

Collettamento fognario a depurazione dell'abitato di Navacchio



310
TAVOLA/ELABORATO
EL.R.03

Schemi elettrici - sollevamento S4

SCALA
A4

DATA
05/02/2020

Progetti e Lavori



Sede Firenze Via De Sanctis ,49 Cod.Fisc. e P.I.V.A. 06111950488

Organizzazione dotata di Sistema di Gestione Integrato certificato in conformità alle normative ISO9001 – ISO14001 – ISO45001 – SA8000

PROGETTISTA:
C.S.P.:
GEOLOGIA / GEOTECNICA:
IMPIANTI ELETTRICI:
ACQUISIZIONE AREE:

ING. OSCAR GALLI
ING. GLAUCO CECCONI
GEOL. NICOLA CEMPINI
ING. CARMINE MIULLI
GEOM. ANDREA PATRIARCHI

Dott. Ing. OSCAR GALLI
ORDINE INGEGNERI della Provincia di PISA
N° 1102 Sezione A
INGEGNERE CIVILE E AMBIENTALE
INDUSTRIALE DELL'INFORMAZIONE

CONSULENTI TECNICI di Ingegnerie Toscane:
ING. ANDREA BERNARDINI acquisizione aree

COLLABORATORI:

COOPERATIVA CIVILE STP progettazione generale, elaborazioni grafiche/estimative
OMEGA ENGINEERING impianti elettrici e di controllo
DOTT.SSA GEOL. FRANCESCA FRANCHI geologia
DOTT. FABRIZIO BURCHIANI archeologia

COMMITTENTE: ING. ROBERTO CECCHINI

ACQUE SPA
VIA A. BELLATALLA,1
LOC. OSPEDALETTO
56121 PISA

DIRETTORE TECNICO INGEGNERIE TOSCANE:
ING. PAOLO PIZZARI

RESPONSABILE DEL PROCEDIMENTO:
ING. ROBERTO CECCHINI

RESPONSABILE COMMESSA ACQUE SPA:
GEOM. CLAUDIO LASTRAIOLI

REV	DATA	DESCRIZIONE/MOTIVO DELLA REVISIONE	REDATTO	CONTROLLATO/APPROVATO
01	05/02/2020	PRIMA EMISSIONE	OMEGA ENG.	MIULLI


























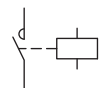
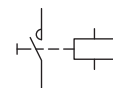
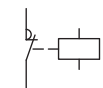
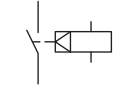





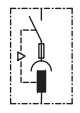



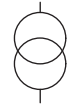

Proprietà riservata. Vietata la riproduzione e la diffusione

PROGETTO DEFINITIVO

RIF. QUADRO		1		2		3		4		5		6		7		8		9			
NOME PROGETTO —																					
TENSIONE 400 (V)																					
FREQUENZA 50 (Hz)																					
SIST. DI NEUTRO TT																					
NORME DI RIFERIMENTO																					
INT. SCATOLATI CEI EN 60947-2																					
INT. MODULARI CEI EN 60947-2																					
CEI EN 60898																					
CARPENTERIA CEI EN 61439-2																					
<div><div>[QCO]</div><div>[QEG]</div><div>[QEP]</div></div>																					
Nome del quadro			Quadro Consegna	Quadro Generale Distribuzione	Quadro Pompe																
Corrente nominale (A)			125	125	125																
Tensione nominale (V)			400	400	400																
Icc in ingresso (kA)			14,8	11,8	11,3																
Caduta di tensione al quadro (%)			0	0,3	0,3																
Formazione linea (F+N+PE)			1x50 1x50 1x25	1x70 1x35 1x35	1x70 1x70 1x35																
Lunghezza linea (m)			1	20	4																
Norma di riferimento			Industriale																		
			CLIENTE Acque S.p.A.								PROGETTO —		FILE\$OLL_Cascina-S4_SUF200128.dwg								
			IMPIANTO Sollevamento Cascina S4								ARCHIVIO —		DATA 25/01/2019				REVISIONE R0.0				
											DISEGNATORE —		PAGINA 1				SEGUE 2				
			TAVOLA																		

