



Finanziato
dall'Unione europea
NextGenerationEU



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 ESECUTIVO

F - OPERE DI PROGETTO - OPERE ELETTROMECCANICHE

F1 - Area Mingardo

COD. ELABORATO

F1 01.2

ID FILE

F1 01.2 - Mingardo_UnifilareBT

SCALA

-

Impianto di sollevamento "Mingardo" – Schemi elettrici unifilari bassa tensione

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
Marzo 2025
Revisione 0 - Emissione

	1	2	3	4	5	6	7	8	
A									A
	Foglio	Titolo	Titolo 1						
	1	Elenco fogli							
	2	Legenda simboli							
	3	Fornitura BT	Cartiglio						
B	4	Fornitura BT	Schema Elettrico Unifilare						
	5	Locale Quadri "QGEN"	Cartiglio						
	6	Locale Quadri "QGEN"	Schema Elettrico Unifilare						
	7	Locale Quadri "QGEN"	Schema Elettrico Unifilare						
C	8	Locale Quadri "QGEN"	Schema Elettrico Unifilare						
	9	Locale Quadri "QAVV"	Cartiglio						
	10	Locale Quadri "QAVV"	Schema Elettrico Unifilare						
	11	Locale Quadri "QAVV"	Schema Elettrico Unifilare						
	12	Locale Quadri "QAVV"	Schema Elettrico Unifilare						
	13	Locale Quadri "QAVV"	Schema Elettrico Unifilare						
	14	Locale Quadri "QAVV"	Schema Elettrico Unifilare						
	15	Locale Quadri "QAVV"	Schema Elettrico Unifilare						
D									D
E									E
F				DATA		Elenco fogli	Impianto di Sollevamento Mingardo		F
				DISEG.					
				VISTO					
REV.	MODIFICA	DATA	FIRMA	APPR.					
	1	2	3	4	5	6	7	8	

	1	2	3	4	5	6	7	8	
	Simbolo	Descrizione			Simbolo	Descrizione			
A		Terra di protezione				Condotto di protezione			A
		Batteria				Conduttura bifase			
B		Interrutt. di pot.ad apert.autom.funz.per corr.magnetoter.differ.				Contatore di energia attiva			B
		Interrutt. di pot.ad apert.autom.funz.per corr.magnetoter.				Scaricatore			
		Interruttore di pot.ad apert.autom.funz.per corr.differ.				Sezionatore con fusibile incorporato			
C		Convertitore DC/DC				Interruttore di manovra-sezionatore			C
		Convertitore AC/DC				Contattore (contatto di chiusura)			
		Convertitore AC/AC				Trasformatore a due avvolgimenti			
D		Lampada				Motore asincrono trifase, con rotore in corto circuito			D
		Conduttura monofase con conduttore neutro				Motore			
E		Conduttura trifase				Terminale o morsetto (030202)			E
		Conduttura trifase con conduttore neutro				Equipotenzialita'			
F									F
				DATA		Legenda simboli	Impianto di Sollevamento Mingardo		
				DISEG.					
				VISTO					
REV.	MODIFICA	DATA	FIRMA	APPR.				FOGLIO 2 DI 15	
1	2	3	4	5	6	7	8	3	

