



PIAVE SERVIZI

Le forme dell'acqua

ADEGUAMENTO E POTENZIAMENTO DELL'IMPIANTO DI DEPURAZIONE DI VAZZOLA CON INTEGRAZIONE DELLA POTENZIALITA' A 7.000 A.E.

PROGETTO DEFINITIVO

03.6

RELAZIONE TECNICA DELL'IMPIANTO ELETTRICO

codice elaborato
VAZ 04 D DE 03.6

scala
-:-

REV.
00

data
30 Aprile 2020

IL PROGETTISTA
(ing. Raffaele Marciano)

IL RESPONSABILE
DEL PROCEDIMENTO
(ing. Matteo Sanna)

ATTUAZIONE E
PROGETTAZIONE:
UFFICIO PROGRAMMAZIONE,
PROGETTAZIONE E DDLL

IL DIRETTORE GENERALE
(ing. Carlo Pesce)

COLLABORAZIONE ESTERNA:

I PROGETTISTI
(ing. Enrico Maria Battistoni)

(ing. Davide Bruschi)
(ing. Lorenzo Fileni)



INGEGNERIA AMBIENTE S.r.l.	Rev. 00	Data: Aprile 2020	Elaborato VAZ 04 D DE 03.6 Relazione tecnica di calcolo dell'impianto elettrico	Pag. 1 di 165
-------------------------------	---------	-------------------	--	---------------

ALIMENTAZIONE

DATI GENERALI DI IMPIANTO

Tensione Nominale [V]	Sistema di Neutro	Distribuzione	P. Contrattuale [kW]	Frequenza[Hz]
400	TNS	3 Fasi + Neutro	-	50

ALIMENTAZIONE PRINCIPALE: TRASFORMATORE

n° trafo	n° rami attivi	S _{cc} a monte [MVA]	S _n [kVA]	I _n Trafo [A]	V _{cc} [%]	P _{cu} [kW]
1	1	500	315	455,97	6	3,9

ALIMENTAZIONE DI RISERVA: GENERATORE
 QUADRO: [Q.G.D.] QUADRO GENERALE D'IMPIANTO
 LINEA: CASSETTA

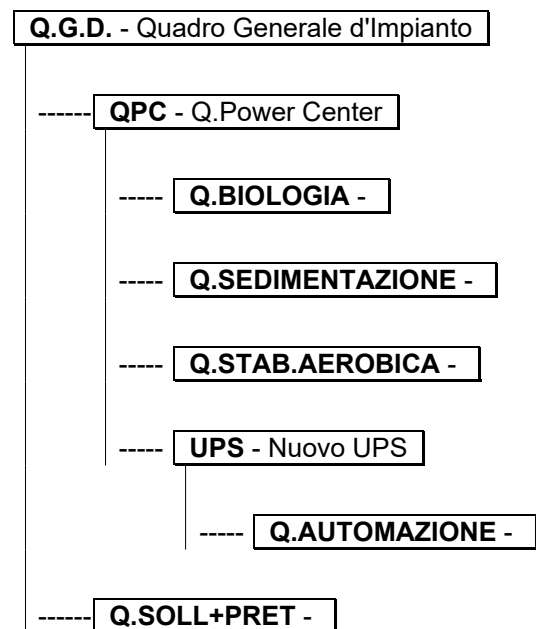
ALLACCIO GE

GE NON IN FORNITURA

Potenza [kVA]	X Subtransitoria [%]	X Omopolare [%]
250	10	6

INGEGNERIA AMBIENTE S.r.l.	Rev. 00	Data: Aprile 2020	Elaborato VAZ 04 D DE 03.6 Relazione tecnica di calcolo dell'impianto elettrico	Pag. 2 di 165
-------------------------------	---------	-------------------	--	---------------

STRUTTURA QUADRI



LINEE

Utenza	Siglatura	Ph/N/PE Derivazione	P [kW]	Cos φ	Tensione [V]	I _b [A]
--------	-----------	------------------------	--------	-------	-----------------	-----------------------

Quadro: [Q.G.D.] Quadro Generale d'Impianto

3		3F+N+PE	0		400	0
4		3F+N+PE	0		400	0
Q.Rifasamento	R0.1.4	3F+PE	27,23 VAR ^k	(0,98)	400	56,22
Int. Generale		3F+N+PE	148,09	0,93	400	241,06
Q.Soll+Pret.		3F+N+PE	31,46	0,96	400	47,2
8		F+N+PE	2,6	0,95	230	11,94
9		F+N+PE	2,6	0,95	230	11,94
10		F+N+PE	0		230	0
Illuminazione IN	U0.1.8	F+N+PE	0,5	0,90	230	2,41
Cabina	U0.1.9	F+N+PE	0,5	0,90	230	2,41
Prese	U0.1.10	F+N+PE	0,5	0,90	230	2,41
Cabina	U0.1.11	F+N+PE	0,5	0,90	230	2,41
Ausiliari	U0.1.12	F+N+PE	0,5	0,90	230	2,41
Cabina	U0.1.13	F+N+PE	0,5	0,90	230	2,41
Ausiliari	U0.1.14	F+N+PE	0,5	0,90	230	2,41
MT						
riserva		3F+N+PE	4	0,90	400	6,41
riserva		3F+N+PE	4	0,90	400	6,41
riserva		3F+N+PE	2	0,90	400	3,2

Quadro: [QPC] Q.Power Center

2		3F+N+PE	0		400	0
3		3F+N+PE	0		400	0
Q.AUTOMAZIONE		3F+N+PE	10,21	0,98	400	14,94
GG.01.01	U1.1.4	3F+N+PE	0,55	0,90	400	0,88
Griglia	U1.1.5	3F+N+PE	1,1	0,90	400	1,76
CT.01.01	U1.1.6	3F+N+PE	1	0,90	400	1,6
Coclea	U1.1.7	3F+N+PE	1,1	0,90	400	1,76
CT.02.01	U1.1.8	3F+N+PE	1	0,90	400	1,6
Coclea	U1.1.9	3F+N+PE	1	0,90	400	1,6
GFF.01.01	U1.1.10	3F+PE	2,5	0,90	400	4
Griglia fine	U1.1.11	3F+N+PE	2	0,90	400	3,2
CC.01.01						
Compattatore						
CLS.01.01						
Classificatore						
Prese 3F+2F al SOLL.						
presente sollevament						
ECR.01.01						
Carroponte esistente						

Utenza	Siglatura	Ph/N/PE Derivazione	P [kW]	Cos φ	Tensione [V]	I _b [A]
ECR.01.02 Carroponte nuovo	U1.1.12	3F+N+PE	2	0,90	400	3,2
CAVO SCALDANTE	U1.1.13	3F+N+PE	1	0,90	400	1,6
CAVO SCALDANTE ris	U1.1.14	3F+N+PE	1	0,90	400	1,6
RISERVA	U1.1.15	3F+N+PE	4	0,90	400	6,41
RISERVA	U1.1.16	3F+N+PE	4	0,90	400	6,41
RISERVA	U1.1.17	3F+N+PE	4	0,90	400	6,41
VNT.01.01 estattore aria locale soffianti	M1.1.18	3F+PE	1,1	0,80	400	1,98
VNT.02.01 estattore aria locale Q.E.	M1.1.19	3F+PE	1,1	0,80	400	1,98
Q.Biologia		3F+N+PE	64,56	0,97	400	95,74
Q.Sedimentazione		3F+N+PE	17,47	0,87	400	28,82
Q.Nastro Pressa Locale disidratazion	U1.1.22	3F+N+PE	30	0,90	400	48,11
Q.Stab.Aerobica		3F+N+PE	19,95	0,87	400	33,06
AUTOCLAVE ESISTENTE	U1.1.24	3F+PE	2	0,90	400	3,2
AUT.01.01 G.pressurizzazione	U1.1.25	3F+PE	6	0,90	400	9,62
Riserva 1F	U1.1.26	F+N+PE	0,5	0,90	230	2,41
Illuminazione IN locale QE	U1.1.27	F+N+PE	0,5	0,90	230	2,41
Illuminazione IN locale Soffianti	U1.1.28	F+N+PE	0,5	0,90	230	2,41
Illuminazione OUT Pali 1 - 12 -13	U1.1.29	F+N+PE	0,7	0,90	230	3,38
Illuminazione OUT Pali 2-3-4-5	U1.1.30	F+N+PE	0,7	0,90	230	3,38
Illuminazione OUT Pali 6-7-8-9	U1.1.31	F+N+PE	0,7	0,90	230	3,38
Illuminazione OUT Pali 10 - 11	U1.1.32	F+N+PE	0,7	0,90	230	3,38
Riserva 3F	U1.1.33	3F+N+PE	4	0,90	400	6,41
Riserva 3F	U1.1.34	3F+N+PE	4	0,90	400	6,41
Quadro Servizi locale Fanghi	U1.1.35	3F+N+PE	4	0,90	400	6,41
Prese 3F+2F all'ISP. presente l'ispessitore	U1.1.36	3F+PE	2,5	0,90	400	4

Quadro: [Q.BIOLOGIA]

2		3F+N+PE	0		400	0
3		3F+N+PE	0		400	0
BLB.02.01 soffiante L1	M2.1.3	3F+PE	30	0,98	400	44,18
BLB.02.02 soffiante L2	M2.1.4	3F+PE	30	0,98	400	44,18
BLB.02.03	M2.1.5	3F+PE	30	0,98	400	44,18

Utenza	Siglatura	Ph/N/PE Derivazione	P [kW]	Cos φ	Tensione [V]	I _b [A]
soffiante riserva						
MSM.01.01 mixer L1	M2.1.6	3F+PE	0,75	0,80	400	1,35
MSM.02.01 mixer L2	M2.1.7	3F+PE	0,75	0,80	400	1,35
PDP.01.01 dosaggio defosfatant	M2.1.8	3F+PE	0,37	0,80	400	0,66
PDP.01.02 dosaggio defosfatant	M2.1.9	3F+PE	0,37	0,80	400	0,66

