



Piano Nazionale di Ripresa e Resilienza (PNRR)
Missione 2 "Rivoluzione verde e transizione ecologica"
Componente 4 "Tutela del territorio e della risorsa idrica"
Investimento 4.4 "Investimenti in fognatura e depurazione"
Razionalizzazione funzionale sistema fognario
Portigliola - Caprioli di Pisciotta e Camerota
CUP: F32E21000120006

PROGETTO DI FATTIBILITÀ TECNICO-ECONOMICA

F - OPERE DI PROGETTO - OPERE ELETTROMECCANICHE

F2 - Area Caprioli

<u>COD. ELABORATO</u> F 2 02.2	Impianto di sollevamento " B' " – Schemi elettrici unifilari bassa tensione
<u>ID FILE</u> F2 02.2 - B'_UnifilareBT	
<u>SCALA</u> -	

RUP
ing. Giovanna Ferro

Progettista
CNC Ingegneri S.r.l.

Presidente del C.d.A.
Consac Gestioni Idriche S.p.A.
avv. Gennaro Maione

Direttore Generale
Consac Gestioni Idriche S.p.A.
ing. Maurizio Desiderio

Data
Agosto 2024
Revisione 2 - Emissione

A

Foglio	Titolo	Titolo 1
1	Elenco fogli	
2	Legenda simboli	
3	Area Esterna "QGEN"	Cartiglio
4	Area Esterna "QGEN"	Schema Elettrico Unifilare
5	Area Esterna "QGEN"	Schema Elettrico Unifilare
6	Area Esterna "QAVV"	Cartiglio
7	Area Esterna "QAVV"	Schema Elettrico Unifilare
8	Area Esterna "QAVV"	Schema Elettrico Unifilare
9	Area Esterna "QAVV"	Schema Elettrico Unifilare
10	Area Esterna "QAVV"	Schema Elettrico Unifilare
11	Area Esterna "QAVV"	Schema Elettrico Unifilare

A

B

B

C

C

D

D











E

E

F

F

				DATA			Elenco fogli	Impianto di Sollevamento B' - Caprioli	
				DISEG.					
				VISTO					
REV.	MODIFICA	DATA	FIRMA	APPR.					FOGLIO 1 DI 11 SEGUE 2

1	2		3	4	5	6	7	8
Simbolo	Descrizione				Simbolo	Descrizione		
A		Terra di protezione				Conduttura bifase		
		Batteria				Contatore di energia attiva		
B		Interrutt. di pot.ad apert.autom.funz.per corr.magnetoter.differ.				Scaricatore		
		Interrutt. di pot.ad apert.autom.funz.per corr.magnetoter.				Sezionatore con fusibile incorporato		
		Interruttore di pot.ad apert.autom.funz.per corr.differ.				Interruttore di manovra-sezionatore		
C		Convertitore DC/DC				Contattore (contatto di chiusura)		
		Convertitore AC/DC				Trasformatore a due avvolgimenti		
D		Convertitore AC/AC				Motore asincrono trifase, con rotore in corto circuito		
		Conduttura monofase con conduttore neutro				Motore		
		Conduttura trifase				Terminale o morsetto (030202)		
E		Conduttura trifase con conduttore neutro				Equipotenzialita'		
		Conduttore di protezione						

F				DATA			Legenda simboli		Impianto di Sollevamento B' - Caprioli		F	
				DISEG.								
				VISTO								
REV.	MODIFICA	DATA	FIRMA	APPR.							FOGLIO 2 DI 11	
1		2		3	4	5	6	7	8	SEGUE 3		

A

A

ZONA	AREA ESTERNA
QUADRO	QGEN
Potenza impiegata	4.6 kW
Caduta di tensione (Tot. lb)	0.014 %
Corrente di guasto (Ikmax)	9.25 kA