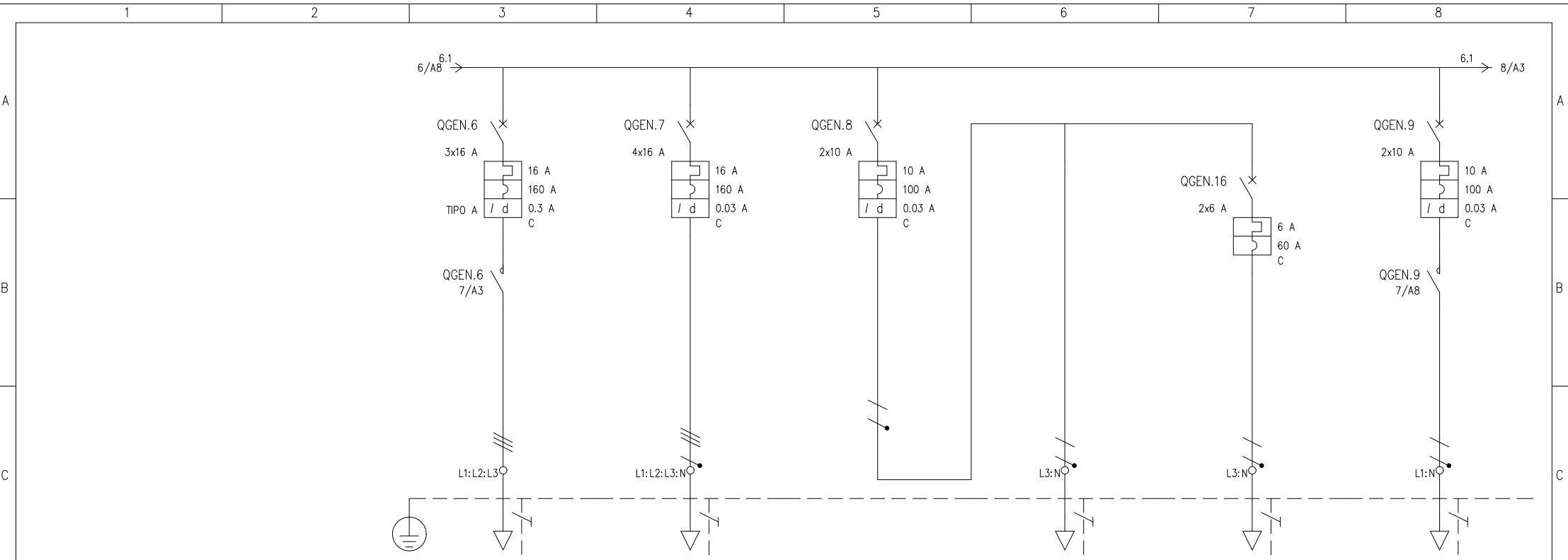
Legenda simboli

Impianto di Sollevamento Mingardo

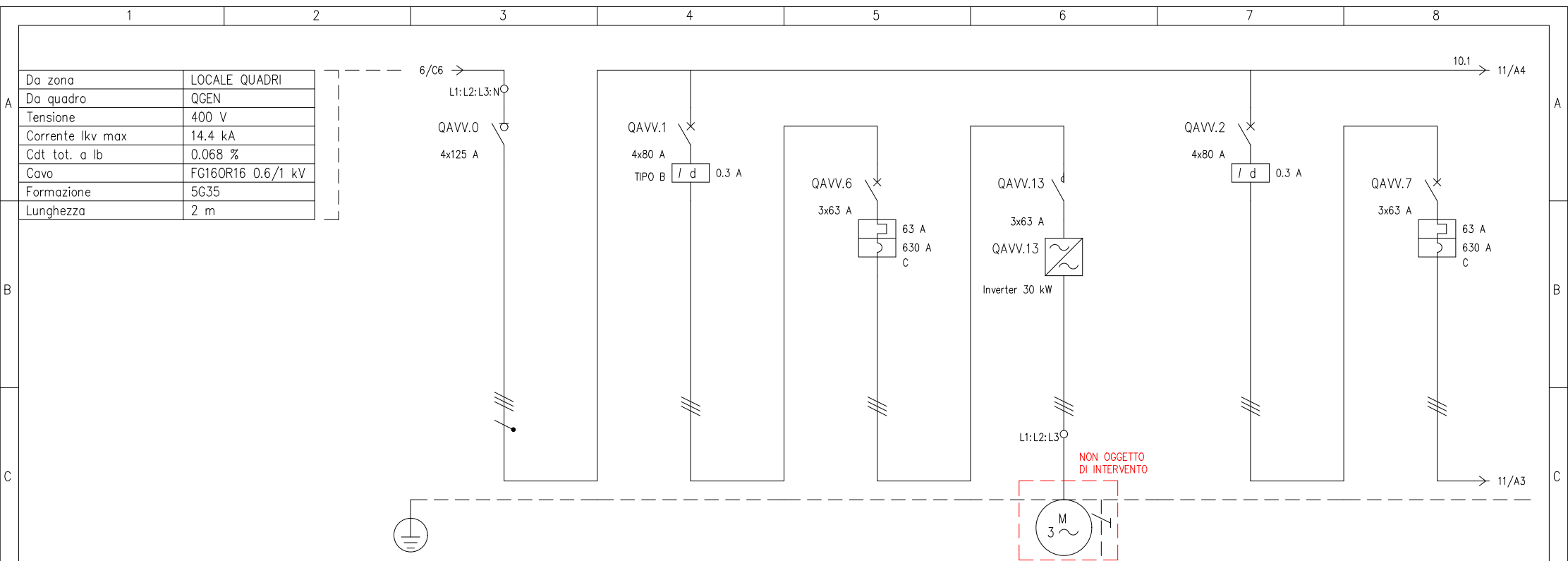
	1	2	3	4	5	6	7	8										
A																		
B	<table><tr><td>ZONA</td><td>FORNITURA</td></tr><tr><td>QUADRO</td><td>BT</td></tr><tr><td>Potenza impiegata</td><td>60.4 kW</td></tr><tr><td>Caduta di tensione (Tot. Ib)</td><td>0.022 %</td></tr><tr><td>Corrente di guasto (Ikmax)</td><td>15 kA</td></tr></table>								ZONA	FORNITURA	QUADRO	BT	Potenza impiegata	60.4 kW	Caduta di tensione (Tot. Ib)	0.022 %	Corrente di guasto (Ikmax)	15 kA
ZONA	FORNITURA																	
QUADRO	BT																	
Potenza impiegata	60.4 kW																	
Caduta di tensione (Tot. Ib)	0.022 %																	
Corrente di guasto (Ikmax)	15 kA																	
C																		
D																		
E																		
F				DATA		Fornitura BT	Impianto di Sollevamento Mingardo											
				DISEG.		Cartiglio												
				VISTO														
REV.	MODIFICA	DATA	FIRMA	APPR.				FOGLIO 3 DI 15 SEGUE 4										
	1	2	3	4	5	6	7	8										

ZONA	LOCALE QUADRI
QUADRO	QGEN
Potenza impiegata	60.4 kW
Caduta di tensione (Tot. Ib)	0.022 %
Corrente di guasto (Ikmax)	14.8 kA