Quadro: [Q.SEDIMENTAZIONE]

2		3F+N+PE	0		400	0
3		3F+N+PE	0		400	0
PSG.07.01 Rilancio surnatanti	M3.1.3	3F+PE	3	0,80	400	5,41
PSG.07.02 Rilancio surnatanti	M3.1.4	3F+PE	3	0,80	400	5,41
PDP.02.01 dosaggio disinf.	M3.1.5	3F+PE	0,55	0,80	400	0,99
PDP.02.02 dosaggio disinf.	M3.1.6	3F+PE	0,55	0,80	400	0,99
PSG.03.01 pompa ricircolo	M3.1.7	3F+PE	2,2	0,98	400	3,24
PSG.03.02 pompa ricircolo	M3.1.8	3F+PE	2,2	0,98	400	3,24
PSG.04.01 pompa supero	M3.1.9	3F+PE	2,2	0,80	400	3,96
PSG.05.01 pompa schiume	M3.1.10	3F+PE	3	0,80	400	5,41
Pompa ricircolo 1 ESISTENTE 1	M3.1.11	3F+PE	2,2	0,98	400	3,24
Pompa ricircolo 2 ESISTENTE 2	M3.1.12	3F+PE	2,2	0,98	400	3,24
Pompa supero ESISTENTE	M3.1.13	3F+PE	2,2	0,80	400	3,96

Quadro: [Q.STAB.AEROBICA]

2		3F+N+PE	0		400	0
3		3F+N+PE	0		400	0
MSM.03.01	M4.1.3	3F+PE	4	0,80	400	7,21
MSM.03.02	M4.1.4	3F+PE	4	0,80	400	7,21
MSM.03.03	M4.1.5	3F+PE	4	0,80	400	7,21
MSM.03.04	M4.1.6	3F+PE	4	0,80	400	7,21
BLB.03.01	M4.1.7	3F+PE	5,5	0,98	400	8,1
BLB.03.02 riserva	M4.1.8	3F+PE	5,5	0,98	400	8,1
PSG.06.01 soll.fanghi ispessit	M4.1.9	3F+PE	2,2	0,80	400	3,96
Pompa carico letti ESISTENTE	M4.1.10	3F+PE	1,5	0,80	400	2,7

Utenza	Siglatura	Ph/N/PE Derivazione	P [kW]	Cos φ	Tensione [V]	I _b [A]
--------	-----------	------------------------	--------	-------	-----------------	-----------------------

Quadro: [UPS] Nuovo UPS

2		F+N+PE	10,21	0,99	230	14,88
---	--	--------	-------	------	-----	-------

Quadro: [Q.AUTOMAZIONE]

2		F+N+PE	0		230	0
3		F+N+PE	0		230	0
4		F+N+PE	0		230	0
5		F+N+PE	0		230	0
PLC 1		F+N+PE	0		230	0
PLC 2		F+N+PE	0		230	0
Touch Panel		F+N+PE	0		230	0
PC Chemitec		F+N+PE	0		230	0
Router		F+N+PE	0		230	0
Switch		F+N+PE	0		230	0
presa Shuko	U6.1.5	F+N+PE	0,5	0,90	230	2,41
Riserva	U6.1.6	F+N+PE	0,5	0,90	230	2,41
DQI.200.01 sollevamento	U6.1.7	F+N+PE	0,1	0,90	230	0,48
DLU.01.01 sollevamento	U6.1.8	F+N+PE	0,1	0,90	230	0,48
DP.pH.01.01 sollevamento	U6.1.9	F+N+PE	0,1	0,90	230	0,48
DQI.200.02 ingresso biologia	U6.1.10	F+N+PE	0,1	0,90	230	0,48
PNP.01.01 LOC.SOFFIANTI	U6.1.11	F+N+PE	0,1	0,90	230	0,48
PNP.01.02 LOC.SOFFIANTI	U6.1.12	F+N+PE	0,1	0,90	230	0,48
PNP.01.03 LOC.SOFFIANTI	U6.1.13	F+N+PE	0,1	0,90	230	0,48
ORP.01.01 Linea 1	U6.1.14	F+N+PE	0,1	0,90	230	0,48
ORP.01.02 Linea 2	U6.1.15	F+N+PE	0,1	0,90	230	0,48
OD.01.01 Linea 1	U6.1.16	F+N+PE	0,1	0,90	230	0,48
OD.01.02 Linea 1	U6.1.17	F+N+PE	0,1	0,90	230	0,48
TSS.01.01 Linea 1	U6.1.18	F+N+PE	0,1	0,90	230	0,48
ORP.02.01 Linea 2	U6.1.19	F+N+PE	0,1	0,90	230	0,48
ORP.02.02 Linea 2	U6.1.20	F+N+PE	0,1	0,90	230	0,48
OD.02.01 Linea 2	U6.1.21	F+N+PE	0,1	0,90	230	0,48
OD.02.02 Linea 2	U6.1.22	F+N+PE	0,1	0,90	230	0,48
TSS.02.01 Linea 2	U6.1.23	F+N+PE	0,1	0,90	230	0,48

INGEGNERIA AMBIENTE S.r.l.	Rev. 00	Data: Aprile 2020	Elaborato VAZ 04 D DE 03.6 Relazione tecnica di calcolo dell'impianto elettrico	Pag. 7 di 165
-------------------------------	---------	-------------------	--	---------------

Utenza	Siglatura	Ph/N/PE Derivazione	P [kW]	Cos φ	Tensione [V]	I _b [A]
DLU.02.01 disinfezione	U6.1.24	F+N+PE	0,1	0,90	230	0,48
DP.TSS.04.01 disinfezione	U6.1.25	F+N+PE	0,1	0,90	230	0,48
DQI.125.01 ingresso fanghi BIO	U6.1.26	F+N+PE	0,1	0,90	230	0,48
DQI.65.01 pozzo fanghi nuovo	U6.1.27	F+N+PE	0,1	0,90	230	0,48
DQI.65.02 Ispessitore	U6.1.28	F+N+PE	0,1	0,90	230	0,48
DP.TSS.01.01 sedimentatore nuovo	U6.1.29	F+N+PE	0,1	0,90	230	0,48
DQI.100.01 ing fanghi BIO Esist	U6.1.30	F+N+PE	0,1	0,90	230	0,48
DP.TSS.01.02 sedimentatore esiste	U6.1.31	F+N+PE	0,1	0,90	230	0,48
DLU.01.02 stab.fanghi	U6.1.32	F+N+PE	0,1	0,90	230	0,48
DP.TSS.03.01 stab.fanghi	U6.1.33	F+N+PE	0,1	0,90	230	0,48
ORP.03.01 stab.fanghi	U6.1.34	F+N+PE	0,1	0,90	230	0,48
Autocampionatore esistente	U6.1.35	F+N+PE	0,5	0,90	230	2,41
Riserva 01	U6.1.36	F+N+PE	0,1	0,90	230	0,48
Riserva 02	U6.1.37	F+N+PE	0,1	0,90	230	0,48
Riserva 03	U6.1.38	F+N+PE	0,1	0,90	230	0,48
Riserva 04	U6.1.39	F+N+PE	0,1	0,90	230	0,48

Quadro: [Q.SOLL+PRET]

2		3F+N+PE	0		400	0
3		3F+N+PE	0		400	0
PSG.01.01 Pompa sollevamento	M7.1.3	3F+PE	7,5	0,98	400	11,04
PSG.01.02 Pompa sollevamento	M7.1.4	3F+PE	7,5	0,98	400	11,04
PSG.02.01 Pompa sollevamento	M7.1.5	3F+PE	11	0,98	400	16,2
PSG.02.02 Pompa sollevamento	M7.1.6	3F+PE	11	0,98	400	16,2
DPT.01.01 Dissabbiatura	M7.1.7	3F+PE	1,1	0,80	400	1,98
BLB.01.01 soff.canale laterali	M7.1.8	3F+PE	2,2	0,80	400	3,96
EV.01.01	M7.1.9	3F+PE	0,55	0,80	400	0,99
EV.01.02	M7.1.10	3F+PE	0,55	0,80	400	0,99
PAR.A.01.01	M7.1.11	3F+PE	0,55	0,80	400	0,99

LISTA LIMITATORI DI SOVRATENSIONE

Utenza	Modello SPD	I_{imp} [kA]	I_{max} [kA]	I_n [kA]	U_p [kV]
Quadro: [Q.G.D.] Quadro Generale d'Impianto					
3	iQuick PRD20r 3P+N Tipo 2		20	5	1,5
Quadro: [QPC] Q.Power Center					
2	iQuick PRD20r 3P+N Tipo 2		20	5	1,5
Quadro: [Q.BIOLOGIA]					
2	iQuick PRD20r 3P+N Tipo 2		20	5	1,5
Quadro: [Q.SEDIMENTAZIONE]					
2	iQuick PRD20r 3P+N Tipo 2		20	5	1,5
Quadro: [Q.STAB.AEROBICA]					
2	iQuick PRD20r 3P+N Tipo 2		20	5	1,5
Quadro: [Q.AUTOMAZIONE]					
2	iQuick PRD20r 3P+N Tipo 2		20	5	1,5
Quadro: [Q.SOLL+PRET]					
2	iQuick PRD20r 3P+N Tipo 2		20	5	1,5

INGEGNERIA AMBIENTE S.r.l.	Rev. 00	Data: Aprile 2020	Elaborato VAZ 04 D DE 03.6 Relazione tecnica di calcolo dell'impianto elettrico	Pag. 9 di 165
-------------------------------	---------	-------------------	--	---------------