B

B

C

C

D

D

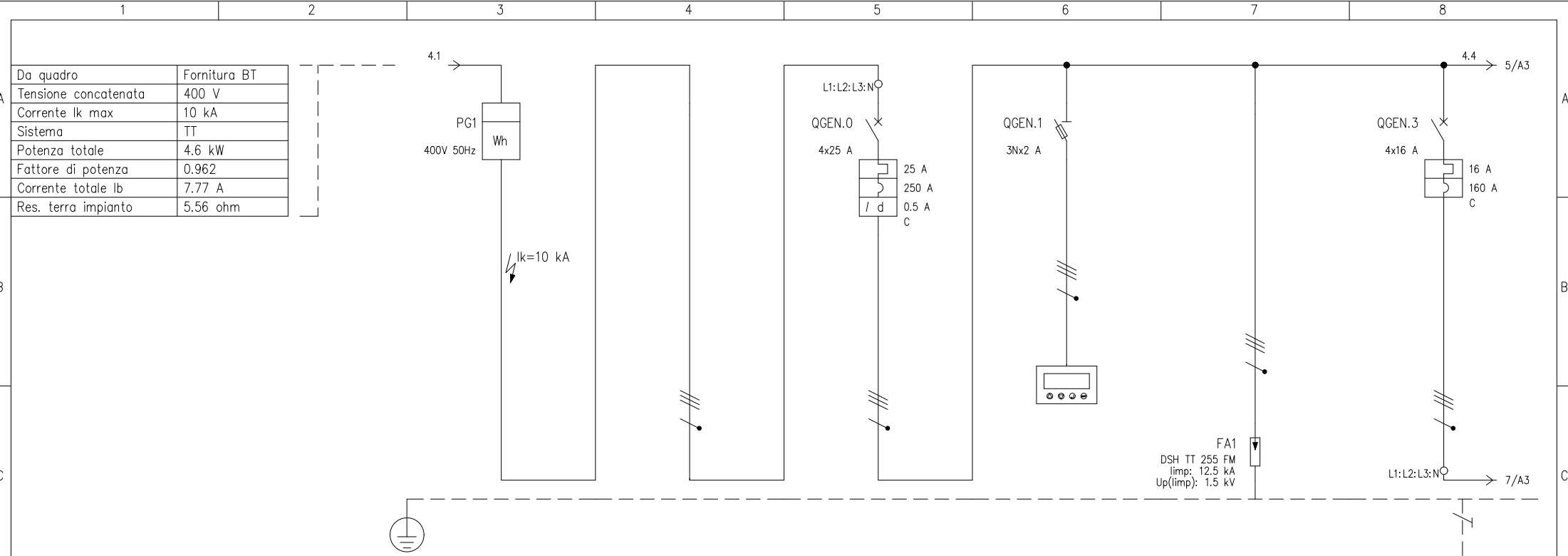
E

E

F

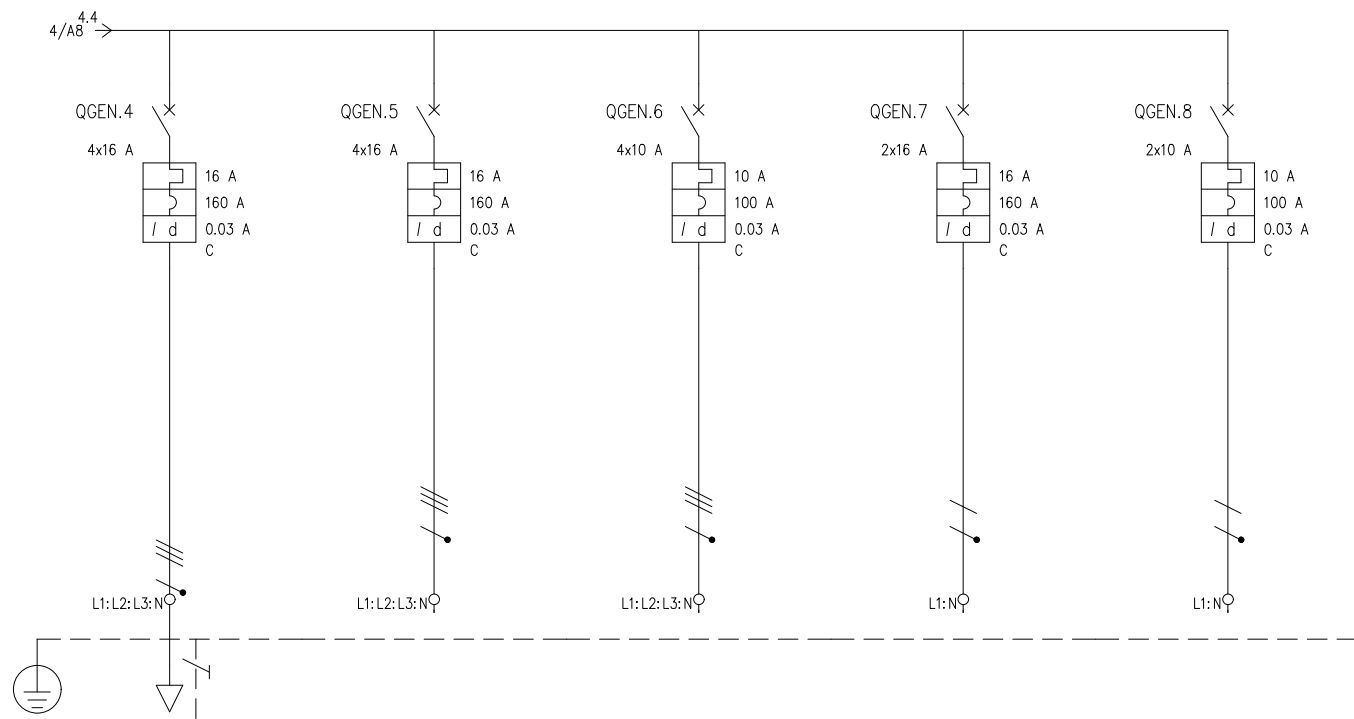
F

				DATA			Area Esterna "QGEN"	Impianto di Sollevamento B' - Caprioli	
				DISEG.			Cartiglio		
				VISTO					FOGLIO 3 DI 11
REV.	MODIFICA	DATA	FIRMA	APPR.					SEGUE 4



UTENZA	DENOMINAZIONE		CAVO FORNITURA		GENERALE QUADRO		MULTIMETRO		SPD		ALIMENTAZIONE QUADRO AVVIAMENTO	
	SIGLA	POTENZA TOT. kVA	BT.1		QGEN.0		QGEN.1		QGEN.2		QGEN.3	
	TIPO	lb	TT	17.3	TT	17.3	TT	1.82	TT		TT	11.1
	POTENZA kW	A	4.59	7.77	4.59	7.77					1.59	2.96
	COEF. CONTEMP.	COS φ	1	0.918	1	0.918	1	0.9	1	0.9	1	0.95
INTERRUTTORE O SEZIONATORE	N.POLI	In			4	25	3N	32			4	16
	I _{th}	I _{dn}	TIPO DIFF.		25	0.5	Gen.				16	
	I _m (o curva)	P _{di}	kA		250	10		120			160	10
FUSIBILE	TIPO					CH 8 gG 2A						
	CALIBRO	A				2						
CONTATTORE	TIPO											
	In	P _n	kW									
RELE' TERMICO	TIPO									DEHN		
	TARATURA	A								DSH TT 255 FM/3N/1		
LINEA DI POTENZA	TIPO CAVO	FG16OR16 0.6/1 kV								FG16OR16 0.6/1 kV		
	FORMAZIONE	4x6								5G4		
	LUNGHEZZA	m	CIRC. PROSSIMITA'	1	1					2	2	
	I _z	A	TIPO DI POSA	41.8	CEI-UNEL 35026 61					27.7	CEI-UNEL 35026 61	
	C.d.T. a I _n	%	C.d.T. a I _b	0.048	0.014	0.048	0.048	0.048	0.048	0.16	0.019	
	Z _k	mΩ	Z _s	25	25	25	25	25	25	31.9	0.019	
	I _k trifase/monof. kA	I _{k1} fase/terra	kA	10	6	9.25	9.25	9.25	9.25	7.23		
NUMERAZIONE MORSETTIERA												

DATA		Area Esterna "QGEN"		Impianto di Sollevamento B' - Caprioli	