LEGENDA

SIMBOLI

 INTERRUTTORE AUTOMATICO	 SEZIONATORE	 INTERRUTTORE DI MANOVRA/SEZIONATORE	 PROTEZIONE TERMICA	 PROTEZIONE MAGNETICA	 PROTEZIONE DIFFERENZIALE	 SALVAMOTORE	 ELEMENTO FUSIBILE	 TOROIDE	 COMANDO MANUALE
 COMANDO MOTORIZZATO	 SGANCIO LIBERO	 MANOVRA ROTATIVA BLOCCO PORTA	 INTERBLOCCO	 APPARECCHIATURA RIMOVIBILE/ESTRAIBILE	 BLOCCO A CHIAVE (BLOCCATO CON APPARECCHIO IN POSIZIONE DI RIPOSO)	 BLOCCO A CHIAVE (LIBERO CON APPARECCHIO IN POSIZIONE DI RIPOSO)	 CONTATTO AUX (N, NUMERO DI CONTATTI INSTALLATI, IL TRATTEGGIO INDICA QUALE PARTE DELL'APPARECCHIATURA AGISCE SUL CONTATTO)	 BOBINA A MINIMA TENSIONE	 BOCINA A LANCIO DI CORRENTE
 COMMUTATORE PER STRUMENTI (VOLTMETRICO/AMPEROMETRICO)	 AMPEROMETRO	 VOLTMETRO	 FREQUENZIMETRO	 STRUMENTO INTEGRATORE (CONTATORE)	 CONTATTORE CON CONTATTI NO	 CONTATTORE CON POSSIBILITA' DI COMANDO MANUALE CON CONTATTI NO	 CONTATTORE CON CONTATTI NC	 TELERUTTORE (RELE' PASSO/PASSO)	 OROLOGIO
 CREPUSCOLARE	 OROLOGIO ASTRONOMICOM	 GRUPPO DI CONTINUITA' (UPS)	 PRESA (SIMBOLO GENERALE)	 PRESA CON INTERRUTTORE DI BLOCCO E FUSIBILI	 AVVIATORE - SOFT STARTER	 VARIATORE DI VELOCITA' (INVERTER)	 AVVIATORE STELLA/TRIANGOLO	 TRASFORMATORE	 LIMITATORE DI SOVRATENSIONE (SPD)

CLIENTE	Acque S.p.A.	PROGETTO	-	FILE	SOLL_Cascina-S4_SUF200128.dwg
		ARCHIVIO	-	DATA	25/01/2019
		DISEGNATORE	-	PAGINA	2
IMPIANTO	Sollevamento Cascina S4			REVISIONE	R0.0
				SEGUE	3
				TAVOLA	

RIF. QUADRO	1	2	3	4	5	6	7	8	9
<div>NOTE BASE</div> <p>Per la corretta interpretazione dei disegni e degli impianti e' necessaria una lettura congiunta di tutti gli elaborati di progetto. Le caratteristiche tecniche indicate sul disegno sono le minime richieste. Le cadute di tensione indicate sono quelle complessive a partire dagli attacchi BT del Punto di Consegna.</p> <p>Il presente progetto é redatto secondo le seguenti norme di riferimento</p> <ul style="list-style-type: none">- CEI 64-8- CEI 0-21									
		CLIENTE Acque S.p.A.			PROGETTO	-	FILE SOLL_Cascina-S4_SUF200128.dwg		
					ARCHIVIO	-	DATA 25/01/2019	REVISIONE	R0.0
					DISEGNATORE	-	PAGINA 3	SEGUE	4
		IMPIANTO Sollevamento Cascina S4			TAVOLA				

COMMITTENTE:

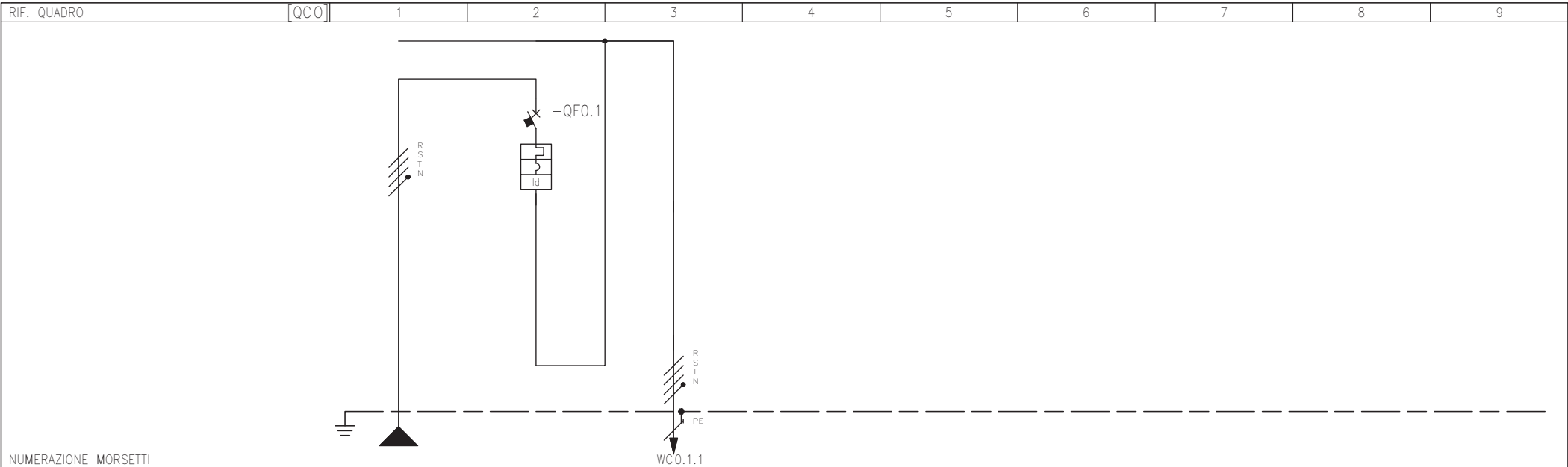
COMMESSA:

QUADRO:
Quadro Consegna

CARATTERISTICHE QUADRO

IMPIANTO A MONTE		
TENSIONE [V]	400	FREQ. [Hz] 50
CORRENTE NOM. DEL QUADRO [A]		
Icc PRES. SUL QUADRO [kA]	14,8	
SISTEMA DI NEUTRO		TT
DIMENSIONAMENTO SBARRE		
In [A]	Icc [kA]	
CARPENTERIA		RESINA
CLASSE DI ISOLAMENTO	IP	55

NORMATIVA DI RIFERIMENTO	
INTERRUTTORI SCATOLATI	<input checked="" type="checkbox"/> — CEI EN 60947-2
INTERRUTTORI MODULARI	<input type="checkbox"/> — CEI EN 60947-2
	<input type="checkbox"/> — CEI EN 60898
CARPENTERIA	<input checked="" type="checkbox"/> — CEI EN 60439-1
	<input type="checkbox"/> — CEI 23-48
	— CEI 23-49
	— CEI 23-51



NUMERAZIONE MORSETTI

NUMERAZIONE CIRCUITO	DISTRIBUZIONE		L1L2L3NPE	1	RSTN	2	L1L2L3NPE											
DESCRIZIONE CIRCUITO		Generale		Generale		Sollevamento												
TIPO APPARECCHIO																		
INTERRUTTORE	Icu [kA]			16														
	N. POLI	In [A]		4P	125													
	CURVA/SGANCIATORE			C														
	Ir [A]	tr [s]		125														
	Isd [A]	tsd [s]		1250														
	Ii [A]																	
	Ig [A]	tg [s]																
DIFFERENZIALE	TIPO	CLASSE		FFFN	A SI I/S/R													
	Idn [A]	tdn [ms]		Reg. (1)	Reg. (60)													
CONTATTORE	TIPO	CLASSE																
TELERUTTORE	BOBINA [V]	N. POLI	In [A]															
TERMICO	TIPO	Irth [A]																
FUSIBILE	N. POLI	In [A]																
ALTRE APP.	TIPO	MODELLO																
CONDUTTURA	TIPO ISOLAMENTO	POSA	EPR	31		EPR	61											
	SEZIONE FASE-N-PE/PEN [mmq]		1x50	1x50	1x25		1x70	1x35	1x35									
	Ib [A]	Iz [A]	89,6	175			89,6	147,8										
FONDO LINEA	Un [V]	Pn [kW]	400	49,1	49,1		400	49,1										
	Icc min [kA]	Icc max [kA]	5,3	14,8			3,7	11,8										
	LUNGHEZZA [m]	dV TOTALE [%]	1	0			20	0,3										
NOTE			FG16R16-0,6/1 kV Cca-s3,d1,a3			FG16R16-0,6/1 kV Cca-s3,d1,a3												

