALTO	☐ BASSO

TENSIONE NOMINALE DI FUNZIONAMENTO (V): 400
TENSIONE NOMINALE AUSILIARI (V):
TENSIONE NOMINALE DI ISOLAMENTO (V): 500

FREQUENZA (Hz): 50

TENSIONE DI PROVA A 50Hz PER 1 MINUTO
POTENZA (V): 1890
AUSILIARI (V): 1000

CORRENTI NOMINALE SBARRE
POTENZA (A): 160
AUSILIARI (A): –

TENUTA TERMICA E DINAMICA DELLE SBARRE (kA): 10 / 15

SISTEMA DI DISTRIBUZIONE: TT

PROVENIENZA E TIPO LINEE ALIMENTAZIONE:

ALIMENTAZIONE DA QGBT
–
–
–

NORMA RIFERIMENTO INTERRUTTORI: CEI EN 60947-2

COORDINAMENTO PROTEZIONE MOTORI:

TUTTI GLI INTERRUTTORE SONO ATTREZZATI CON CONTATTI DI SEGNALAZIONE DI STATO E DI INTERVENTO SGANCIATORI

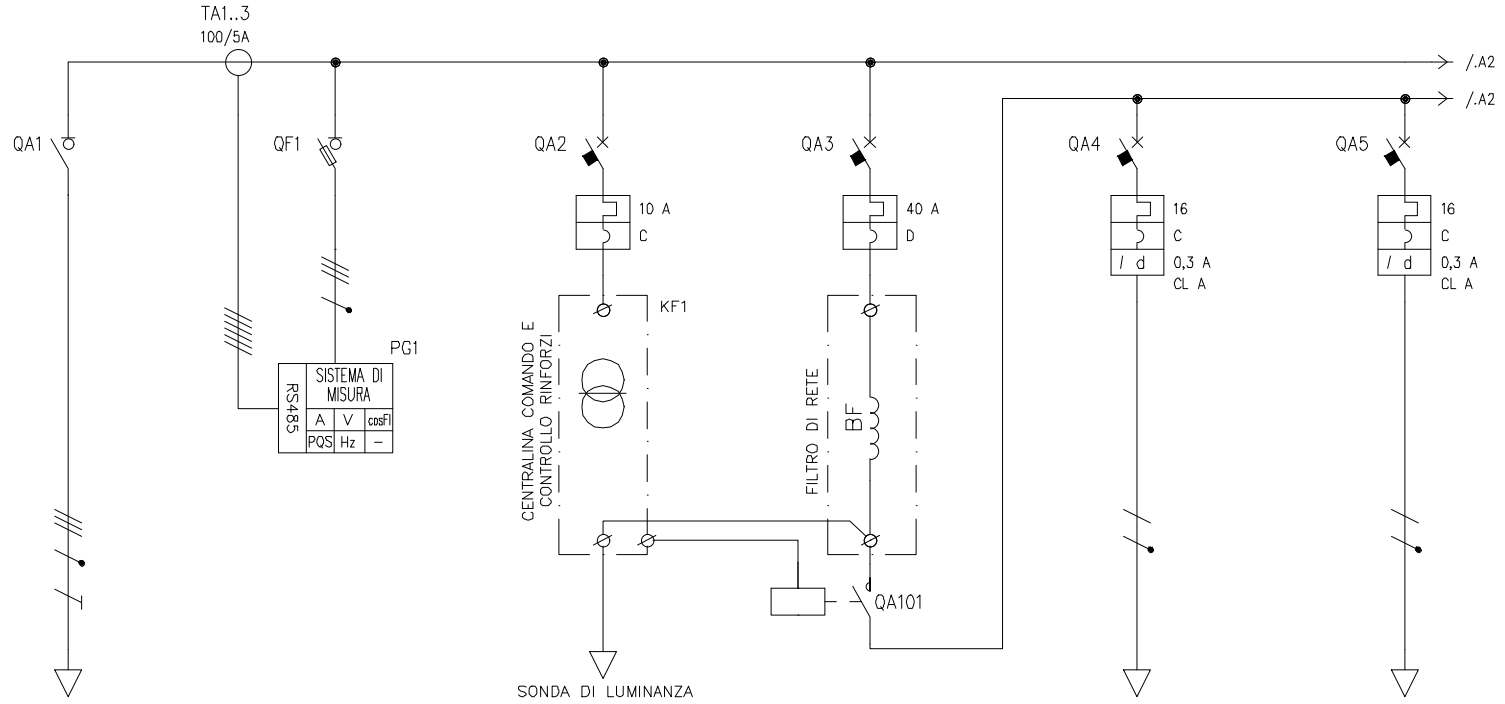
No	MODIFICHE	DATA	FIRMA

anas GRUPPO FS ITALIANE

DESCRIZIONE GALLERIA S.ANTONIO
SCHEMI QUADRI – QUADRO QILL
DATI QUADRO

ITINERARIO INTERNAZIONALE E78
S.G.C. GROSSETTO - FANO
tratto Selci Lama (E45) - S. Stefano di Gaifa

FOGLIO No C1
SEGUE No C2



UTENZA	DENOMINAZIONE			QUADRO ILLUMINAZIONE GALLERIA S.ANTONO		STRUMENTO MULTIFUNZIONE		CENTRALINA CONTROLLO RINFORZI SONDA DI LUMINANZA		LINEE RINFORZI FILTRI DI RETE		RINFORZO 1 LINEA 1		RINFORZO 1 LINEA 2	
	SIGLA			QGBT1/L1				QILL/SONDA				QILL/R1.1		QILL/R1.2	
	TIPO	POTENZA TOT.	kVA	TT		TT				TT		TT		TT	
	POTENZA kVA	Ib	A	20	29					7.6	13.8	0,451	2,06	0,470	2.15
	COEF. CONTEMP.	COS φ		1	1					1	095	1	0.95	1	0.95
INTERRUTTORE O SEZIONATORE	COSTRUTTORE			--		---		--		--		--		--	
	TIPO			SCATOLATO		MOD. DIN		MOD-DIN		MOD-DIN		MOD-DIN		MOD-DIN	
	N.POLI	In	A	4	100	3N	32	2	10	4	50	2	16	2	16
	Ith A	Idn A	TIPO DIFF.												
	Im (o curva) A	Pdi	kA					C	10	D	10	C	16	C	16
FUSIBILE	TIPO					gC 4A									
	CALIBRO		A			32									
CONTATTORE	TIPO									4 POLI					
	In A	Pn	kW							40 A	AC1				
RELE' TERMICO	TIPO														
	TARATURA		A												
LINEA DI POTENZA	TIPO CAVO			FG16OR16 0.6/1 kV				FG16OR16 0.6/1 kV				FG18M16 0,6/1 KV		FG18M16 0.6/1 kV	
	FORMAZIONE			5G16				3G2,5				2(1x6)		2(1x6)	
	LUNGHEZZA		m					85				300		330	
	Iz		A												
	C.d.T. a In %	C.d.T. a Ib	%												
	Zk mΩ	Zs	mΩ												
	Ik trifase/monof. kA	Ik1 fase/terra	kA												
	NUMERAZIONE MORSETTIERA														