DISEG.		Schema Elettrico Unifilare			
VISTO					
REV.	MODIFICA	DATA	FIRMA		FOGLIO 4 DI 11 SEGUE 5



UTENZA	DENOMINAZIONE		CIRCUITO PRESE		RISERVA 400 V		RISERVA 400 V		RISERVA 230 V		RISERVA 230 V							
	SIGLA		QGEN.4		QGEN.5		QGEN.6		QGEN.7		QGEN.8							
	TIPO	POTENZA TOT. kVA	TT	11.1	TT	11.1	TT	6.93	TT/L1-N	3.7	TT/L1-N	2.31						
	POTENZA kW	I _b A	3	4.81	1	0.9	1	0.9	1	0.9	1	0.9						
COEF. CONTEMP.	COS φ	1	0.9	1	0.9	1	0.9	1	0.9	1	0.9							
INTERRUTTORE O SEZIONATORE	N.POLI		I _n A	4	16	4	16	4	10	2	16	2	10					
	I _{th} A	I _{dn} A	TIPO DIFF.	16	0.03	Gen.	16	0.03	Gen.	10	0.03	Gen.	16	0.03	Gen.	10	0.03	Gen.
	I _m (o curva) A	P _{di} kW	kA	160	10	160	10	100	10	160	20	100	20					
FUSIBILE	TIPO																	
	CALIBRO		A															
CONTATTORE	TIPO																	
	I _n A	P _n kW																
RELE' TERMICO	TIPO																	
	TARATURA		A															
LINEA DI POTENZA	TIPO CAVO		FG160R16 0.6/1 kV															
	FORMAZIONE		5G4															
	LUNGHEZZA m	CIRC. PROSSIMITA'	1	2														
	I _z A	TIPO DI POSA	28	CEI-UNEL 35024/1.32														
	C.d.T. a I _n %	C.d.T. a I _b %	0.087	0.012	0.048	0.048	0.048	0.048	0.048	0.048	0.048	0.048						
	Z _k mΩ	Z _s mΩ	28.2	25	25	25	42.3	42.3	42.3	42.3	42.3	42.3						
	I _k trifase/monof. kA	I _{k1} fase/terra kA	8.18	9.25	9.25	9.25	5.47	5.47	5.47	5.47	5.47	5.47						
NUMERAZIONE MORSETTIERA																		