	CLIENTE	Acque S.p.A.	PROGETTO	-	FILE	SOLL_Cascina-S4_SUF200128.dwg
			ARCHIVIO	-	DATA	25/01/2019
			DISEGNATORE	-	PAGINA	5
IMPIANTO			Sollevamento Cascina S4			TAVOLA

COMMITTENTE:

COMMESSA:

QUADRO:

Quadro Generale Distribuzione

CARATTERISTICHE QUADRO

IMPIANTO A MONTE			
[QCO]			
TENSIONE [V]	400	FREQ. [Hz]	50
CORRENTE NOM. DEL QUADRO [A]			
Icc PRES. SUL QUADRO [kA]	11,8		
SISTEMA DI NEUTRO			TT
DIMENSIONAMENTO SBARRE			
In [A]	Icc [kA]		
CARPENTERIA			RESINA
CLASSE DI ISOLAMENTO	2	IP	55

NORMATIVA DI RIFERIMENTO

INTERRUTTORI SCATOLATI	<input checked="" type="checkbox"/>	— CEI EN 60947-2
INTERRUTTORI MODULARI	<input type="checkbox"/>	— CEI EN 60947-2
	<input type="checkbox"/>	— CEI EN 60898
CARPENTERIA	<input checked="" type="checkbox"/>	— CEI EN 60439-1
	<input type="checkbox"/>	— CEI 23-48
		— CEI 23-49
		— CEI 23-51

	CLIENTE	Acque S.p.A.	PROGETTO	—	FILE SOLL_Cascina-S4_SUF200128.dwg
			ARCHIVIO	—	DATA 25/01/2019 REVISIONE R0.0
	IMPIANTO	Sollevamento Cascina S4	DISEGNATORE	—	PAGINA 6 SEGUE 7
			TAVOLA		

RIF. QUADRO		[QEG]		1		2		3		4		5		6		7		8		9			
NUMERAZIONE MORSETTI																							
NUMERAZIONE CIRCUITO		DISTRIBUZIONE		L1L2L3NPE		1		L1L2L3N		2		L1L2L3NPE		3		L1L2L3NPE		4		L1L2L3NPE			
DESCRIZIONE CIRCUITO		Generale				Generale				SPD				Quadro Pompe Sollevamento				Gruppo Prese CEE					
TIPO APPARECCHIO																							
INTERRUTTORE	Icu [kA]										16				25				15				
	N. POLI						125		4P		80		4P		100		4P		16		1P+N		
	CURVA/SGANCIATORE								C				C				C				C		
	Ir [A]		tr [s]						80				100				16				10		
	I _{sd} [A]		tsd [s]						800				1000				160				100		
	li [A]																						
DIFFERENZIALE	TIPO		CLASSE										FFFN		AC		FN		AC		FN		
	I _{dn} [A]		tdn [ms]										0,03		Istantaneo		0,03		Istantaneo		0,03		
CONTATTORE	TIPO		CLASSE																				
TELERUTTORE	BOBINA [V]		N. POLI		In [A]																iCT Na		
TERMICO	TIPO		I _{rth} [A]																		230ca		
FUSIBILE	N. POLI		In [A]																		2P		
ALTRE APP.	TIPO		MODELLO																		16		
CONDUTTURA	TIPO ISOLAMENTO		POSA		EPR		61						EPR		61		EPR		31		EPR		
	SEZIONE FASE-N-PE/PEN [mmq]		1x70 1x35 1x35										1x70 1x70 1x35		1x4 1x4 1x4		1x2,5 1x2,5 1x2,5		1x2,5 1x2,5 1x2,5		1x2,5 1x2,5 1x2,5		
FONDO LINEA	I _b [A]		I _z [A]		89,6		147,8						81,5		129,4		4,8		35		2,4		
	Un [V]		P _n [kW]		400		49,1		49,1				400		45		400		3		230		
	I _{cc} min [kA]		I _{cc} max [kA]		3,7		11,8						3,6		11,3		2,7		9		2,3		
	LUNGHEZZA [m]		dV TOTALE [%]		20		0,3						4		0,3		2		0,3		2		
NOTE				FG16R16-0,6/1 kV Cca-s3,d1,a3								FG16R16-0,6/1 kV Cca-s3,d1,a3		FG16OR16-0,6/1 kV Cca-s3,d1,a3		FG16OR16-0,6/1 kV Cca-s3,d1,a3		FG16OR16-0,6/1 kV Cca-s3,d1,a3		FG16OR16-0,6/1 kV Cca-s3,d1,a3			
				CLIENTE								Acque S.p.A.								PROGETTO		FILE SOLL_Cascina-S4_SUF200128.dwg	
																				ARCHIVIO		DATA 25/01/2019	
				IMPIANTO								Sollevamento Cascina S4								DISEGNATORE		PAGINA 7	
																				TAVOLA		SEGUE 8	