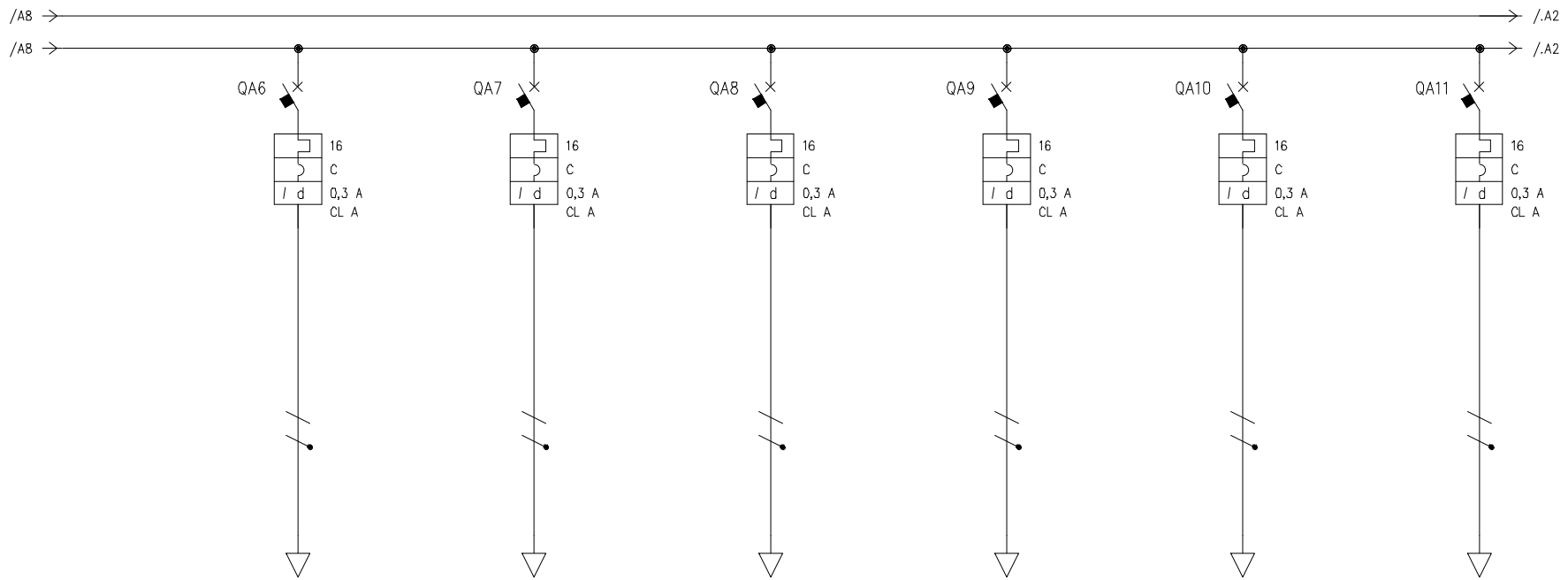
No	MODIFICHE	DATA	FIRMA

anas
GRUPPO FS ITALIANE

DESCRIZIONE
GALLERIA S.ANTONIO
SCHEMI QUADRI – QUADRO QILL
SCHEMA UNIFILARE

ITINERARIO INTERNAZIONALE E78
S.G.C. GROSSETTO - FANO
tratto Selci Lama (E45) - S. Stefano di Gaifa

FOGLIO
No C2
SEGUE
No C3



UTENZA	DENOMINAZIONE		RINFORZO 1 LINEA 3		RINFORZO 2 LINEA 1		RINFORZO 2 LINEA 2		RINFORZO 2 LINEA 3		RINFORZO 3 LINEA 1		RINFORZO 3 LINEA 2	
	SIGLA		QILL/R1.3		QILL/R2.1		QILL/R2.2		QILL/R2.3		QILL/R3.1		QILL/R3.2	
	TIPO	POTENZA TOT. kVA	TT		TT		TT		TT		TT		TT	
	POTENZA KVA	Ib A	0,470	2.15	0,525	2,41	0,556	2,55	0,556	2,55	0,751	3.44	0,665	3.04
	COEF. CONTEMP.	COS φ	1	0.95	1	0.95	1	0.95	1	0.95	1	0.95	1	0.95
INTERRUTTORE O SEZIONATORE	COSTRUTTORE		--		--		--		--		--		--	
	TIPO		MOD-DIN		MOD-DIN		MOD-DIN		MOD-DIN		MOD-DIN		MOD-DIN	
	N.POLI	In A	2	16	2	16	2	16	2	16	2	16	2	16
	Ith A	Idn A / TIPO DIFF.												
	Im (o curva) A	Pdi kA	C	16	C	16	C	16	C	16	C	16	C	16
FUSIBILE	TIPO													
	CALIBRO A													
CONTATTORE	TIPO													
	In A	Pn kW												
RELE' TERMICO	TIPO													
	TARATURA A													
LINEA DI POTENZA	TIPO CAVO		FG18M16 0.6/1 kV		FG18M16 0.6/1 kV		FG18M16 0.6/1 kV		FG18M16 0.6/1 kV		FG18M16 0.6/1 kV		FG18M16 0.6/1 kV	
	FORMAZIONE		2(1x6)		2(1x6)		2(1x6)		2(1x6)		2(1x6)		2(1x6)	
	LUNGHEZZA m		280		310		330		290		315		345	
	Iz A													
	C.d.T. a In %	C.d.T. a Ib %												
	Zk mΩ	Zs mΩ												
	Ik trifase/monof. kA	Ik1 fase/terra kA												
	NUMERAZIONE MORSETTIERA													

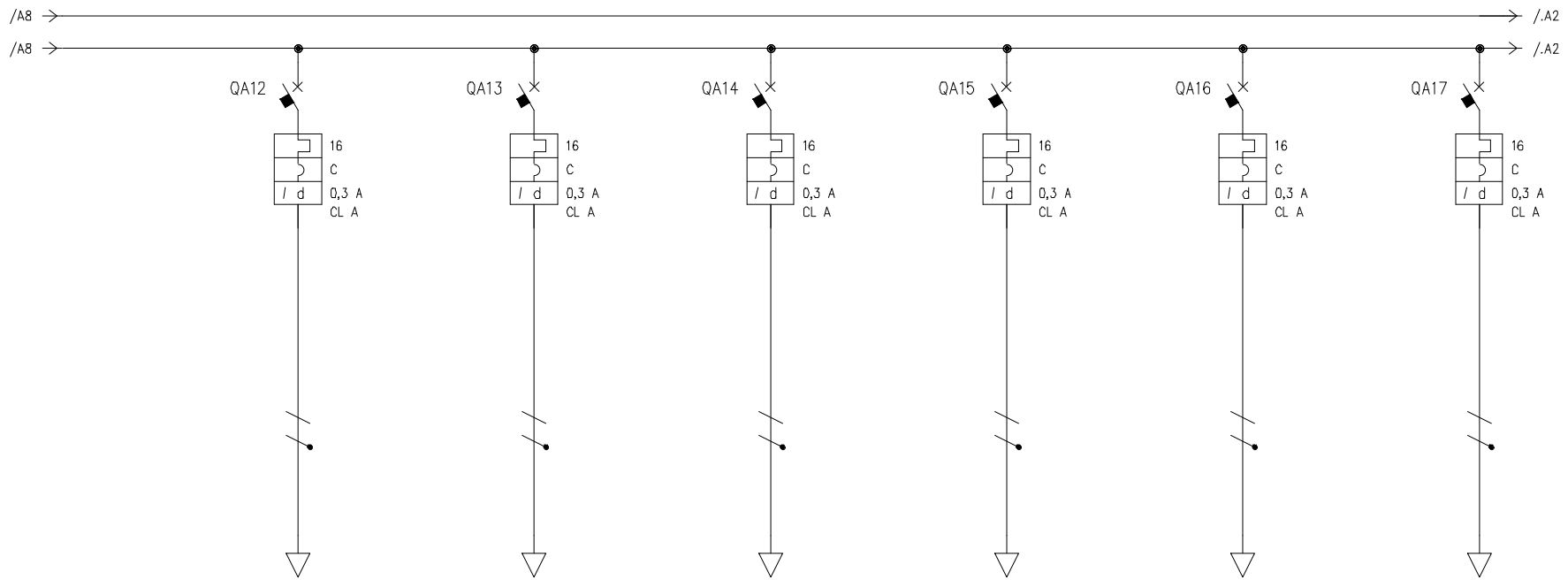
No	MODIFICHE	DATA	FIRMA

anas GRUPPO FS ITALIANE

DESCRIZIONE
GALLERIA S.ANTONIO
SCHEMI QUADRI – QUADRO QILL
SCHEMA UNIFILARE

ITINERARIO INTERNAZIONALE E78
S.G.C. GROSSETTO - FANO
tratto Selci Lama (E45) - S. Stefano di Gaifa