DATA		Area Esterna "QGEN"	Impianto di Sollevamento B' - Caprioli
DISEG.		Schema Elettrico Unifilare	
VISTO			
APPR.			
REV.	MODIFICA	DATA	FIRMA

A

A

ZONA	AREA ESTERNA
QUADRO	QAVV
Potenza impiegata	1.59 kW
Caduta di tensione (Tot. lb)	0.034 %
Corrente di guasto (Ikmax)	7.23 kA

B

B

C

C

D

D

E

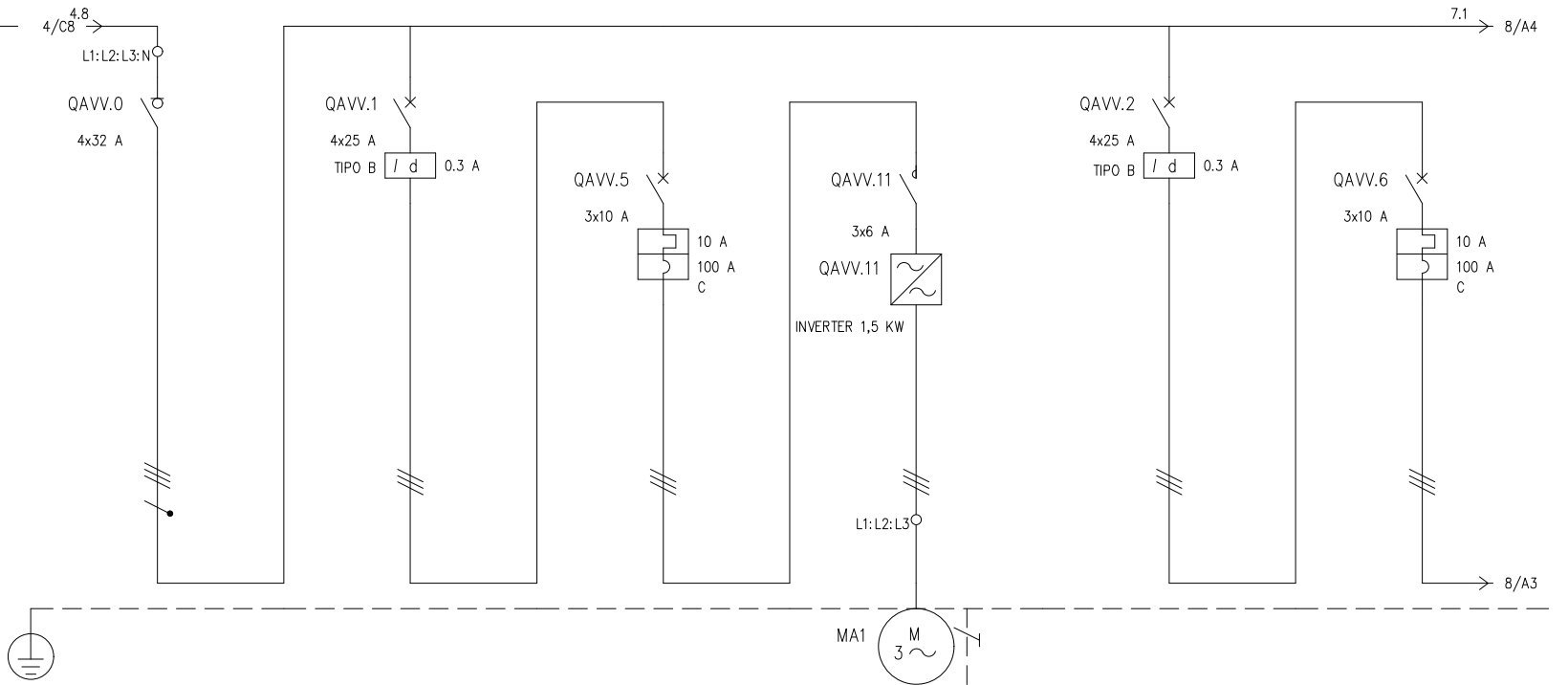
E

F

F