COMMITTENTE:

COMMESSA:

QUADRO:
Quadro Pompe

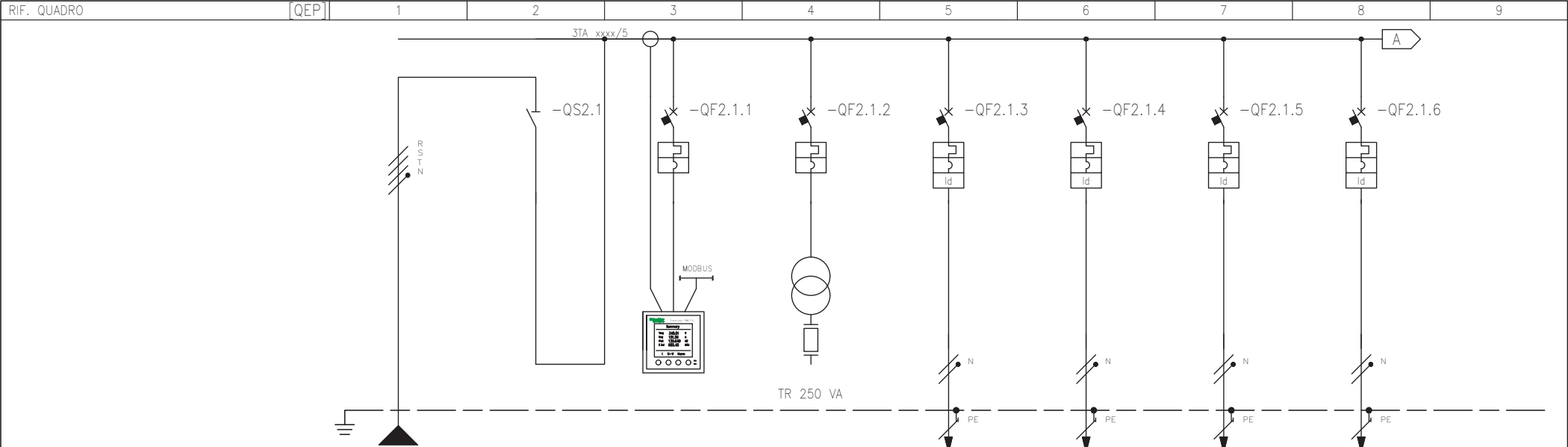
CARATTERISTICHE QUADRO

IMPIANTO A MONTE [QEG]			
TENSIONE [V]	400	FREQ. [Hz]	50
CORRENTE NOM. DEL QUADRO [A]			
Icc PRES. SUL QUADRO [kA]	11,3		
SISTEMA DI NEUTRO			TT
DIMENSIONAMENTO SBARRE			
In [A]	Icc [kA]		
CARPENTERIA			RESINA
CLASSE DI ISOLAMENTO		IP	55

NORMATIVA DI RIFERIMENTO

INTERRUTTORI SCATOLATI	<input checked="" type="checkbox"/>	— CEI EN 60947-2
INTERRUTTORI MODULARI	<input type="checkbox"/>	— CEI EN 60947-2
	<input type="checkbox"/>	— CEI EN 60898
CARPENTERIA	<input checked="" type="checkbox"/>	— CEI EN 60439-1
	<input type="checkbox"/>	— CEI 23-48
		— CEI 23-49
		— CEI 23-51