RIFASAMENTO

Utenza	Siglatura	P [kW]	Q [kvar]	Cos φ Da rifasare	Cos φ rifasato
Quadro: [Q.G.D.] Quadro Generale d'Impianto					
Q.Rifasamento	R0.1.4	155,33	27,23	0,97	0,97

COORDINAMENTO MOTORI

P _{Motore} [kW]	Tipo Avv.	Int. Di Macchina	Siglatura Int.	Avviatore	Contattore	Siglatura Contattore	Termico	Siglatura Termico	Reg. Min [A]	Reg. Max [A]
-----------------------------	--------------	---------------------	-------------------	-----------	------------	-------------------------	---------	----------------------	--------------------	--------------------

Quadro: [QPC] Q.Power Center

1,1	1N	GV2ME08	Q1.1.18		LC1D09	Ct1.1.18			2,5	4
1,1	1N	GV2ME08	Q1.1.19		LC1D09	Ct1.1.19			2,5	4

Quadro: [Q.BIOLOGIA]

30	1N	GV3L65	Q2.1.3	ATV630D30N4 (IP 21)	LC1D50A	Ct2.1.3			0	0
30	1N	GV3L65	Q2.1.4		LC1D50A	Ct2.1.4			0	0
30	1N	GV3L65	Q2.1.5		LC1D50A	Ct2.1.5			0	0
0,75	1N	GV2ME07	Q2.1.6		LC1D09	Ct2.1.6			1,6	2,5
0,75	1N	GV2ME07	Q2.1.7		LC1D09	Ct2.1.7			1,6	2,5
0,37	1N	GV2ME05	Q2.1.8		LC1D09	Ct2.1.8			0,63	1
0,37	1N	GV2ME05	Q2.1.9		LC1D09	Ct2.1.9			0,63	1

Quadro: [Q.SEDIMENTAZIONE]

3	2N	GV2P14	Q3.1.3	ATV630U22N4 (IP 21)	LC1D09	Ct3.1.3			6	10
3	2N	GV2P14	Q3.1.4		LC1D09	Ct3.1.4			6	10
0,55	1N	GV2ME06	Q3.1.5		LC1D09	Ct3.1.5			1	1,6
0,55	1N	GV2ME06	Q3.1.6		LC1D09	Ct3.1.6			1	1,6
2,2	1N	GV2L10	Q3.1.7		LC1D09	Ct3.1.7			0	0
2,2	1N	GV2L10	Q3.1.8		LC1D09	Ct3.1.8			0	0
2,2	2N	GV2P10	Q3.1.9		LC1D09	Ct3.1.9			4	6,3
3	2N	GV2P14	Q3.1.10	ATV630U22N4 (IP 21)	LC1D09	Ct3.1.10			6	10
2,2	1N	GV2L10	Q3.1.11		LC1D09	Ct3.1.11			0	0
2,2	1N	GV2L10	Q3.1.12		LC1D09	Ct3.1.12			0	0
2,2	2N	GV2P10	Q3.1.13		LC1D09	Ct3.1.13			4	6,3

Quadro: [Q.STAB.AEROBICA]

4	2N	GV2P14	Q4.1.3	ATV630U55N4 (IP 21)	LC1D09	Ct4.1.3			6	10
4	2N	GV2P14	Q4.1.4		LC1D09	Ct4.1.4			6	10
4	2N	GV2P14	Q4.1.5		LC1D09	Ct4.1.5			6	10
4	2N	GV2P14	Q4.1.6		LC1D09	Ct4.1.6			6	10
5,5	1N	GV2L16	Q4.1.7		LC1D18	Ct4.1.7			0	0

INGEGNERIA AMBIENTE S.r.l.	Rev. 00	Data: Aprile 2020	Elaborato VAZ 04 D DE 03.6 Relazione tecnica di calcolo dell'impianto elettrico				Pag. 11 di 165			
-------------------------------	---------	-------------------	--	--	--	--	----------------	--	--	--

5,5	1N	GV2L16	Q4.1.8	ATV630U55N4 (IP 21)	LC1D18	Ct4.1.8			0	0
2,2	2N	GV2P10	Q4.1.9		LC1D09	Ct4.1.9			4	6,3
1,5	2N	GV2P08	Q4.1.10		LC1D09	Ct4.1.10			2,5	4

Quadro: [Q.SOLL+PRET]

7,5	1N	GV2L20	Q7.1.3	ATV630U75N4 (IP 21) ATV630U75N4 (IP 21) ATV630D11N4 (IP 21) ATV630D11N4 (IP 21)	LC1D18	Ct7.1.3			0	0
7,5	1N	GV2L20	Q7.1.4		LC1D18	Ct7.1.4			0	0
11	1N	GV2L22	Q7.1.5		LC1D25	Ct7.1.5			0	0
11	1N	GV2L22	Q7.1.6		LC1D25	Ct7.1.6			0	0
1,1	2N	GV2P08	Q7.1.7		LC1D09	Ct7.1.7			2,5	4
2,2	2N	GV2P10	Q7.1.8		LC1D09	Ct7.1.8			4	6,3
0,55	2N	GV2P06	Q7.1.9		LC1D09	Ct7.1.9			1	1,6
0,55	2N	GV2P06	Q7.1.10		LC1D09	Ct7.1.10			1	1,6
0,55	2N	GV2P06	Q7.1.11		LC1D09	Ct7.1.11			1	1,6

REGOLAZIONI

Utenza	Interruttore	Curva Sganciatore	I_n [A]	I_r [A]	T_r [s]	I_m [kA]	I_{sd} [kA]	T_{sd} [s]
Siglatura	Poli	I_i	I_g [$xI_n - A$]	T_g [s]	Differenz.	Classe	$I_{\Delta n}$ [A]	$T_{\Delta n}$ [ms]

Quadro: [Q.G.D.] Quadro Generale d'Impianto

Q.Gen. d'Impianto	NSX630 F	MicroL5.3E	400	280	8	2,8	2,8 x10	0,1
Q1	4	7,5	-	-				
CASSETTA ALLACCIO GE GE NON IN FORNITURA	NSX400 F	MicroL7.3E Vigi	400	280	8	2,8	2,8 x10	0,1
Q0.1.1	4	7,5	-	-	Micrologic Vigi	A	0,3	0
Q.Rifasamento	iC60 N	C	63	63	-	0,63	0,63	-
Q0.1.4	3	-	-	-				
Int. Generale	NSX400 F	MicroL7.3E Vigi	400	250	8	2,5	2,5 x10	0,1
Q0.1.5	4	7	-	-	Micrologic Vigi	A	0,3	0
Q.Soll+Pret.	NG125 a	C	80	80	-	0,8	0,8	-
Q0.1.6	4	-	-	-	Vigi	A SI I/S/R	0,3	0
8	iC40 N	C	20	20	-	0,2	0,2	-
Q0.1.7	1+N	-	-	-	Vigi	AC	0,03	Ist.
Illuminazione IN Cabina	iC40 N	C	10	10	-	0,1	0,1	-
Q0.1.8	1+N	-	-	-	Vigi	AC	0,03	Ist.
Prese Cabina	iC40 N	C	16	16	-	0,16	0,16	-
Q0.1.9	1+N	-	-	-	Vigi	AC	0,03	Ist.
Ausiliari Cabina	iC40 N	C	10	10	-	0,1	0,1	-
Q0.1.10	1+N	-	-	-	Vigi	AC	0,03	Ist.
Ausiliari MT	iC40 N	C	10	10	-	0,1	0,1	-
Q0.1.11	1+N	-	-	-	Vigi	AC	0,03	Ist.
riserva	iC40 N	C	20	20	-	0,2	0,2	-
Q0.1.12	3+N	-	-	-	Vigi	AC	0,03	Ist.
riserva	iC40 N	C	16	16	-	0,16	0,16	-
Q0.1.13	3+N	-	-	-	Vigi	AC	0,03	Ist.
riserva	iC40 N	C	16	16	-	0,16	0,16	-

INGEGNERIA AMBIENTE S.r.l.	Rev. 00	Data: Aprile 2020	Elaborato VAZ 04 D DE 03.6 Relazione tecnica di calcolo dell'impianto elettrico	Pag. 13 di 165
-------------------------------	---------	-------------------	--	----------------

Utenza	Interruttore	Curva Sganciatore	I_n [A]	I_r [A]	T_r [s]	I_m [kA]	I_{sd} [kA]	T_{sd} [s]
Siglatura	Poli	I_i	I_g [$xI_n - A$]	T_g [s]	Differenz.	Classe	$I_{\Delta n}$ [A]	$T_{\Delta n}$ [ms]
Q0.1.14	3+N	-	-	-	Vigi	AC	0,03	Ist.