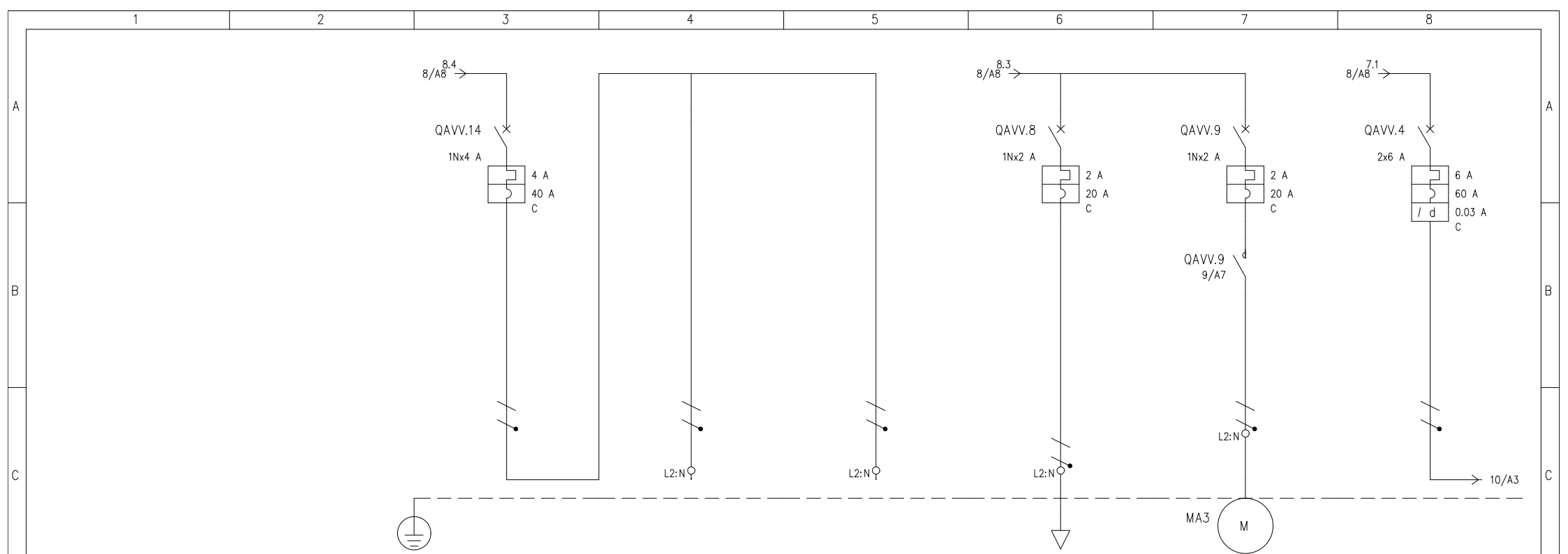
				DATA			Area Esterna "QAVV"	Impianto di Sollevamento B' - Caprioli	
				DISEG.			Cartiglio		
				VISTO					FOGLIO 6 DI 11
REV.	MODIFICA	DATA	FIRMA	APPR.					SEGUE 7

Da zona	AREA ESTERNA
Da quadro	QGEN
Tensione	400 V
Corrente I _{kv} max	7.23 kA
Cdt tot. a lb	0.034 %
Cavo	FG160R16 0.6/1 kV
Formazione	5G4
Lunghezza	2 m