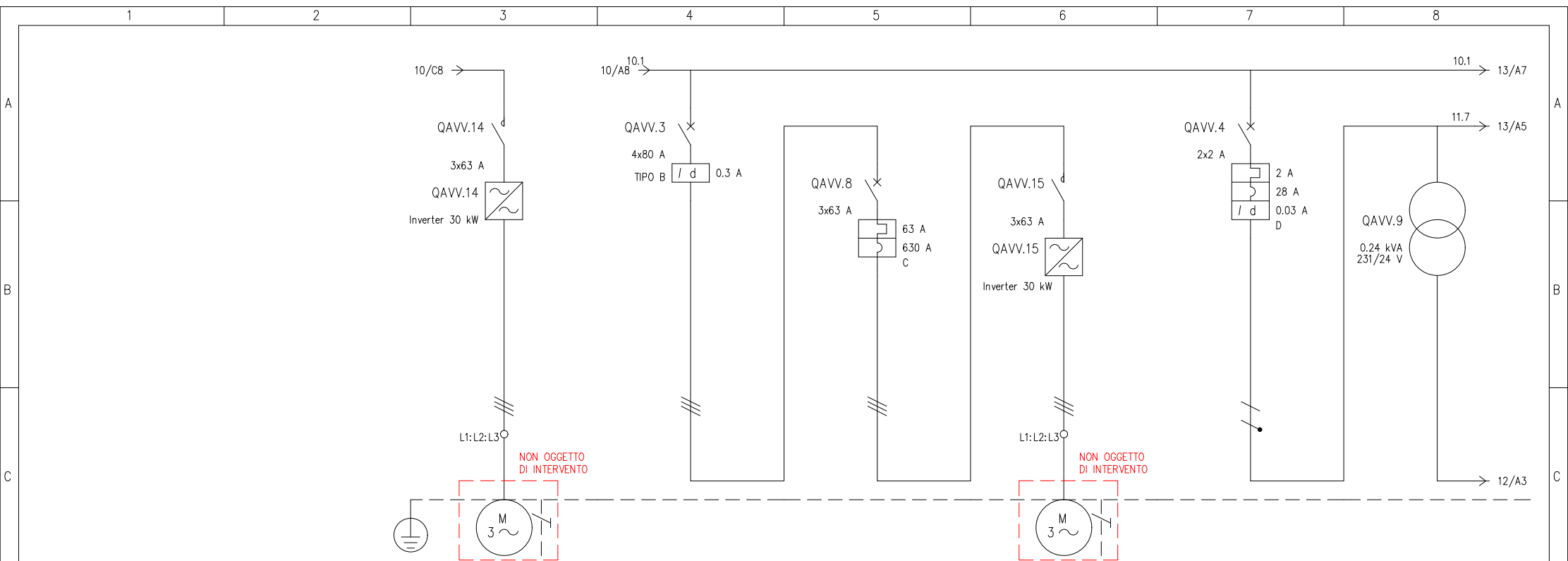
			DATA			Locale Quadri "QGEN" Cartiglio	Impianto di Sollevamento Mingardo				
			DISEG.								
			VISTO								
REV.	MODIFICA	DATA	FIRMA	APPR.						FOGLIO 5 DI 15 SEGUE 6	