FOGLIO No C3
SEGUE No C4



UTENZA	DENOMINAZIONE		RINFORZO 3 LINEA 3		RINFORZO 4 LINEA 1		RINFORZO 4 LINEA 2		RINFORZO 4 LINEA 3		RINFORZO 5 LINEA 1		RINFORZO 5 LINEA 2	
	SIGLA		QILL/R3.3		QILL/R4.1		QILL/R4.2		QILL/R4.3		QILL/R5.1		QILL/R5.2	
	TIPO	POTENZA TOT. kVA	TT		TT		TN-S		TT		TT		TT	
	POTENZA KVA	Ib A	0,612	2,80	0,751	3,44	0,575	2.64	0,522	2,40	0,646	2,96	0,470	2,15
	COEF. CONTEMP.	COS φ	1	0.95	1	0.95	1	0.95	1	0.95	1	0.95	1	0.95
INTERRUTTORE O SEZIONATORE	COSTRUTTORE		--		--		--		--		--		--	
	TIPO		MOD-DIN		MOD-DIN		MOD-DIN		MOD-DIN		MOD-DIN		MOD-DIN	
	N.POLI	In A	2	16	2	16	2	16	2	16	2	16	2	16
	Ith A	Idn A / TIPO DIFF.												
	Im (o curva) A	Pdi kA	C	16	C	16	C	16	C	16	C	16	C	16
FUSIBILE	TIPO													
	CALIBRO A													
CONTATTORE	TIPO													
	In A	Pn kW												
RELE' TERMICO	TIPO													
	TARATURA A													
LINEA DI POTENZA	TIPO CAVO		FG18M16 0.6/1 kV		FG18M16 0.6/1 kV		FG18M16 0.6/1 kV		FG18M16 0,6/1 KV		FG18M16 0.6/1 kV		FG18M16 0.6/1 kV	
	FORMAZIONE		2(1x6)		2(1x6)		2(1x6)		2(1x6)		2(1x6)		2(1x6)	
	LUNGHEZZA m		290		315		335		280		315		345	
	Iz A													
	C.d.T. a In %	C.d.T. a Ib %												
	Zk mΩ	Zs mΩ												
	Ik trifase/monof. kA	Ik1 fase/terra kA												
	NUMERAZIONE MORSETTIERA													

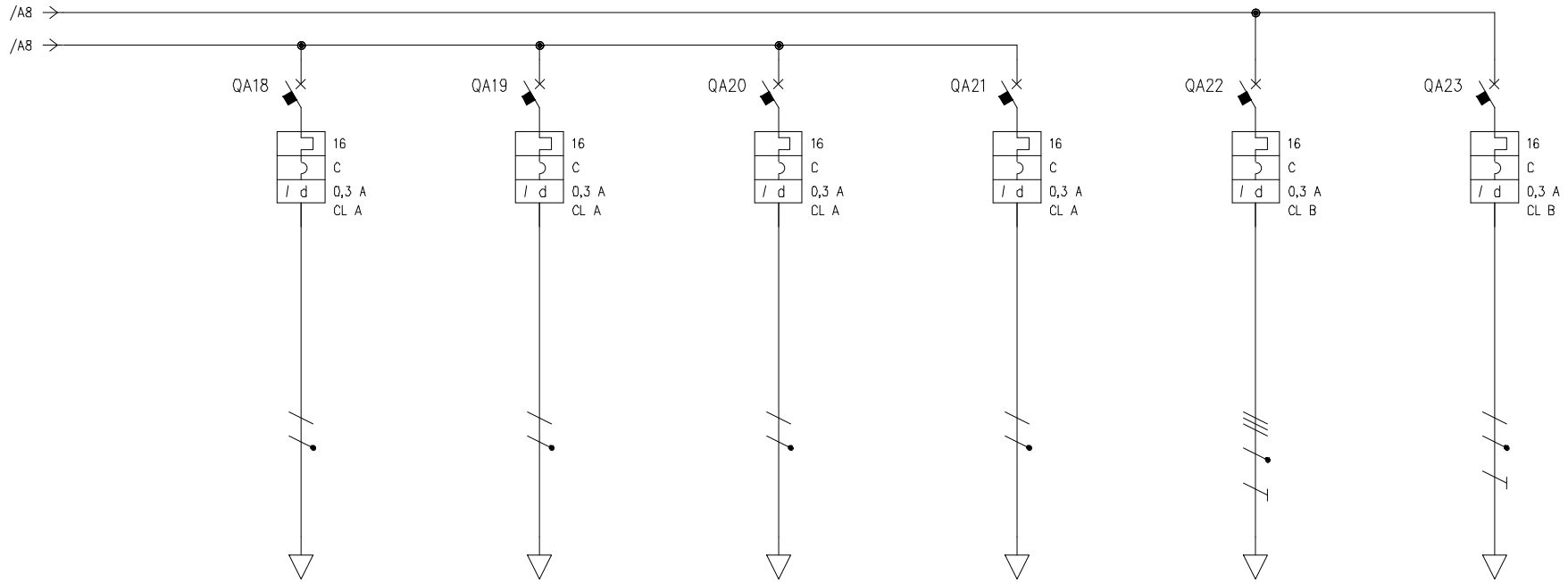
No	MODIFICHE	DATA	FIRMA

anas GRUPPO FS ITALIANE

DESCRIZIONE
GALLERIA S.ANTONIO
SCHEMI QUADRI – QUADRO QILL
SCHEMA UNIFILARE

ITINERARIO INTERNAZIONALE E78
S.G.C. GROSSETTO - FANO
tratto Selci Lama (E45) - S. Stefano di Gaifa

FOGLIO No C4
SEGUE No C5



UTENZA	DENOMINAZIONE		RINFORZO 5 LINEA 3		RINFORZO 6 LINEA 1		RINFORZO 6 LINEA 2		RINFORZO 6 LINEA 3		ALIMENTAZIONE UPS		ALIMENTAZIONE ILLUMINAZIONE CABINA CONSEGNA ENEL	
	SIGLA		QILL/R5.3		QILL/R6.1		QILL/R6.2		QILL/R6.3		QILL/UPS		QILL/CAB ENEL	
	TIPO	POTENZA TOT. kVA	TT		TT		TT		TT		TT		TT	
	POTENZA KVA	Ib A	0,470	2,15	0,751	3,44	0,665	3,04	0,451	2,06	6	8.67	0,140	0,65
	COEF. CONTEMP.	COS φ	1	0.95	1	0.95	1	0.95	1	0.95	1	0.95	1	0.95
INTERRUTTORE O SEZIONATORE	COSTRUTTORE		--		--		--		--		--		--	
	TIPO		MOD-DIN		MOD-DIN		MOD-DIN		MOD-DIN		MOD-DIN		MOD-DIN	
	N.POLI	In A	2	16	2	16	2	16	2	16	4	16	2	16
	Ith A	Idn A / TIPO DIFF.												
	Im (o curva) A	Pdi kA	C	16	C	16	C	16	C	16	C	16	C	16
FUSIBILE	TIPO													
	CALIBRO A													
CONTATTORE	TIPO													
	In A	Pn kW												
RELE' TERMICO	TIPO													
	TARATURA A													
LINEA DI POTENZA	TIPO CAVO		FG18M16 0.6/1 kV		FG18M16 0.6/1 kV		FG18M16 0.6/1 kV		FG18M16 0.6/1 kV		FG18M16 0.6/1 kV		FG18M016 0.6/1 kV	
	FORMAZIONE		2(1x6)		2(1x6)		2(1x6)		2(1x6)		5G10		3G2,5	
	LUNGHEZZA m		295		325		360		295				45	
	Iz A													
	C.d.T. a In %	C.d.T. a Ib %												
	Zk mΩ	Zs mΩ												
	Ik trifase/monof. kA	Ik1 fase/terra kA												
	NUMERAZIONE MORSETTIERA													