Quadro: [QPC] Q.Power Center

Power Center	NSX400 F	MicroL5.3E	400	250	8	2,5	2,5 x10	0,1
Q1	4	7	-	-	-	-	-	-
Q.AUTOMAZIONE	iC60 N	D	50	50	-	0,7	0,7	-
Q1.1.3	4	-	-	-	Vigi	AC	0,03	Ist.
GG.01.01 Griglia	iC40 N	C	16	16	-	0,16	0,16	-
Q1.1.4	3+N	-	-	-	Vigi	AC	0,03	Ist.
CT.01.01 Coclea	iC40 N	C	10	10	-	0,1	0,1	-
Q1.1.5	3+N	-	-	-	Vigi	AC	0,03	Ist.
CT.02.01 Coclea	iC40 N	C	16	16	-	0,16	0,16	-
Q1.1.6	3+N	-	-	-	Vigi	AC	0,03	Ist.
GFF.01.01 Griglia fine	iC40 N	C	16	16	-	0,16	0,16	-
Q1.1.7	3+N	-	-	-	Vigi	AC	0,03	Ist.
CC.01.01 Compattatore	iC40 N	C	16	16	-	0,16	0,16	-
Q1.1.8	3+N	-	-	-	Vigi	AC	0,03	Ist.
CLS.01.01 Classificatore	iC40 N	C	16	16	-	0,16	0,16	-
Q1.1.9	3+N	-	-	-	Vigi	AC	0,03	Ist.
Prese 3F+2F al SOLL. presente sollevament	iC60 N	C	16	16	-	0,16	0,16	-
Q1.1.10	3	-	-	-	Vigi	AC	0,03	Ist.
ECR.01.01 Carroponte esistente	iC40 N	C	16	16	-	0,16	0,16	-
Q1.1.11	3+N	-	-	-	Vigi	AC	0,03	Ist.
ECR.01.02 Carroponte nuovo	iC40 N	C	16	16	-	0,16	0,16	-
Q1.1.12	3+N	-	-	-	Vigi	AC	0,03	Ist.
CAVO SCALDANTE	iC40 N	C	16	16	-	0,16	0,16	-
Q1.1.13	3+N	-	-	-	Vigi	AC	0,03	Ist.
CAVO SCALDANTE ris	iC40 N	C	16	16	-	0,16	0,16	-
Q1.1.14	3+N	-	-	-	Vigi	AC	0,03	Ist.
RISERVA	iC40 N	C	32	32	-	0,32	0,32	-
Q1.1.15	3+N	-	-	-	Vigi	AC	0,03	Ist.

INGEGNERIA AMBIENTE S.r.l.	Rev. 00	Data: Aprile 2020	Elaborato VAZ 04 D DE 03.6 Relazione tecnica di calcolo dell'impianto elettrico	Pag. 14 di 165
-------------------------------	---------	-------------------	--	----------------

Utenza	Interruttore	Curva Sganciatore	I_n [A]	I_r [A]	T_r [s]	I_m [kA]	I_{sd} [kA]	T_{sd} [s]
Siglatura	Poli	I_i	I_g [$xI_n - A$]	T_g [s]	Differenz.	Classe	$I_{\Delta n}$ [A]	$T_{\Delta n}$ [ms]
RISERVA	iC40 N	C	25	25	-	0,25	0,25	-
Q1.1.16	3+N	-	-	-	Vigi	AC	0,03	Ist.
RISERVA	iC40 N	C	32	32	-	0,32	0,32	-
Q1.1.17	3+N	-	-	-	Vigi	AC	0,03	Ist.
Q.Biologia	NSX160 E	MicroL4.2 Vigi	160	96	- x0,96 Micrologic Vigi	0,96	0,96 x10	-
Q1.1.20	4	-	-	-	-	A	0,03	0
Q.Sedimentazione	iC60 N	C	63	63	-	0,63	0,63	-
Q1.1.21	4	-	-	-	Vigi	AC	0,03	Ist.
Q.Nastro Pressa Locale disidratazion	NG125 a	C	125	125	-	1,25	1,25	-
Q1.1.22	4	-	-	-	Vigi	A SI I/S/R	0,3	0
Q.Stab.Aerobica	iC60 N	C	63	63	-	0,63	0,63	-
Q1.1.23	4	-	-	-	Vigi	AC	0,03	Ist.
AUTOCLAVE ESISTENTE	iC60 N	C	16	16	-	0,16	0,16	-
Q1.1.24	3	-	-	-	Vigi	AC	0,03	Ist.
AUT.01.01 G.pressurizzazione	iC60 N	C	16	16	-	0,16	0,16	-
Q1.1.25	3	-	-	-	Vigi	AC	0,03	Ist.
Riserva 1F	iC40 a	C	6	6	-	0,06	0,06	-
Q1.1.26	1+N	-	-	-	Vigi	AC	0,03	Ist.
Illuminazione IN locale QE	iC40 a	C	10	10	-	0,1	0,1	-
Q1.1.27	1+N	-	-	-	Vigi	AC	0,03	Ist.
Illuminazione IN locale Soffianti	iC40 a	C	10	10	-	0,1	0,1	-
Q1.1.28	1+N	-	-	-	Vigi	AC	0,03	Ist.
Illuminazione OUT Pali 1 - 12 -13	iC40 a	C	10	10	-	0,1	0,1	-
Q1.1.29	1+N	-	-	-	Vigi	AC	0,03	Ist.
Illuminazione OUT Pali 2-3-4-5	iC40 a	C	10	10	-	0,1	0,1	-
Q1.1.30	1+N	-	-	-	Vigi	AC	0,03	Ist.
Illuminazione OUT Pali 6-7-8-9	iC40 a	C	10	10	-	0,1	0,1	-
Q1.1.31	1+N	-	-	-	Vigi	AC	0,03	Ist.
Illuminazione OUT Pali 10 - 11	iC40 a	C	10	10	-	0,1	0,1	-
Q1.1.32	1+N	-	-	-	Vigi	AC	0,03	Ist.

Utenza	Interruttore	Curva Sganciatore	I_n [A]	I_r [A]	T_r [s]	I_m [kA]	I_{sd} [kA]	T_{sd} [s]
Siglatura	Poli	I_i	I_g [$xI_n - A$]	T_g [s]	Differenz.	Classe	$I_{\Delta n}$ [A]	$T_{\Delta n}$ [ms]
Riserva 3F Q1.1.33	iC40 N 3+N	C -	16 -	16 -	- Vigi	0,16 AC	0,16 0,03	- Ist.
Riserva 3F Q1.1.34	iC40 N 3+N	C -	16 -	16 -	- Vigi	0,16 AC	0,16 0,03	- Ist.
Quadro Servizi locale Fanghi Q1.1.35	iC40 N 3+N	C -	16 -	16 -	- Vigi	0,16 AC	0,16 0,03	- Ist.
Prese 3F+2F all'ISP. presente Ispessitore Q1.1.36	iC60 N 3	C -	16 -	16 -	- Vigi	0,16 AC	0,16 0,03	- Ist.

Quadro: [Q.AUTOMAZIONE]

3 Q6.1.2	iC40 a 1+N	C -	6 -	6 -	- Vigi	0,06 AC	0,06 0,03	- Ist.
4 Q6.1.3	iC40 a 1+N	C -	6 -	6 -	- Vigi	0,06 AC	0,06 0,03	- Ist.
5 Q6.1.4	iC40 a 1+N	C -	6 -	6 -	- Vigi	0,06 AC	0,06 0,03	- Ist.
presa Shuko Q6.1.5	iCV40 a 1+N	C -	10 -	10 -	- Integrato	0,1 AC	0,1 0,03	- Ist.
Riserva Q6.1.6	iCV40 a 1+N	C -	10 -	10 -	- Integrato	0,1 AC	0,1 0,03	- Ist.
DQI.200.01 sollevamento Q6.1.7	iCV40 a 1+N	C -	10 -	10 -	- Integrato	0,1 AC	0,1 0,03	- Ist.
DLU.01.01 sollevamento Q6.1.8	iCV40 a 1+N	C -	10 -	10 -	- Integrato	0,1 AC	0,1 0,03	- Ist.
DP.pH.01.01 sollevamento Q6.1.9	iCV40 a 1+N	C -	10 -	10 -	- Integrato	0,1 AC	0,1 0,03	- Ist.
DQI.200.02 ingresso biologia Q6.1.10	iCV40 a 1+N	C -	10 -	10 -	- Integrato	0,1 AC	0,1 0,03	- Ist.
PNP.01.01 LOC.SOFFIANTI Q6.1.11	iCV40 a 1+N	C -	10 -	10 -	- Integrato	0,1 AC	0,1 0,03	- Ist.
PNP.01.02 LOC.SOFFIANTI Q6.1.12	iCV40 a 1+N	C -	10 -	10 -	- Integrato	0,1 AC	0,1 0,03	- Ist.

INGEGNERIA AMBIENTE S.r.l.	Rev. 00	Data: Aprile 2020	Elaborato VAZ 04 D DE 03.6 Relazione tecnica di calcolo dell'impianto elettrico	Pag. 16 di 165
-------------------------------	---------	-------------------	--	----------------

Utenza	Interruttore	Curva Sganciatore	I_n [A]	I_r [A]	T_r [s]	I_m [kA]	I_{sd} [kA]	T_{sd} [s]
Siglatura	Poli	I_i	I_g [$xI_n - A$]	T_g [s]	Differenz.	Classe	$I_{\Delta n}$ [A]	$T_{\Delta n}$ [ms]
PNP.01.03 LOC.SOFFIANTI Q6.1.13	iCV40 a 1+N	C -	10 -	10 -	- Integrato	0,1 AC	0,1 0,03	- Ist.
ORP.01.01 Linea 1 Q6.1.14	iCV40 a 1+N	C -	10 -	10 -	- Integrato	0,1 AC	0,1 0,03	- Ist.
ORP.01.02 Linea 2 Q6.1.15	iCV40 a 1+N	C -	10 -	10 -	- Integrato	0,1 AC	0,1 0,03	- Ist.
OD.01.01 Linea 1 Q6.1.16	iCV40 a 1+N	C -	10 -	10 -	- Integrato	0,1 AC	0,1 0,03	- Ist.
OD.01.02 Linea 1 Q6.1.17	iCV40 a 1+N	C -	10 -	10 -	- Integrato	0,1 AC	0,1 0,03	- Ist.
TSS.01.01 Linea 1 Q6.1.18	iCV40 a 1+N	C -	10 -	10 -	- Integrato	0,1 AC	0,1 0,03	- Ist.
ORP.02.01 Linea 2 Q6.1.19	iCV40 a 1+N	C -	10 -	10 -	- Integrato	0,1 AC	0,1 0,03	- Ist.
ORP.02.02 Linea 2 Q6.1.20	iCV40 a 1+N	C -	10 -	10 -	- Integrato	0,1 AC	0,1 0,03	- Ist.
OD.02.01 Linea 2 Q6.1.21	iCV40 a 1+N	C -	10 -	10 -	- Integrato	0,1 AC	0,1 0,03	- Ist.
OD.02.02 Linea 2 Q6.1.22	iCV40 a 1+N	C -	10 -	10 -	- Integrato	0,1 AC	0,1 0,03	- Ist.
TSS.02.01 Linea 2 Q6.1.23	iCV40 a 1+N	C -	10 -	10 -	- Integrato	0,1 AC	0,1 0,03	- Ist.
DLU.02.01 disinfezione Q6.1.24	iCV40 a 1+N	C -	10 -	10 -	- Integrato	0,1 AC	0,1 0,03	- Ist.
DP.TSS.04.01 disinfezione Q6.1.25	iCV40 a 1+N	C -	10 -	10 -	- Integrato	0,1 AC	0,1 0,03	- Ist.
DQI.125.01 ingresso fanghi BIO Q6.1.26	iCV40 a 1+N	C -	10 -	10 -	- Integrato	0,1 AC	0,1 0,03	- Ist.
DQI.65.01 pozzo fanghi nuovo Q6.1.27	iCV40 a 1+N	C -	10 -	10 -	- Integrato	0,1 AC	0,1 0,03	- Ist.