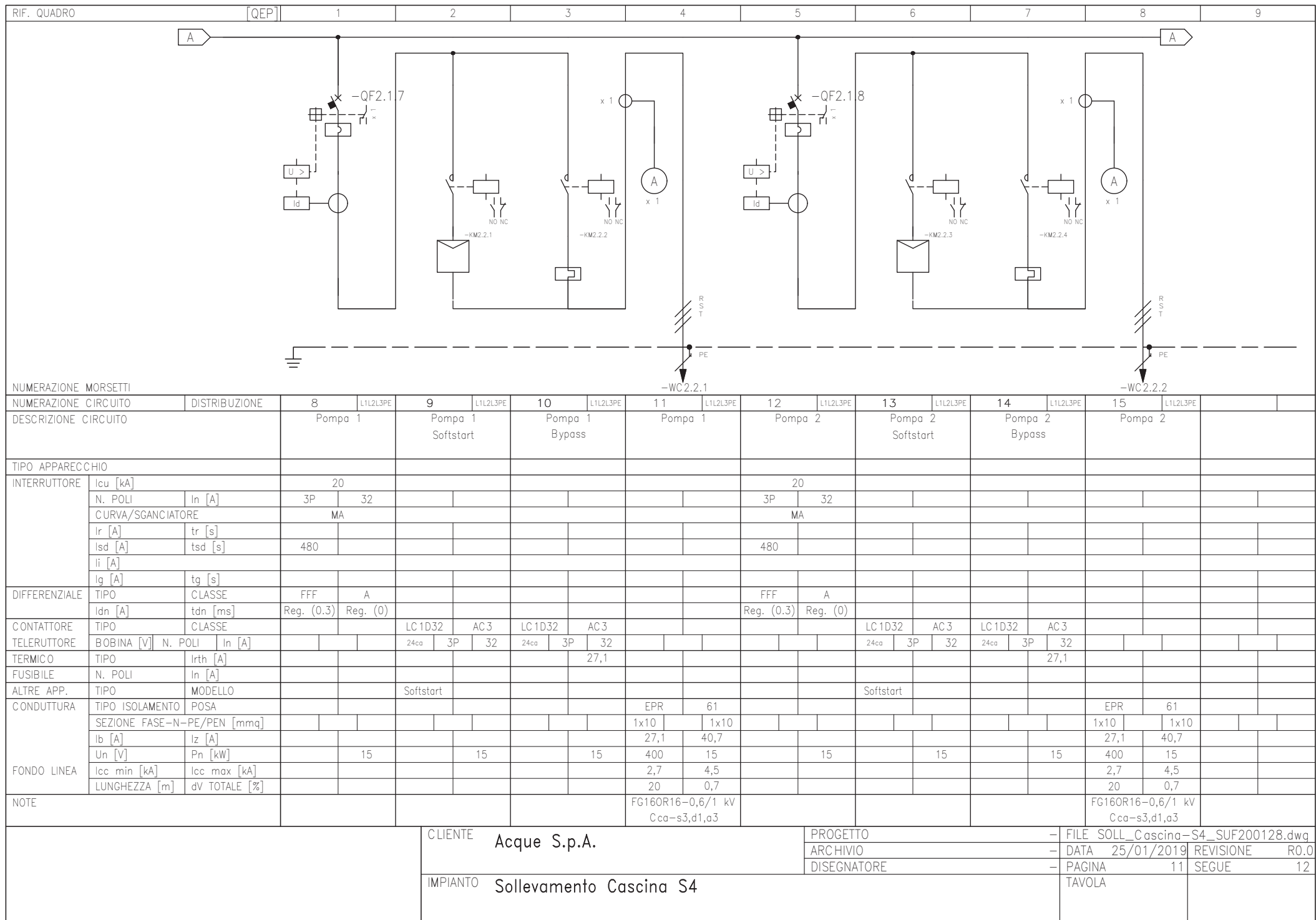
	CLIENTE	Acque S.p.A.	PROGETTO	—	FILE	SOLL_Cascina—S4_SUF200128.dwg		
			ARCHIVIO	—	DATA	25/01/2019	REVISIONE	R0.0
			DISEGNATORE	—	PAGINA	9	SEGUE	10
	IMPIANTO	Sollevamento Cascina S4			TAVOLA			