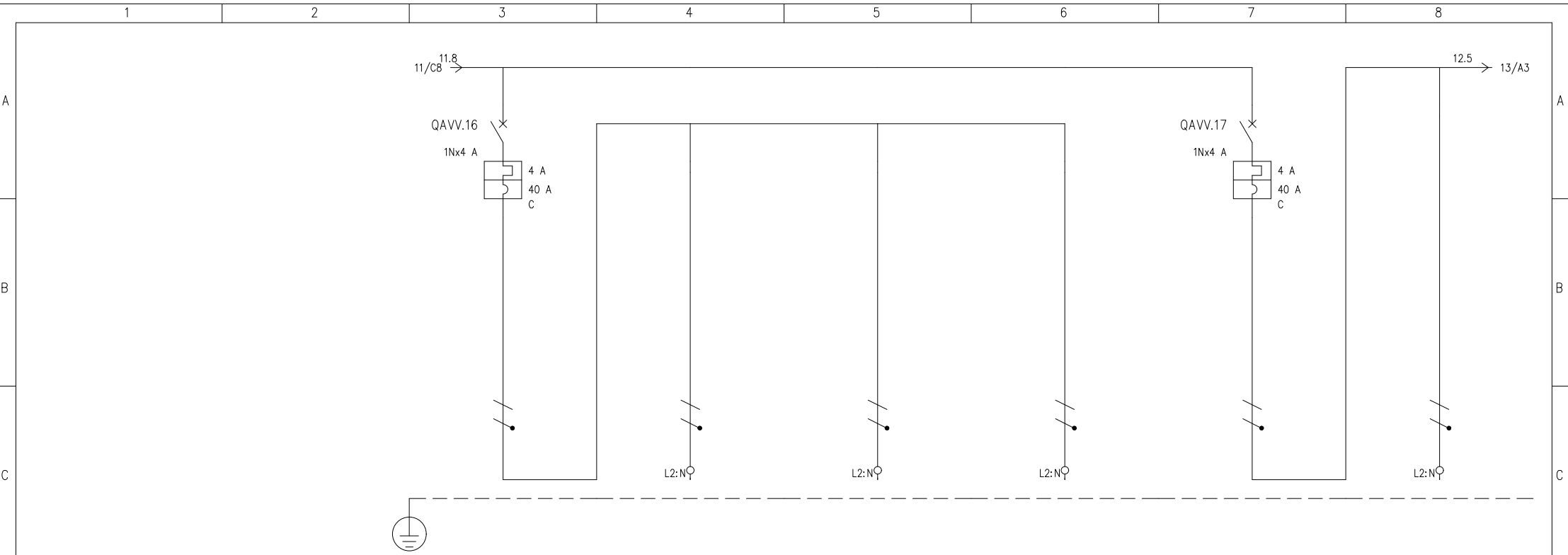
UTENZA	DENOMINAZIONE			ALIMENTAZIONE ATTUATORE PARATOIA 3			CIRCUITO PRESE			ILLUMINAZIONE LOCALI			ILLUMINAZIONE NORMALE			ILLUMINAZIONE EMERGENZA			CIRCUITO ILLUMINAZIONE ESTERNA		
	SIGLA			QGEN.6			QGEN.7			QGEN.8			QGEN.15			QGEN.16			QGEN.9		
	TIPO	POTENZA TOT.	kVA	TT	11.1		TT	11.1		TT/L3-N	2.31		TT/L3-N	2.31		TT/L3-N	1.39		TT/L1-N	2.31	
	POTENZA kW	Ib	A	2	3.21		3	4.81		0.15	0.722		0.1	0.481		0.05	0.241		1	4.81	
	COEF. CONTEMP.	COS φ		1	0.9		1	0.9		1	0.9		1	0.9		1	0.9		1	0.9	
INTERRUTTORE O SEZIONATORE																					
	N.POLI	In	A	3	16		4	16		2	10					2	6		2	10	
	Ith A	Idn A	TIPO DIFF.	16	0.3	Gen.	16	0.03	Gen.	10	0.03	Gen.				6			10	0.03	Gen.
	Im (o curva) A	Pdi	kA	160	15		160	15		100	20					60	20		100	20	
FUSIBILE	TIPO																				
	CALIBRO			A																	
CONTATTORE	TIPO																		LC7K09008 – 220Vac		
	In	A	Pn kW	16															20		
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			FG16OR16 0.6/1 kV		
	FORMAZIONE			4G4			5G4			3G2.5			3G1.5			3G2.5					
	LUNGHEZZA m	CIRC. PROSSIMITA'		15	2		5	2					15	2		15	1		50	1	
	Iz A	TIPO DI POSA		27.2	CEI-UNEL 35026 61		28	CEI-UNEL 35024/1 32		24	CEI-UNEL 35024/1 3A		22	CEI-UNEL 35024/1 3A		30	CEI-UNEL 35026 61				
	C.d.T. a In %	C.d.T. a Ib %		0.622	0.119		0.226	0.06		0.027			1.22	0.057		1.22	0.048		4.02	1.92	
	Zk mΩ	Zs mΩ		80.6			33.3			39			254.1			412.1			808.5		
	Ik trifase/monof. kA	Ik1 fase/terra kA		2.87			6.93			5.93			0.909			0.561			0.286		
	NUMERAZIONE MORSETTIERA																				
F				DATA									Locale Quadri "QGEN"			Impianto di Sollevamento Mingardo					
				DISEG.									Schema Elettrico Unifilare								
				VISTO																	
	REV.	MODIFICA		DATA	FIRMA	APPR.													FOGLIO 7 DI 15		
		1	2	3	4	5	6	7	8											SEGUE 8	