INGEGNERIA AMBIENTE S.r.l.	Rev. 00	Data: Aprile 2020	Elaborato VAZ 04 D DE 03.6 Relazione tecnica di calcolo dell'impianto elettrico	Pag. 17 di 165
-------------------------------	---------	-------------------	--	----------------

Utenza	Interruttore	Curva Sganciatore	I_n [A]	I_r [A]	T_r [s]	I_m [kA]	I_{sd} [kA]	T_{sd} [s]
Siglatura	Poli	I_i	I_g [$xI_n - A$]	T_g [s]	Differenz.	Classe	$I_{\Delta n}$ [A]	$T_{\Delta n}$ [ms]
DQI.65.02 Ispessitore Q6.1.28	iCV40 a 1+N	C -	10 -	10 -	- Integrato	0,1 AC	0,1 0,03	- Ist.
DP.TSS.01.01 sedimentatore nuovo Q6.1.29	iCV40 a 1+N	C -	10 -	10 -	- Integrato	0,1 AC	0,1 0,03	- Ist.
DQI.100.01 ing fanghi BIO Esist Q6.1.30	iCV40 a 1+N	C -	10 -	10 -	- Integrato	0,1 AC	0,1 0,03	- Ist.
DP.TSS.01.02 sedimentatore esiste Q6.1.31	iCV40 a 1+N	C -	10 -	10 -	- Integrato	0,1 AC	0,1 0,03	- Ist.
DLU.01.02 stab.fanghi Q6.1.32	iCV40 a 1+N	C -	10 -	10 -	- Integrato	0,1 AC	0,1 0,03	- Ist.
DP.TSS.03.01 stab.fanghi Q6.1.33	iCV40 a 1+N	C -	10 -	10 -	- Integrato	0,1 AC	0,1 0,03	- Ist.
ORP.03.01 stab.fanghi Q6.1.34	iCV40 a 1+N	C -	10 -	10 -	- Integrato	0,1 AC	0,1 0,03	- Ist.
Autocampionatore esistente Q6.1.35	iC40 a 1+N	C -	10 -	10 -	- Vigi	0,1 AC	0,1 0,03	- Ist.
Riserva 01 Q6.1.36	iCV40 a 1+N	C -	10 -	10 -	- Integrato	0,1 AC	0,1 0,03	- Ist.
Riserva 02 Q6.1.37	iCV40 a 1+N	C -	10 -	10 -	- Integrato	0,1 AC	0,1 0,03	- Ist.
Riserva 03 Q6.1.38	iCV40 a 1+N	C -	10 -	10 -	- Integrato	0,1 AC	0,1 0,03	- Ist.
Riserva 04 Q6.1.39	iCV40 a 1+N	C -	10 -	10 -	- Integrato	0,1 AC	0,1 0,03	- Ist.

INGEGNERIA AMBIENTE S.r.l.	Rev. 00	Data: Aprile 2020	Elaborato VAZ 04 D DE 03.6 Relazione tecnica di calcolo dell'impianto elettrico	Pag. 18 di 165
-------------------------------	---------	-------------------	--	----------------

UPS

Collocazione	Fasi ingresso	An [kVA]	THDi [%]	η	In rete 1 [A]	Tipo batteria
Descrizione UPS	Fasi uscita	cos φ	Tecnologia		In rete 2 [A]	Autonomia [min]

Quadro: [Q.G.D.] Quadro Generale d'Impianto

[Q.G.D.] 9	1	2	3	0,9	3,96	
APC SMART-UPS SR1 2000 VA (230V in 230V out)	1	0,95	on-line	-	-	5

UPS: [UPS] Nuovo UPS

[UPS]	3	8	3	0,92	15,51	
APC SMART-UPS SRT 8000 VA (400V in 230V out)	1	0,99	on-line	-	-	8

INGEGNERIA AMBIENTE S.r.l.	Rev. 00	Data: Aprile 2020	Elaborato VAZ 04 D DE 03.6 Relazione tecnica di calcolo dell'impianto elettrico	Pag. 19 di 165
-------------------------------	---------	-------------------	--	----------------

CALCOLI E VERIFICHE

QUADRO: [Q.G.D.] QUADRO GENERALE D'IMPIANTO

LINEA: Q.GEN. D'IMPIANTO

CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA

P [kW]	I_b [A]/ I_{nm} [A]	I_R [A]	I_s [A]	I_T [A]	$\cos \varphi_b$	$K_{utilizzo}$	$K_{contemp.}$	η
155,33	250,92	250,92	221,67	221,67	0,97		0,8	

CAVO

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	$T_{emp.}$ [°C]	n° supp.	Resistività [°K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K sicur.
L1	3F+N+PE	uni	10	31	30			-	ravv.		1

Sezione Conduttori [mm²] fase neutro PE	R_{cavo} [mΩ]	X_{cavo} [mΩ]	R_{tot} [mΩ]	X_{tot} [mΩ]	ΔV_{cavo} [%]	ΔV_{tot} [%]	$\Delta V_{max\ prog}$ [%]
1x240 1x120 1x120	0,75	0,9	7,09	31,04	0,12	0,12	4

I_b [A]	I_z [A]	$I_{cc\ max\ inizio\ linea}$ [kA]	$I_{cc\ max\ Fine\ linea}$ [kA]	$I_{ccmin\ fine\ linea}$ [kA]	$I_{cc\ Terra}$ [kA]
250,92	490	7,49	7,25	6,33	6,33

Designazione / Conduttore
FG16R16-0,6/1 kV - Cca-s3,d1,a3/Cu

INTERRUTTORE

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	I_n [A]	I_r [A]	T_r [s]	I_m [kA]	I_{sd} [kA]
Siglatura	T_{sd} [s]	I_i	I_g [x I_n - A]	T_g [s]	Differenz.	Classe	$I_{\Delta n}$ [A]	$T_{\Delta n}$ [ms]
Q.Gen. d'Impianto	NSX630 F	4	MicroL5.3E	400	280	8	2,8	2,8
Q1	4	7,5	-	-				

VERIFICHE PROTEZIONI

Sovraccarico	Corto Circuito massimo	Corto Circuito minimo	Persone
SI	-	-	-

INGEGNERIA AMBIENTE S.r.l.	Rev. 00	Data: Aprile 2020	Elaborato VAZ 04 D DE 03.6 Relazione tecnica di calcolo dell'impianto elettrico	Pag. 20 di 165
-------------------------------	---------	-------------------	--	----------------

CALCOLI E VERIFICHE

QUADRO: [Q.G.D.] QUADRO GENERALE D'IMPIANTO

LINEA: CASSETTA ALLACCIO GE GE NON IN FORNITURA

CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA

P [kW]	I_b [A]/ I_{nm} [A]	I_R [A]	I_S [A]	I_T [A]	$\cos \varphi_b$	$K_{utilizzo}$	$K_{contemp.}$	η
155,33	250,92	250,92	221,67	221,67	0,97		0,8	

CAVO

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	$T_{emp.}$ [°C]	n° supp.	Resistività [°K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K sicur.
L0.1.1	3F+N+PE	uni	1	11	30			-	ravv.		1

Sezione Conduttori [mm²] fase neutro PE	R_{cavo} [mΩ]	X_{cavo} [mΩ]	R_{tot} [mΩ]	X_{tot} [mΩ]	ΔV_{cavo} [%]	ΔV_{tot} [%]	$\Delta V_{max\ prog}$ [%]
1x120 1x 70 1x 70	0,15	0,09	0,0	64,0	0,02	0,02	4

I_b [A]	I_z [A]	$I_{cc\ max\ inizio\ linea}$ [kA]	$I_{cc\ max\ Fine\ linea}$ [kA]	$I_{ccmin\ fine\ linea}$ [kA]	$I_{cc\ Terra}$ [kA]
250,92	383	4,16	3,6	3,41	3,41

Designazione / Conduttore
FG16R16-0,6/1 kV - Cca-s3,d1,a3/Cu

INTERRUTTORE

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	I_n [A]	I_r [A]	T_r [s]	I_m [kA]	I_{sd} [kA]
Siglatura	T_{sd} [s]	I_i	I_g [x I_n - A]	T_g [s]	Differenz.	Classe	$I_{\Delta n}$ [A]	$T_{\Delta n}$ [ms]
CASSETTA ALLACCIO GE GE NON IN FORNITURA	NSX400 F	4	MicroL7.3E Vigi	400	280	8	2,8	2,8
Q0.1.1	4	7,5	-	-	Micrologic Vigi	A	0,3	0