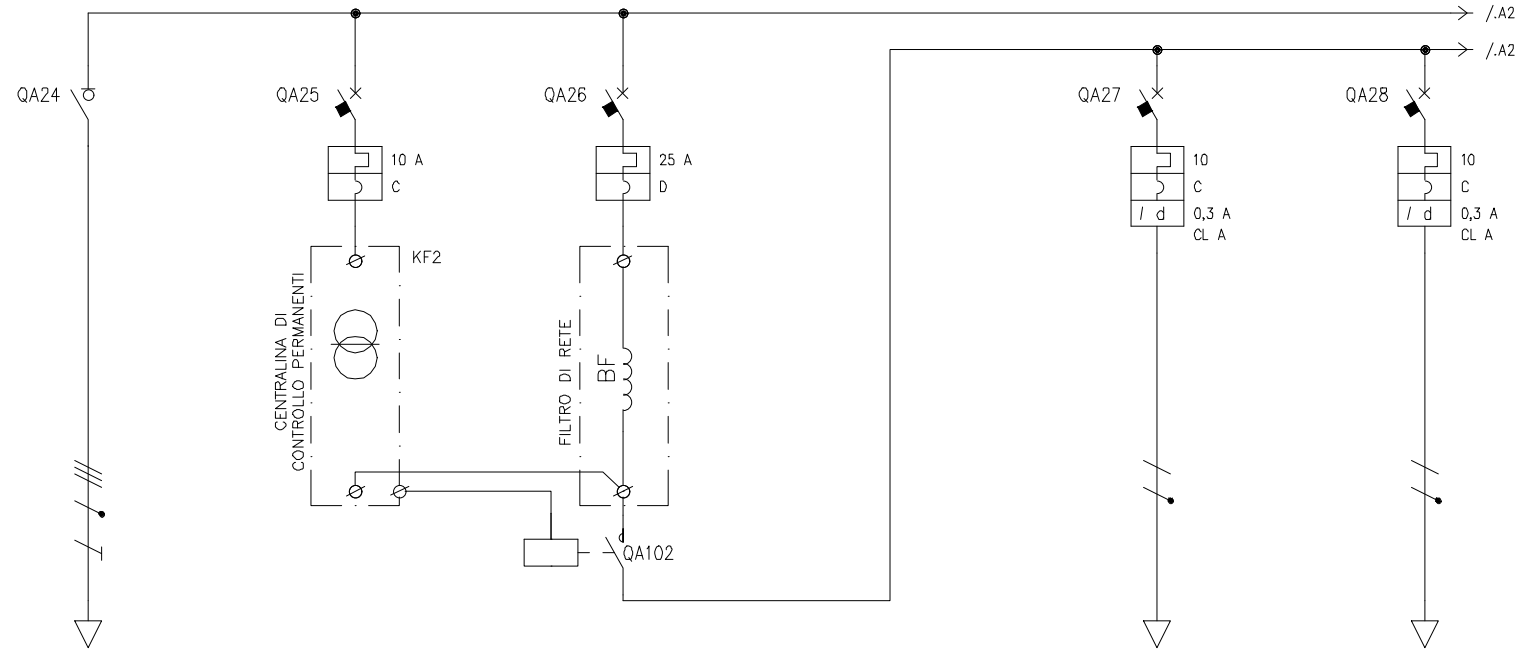
No	MODIFICHE	DATA	FIRMA

anas GRUPPO FS ITALIANE

DESCRIZIONE
GALLERIA S.ANTONIO
SCHEMI QUADRI – QUADRO QILL
SCHEMA UNIFILARE

ITINERARIO INTERNAZIONALE E78
S.G.C. GROSSETTO - FANO
tratto Selci Lama (E45) - S. Stefano di Gaifa

FOGLIO No C5
SEGUE No C6



UTENZA	DENOMINAZIONE			ARRIVO DA UPS GALLERIA S.ANTONIO		CENTRALINA CONTROLLO PERMANENTE		LINEE PERMANENTI FILTRI DI RETE				PERMANENTE LINEA 1		PERMANENTE LINEA 1	
	SIGLA			IG1								QILL/P1.1		QILL/P1.2	
	TIPO	POTENZA TOT.	kVA	TT								TT		TT	
	POTENZA KVA	Ib	A									0,510	2,33	0,476	2,18
	COEF. CONTEMP.	COS φ										1	0.95	1	0.95
INTERRUTTORE O SEZIONATORE	COSTRUTTORE			--		--		--				--		--	
	TIPO			MOD-DIN		MOD-DIN		MOD-DIN				MOD-DIN		MOD-DIN	
	N.POLI	In	A	4	32	2	10	4	25			2	10	2	10
	Ith A	Idn A	TIPO DIFF.												
	Im (o curva) A	Pdi	kA			C	10	D	10			C	10	C	10
FUSIBILE	TIPO														
	CALIBRO		A												
CONTATTORE	TIPO							4 POLI							
	In A	Pn	kW					40 A	AC1						
RELE' TERMICO	TIPO														
	TARATURA		A												
LINEA DI POTENZA	TIPO CAVO			FG16R16 0.6/1 kV								FTG18M16 0.6/1 kV		FTG18M16 0.6/1 kV	
	FORMAZIONE			5G10								2(1x6)		2(1x6)	
	LUNGHEZZA		m									695		710	
	Iz		A												
	C.d.T. a In %	C.d.T. a Ib	%												
	Zk mΩ	Zs	mΩ												
	Ik trifase/monof. kA	Ik1 fase/terra	kA												
	NUMERAZIONE MORSETTIERA														

No	MODIFICHE	DATA	FIRMA

anas GRUPPO FS ITALIANE

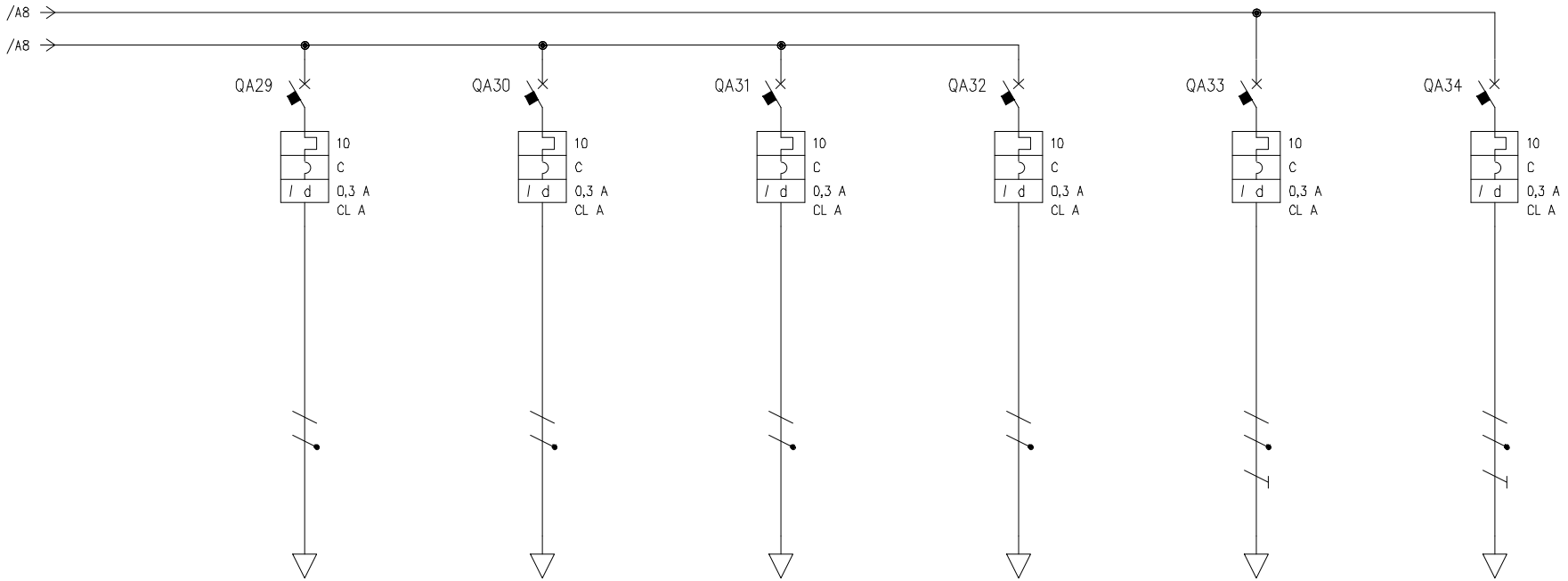
DESCRIZIONE

GALLERIA S.ANTONIO
SCHEMI QUADRI – QUADRO QILL
SCHEMA UNIFILARE

ITINERARIO INTERNAZIONALE E78
S.G.C. GROSSETTO - FANO
tratto Selci Lama (E45) - S. Stefano di Gaifa

FOGLIO No C6

SEGUE No C7



UTENZA	DENOMINAZIONE			PERMANENTE LINEA 1		PERMANENTE LINEA 2		PERMANENTE LINEA 2		PERMANENTE LINEA 2		ALIMENTATORI LUCI DI EVACUAZIONE LINEA		ILLUMINAZIONE BYPASS VIA D'ESODO	
	SIGLA			QILL/P1.3		QILL/P2.1		QILL/P2.2		QILL/P2.3		QILL/C		QILL/ESODO	
	TIPO	POTENZA TOT.	kVA	TT		TT		TT		TT		TT		TT	
	POTENZA KVA	Ib	A	0,476	2,18	0,510	2,33	0,510	2,33	0,510	2,33	0,390	1,78	1,188	5,44
	COEF. CONTEMP.	COS φ		1	0.95	1	0.95	1	0.95	1	0.95	1	0.95	1	0.95
INTERRUTTORE O SEZIONATORE	COSTRUTTORE			--		--		--		--		--		--	
	TIPO			MOD-DIN		MOD-DIN		MOD-DIN		MOD-DIN		MOD-DIN		MOD-DIN	
	N.POLI	In	A	2	10	2	10	2	10	2	10	2	10	2	10
	Ith A	Idn A	TIPO DIFF.												
	Im (o curva) A	Pdi	kA	C	10	C	10	C	10	C	10	C	10	C	10
FUSIBILE	TIPO														
	CALIBRO		A												
CONTATTORE	TIPO														
	In A	Pn	kW												
RELE' TERMICO	TIPO														
	TARATURA		A												
LINEA DI POTENZA	TIPO CAVO			FTG18M16 0.6/1 kV		FTG18M16 0.6/1 kV		FTG18M16 0.6/1 kV		FTG18M16 0.6/1 kV		FTG18M16 0.6/1 kV		FTG18M16 0.6/1 kV	
	FORMAZIONE			2(1x6)		2(1x6)		2(1x6)		2(1x6)		3G6		3G6	
	LUNGHEZZA		m	680		700		670		685		550		385	
	Iz		A												
	C.d.T. a In %	C.d.T. a Ib	%												
	Zk mΩ	Zs	mΩ												
	Ik trifase/monof. kA	Ik1 fase/terra	kA												
	NUMERAZIONE MORSETTIERA														