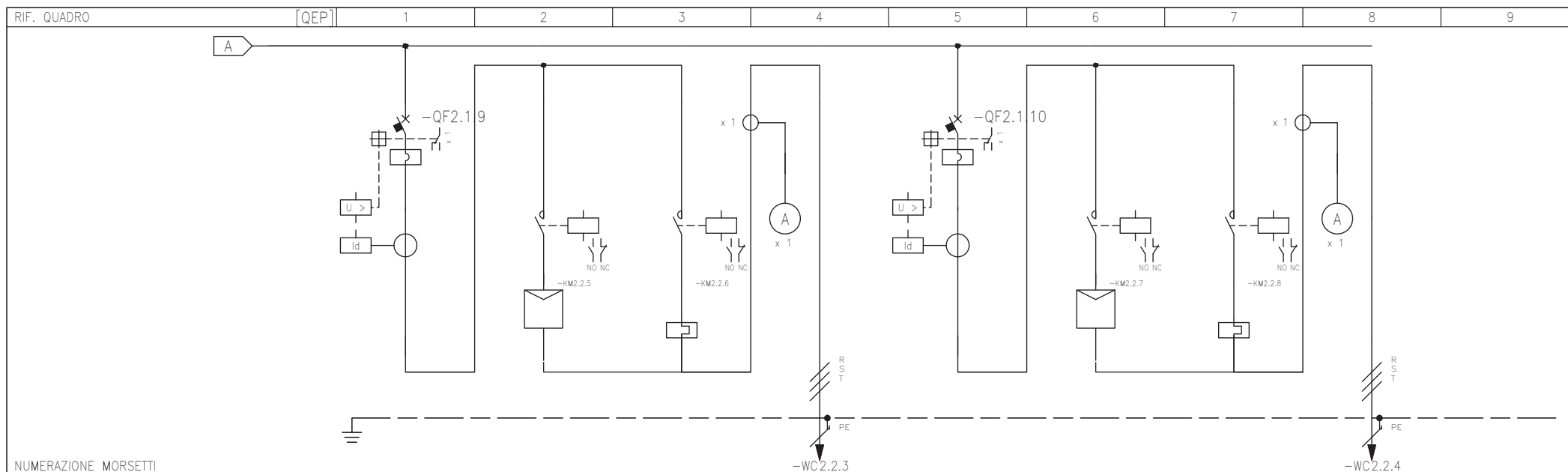


NUMERAZIONE MORSETTI

NUMERAZIONE CIRCUITO		DISTRIBUZIONE		L1L2L3NPE		1		L1L2L3N		2		L1L2L3NPE		3		L1NPE		4		L1NPE		5		L2NPE		6		L3NPE		7		L1NPE											
DESCRIZIONE CIRCUITO		Generale				Generale				Misure				Ausiliari				Alim. Softstarter Pompa 1				Alim. Softstarter Pompa 2				Alim. Softstarter Pompa 3				Alim. Softstarter Pompa 4													
TIPO APPARECCHIO																																											
INTERRUTTORE	Icu [kA]									15				6				6				6				6				6													
	N. POLI	In [A]						125		4P		10		1P+N		10		1P+N		10		1P+N		10		1P+N		10		1P+N		10											
	CURVA/SGANCIATORE										C				C				C				C				C				C												
	I _r [A]	tr [s]								10				10				10				10				10				10													
	I _{sd} [A]	tsd [s]								100				100				100				100				100				100													
	I _i [A]																																										
DIFFERENZIALE	I _g [A]	tg [s]																																									
	TIPO	CLASSE																FN		AC		FN		AC		FN		AC		FN		AC											
CONTATTORE	I _{dn} [A]	tdn [ms]																0,03		Istantaneo		0,03		Istantaneo		0,03		Istantaneo		0,03		Istantaneo											
	TIPO		CLASSE																																								
TELERUTTORE	BOBINA [V]	N. POLI	In [A]																																								
TERMICO	TIPO	I _{rth} [A]																																									
FUSIBILE	N. POLI	In [A]																																									
ALTRE APP.	TIPO	MODELLO																																									
CONDUTTURA	TIPO ISOLAMENTO		POSA		EPR		61												EPR		61		EPR		61		EPR		61		EPR		61										
	SEZIONE FASE-N-PE/PEN [mmq]				1x70		1x70		1x35										1x2,5		1x2,5		1x2,5		1x2,5		1x2,5		1x2,5		1x2,5		1x2,5		1x2,5								
FONDO LINEA	I _b [A]		I _z [A]		81,5		129,4												0		29,6		0		29,6		0		29,6		0		29,6										
	Un [V]		P _n [kW]		400		45		45										230				230				230				230												
	I _{cc} min [kA]		I _{cc} max [kA]		3,6		11,3												2,8		3,2		2,8		3,2		2,8		3,2		2,8		3,2										
	LUNGHEZZA [m]		dV TOTALE [%]		4		0,3												1		0,3		1		0,3		1		0,3		1		0,3										
NOTE						FG16R16-0,6/1 kV Cca-s3,d1,a3																FG16OR16-0,6/1 kV Cca-s3,d1,a3				FG16OR16-0,6/1 kV Cca-s3,d1,a3				FG16OR16-0,6/1 kV Cca-s3,d1,a3				FG16OR16-0,6/1 kV Cca-s3,d1,a3				FG16OR16-0,6/1 kV Cca-s3,d1,a3					