VERIFICHE PROTEZIONI

Sovraccarico	Corto Circuito massimo	Corto Circuito minimo	Persone
SI	-	-	-

INGEGNERIA AMBIENTE S.r.l.	Rev. 00	Data: Aprile 2020	Elaborato VAZ 04 D DE 03.6 Relazione tecnica di calcolo dell'impianto elettrico	Pag. 21 di 165
-------------------------------	---------	-------------------	--	----------------

CALCOLI E VERIFICHE

QUADRO: [Q.G.D.] QUADRO GENERALE D'IMPIANTO

LINEA: 3

CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA

P [kW]	$I_b [A]/I_{nm} [A]$	$I_R [A]$	$I_s [A]$	$I_T [A]$	$\cos \varphi_b$	$K_{utilizzo}$	$K_{contemp.}$	η
0	0	0	0	0				

INGEGNERIA AMBIENTE S.r.l.	Rev. 00	Data: Aprile 2020	Elaborato VAZ 04 D DE 03.6 Relazione tecnica di calcolo dell'impianto elettrico	Pag. 22 di 165
-------------------------------	---------	-------------------	--	----------------

CALCOLI E VERIFICHE

QUADRO: [Q.G.D.] QUADRO GENERALE D'IMPIANTO

LINEA: 4

CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA

P [kW]	$I_b [A]/I_{nm} [A]$	$I_R [A]$	$I_s [A]$	$I_T [A]$	$\cos \varphi_b$	$K_{utilizzo}$	$K_{contemp.}$	η
0	0	0	0	0				

INGEGNERIA AMBIENTE S.r.l.	Rev. 00	Data: Aprile 2020	Elaborato VAZ 04 D DE 03.6 Relazione tecnica di calcolo dell'impianto elettrico	Pag. 23 di 165
-------------------------------	---------	-------------------	--	----------------

CALCOLI E VERIFICHE

QUADRO: [Q.G.D.] QUADRO GENERALE D'IMPIANTO

LINEA: Q.RIFASAMENTO

CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA

Q [kvar]	I _b [A]	I _R [A]	I _S [A]	I _T [A]	cos φ _b	K _{utilizzo}	K _{contemp.}	η
27,23	56,22	0	0	0	0,98			

CAVO

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	T _{emp.} [°C]	n° supp.	Resistività [°K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K sicur.
L0.1.4	3F+PE	multi	5	31	30			-	ravv.		1

Sezione Conduttori [mm²] fase neutro PE	R _{cavo} [mΩ]	X _{cavo} [mΩ]	R _{tot} [mΩ]	X _{tot} [mΩ]	ΔV _{cavo} [%]	ΔV _{tot} [%]	ΔV _{max prog} [%]
1x 16 1x 16	5,63	0,41	12,71 (5,78)	31,45 (64,5)	0,17	0,29 (0,19)	4

I _b [A]	I _z [A]	I _{cc max inizio linea} [kA]	I _{cc max Fine linea} [kA]	I _{ccmin fine linea} [kA]	I _{cc Terra} [kA]
56,22	80	7,25 (3,6)	6,8 (3,56)	()	4,93 (3,24)

Designazione / Conduttore
FG16OR16-0,6/1 kV - Cca-s3,d1,a3/Cu

INTERRUTTORE

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	I _n [A]	I _r [A]	T _r [s]	I _m [kA]	I _{sd} [kA]
Siglatura	T _{sd} [s]	I _i	I _g [xI _n - A]	T _g [s]	Differenz.	Classe	I _{Δn} [A]	T _{Δn} [ms]
Q.Rifasamento	iC60 N	3	C	63	63	-	0,63	0,63
Q0.1.4	3	-	-	-				

VERIFICHE PROTEZIONI

Sovraccarico	Corto Circuito massimo	Corto Circuito minimo	Persone
SI	SI	SI	SI

INGEGNERIA AMBIENTE S.r.l.	Rev. 00	Data: Aprile 2020	Elaborato VAZ 04 D DE 03.6 Relazione tecnica di calcolo dell'impianto elettrico	Pag. 24 di 165
-------------------------------	---------	-------------------	--	----------------

CALCOLI E VERIFICHE

QUADRO: [Q.G.D.] QUADRO GENERALE D'IMPIANTO

LINEA: INT. GENERALE

CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA

P [kW]	I _b [A]/I _{nm} [A]	I _R [A]	I _s [A]	I _T [A]	cos φ _b	K _{utilizzo}	K _{contemp.}	η
148,09	241,06	241,06	225,52	225,52	0,93			

CAVO

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	T _{emp.} [°C]	n° supp.	Resistività [°K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K sicur.
L0.1.5	3F+N+PE	uni	20	61	30		1,08	0,8	ravv.		1

Sezione Conduttori [mm²] fase neutro PE	R _{cavo} [mΩ]	X _{cavo} [mΩ]	R _{tot} [mΩ]	X _{tot} [mΩ]	ΔV _{cavo} [%]	ΔV _{tot} [%]	ΔV _{max prog} [%]
1x185 1x 95 1x 95	1,95	1,82	9,03 (2,1)	32,85 (65,91)	0,3	0,43 (0,33)	4

I _b [A]	I _z [A]	I _{cc max} inizio linea [kA]	I _{cc max} Fine linea [kA]	I _{ccmin} fine linea [kA]	I _{cc Terra} [kA]
241,06	324,42	7,25 (3,6)	6,77 (3,5)	5,23 (3,18)	5,23 (3,18)

Designazione / Conduttore
FG16R16-0,6/1 kV - Cca-s3,d1,a3/Cu

INTERRUTTORE

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	I _n [A]	I _r [A]	T _r [s]	I _m [kA]	I _{sd} [kA]
Siglatura	T _{sd} [s]	I _i	I _g [xI _n - A]	T _g [s]	Differenz.	Classe	I _{Δn} [A]	T _{Δn} [ms]
Int. Generale	NSX400 F	4	MicroL7.3E Vigi	400	250	8	2,5	2,5
Q0.1.5	4	7	-	-	Micrologic Vigi	A	0,3	0

VERIFICHE PROTEZIONI

Sovraccarico	Corto Circuito massimo	Corto Circuito minimo	Persone
SI	SI	SI	SI

INGEGNERIA AMBIENTE S.r.l.	Rev. 00	Data: Aprile 2020	Elaborato VAZ 04 D DE 03.6 Relazione tecnica di calcolo dell'impianto elettrico	Pag. 25 di 165
-------------------------------	---------	-------------------	--	----------------

CALCOLI E VERIFICHE

QUADRO: [Q.G.D.] QUADRO GENERALE D'IMPIANTO

LINEA: Q.SOLL+PRET.

CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA

P [kW]	I _b [A]/I _{nm} [A]	I _R [A]	I _s [A]	I _T [A]	cos φ _b	K _{utilizzo}	K _{contemp.}	η
31,46	47,2	47,2	47,2	47,2	0,96			

CAVO

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	T _{emp.} [°C]	n° supp.	Resistività [°K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K sicur.
L0.1.6	3F+N+PE	multi	40	61	30		1,06	0,8	ravv.		1

Sezione Conduttori [mm²] fase neutro PE	R _{cavo} [mΩ]	X _{cavo} [mΩ]	R _{tot} [mΩ]	X _{tot} [mΩ]	ΔV _{cavo} [%]	ΔV _{tot} [%]	ΔV _{max prog} [%]
1x 35 1x 35 1x 16	20,57	3,13	27,66 (20,72)	34,17 (67,23)	0,53	0,65 (0,55)	4

I _b [A]	I _z [A]	I _{cc max inizio linea} [kA]	I _{cc max Fine linea} [kA]	I _{ccmin fine linea} [kA]	I _{cc Terra} [kA]
47,2	112,38	7,25 (3,6)	5,25 (3,28)	2,6 (2,32)	1,85 (1,79)

Designazione / Conduttore
FG16OR16-0,6/1 kV - Cca-s3,d1,a3/Cu

INTERRUTTORE

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	I _n [A]	I _r [A]	T _r [s]	I _m [kA]	I _{sd} [kA]
Siglatura	T _{sd} [s]	I _i	I _g [xI _n - A]	T _g [s]	Differenz.	Classe	I _{Δn} [A]	T _{Δn} [ms]
Q.Soll+Pret.	NG125 a	4	C	80	80	-	0,8	0,8
Q0.1.6	4	-	-	-	Vigi	A SI I/S/R	0,3	0

VERIFICHE PROTEZIONI

Sovraccarico	Corto Circuito massimo	Corto Circuito minimo	Persone
SI	SI	SI	SI

INGEGNERIA AMBIENTE S.r.l.	Rev. 00	Data: Aprile 2020	Elaborato VAZ 04 D DE 03.6 Relazione tecnica di calcolo dell'impianto elettrico	Pag. 26 di 165
-------------------------------	---------	-------------------	--	----------------

CALCOLI E VERIFICHE

QUADRO: [Q.G.D.] QUADRO GENERALE D'IMPIANTO

LINEA: 8

CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA

P [kW]	$I_b [A]/I_{nm} [A]$	$I_R [A]$	$I_s [A]$	$I_T [A]$	$\cos \varphi_b$	$K_{utilizzo}$	$K_{contemp.}$	η
2,6	11,94	11,94	0	0	0,95		1	

INTERRUTTORE

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	$I_n [A]$	$I_r [A]$	$T_r [s]$	$I_m [kA]$	$I_{sd} [kA]$
Siglatura	$T_{sd} [s]$	I_i	$I_g [xI_n - A]$	$T_g [s]$	Differenz.	Classe	$I_{\Delta n} [A]$	$T_{\Delta n} [ms]$
8	iC40 N	1+N	C	20	20	-	0,2	0,2
Q0.1.7	1+N	-	-	-	Vigi	AC	0,03	Ist.