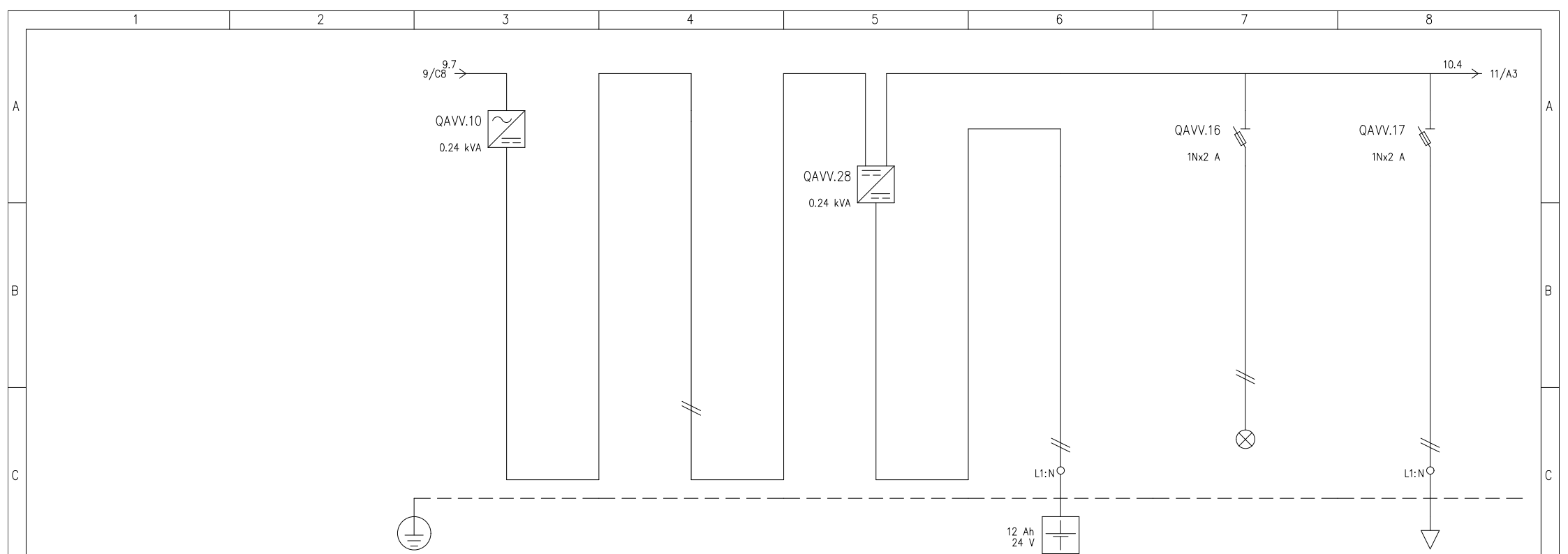


UTENZA	DENOMINAZIONE		SEZIONATORE GENERALE		PROTEZIONE DIFFERENZIALE POMPA P1		PROTEZIONE MAGNETOTERMICA POMPA P1		AVVIAMENTO VFD POMPA P1		PROTEZIONE DIFFERENZIALE POMPA P2		PROTEZIONE MAGNETOTERMICA POMPA P2	
	SIGLA		QAVV.0		QAVV.1		QAVV.5		QAVV.11		QAVV.2		QAVV.6	
	TIPO	POTENZA TOT. kVA	TT	7	TT	2.84	TT	6.93	TT	2.84	TT	11.1	TT	6.93
	POTENZA kW	lb A	1.59	2.96	1.3	1.98	1.3	1.98	1.3	1.98	1	0.9	1	0.9
COEF. CONTEMP.	COS φ	1	0.95	1	0.95	1	0.95	1	0.95	1	0.9	1	0.9	
INTERRUTTORE O SEZIONATORE	N.POLI		In A	4	32	4	25	3	10		4	25	3	10
	I _{th} A	I _{dn} A	TIPO DIFF.			0.3	Gen.	10			0.3	Gen.	10	
	I _m (o curva) A	P _{di} kW						100	10				100	10
FUSIBILE	TIPO													
	CALIBRO		A											
CONTATTORE	TIPO													
	In A	P _n kW							6					
RELE' TERMICO	TIPO													
	TARATURA		A											
LINEA DI POTENZA	TIPO CAVO								FG160H2R16 0,6/1 kV					
	FORMAZIONE								4G2.5					
	LUNGHEZZA m	CIRC. PROSSIMITA'							15	2				
	I _z A	TIPO DI POSA							22.5	CEI-UNEL 35026 61				
	C.d.T. a I _n %	C.d.T. a I _b %	0.16		0.16		0.16		0.258	0.124				
	I _k mΩ	Z _s mΩ	31.9		31.9		31.9		44075.2					
	I _k trifase/monof. kA	I _{k1} fase/terra kA	7.23		7.23		7.23		0.005					
NUMERAZIONE MORSETTIERA														