CLIENTE	Acque S.p.A.	PROGETTO	-	FILE	SOLL_Cascina-S4_SUF200128.dwg		
		ARCHIVIO	-	DATA	25/01/2019	REVISIONE	R0.0
		DISEGNATORE	-	PAGINA	10	SEGUE	11
IMPIANTO	Sollevamento Cascina S4			TAVOLA			





NUMERAZIONE MORSETTI

NUMERAZIONE CIRCUITO	DISTRIBUZIONE	16	L1/L2/L3/PE	17	L1/L2/L3/PE	18	L1/L2/L3/PE	19	L1/L2/L3/PE	20	L1/L2/L3/PE	21	L1/L2/L3/PE	22	L1/L2/L3/PE	23	L1/L2/L3/PE		
DESCRIZIONE CIRCUITO		Pompa 3		Pompa 3 Softstart		Pompa 3 Bypass		Pompa 3		Pompa 4		Pompa 4 Softstart		Pompa 4 Bypass		Pompa 4			
TIPO APPARECCHIO																			
INTERRUTTORE	Icu [kA]	20								20									
	N. POLI	In [A]	3P	32						3P	32								
	CURVA/SGANCIATORE	MA								MA									
	I _r [A]	tr [s]																	
	I _{sd} [A]	tsd [s]	480							480									
	I _i [A]																		
DIFFERENZIALE	I _g [A]	tg [s]																	
	TIPO	CLASSE	FFF	A						FFF	A								
CONTATTORE	I _{dn} [A]	tdn [ms]	Reg. (0.3)	Reg. (0)						Reg. (0.3)	Reg. (0)								
	TIPO	CLASSE			LC1D32	AC3	LC1D32	AC3				LC1D32	AC3	LC1D32	AC3				
TELERUTTORE	BOBINA [V]	N. POLI	In [A]		24ca	3P	32	24ca	3P	32		24ca	3P	32	24ca	3P	32		
TERMICO	TIPO	I _{rth} [A]					27,1							27,1					
FUSIBILE	N. POLI	In [A]																	
ALTRE APP.	TIPO	MODELLO		Softstart						Softstart									
CONDUTTURE	TIPO ISOLAMENTO	POSA						EPR	61							EPR	61		
	SEZIONE FASE-N-PE/PEN [mmq]							1x10	1x10							1x10	1x10		
FONDO LINEA	I _b [A]	I _z [A]						27,1	40,7							27,1	40,7		
	Un [V]	Pn [kW]	15		15		15	400	15		15		15		15	400	15		
	I _{cc} min [kA]	I _{cc} max [kA]						2,7	4,5							2,7	4,5		
	LUNGHEZZA [m]	dV TOTALE [%]						20	0,7							20	0,7		
NOTE								FG160R16-0,6/1 kV Cca-s3,d1,a3								FG160R16-0,6/1 kV Cca-s3,d1,a3			

CLIENTE	Acque S.p.A.	PROGETTO	-	FILE	SOLL_Cascina-S4_SUF200128.dwg
		ARCHIVIO	-	DATA	25/01/2019
		DISEGNATORE	-	PAGINA	12
IMPIANTO	Sollevamento Cascina S4			REVISIONE	R0.0
				SEGUE	13
				TAVOLA	