No	MODIFICHE	DATA	FIRMA

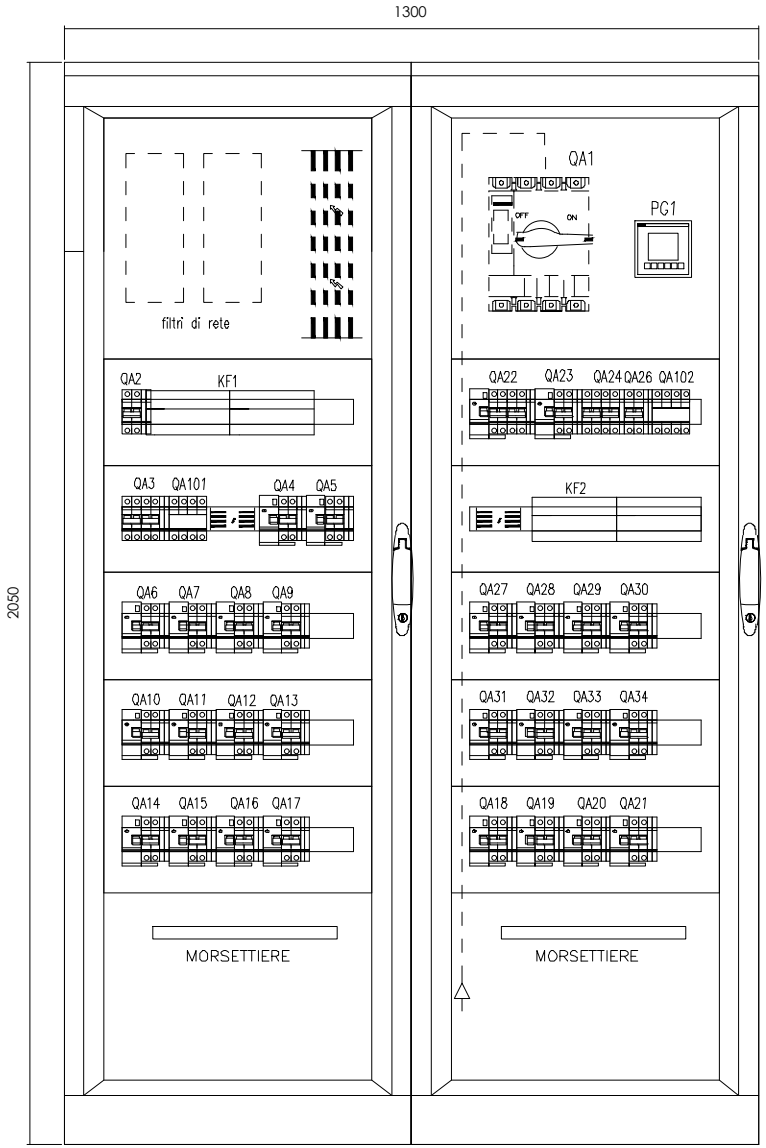
anas GRUPPO FS ITALIANE

DESCRIZIONE
GALLERIA S.ANTONIO
SCHEMI QUADRI – QUADRO QILL
SCHEMA UNIFILARE

ITINERARIO INTERNAZIONALE E78
S.G.C. GROSSETTO - FANO
tratto Selci Lama (E45) - S. Stefano di Gaifa

FOGLIO No C8
SEGUE No C9

PROFONDITA ± 400mm



No	MODIFICHE	DATA	FIRMA

anas
GRUPPO FS ITALIANE

DESCRIZIONE

GALLERIA S.ANTONIO
SCHEMI QUADRI – QUADRO QILL
FRONTE QUADRO

ITINERARIO INTERNAZIONALE E78
S.G.C. GROSSETTO - FANO
tratto Selci Lama (E45) - S. Stefano di Gaifa

FOGLIO
No C9

SEGUE
No D1

SIGLA QUADRO:	QSERV
DESCRIZIONE:	QUADRO ELETTRICO S.ANTONIO SERVIZI CABINA 4
TIPOLOGIA COSTRUTTIVA:	CASSETTA METALLICA
FORMA COSTRUTTIVA: 1	
TIPO DI INSTALLAZIONE:	☒ PARETE ☐ PAVIMENTO
GRADO DI PROTEZIONE PORTE APERTE: IP2x	PORTE CHIUSE: IP55

	INGRESSO CAVI	USCITE CAVI
POTENZA:	☒ ALTO ☐ BASSO	☒ ALTO ☐ BASSO
SEGNALE:	☒ ALTO ☐ BASSO	☒ ALTO ☐ BASSO

TENSIONE NOMINALE DI FUNZIONAMENTO (V): 400
TENSIONE NOMINALE AUSILIARI (V):
TENSIONE NOMINALE DI ISOLAMENTO (V): 500

FREQUENZA (Hz): 50

TENSIONE DI PROVA A 50Hz PER 1 MINUTO
POTENZA (V): 1890
AUSILIARI (V): 1000

CORRENTI NOMINALE SBARRE
POTENZA (A): 160
AUSILIARI (A): –

TENUTA TERMICA E DINAMICA DELLE SBARRE (kA): 10 / 15

SISTEMA DI DISTRIBUZIONE: TT

PROVENIENZA E TIPO LINEE ALIMENTAZIONE:

ALIMENTAZIONE DA QGBT
–
–
–

NORMA RIFERIMENTO INTERRUTTORI: CEI EN 60947-2

COORDINAMENTO PROTEZIONE MOTORI:

TUTTI GLI INTERRUTTORE SONO ATTREZZATI CON CONTATTI DI SEGNALAZIONE DI STATO E DI INTERVENTO SGANCIATORI

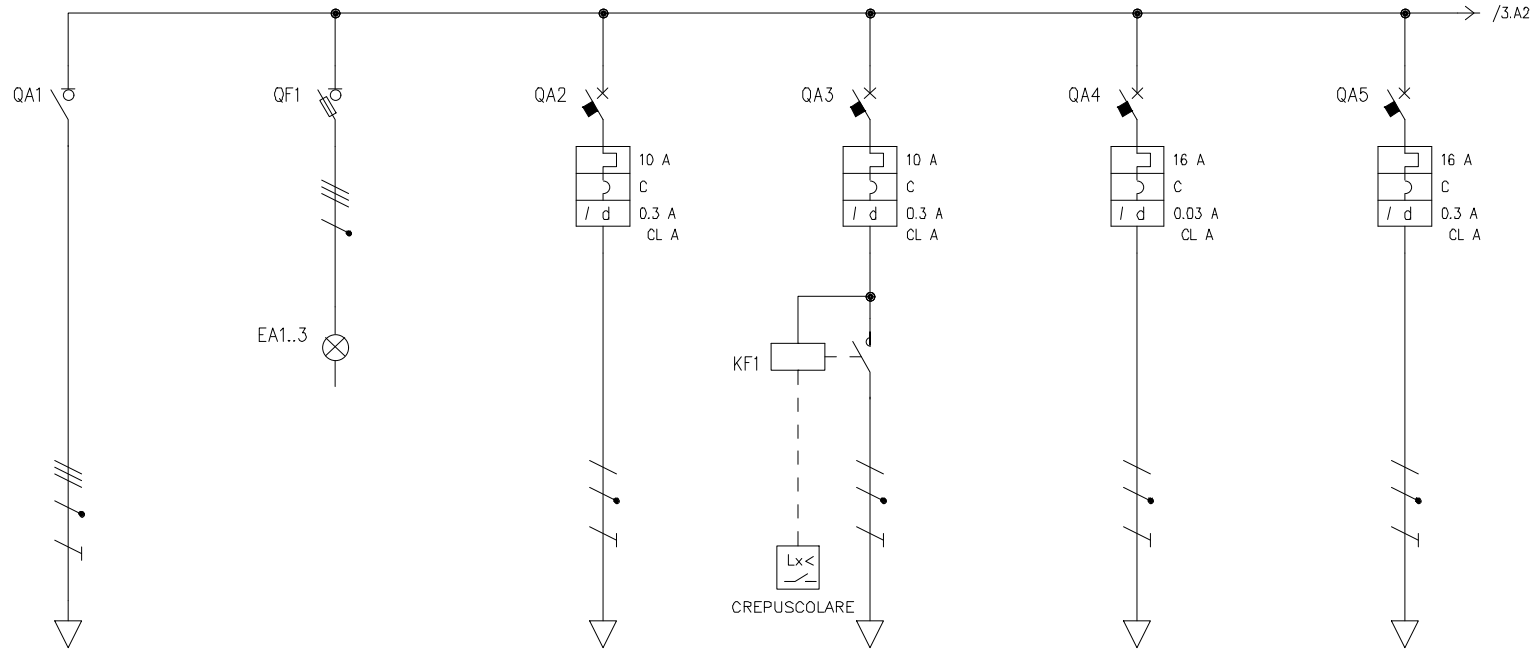
No	MODIFICHE	DATA	FIRMA

anas GRUPPO FS ITALIANE

DESCRIZIONE GALLERIA S.ANTONIO
SCHEMI QUADRI – QUADRO SERV
DATI QUADRO

ITINERARIO INTERNAZIONALE E78
S.G.C. GROSSETTO - FANO
tratto Selci Lama (E45) - S. Stefano di Gaifa

FOGLIO No D1
SEGUE No D2



UTENZA	DENOMINAZIONE		SEZIONATORE GENERALE		PRESENZA TENSIONE		LUCE CIRCUITO 1 LOCALE CABINA		LUCE CIRCUITO 2 ESTERNO		PRESE LOCALE CABINA		ALIMENTAZIONE PLC CABINA	
	SIGLA		IG				QSERV/L1		QSERV/L2		QSERV/L3		QSERVL4	
	TIPO	POTENZA TOT. kVA	TT		TT		TT		TT		TT		TT	
	POTENZA KVA	Ib A					0,104	0,45	0,60	0,3	1,5	7,5	1	5,5
	COEF. CONTEMP.	COS φ					1	0.95	1	0.95	1	0.85		0.8
INTERRUTTORE O SEZIONATORE	COSTRUTTORE		---		---		---		---		---		---	
	TIPO		MOD-DIN		MOD-DIN		MOD-DIN		MOD-DIN		MOD-DIN		MOD-DIN	
	N.POLI	In A	4	32	3N	32	2	10	2	10	2	16	2	16
	Ith A	Idn A / TIPO DIFF.					10 / 0.3	CL A	10 / 0.3	CL A	16 / 0.03	CL A	10 / 0.3	CL A
	Im (o curva) A	Pdi kA					C	10	C	10	C	10	C	10
FUSIBILE	TIPO				10x38 mm									
	CALIBRO A				4									
CONTATTORE	TIPO								MOD-DIN					
	In A	Pn kW							2x16A					
RELE' TERMICO	TIPO													
	TARATURA A													
LINEA DI POTENZA	TIPO CAVO						FG16OR16 0.6/1 kV		FG16OR16 0.6/1 kV		FG16OR16 0.6/1 kV		FG16OR16 0,6/1 kv	
	FORMAZIONE						3G1,5		2x1,5 + 3G1,5		3G2,5		3G2,5	
	LUNGHEZZA m													
	Iz A													
	C.d.T. a In %	C.d.T. a Ib %	0,559											
	Zk mΩ	Zs mΩ												
	Ik trifase/monof. kA	Ik1 fase/terra kA												
	NUMERAZIONE MORSETTIERA													

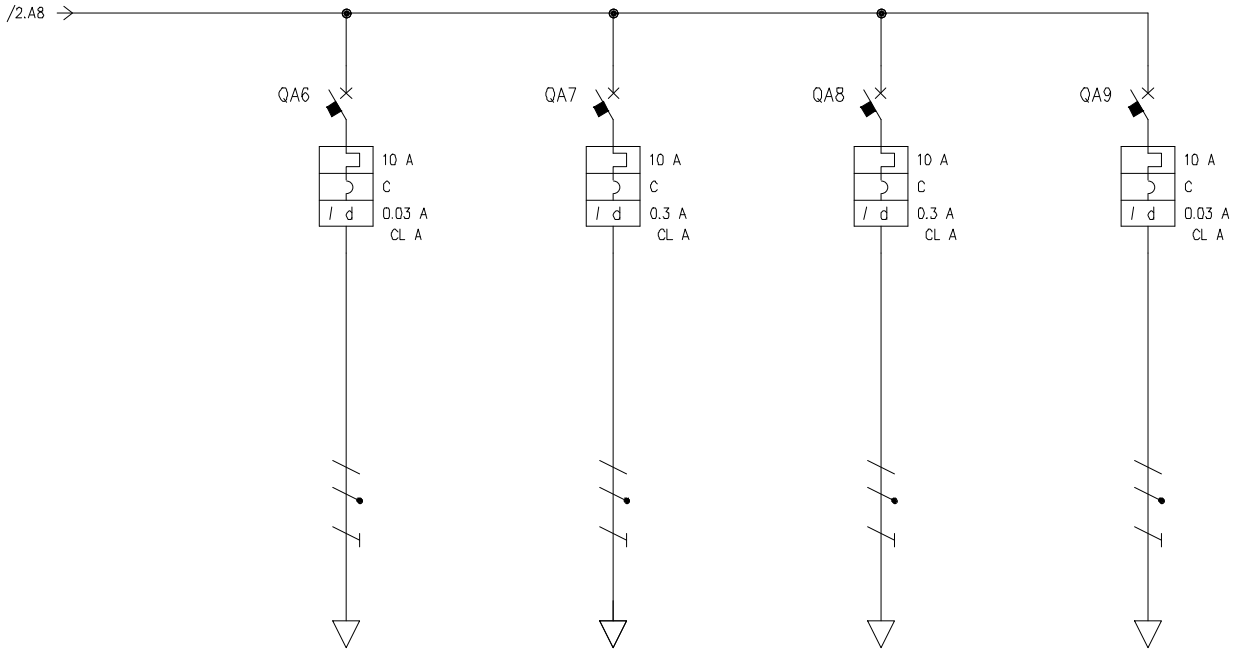
No	MODIFICHE	DATA	FIRMA

anas GRUPPO FS ITALIANE

DESCRIZIONE GALLERIA S.ANTONIO
SCHEMI QUADRI – QUADRO SERV
SCHEMA UNIFILARE

ITINERARIO INTERNAZIONALE E78
S.G.C. GROSSETTO - FANO
tratto Selci Lama (E45) - S. Stefano di Gaifa

FOGLIO No D2
SEGUE No D3



UTENZA	DENOMINAZIONE		ALIMENTAZIONE PC ANALISI VIDEO		ALIMENTAZIONE APPARATO VIDEOREGISTRATORE		RISERVA		RISERVA							
	SIGLA		QSERV5		QSERV6		QSERV...		QSERV...							
	TIPO	POTENZA TOT. kVA	TT		TT		TT		TT							
	POTENZA KVA	Ib A														
	COEF. CONTEMP.	COS φ														
INTERRUTTORE O SEZIONATORE	COSTRUTTORE		---		---		---		---							
	TIPO		MOD-DIN		MOD-DIN		MOD-DIN		MOD-DIN							
	N.POLI	In A	2	10	2	10	2	10	2	10						
	Ith A	Idn A	TIPO DIFF.	16	0.3	CL A	16	0.3	CL A	16	0.03	CL A	16	0.03	CL A						
	Im (o curva) A	Pdi kA	C	10	C	10	C	10	C	10						
FUSIBILE	TIPO															
	CALIBRO A															
CONTATTORE	TIPO															
	In A	Pn kW														
RELE' TERMICO	TIPO															
	TARATURA A															
LINEA DI POTENZA	TIPO CAVO		FG16OR16 0,6/1 kv		FG16OR16 0,6/1 kv											
	FORMAZIONE		3G2,5		3G2,5											
	LUNGHEZZA m															
	Iz A															
	C.d.T. a In %	C.d.T. a Ib %														
	Zk mΩ	Zs mΩ														
	Ik trifase/monof. kA	Ik1 fase/terra kA														
	NUMERAZIONE MORSETTIERA															