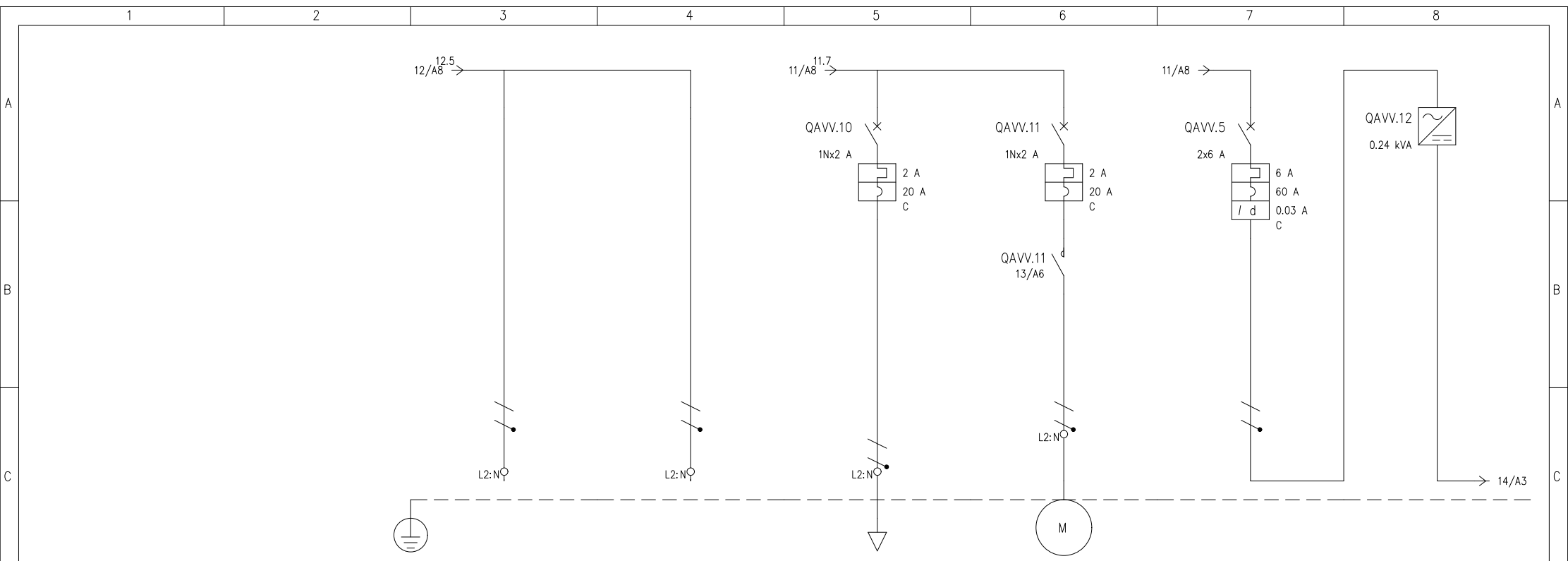
UTENZA	DENOMINAZIONE			SEZIONATORE GENERALE		PROTEZIONE DIFFERENZIALE POMPA P1		PROTEZIONE MAGNETOTERMICA POMPA P1		AVVIAMENTO VFD POMPA P1		PROTEZIONE DIFFERENZIALE POMPA P2		PROTEZIONE MAGNETOTERMICA POMPA P2	
	SIGLA			QAVV.0		QAVV.1		QAVV.6		QAVV.13		QAVV.2		QAVV.7	
	TIPO	POTENZA TOT.	kVA	TT	69.3	TT	41.6	TT	43.6	TT	41.6	TT	41.6	TT	43.6
	POTENZA kW	I _b	A	50.3	77	25	38	25	38	23	38	25	38	25	38
	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															
	N.POLI	I _n	A	4	125	4	80	3	63			4	80	3	63
	I _{th} A	I _{dn} A	TIPO DIFF.				0.3	Gen.	63				0.3	Gen.	63
	I _m (o curva) A	P _{di}	kA						630						630
FUSIBILE															
CONTATTORE															
RELE' TERMICO															
LINEA DI POTENZA															
	LUNGHEZZA	m	CIRC. PROSSIMITA'							15	2				
	I _z	A	TIPO DI POSA							64.9	CEI-UNEL 35026 61				
	C.d.T. a I _n	%	C.d.T. a I _b	%	0.088		0.088		0.088	0.579	0.367	0.088		0.088	
	I _k	mΩ	Z _s	mΩ	16.1		16.1		16.1	2343.6		16.1		16.1	
	I _k trifase/monof.	kA	I _{k1} fase/terra	kA	14.3		14.3		14.3	0.099		14.3		14.3	
F	NUMERAZIONE MORSETTIERA														
				DATA						Locale Quadri "QAVV"		Impianto di Sollevamento Mingardo			
				DISEG.						Schema Elettrico Unifilare					
				VISTO											
	REV.	MODIFICA	DATA	FIRMA	APPR.									FOGLIO	10 DI 15
	1	2		3		4		5		6		7		8	11