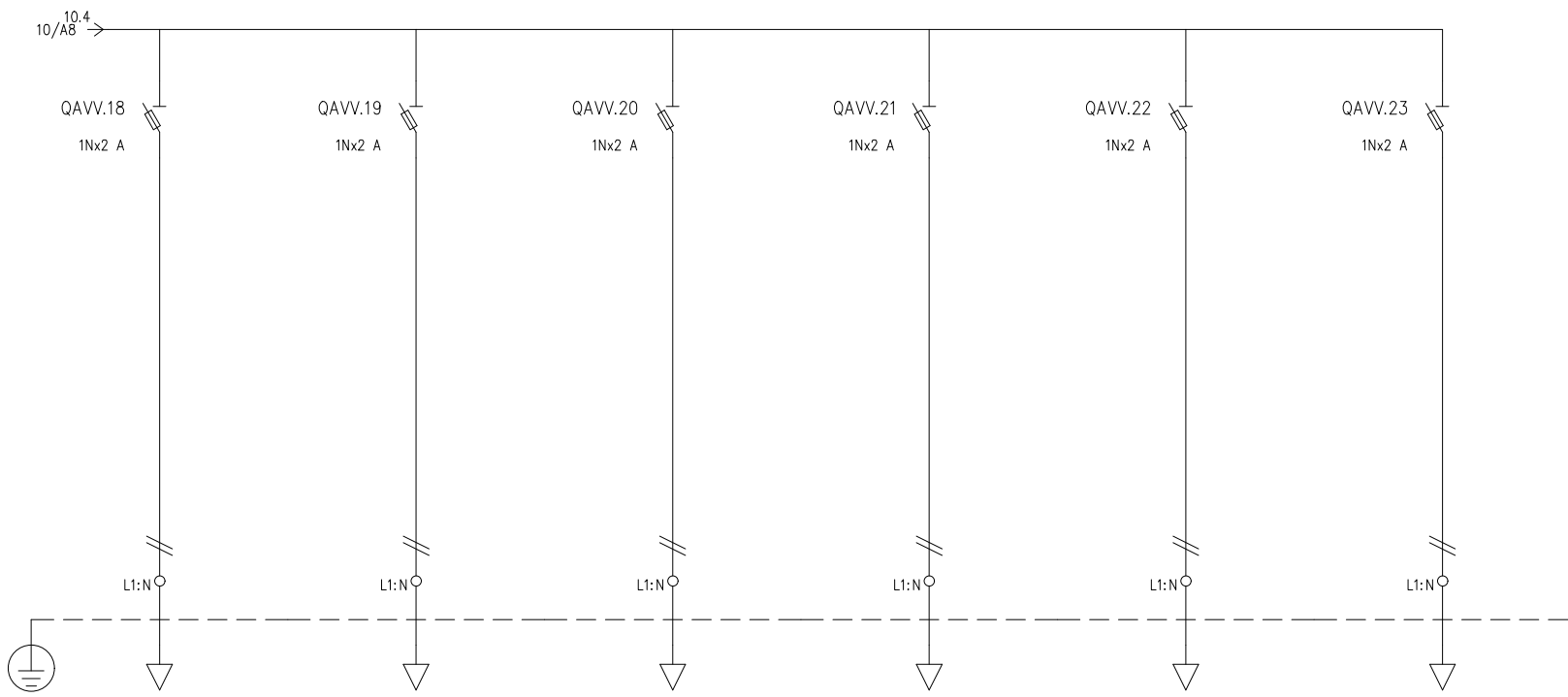
DATA		Area Esterna "QAVV"	Impianto di Sollevamento B' - Caprioli
DISEG.		Schema Elettrico Unifilare	
VISTO			
REV.	MODIFICA	DATA	FIRMA



D	UTENZA	DENOMINAZIONE		CIRCUITO 24 Vac COMANDI		POMPA P1		POMPA P2		RESISTENZA ANTICONDENSA		ESTRATTORE		SEZIONE 24 Vdc				
		SIGLA		QAVV.14		QAVV.26		QAVV.27		QAVV.8		QAVV.9		QAVV.4				
		TIPO	POTENZA TOT.	kVA	TT/L2-N	0.096	TT/L2-N	0.096	TT/L2-N	0.096	TT/L2-N	0.462	TT/L2-N	0.462	TT/L3-N	1.39		
		POTENZA kW	lb	A							0.05	0.241	0.15	0.722	0.082	0.353		
COEF. CONTEMP.	COS φ		1	0.9	1	0.9	1	0.9	1	0.9	1	0.9	1	1				
E	INTERRUTTORE O SEZIONATORE	N.POLI		In	A	1N	4			1N	2	1N	2	2	6			
		I _{th}	A	I _{dn}	A	TIPO DIFF.	4					2		2		6	0.03	Gen.
		I _m (o curva)	A	P _{di}	kA		40	6				20	10	20	10	60	20	
E	FUSIBILE	TIPO																
		CALIBRO		A														
E	CONTATTORE	TIPO										LC1SKGC0200 - 24Vac						
		In	A	P _n	kW							6						
F	RELE' TERMICO	TIPO																
		TARATURA		A														
		TIPO CAVO																
		FORMAZIONE																
		LUNGHEZZA	m	CIRC. PROSSIMITA'														
		I _z	A	TIPO DI POSA														
		C.d.T. a I _n	%	C.d.T. a I _b	%													
Z _k	mΩ	Z _s	mΩ	134.2		134.2		134.2		56.7		56.7		56.7				
I _k trifase/monof.	kA	I _{k1} fase/terra	kA	0.179		0.179		0.179		4.08		4.08		4.08				
NUMERAZIONE MORSETTIERA																		
F	DATA								Area Esterna "QAVV"		Impianto di Sollevamento B' - Caprioli							
	DISEG.								Schema Elettrico Unifilare									
	VISTO																	
	REV.	MODIFICA	DATA	FIRMA	APPR.									FOGLIO 9 DI 11				
														SEGUE 10				