INGEGNERIA AMBIENTE S.r.l.	Rev. 00	Data: Aprile 2020	Elaborato VAZ 04 D DE 03.6 Relazione tecnica di calcolo dell'impianto elettrico	Pag. 27 di 165
-------------------------------	---------	-------------------	--	----------------

CALCOLI E VERIFICHE

QUADRO: [Q.G.D.] QUADRO GENERALE D'IMPIANTO

LINEA: 9

CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA

P [kW]	$I_b [A]/I_{nm} [A]$	$I_R [A]$	$I_s [A]$	$I_T [A]$	$\cos \varphi_b$	$K_{utilizzo}$	$K_{contemp.}$	η
2,6	11,94	11,94	0	0	0,95			

CAVO

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	$T_{emp.} [^{\circ}C]$	n° supp.	Resistività [$^{\circ}K m/W$]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K sicur.
L0.2.1	F+N+PE	uni	8	13	30	1		-	ravv.		1

Sezione Conduttori [mm ²]					$R_{cavo} [m\Omega]$	$X_{cavo} [m\Omega]$	$R_{tot} [m\Omega]$	$X_{tot} [m\Omega]$	$\Delta V_{cavo} [\%]$	$\Delta V_{tot} [\%]$	$\Delta V_{max\ prog} [\%]$
fase	neutro	PE									
1x 2,5	1x 2,5	1x 2,5			57,6	1,25	64,69 (9081,55)	32,29 (6811,16)	0,7	0,82 (0,7)	4

$I_b [A]$	$I_z [A]$	$I_{cc\ max\ inizio\ linea} [kA]$	$I_{cc\ max\ Fine\ linea} [kA]$	$I_{ccmin\ fine\ linea} [kA]$	$I_{cc\ Terra} [kA]$
11,94	37	6,84 (3,6)	1,55 (0,02)	1,15 (0,01)	1,15 (0,01)

Designazione / Conduttore
FG16R16-0,6/1 kV - Cca-s3,d1,a3/Cu

VERIFICHE PROTEZIONI

Sovraccarico	Corto Circuito massimo	Corto Circuito minimo	Persone
SI	SI	NO	SI

INGEGNERIA AMBIENTE S.r.l.	Rev. 00	Data: Aprile 2020	Elaborato VAZ 04 D DE 03.6 Relazione tecnica di calcolo dell'impianto elettrico	Pag. 28 di 165
-------------------------------	---------	-------------------	--	----------------

CALCOLI E VERIFICHE

QUADRO: [Q.G.D.] QUADRO GENERALE D'IMPIANTO

LINEA: 10

CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA

P [kW]	$I_b [A]/I_{nm} [A]$	$I_R [A]$	$I_s [A]$	$I_T [A]$	$\cos \varphi_b$	$K_{utilizzo}$	$K_{contemp.}$	η
0	0	0	0	0				

INGEGNERIA AMBIENTE S.r.l.	Rev. 00	Data: Aprile 2020	Elaborato VAZ 04 D DE 03.6 Relazione tecnica di calcolo dell'impianto elettrico	Pag. 29 di 165
-------------------------------	---------	-------------------	--	----------------

CALCOLI E VERIFICHE

QUADRO: [Q.G.D.] QUADRO GENERALE D'IMPIANTO

LINEA: ILLUMINAZIONE IN CABINA

CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA

P [kW]	I _b [A]/I _{nm} [A]	I _R [A]	I _s [A]	I _T [A]	cos φ _b	K _{utilizzo}	K _{contemp.}	η
0,5	2,41	2,41	0	0	0,9	1		

CAVO

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	T _{emp.} [°C]	n° supp.	Resistività [°K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K sicur.
L0.1.8	F+N+PE	multi	25	31	30			-	ravv.		1

Sezione Conduttori [mm²]					R _{cavo} [mΩ]	X _{cavo} [mΩ]	R _{tot} [mΩ]	X _{tot} [mΩ]	ΔV _{cavo} [%]	ΔV _{tot} [%]	ΔV _{max prog} [%]
fase	neutro	PE									
1x 2,5	1x 2,5	1x 2,5			180,0	2,73	187,09 (180,15)	33,76 (66,82)	0,43	0,55 (0,45)	4

I _b [A]	I _z [A]	I _{cc max inizio linea} [kA]	I _{cc max Fine linea} [kA]	I _{ccmin fine linea} [kA]	I _{cc Terra} [kA]
2,41	30	6,84 (3,6)	0,58 (0,54)	0,39 (0,4)	0,39 (0,4)

Designazione / Conduttore
FG16OR16-0,6/1 kV - Cca-s3,d1,a3/Cu

INTERRUTTORE

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	I _n [A]	I _r [A]	T _r [s]	I _m [kA]	I _{sd} [kA]
Siglatura	T _{sd} [s]	I _i	I _g [xI _n - A]	T _g [s]	Differenz.	Classe	I _{Δn} [A]	T _{Δn} [ms]
Illuminazione IN Cabina	iC40 N	1+N	C	10	10	-	0,1	0,1
Q0.1.8	1+N	-	-	-	Vigi	AC	0,03	Ist.

VERIFICHE PROTEZIONI

Sovraccarico	Corto Circuito massimo	Corto Circuito minimo	Persone
SI	SI	SI	SI

INGEGNERIA AMBIENTE S.r.l.	Rev. 00	Data: Aprile 2020	Elaborato VAZ 04 D DE 03.6 Relazione tecnica di calcolo dell'impianto elettrico	Pag. 30 di 165
-------------------------------	---------	-------------------	--	----------------

CALCOLI E VERIFICHE

QUADRO: [Q.G.D.] QUADRO GENERALE D'IMPIANTO

LINEA: PRESE CABINA

CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA

P [kW]	I _b [A]/I _{nm} [A]	I _R [A]	I _s [A]	I _T [A]	cos φ _b	K _{utilizzo}	K _{contemp.}	η
0,5	2,41	2,41	0	0	0,9	1		

CAVO

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	T _{emp.} [°C]	n° supp.	Resistività [°K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K sicur.
L0.1.9	F+N+PE	multi	10	31	30			-	ravv.		1

Sezione Conduttori [mm²]					R _{cavo} [mΩ]	X _{cavo} [mΩ]	R _{tot} [mΩ]	X _{tot} [mΩ]	ΔV _{cavo} [%]	ΔV _{tot} [%]	ΔV _{max prog} [%]
fase	neutro	PE									
1x 2,5	1x 2,5	1x 2,5			72,0	1,09	79,09 (72,15)	32,13 (65,18)	0,17	0,29 (0,19)	4

I _b [A]	I _z [A]	I _{cc max inizio linea} [kA]	I _{cc max Fine linea} [kA]	I _{ccmin fine linea} [kA]	I _{cc Terra} [kA]
2,41	30	6,84 (3,6)	1,29 (1,1)	0,94 (0,96)	0,94 (0,96)

Designazione / Conduttore
FG16OR16-0,6/1 kV - Cca-s3,d1,a3/Cu

INTERRUTTORE

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	I _n [A]	I _r [A]	T _r [s]	I _m [kA]	I _{sd} [kA]
Siglatura	T _{sd} [s]	I _i	I _g [xI _n - A]	T _g [s]	Differenz.	Classe	I _{Δn} [A]	T _{Δn} [ms]
Prese Cabina	iC40 N	1+N	C	16	16	-	0,16	0,16
Q0.1.9	1+N	-	-	-	Vigi	AC	0,03	Ist.

VERIFICHE PROTEZIONI

Sovraccarico	Corto Circuito massimo	Corto Circuito minimo	Persone
SI	SI	SI	SI

INGEGNERIA AMBIENTE S.r.l.	Rev. 00	Data: Aprile 2020	Elaborato VAZ 04 D DE 03.6 Relazione tecnica di calcolo dell'impianto elettrico	Pag. 31 di 165
-------------------------------	---------	-------------------	--	----------------

CALCOLI E VERIFICHE

QUADRO: [Q.G.D.] QUADRO GENERALE D'IMPIANTO

LINEA: AUSILIARI CABINA

CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA

P [kW]	I _b [A]/I _{nm} [A]	I _R [A]	I _s [A]	I _T [A]	cos φ _b	K _{utilizzo}	K _{contemp.}	η
0,5	2,41	2,41	0	0	0,9	1		

CAVO

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	T _{emp.} [°C]	n° supp.	Resistività [°K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K sicur.
L0.1.10	F+N+PE	multi	10	31	30			-	ravv.		1

Sezione Conduttori [mm²]					R _{cavo} [mΩ]	X _{cavo} [mΩ]	R _{tot} [mΩ]	X _{tot} [mΩ]	ΔV _{cavo} [%]	ΔV _{tot} [%]	ΔV _{max prog} [%]
fase	neutro	PE									
1x 2,5	1x 2,5	1x 2,5			72,0	1,09	79,09 (72,15)	32,13 (65,18)	0,17	0,29 (0,19)	4

I _b [A]	I _z [A]	I _{cc max inizio linea} [kA]	I _{cc max Fine linea} [kA]	I _{ccmin fine linea} [kA]	I _{cc Terra} [kA]
2,41	30	6,84 (3,6)	1,29 (1,1)	0,94 (0,96)	0,94 (0,96)

Designazione / Conduttore
FG16OR16-0,6/1 kV - Cca-s3,d1,a3/Cu

INTERRUTTORE

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	I _n [A]	I _r [A]	T _r [s]	I _m [kA]	I _{sd} [kA]
Siglatura	T _{sd} [s]	I _i	I _g [xI _n - A]	T _g [s]	Differenz.	Classe	I _{Δn} [A]	T _{Δn} [ms]
Ausiliari Cabina	iC40 N	1+N	C	10	10	-	0,1	0,1
Q0.1.10	1+N	-	-	-	Vigi	AC	0,03	Ist.