D	UTENZA	DENOMINAZIONE			AVVIAMENTO VFD POMPA P2		PROTEZIONE DIFFERENZIALE POMPA P3		PROTEZIONE MAGNETOTERMICA POMPA P3		AVVIAMENTO VFD POMPA P3		PROTEZIONE TRAFO 230/24 Vac – AUSILIARI		TRAFO 231/24 Vac AUSILIARI		
		SIGLA			QAVV.14		QAVV.3		QAVV.8		QAVV.15		QAVV.4		QAVV.9		
		TIPO		POTENZA TOT. kVA	TT	41.6	TT	69.3	TT	43.6	TT	41.6	TT/L2–N	0.462	TT/L2–N	0.24 kVA	
		POTENZA kW		Ib A	23	38					23	38	0.208	0.993	0.008	0.034	
		COEF. CONTEMP.		COS ϕ	1	0.95	1	0.9	1	0.9	1	0.95	1	0.906	1	1	
	INTERRUTTORE O SEZIONATORE																
		N.POLI		In A		4	80	3	63			2	2				
		Ith A	Idn A	TIPO DIFF.				0.3	Gen.	63			2	0.03	Gen.		
		Im (o curva) A	Pdi kA						630	15			28	70			
E	FUSIBILE	TIPO															
		CALIBRO			A												
	CONTATTORE	TIPO															
		In A	Pn kW		63					63							
	RELE’ TERMICO	TIPO															
		TARATURA			A												
	LINEA DI POTENZA	TIPO CAVO			FG16OH2R16 0,6/1 kV				FG16OH2R16 0,6/1 kV								
		FORMAZIONE			4G16				4G16								
		LUNGHEZZA m	CIRC. PROSSIMITA’		15	2					15	2					
		Iz A	TIPO DI POSA		64.9	CEI-UNEL 35026 61					64.9	CEI-UNEL 35026 61					
C.d.T. a In %		C.d.T. a Ib %		0.579	0.367							0.088		4.88			
Zk mΩ		Zs mΩ		2343.6								40		133.9			
Ik trifase/monof. kA			Ik1 fase/terra kA		0.099						5.78		0.179				
F	NUMERAZIONE MORSETTIERA																
				DATA					Locale Quadri "QAVV" Schema Elettrico Unifilare		Impianto di Sollevamento Mingardo						
				DISEG.													
				VISTO										FOGLIO 11 DI 15			
	REV.	MODIFICA		DATA	FIRMA	APPR.									SEGUE 12		