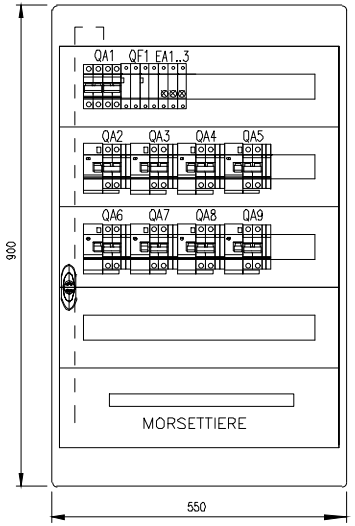
No	MODIFICHE	DATA	FIRMA

anas GRUPPO FS ITALIANE

DESCRIZIONE GALLERIA S.ANTONIO
SCHEMI QUADRI – QUADRO SERV
SCHEMA UNIFILARE

ITINERARIO INTERNAZIONALE E78
S.G.C. GROSSETTO - FANO
tratto Selci Lama (E45) - S. Stefano di Gaifa

FOGLIO No D3
SEGUE No D4



PORTA TRASPARENTE

PROFONDITA ± 170 mm

No	MODIFICHE	DATA	FIRMA

anas
GRUPPO FS ITALIANE

DESCRIZIONE
GALLERIA S.ANTONIO
SCHEMI QUADRI – QUADRO SERV
FRONTE QUADRO

ITINERARIO INTERNAZIONALE E78
S.G.C. GROSSETTO - FANO
tratto Selci Lama (E45) - S. Stefano di Gaifa

FOGLIO
No D4
SEGUE
No E1

SIGLA QUADRO:	QSIC
DESCRIZIONE:	QUADRO ELETTRICO SICUREZZA S. ANTONIO CABINA 4
TIPOLOGIA COSTRUTTIVA:	ARMADIO METALLICO
FORMA COSTRUTTIVA: 1	
TIPO DI INSTALLAZIONE:	☐ PARETE ☒ PAVIMENTO
GRADO DI PROTEZIONE PORTE APERTE: IP2x	PORTE CHIUSE: IP55

	INGRESSO CAVI	USCITE CAVI
POTENZA:	☐ ALTO ☒ BASSO	☐ ALTO ☒ BASSO
SEGNALE:	☐ ALTO ☒ BASSO	☐ ALTO ☒ BASSO

TENSIONE NOMINALE DI FUNZIONAMENTO (V): 400
TENSIONE NOMINALE AUSILIARI (V): –
TENSIONE NOMINALE DI ISOLAMENTO (V): 500

FREQUENZA (Hz): 50

TENSIONE DI PROVA A 50Hz PER 1 MINUTO
POTENZA (V): 1890
AUSILIARI (V): –

CORRENTI NOMINALE SBARRE
POTENZA (A): 160
AUSILIARI (A): –

TENUTA TERMICA E DINAMICA DELLE SBARRE (kA): 10 / 15

SISTEMA DI DISTRIBUZIONE: TT

PROVENIENZA E TIPO LINEE ALIMENTAZIONE:

ALIMENTAZIONE DA QGBT
–
–
–

NORMA RIFERIMENTO INTERRUTTORI: CEI EN 60947-2

COORDINAMENTO PROTEZIONE MOTORI:

TUTTI GLI INTERRUTTORE SONO ATTREZZATI CON CONTATTI DI SEGNALAZIONE DI STATO E DI INTERVENTO SGANCIATORI

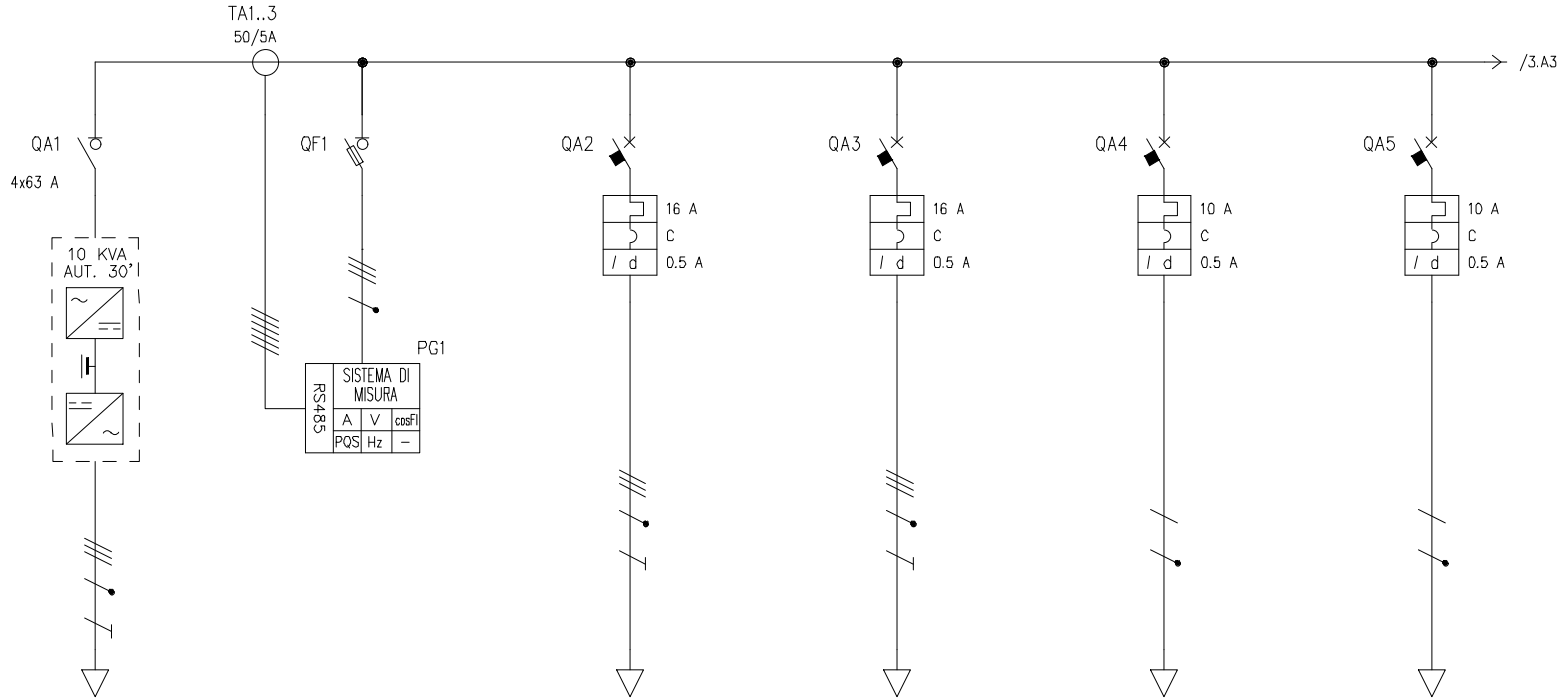
No	MODIFICHE	DATA	FIRMA

anas GRUPPO FS ITALIANE

DESCRIZIONE GALLERIA S.ANTONIO
SCHEMI QUADRI – QUADRO QSIC
DATI QUADRO

ITINERARIO INTERNAZIONALE E78
S.G.C. GROSSETTO - FANO
tratto Selci Lama (E45) - S. Stefano di Gaifa

FOGLIO No E1
SEGUE No E2



UTENZA	DENOMINAZIONE			SEZIONATORE GENERALE		STRUMENTO MULTIFUNZIONE		ARMADI SOS		PMV		SEGNALI LUMINOSI LATO DX		SEGNALI LUMINOSI LATO SX	
	SIGLA			IG				QSIC/L1		QSIC/L2		QSIC/L3		QSIC/L4	
	TIPO	POTENZA TOT.	kVA	TT		TT		TT		TT		TT		TT	
	POTENZA KVA	Ib	A					2	3,62	3,3	6	0.5	2,3	0.45	2,1
	COEF. CONTEMP.	COS φ				1	0.9	1	0,8	1	0,8	1	0.95	1	0.95
INTERRUTTORE O SEZIONATORE	COSTRUTTORE			---		---		---		---		---		---	
	TIPO			MOD-DIN		MOD-DIN		MOD-DIN		MOD-DIN		MOD-DIN		MOD-DIN	
	N.POLI	In	A	4	63	3N	32	4	16	4	16	2	10	4	10
	Ith A	Idn A	TIPO DIFF.					16	0.5	CL A	16	0.5	CL A	10	0.5	CL A	10	0.5	CL A
	Im (o curva) A	Pdi	kA					C	10	C	10	C	10	C	10
FUSIBILE	TIPO					gC 4A									
	CALIBRO		A			32									
CONTATTORE	TIPO														
	In A	Pn	kW												
RELE' TERMICO	TIPO														
	TARATURA		A												
LINEA DI POTENZA	TIPO CAVO			FG16OR16 0,6/1KV				FTG18M16 0.6/1 kV		FTG18M16 0.6/1 kV		FTG18M16 0.6/1 kV		FTG18M16 0.6/1 kV	
	FORMAZIONE			5G10				4x1x6+PE16		4x1x6+PE16		2x1x4		2x1x4	
	LUNGHEZZA		m					655		680		685		610	
	Iz		A												
	C.d.T. a In %	C.d.T. a Ib	%												
	Zk mΩ	Zs	mΩ												
	Ik trifase/monof. kA	Ik1 fase/terra	kA	8,78	5,38										
	NUMERAZIONE MORSETTIERA														