D	UTENZA	DENOMINAZIONE		ALIMENTATORE 240/24 Vdc		ALIMENTAZIONE REGOLATORE DI CARICA		REGOLATORE DI CARICA		BATTERIA TAMPONE 12 Ah - 2x12Vdc		24 Vdc PRESENZA TENSIONE		24 Vdc ROUTER		
		SIGLA		QAVV.10		QAVV.15		QAVV.28		QAVV.29		QAVV.16		QAVV.17		
		TIPO	POTENZA TOT.	kVA	TT/L3-N	0.24 kVA	TT	0.24	TT	0.24 kVA	TT	12 kVA	TT	0.063	TT	0.063
		POTENZA kW	lb	A	0.082	0.353							0.01	0.417	0.01	0.417
	COEF. CONTEMP.	COS φ		1	1	1	0.9	1	0.9	1	0.9	1	1	1	1	
E	INTERRUTTORE O SEZIONATORE	N.POLI		In	A							1N	32	1N	32	
		Ith	A	Idn	A	TIPO DIFF.										
		I _m (o curva)	A	Pdi	kA									1.6		1.6
E	FUSIBILE	TIPO										DIAZED 5SA TNDz 2A		DIAZED 5SA TNDz 2A		
		CALIBRO		A									2		2	
E	CONTATTORE	TIPO														
		In	A	Pn	kW											
F	LINEA DI POTENZA	TIPO														
		TARATURA		A												
		TIPO CAVO														
		FORMAZIONE														
		LUNGHEZZA	m	CIRC. PROSSIMITA'												
		Iz	A	TIPO DI POSA												
		C.d.T. a In	%	C.d.T. a Ib	%	0.16										
Zk	mΩ	Zs	mΩ	1200		1200		1200			1200		1200			
Ik trifase/monof.	kA	Ik1 fase/terra	kA	0.02		0.02		0.04			0.02		0.02			
NUMERAZIONE MORSETTIERA																
F	DATA				Area Esterna "QAVV"		Impianto di Sollevamento B' - Caprioli									
	DISEG.				Schema Elettrico Unifilare											
	VISTO															
	REV.	MODIFICA	DATA	FIRMA	APPR.							FOGLIO 10 DI 11		SEGUE 11		



UTENZA	DENOMINAZIONE		24 Vdc SDOPPIATORE SEGNALE		24 Vdc PANNELLO HMI		24 Vdc GATEWAY		24 Vdc CIRCUITI AUSILIARI		24 Vdc RISERVA		24 Vdc RISERVA			
	SIGLA		QAVV.18		QAVV.19		QAVV.20		QAVV.21		QAVV.22		QAVV.23			
	TIPO	POTENZA TOT.	kVA	TT	0.063	TT	0.063	TT	0.063	TT	0.063	TT	0.063	TT	0.063	
	POTENZA	kW	lb	A	0.01	0.417	0.01	0.417	0.01	0.417	0.01	0.417	0.01	0.417	0.01	0.417
	COEF. CONTEMP.	COS φ			1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
INTERRUTTORE O SEZIONATORE	N.POLI		In	A	1N	32	1N	32	1N	32	1N	32	1N	32		
	I _{th}	A	I _{dn}	A	TIPO DIFF.											
	I _m (o curva)	A	P _{di}	kA		1.6		1.6		1.6		1.6		1.6		
	TIPO	DIAZED 5SA TNDz 2A		DIAZED 5SA TNDz 2A		DIAZED 5SA TNDz 2A		DIAZED 5SA TNDz 2A		DIAZED 5SA TNDz 2A		DIAZED 5SA TNDz 2A		DIAZED 5SA TNDz 2A		
FUSIBILE	CALIBRO		A		2		2		2		2		2			
	CONTATTORE		TIPO													
RELE' TERMICO	I _n		A	P _n	kW											
	TIPO		TARATURA		A											
LINEA DI POTENZA	TIPO CAVO															
	FORMAZIONE															
	LUNGHEZZA	m	CIRC. PROSSIMITA'													
	I _z	A	TIPO DI POSA													
	C.d.T. a I _n	%	C.d.T. a I _b													
	Z _k	mΩ	Z _s	mΩ	1200		1200		1200		1200		1200			
	I _k trifase/monof.	kA	I _{k1} fase/terra		kA		0.02		0.02		0.02		0.02			
NUMERAZIONE MORSETTIERA																
REV.	MODIFICA		DATA	FIRMA	DATA		Area Esterna "QAVV"		Impianto di Sollevamento B' - Caprioli							
							Schema Elettrico Unifilare									
													FOGLIO 11 DI 11 SEGUE			