UTENZA	DENOMINAZIONE			CIRCUITO 24 Vac SEGNALAZIONI		POMPA P1		POMPA P2		POMPA P3		CIRCUITO 24 Vac COMANDI		POMPA P1	
	SIGLA			QAVV.16		QAVV.27		QAVV.28		QAVV.29		QAVV.17		QAVV.30	
	TIPO	POTENZA TOT.	kVA	TT/L2-N	0.096	TT/L2-N	0.096	TT/L2-N	0.096	TT/L2-N	0.096	TT/L2-N	0.096	TT/L2-N	0.096
	POTENZA kW	lb	A												
INTERROTTORE O SEZIONATORE	COEF. CONTEMP.	COS φ		1	0.9	1	0.9	1	0.9	1	0.9	1	0.9	1	0.9
	N.POLI	In	A	1N	4							1N	4		
	I _{th} A	I _{dn} A	TIPO DIFF.	4								4			
FUSIBILE	I _m (o curva) A	P _{di} kW	kA	40	6							40	6		
	TIPO														
	CALIBRO	A													
	CONTATTORE	TIPO													
RELE' TERMICO	In	A	P _n kW												
	TIPO														
	TARATURA	A													
	TIPO CAVO														
LINEA DI POTENZA	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		133.9		133.9		133.9		133.9		133.9		133.9	
	I _k trifase/monof. kA	I _{k1} fase/terra kA		0.179		0.179		0.179		0.179		0.179		0.179	
	NUMERAZIONE MORSETTIERA														
F				DATA						Locale Quadri "QAVV"		Impianto di Sollevamento Mingardo			
				DISEG.						Schema Elettrico Unifilare					
				VISTO											
	REV.	MODIFICA	DATA	FIRMA	APPR.									FOGLIO 12 DI 15	15
	1	2		3		4		5		6		7		8	13



UTENZA	DENOMINAZIONE		POMPA P2		POMPA P3		RESISTENZA ANTICONDENSA		ESTRATTORE		SEZIONE 24 Vdc		ALIMENTATORE 240/24 Vdc	
	SIGLA		QAVV.31		QAVV.32		QAVV.10		QAVV.11		QAVV.5		QAVV.12	
	TIPO	POTENZA TOT. kVA	TT/L2-N	0.096	TT/L2-N	0.096	TT/L2-N	0.462	TT/L2-N	0.462	TT/L1-N	1.39	TT/L1-N	0.24 kVA
	POTENZA kW	Ib A					0.05	0.241	0.15	0.722	0.082	0.353	0.082	0.353
INTERROTTORE O SEZIONATORE	COEF. CONTEMP.	COS φ	1	0.9	1	0.9	1	0.9	1	0.9	1	1	1	1
	N.POLI		In A				1N		2		1N		2	
	Ith A	Idn A	TIPO DIFF.				2		2		6	0.03	Gen.	
	Im (o curva) A	Pdi kA					20	10	20	10	60	20		
FUSIBILE	TIPO													
	CALIBRO		A											
	TIPO													
	In A	Pn kW							6					
RELE' TERMICO	TIPO													
	TARATURA		A											
	TIPO CAVO													
	FORMAZIONE													
LINEA DI POTENZA	LUNGHEZZA m	CIRC. PROSSIMITA'												
	Iz A	TIPO DI POSA												
	C.d.T. a In %	C.d.T. a Ib %					0.088		0.088		0.088		0.088	
	Zk mΩ	Zs mΩ			133.9		40		40		40		1200	
	Ik trifase/monof. kA	Ik1 fase/terra kA	0.179		0.179		5.78		5.78		5.78		0.02	
	NUMERAZIONE MORSETTIERA													
F					DATA				Locale Quadri "QAVV"		Impianto di Sollevamento Mingardo			
					DISEG.				Schema Elettrico Unifilare					
					VISTO									
	REV.	MODIFICA	DATA	FIRMA	APPR.								FOGLIO	13 DI 15