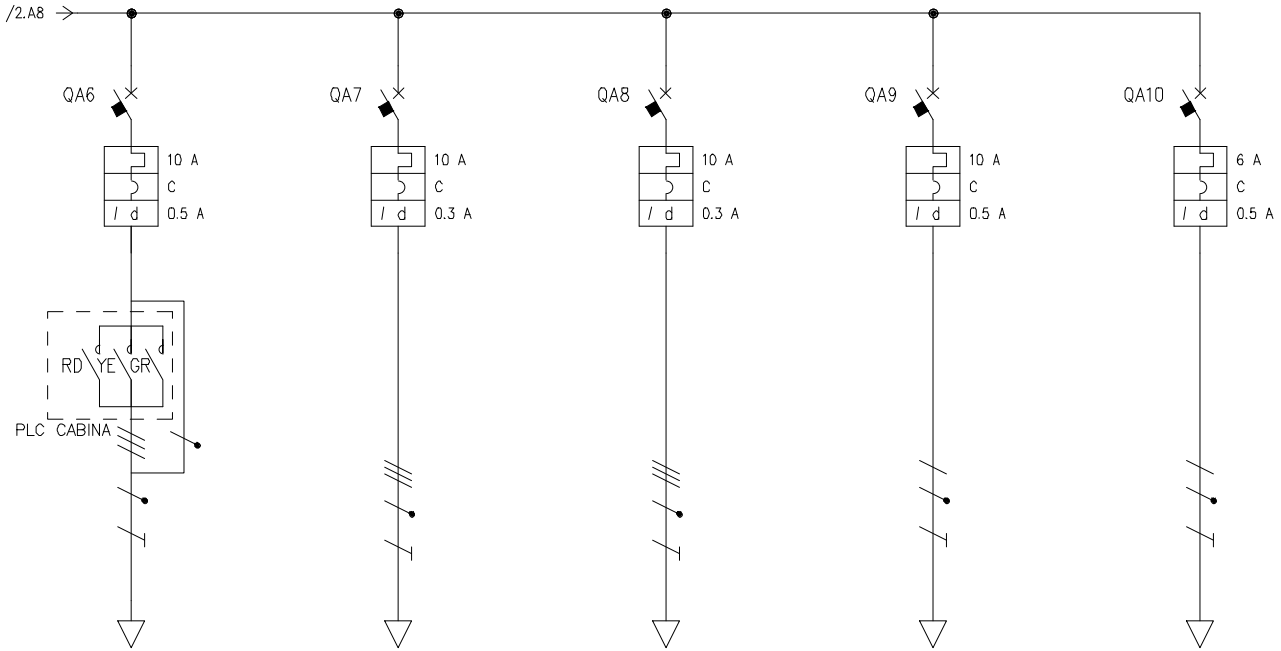
No	MODIFICHE	DATA	FIRMA

anas
GRUPPO FS ITALIANE

DESCRIZIONE
GALLERIA S.ANTONIO
SCHEMI QUADRI – QUADRO QSIC
SCHEMA UNIFILARE

ITINERARIO INTERNAZIONALE E78
S.G.C. GROSSETTO - FANO
tratto Selci Lama (E45) - S. Stefano di Gaifa

FOGLIO No E2
SEGUE No E3



UTENZA	DENOMINAZIONE			LANTERNA SEMAFORICA		VENTILATORE BYPASS DIREZ. GROSSETO		VENTILATORE BYPASS DIREZ. FANO		RISERVA 1		RISERVA 2					
	SIGLA			QSIC/L5		QSIC/L6		QSIC/L7		QSIC/L..		QSIC/L..					
	TIPO	POTENZA TOT.	kVA	TT		TT		TT		TT		TT					
	POTENZA kVA	Ib	A	0,40	1,80	3.0	6.0	3.0	6.0								
	COEF. CONTEMP.	COS φ		1	0.9	1	0.9	1	0.9								
INTERRUTTORE O SEZIONATORE	COSTRUTTORE			---		---		---		---		---					
	TIPO			MOD-DIN		MOD-DIN		MOD-DIN		MOD-DIN		MOD-DIN					
	N.POLI	In	A	2	10	4	10	4	10	2	10	2	6				
	Ith A	Idn A	TIPO DIFF.	10	0.5	CL A	10	0.3	CL A	10	0.3	CL A	10	0.5	CL A.	6	0.5	CL A			
	Im (o curva) A	Pdi	kA	C	10	C	10	C	10	C	10	C	10				
FUSIBILE	TIPO																
	CALIBRO		A														
CONTATTORE	TIPO																
	In	A	Pn	kW													
RELE' TERMICO	TIPO																
	TARATURA		A														
LINEA DI POTENZA	TIPO CAVO			FTG180M16 0.6/1 kV		FTG180M16 0.6/1 kV		FTG180M16 0.6/1 kV									
	FORMAZIONE			5G2,5		3G10		3G10									
	LUNGHEZZA		m	375		380		400									
	Iz		A														
	C.d.T. a In	%	C.d.T. a Ib	%													
	Zk	mΩ	Zs	mΩ													
	Ik trifase/monof.	kA	Ik1 fase/terra	kA													
	NUMERAZIONE MORSETTIERA																

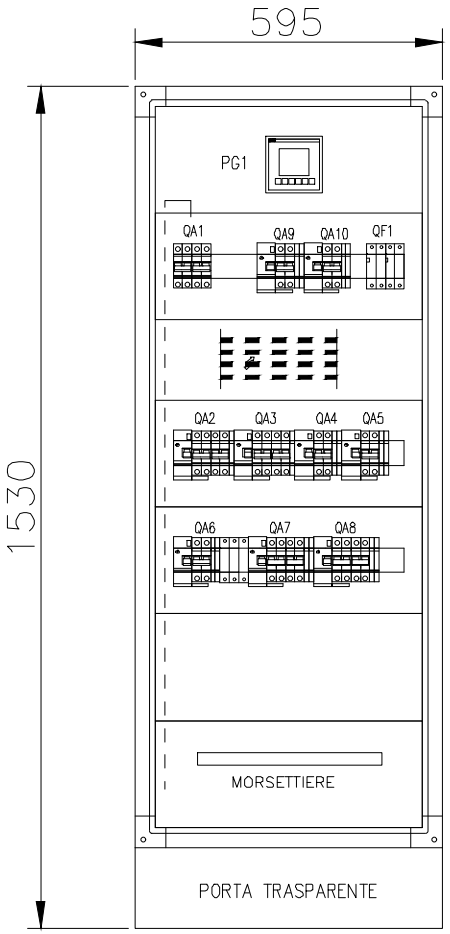
No	MODIFICHE	DATA	FIRMA

anas GRUPPO FS ITALIANE

DESCRIZIONE GALLERIA S.ANTONIO
SCHEMI QUADRI – QUADRO QSIC
SCHEMA UNIFILARE

ITINERARIO INTERNAZIONALE E78
S.G.C. GROSSETTO - FANO
tratto Selci Lama (E45) - S. Stefano di Gaifa

FOGLIO No E3
SEGUE No E4



PROFONDITA ± 250mm

No	MODIFICHE	DATA	FIRMA

anas GRUPPO FS ITALIANE

DESCRIZIONE GALLERIA S.ANTONIO
SCHEMI QUADRI – QUADRO QSIC
FRONTE QUADRO

ITINERARIO INTERNAZIONALE E78
S.G.C. GROSSETTO - FANO
tratto Selci Lama (E45) - S. Stefano di Gaifa

FOGLIO No E4
SEGUE No --