VERIFICHE PROTEZIONI

Sovraccarico	Corto Circuito massimo	Corto Circuito minimo	Persone
SI	SI	SI	SI

INGEGNERIA AMBIENTE S.r.l.	Rev. 00	Data: Aprile 2020	Elaborato VAZ 04 D DE 03.6 Relazione tecnica di calcolo dell'impianto elettrico	Pag. 32 di 165
-------------------------------	---------	-------------------	--	----------------

CALCOLI E VERIFICHE

QUADRO: [Q.G.D.] QUADRO GENERALE D'IMPIANTO

LINEA: AUSILIARI MT

CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA

P [kW]	I _b [A]/I _{nm} [A]	I _R [A]	I _s [A]	I _T [A]	cos φ _b	K _{utilizzo}	K _{contemp.}	η
0,5	2,41	2,41	0	0	0,9	1		

CAVO

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	T _{emp.} [°C]	n° supp.	Resistività [°K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K sicur.
L0.1.11	F+N+PE	multi	10	31	30			-	ravv.		1

Sezione Conduttori [mm²]					R _{cavo} [mΩ]	X _{cavo} [mΩ]	R _{tot} [mΩ]	X _{tot} [mΩ]	ΔV _{cavo} [%]	ΔV _{tot} [%]	ΔV _{max prog} [%]
fase	neutro	PE									
1x 2,5	1x 2,5	1x 2,5			72,0	1,09	79,09 (72,15)	32,13 (65,18)	0,17	0,29 (0,19)	4

I _b [A]	I _z [A]	I _{cc max inizio linea} [kA]	I _{cc max Fine linea} [kA]	I _{ccmin fine linea} [kA]	I _{cc Terra} [kA]
2,41	30	6,84 (3,6)	1,29 (1,1)	0,94 (0,96)	0,94 (0,96)

Designazione / Conduttore
FG16OR16-0,6/1 kV - Cca-s3,d1,a3/Cu

INTERRUTTORE

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	I _n [A]	I _r [A]	T _r [s]	I _m [kA]	I _{sd} [kA]
Siglatura	T _{sd} [s]	I _i	I _g [xI _n - A]	T _g [s]	Differenz.	Classe	I _{Δn} [A]	T _{Δn} [ms]
Ausiliari MT	iC40 N	1+N	C	10	10	-	0,1	0,1
Q0.1.11	1+N	-	-	-	Vigi	AC	0,03	Ist.

VERIFICHE PROTEZIONI

Sovraccarico	Corto Circuito massimo	Corto Circuito minimo	Persone
SI	SI	SI	SI

INGEGNERIA AMBIENTE S.r.l.	Rev. 00	Data: Aprile 2020	Elaborato VAZ 04 D DE 03.6 Relazione tecnica di calcolo dell'impianto elettrico	Pag. 33 di 165
-------------------------------	---------	-------------------	--	----------------

CALCOLI E VERIFICHE

QUADRO: [Q.G.D.] QUADRO GENERALE D'IMPIANTO

LINEA: RISERVA

CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA

P [kW]	I _b [A]/I _{nm} [A]	I _R [A]	I _s [A]	I _T [A]	cos φ _b	K _{utilizzo}	K _{contemp.}	η
4	6,41	6,41	6,41	6,41	0,9	1		

CAVO

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	T _{emp.} [°C]	n° supp.	Resistività [°K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K sicur.
L0.1.12	3F+N+PE	multi	1	31	30			-	ravv.		1

Sezione Conduttori [mm²]					R _{cavo} [mΩ]	X _{cavo} [mΩ]	R _{tot} [mΩ]	X _{tot} [mΩ]	ΔV _{cavo} [%]	ΔV _{tot} [%]	ΔV _{max prog} [%]
fase	neutro	PE									
1x 2,5	1x 2,5	1x 2,5			7,2	0,11	14,29 (7,35)	31,15 (64,2)	0,02	0,14 (0,04)	4

I _b [A]	I _z [A]	I _{cc max inizio linea} [kA]	I _{cc max Fine linea} [kA]	I _{ccmin fine linea} [kA]	I _{cc Terra} [kA]
6,41	26	7,25 (3,6)	6,73 (3,57)	4,63 (3,2)	4,63 (3,2)

Designazione / Conduttore
FG16OR16-0,6/1 kV - Cca-s3,d1,a3/Cu

INTERRUTTORE

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	I _n [A]	I _r [A]	T _r [s]	I _m [kA]	I _{sd} [kA]
Siglatura	T _{sd} [s]	I _i	I _g [xI _n - A]	T _g [s]	Differenz.	Classe	I _{Δn} [A]	T _{Δn} [ms]
riserva	iC40 N	3+N	C	20	20	-	0,2	0,2
Q0.1.12	3+N	-	-	-	Vigi	AC	0,03	Ist.

VERIFICHE PROTEZIONI

Sovraccarico	Corto Circuito massimo	Corto Circuito minimo	Persone
SI	SI	SI	SI

INGEGNERIA AMBIENTE S.r.l.	Rev. 00	Data: Aprile 2020	Elaborato VAZ 04 D DE 03.6 Relazione tecnica di calcolo dell'impianto elettrico	Pag. 34 di 165
-------------------------------	---------	-------------------	--	----------------

CALCOLI E VERIFICHE

QUADRO: [Q.G.D.] QUADRO GENERALE D'IMPIANTO

LINEA: RISERVA

CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA

P [kW]	I _b [A]/I _{nm} [A]	I _R [A]	I _s [A]	I _T [A]	cos φ _b	K _{utilizzo}	K _{contemp.}	η
4	6,41	6,41	6,41	6,41	0,9	1		

CAVO

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	T _{emp.} [°C]	n° supp.	Resistività [°K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K sicur.
L0.1.13	3F+N+PE	multi	1	31	30			-	ravv.		1

Sezione Conduttori [mm²]						R _{cavo} [mΩ]	X _{cavo} [mΩ]	R _{tot} [mΩ]	X _{tot} [mΩ]	ΔV _{cavo} [%]	ΔV _{tot} [%]	ΔV _{max prog} [%]
fase	neutro	PE										
1x 1,5	1x 1,5	1x 1,5				12,0	0,12	19,09 (12,15)	31,16 (64,21)	0,03	0,16 (0,06)	4

I _b [A]	I _z [A]	I _{cc max inizio linea} [kA]	I _{cc max Fine linea} [kA]	I _{ccmin fine linea} [kA]	I _{cc Terra} [kA]
6,41	19,5	7,25 (3,6)	6,32 (3,53)	3,73 (2,94)	3,73 (2,94)

Designazione / Conduttore
FG16OR16-0,6/1 kV - Cca-s3,d1,a3/Cu

INTERRUTTORE

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	I _n [A]	I _r [A]	T _r [s]	I _m [kA]	I _{sd} [kA]
Siglatura	T _{sd} [s]	I _i	I _g [xI _n - A]	T _g [s]	Differenz.	Classe	I _{Δn} [A]	T _{Δn} [ms]
riserva	iC40 N	3+N	C	16	16	-	0,16	0,16
Q0.1.13	3+N	-	-	-	Vigi	AC	0,03	Ist.

VERIFICHE PROTEZIONI

Sovraccarico	Corto Circuito massimo	Corto Circuito minimo	Persone
SI	SI	SI	SI

INGEGNERIA AMBIENTE S.r.l.	Rev. 00	Data: Aprile 2020	Elaborato VAZ 04 D DE 03.6 Relazione tecnica di calcolo dell'impianto elettrico	Pag. 35 di 165
-------------------------------	---------	-------------------	--	----------------

CALCOLI E VERIFICHE

QUADRO: [Q.G.D.] QUADRO GENERALE D'IMPIANTO

LINEA: RISERVA

CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA

P [kW]	I _b [A]/I _{nm} [A]	I _R [A]	I _s [A]	I _T [A]	cos φ _b	K _{utilizzo}	K _{contemp.}	η
2	3,2	3,2	3,2	3,2	0,9	1		

CAVO

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	T _{emp.} [°C]	n° supp.	Resistività [°K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K sicur.
L0.1.14	3F+N+PE	multi	1	31	30			-	ravv.		1

Sezione Conduttori [mm²]						R _{cavo} [mΩ]	X _{cavo} [mΩ]	R _{tot} [mΩ]	X _{tot} [mΩ]	ΔV _{cavo} [%]	ΔV _{tot} [%]	ΔV _{max prog} [%]
fase	neutro	PE										
1x 1,5	1x 1,5	1x 1,5				12,0	0,12	19,09 (12,15)	31,16 (64,21)	0,01	0,14 (0,04)	4

I _b [A]	I _z [A]	I _{cc max inizio linea} [kA]	I _{cc max Fine linea} [kA]	I _{ccmin fine linea} [kA]	I _{cc Terra} [kA]
3,2	19,5	7,25 (3,6)	6,32 (3,53)	3,73 (2,94)	3,73 (2,94)

Designazione / Conduttore
FG16OR16-0,6/1 kV - Cca-s3,d1,a3/Cu

INTERRUTTORE

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	I _n [A]	I _r [A]	T _r [s]	I _m [kA]	I _{sd} [kA]
Siglatura	T _{sd} [s]	I _i	I _g [xI _n - A]	T _g [s]	Differenz.	Classe	I _{Δn} [A]	T _{Δn} [ms]
riserva	iC40 N	3+N	C	16	16	-	0,16	0,16
Q0.1.14	3+N	-	-	-	Vigi	AC	0,03	Ist.

VERIFICHE PROTEZIONI

Sovraccarico	Corto Circuito massimo	Corto Circuito minimo	Persone
SI	SI	SI	SI

INGEGNERIA AMBIENTE S.r.l.	Rev. 00	Data: Aprile 2020	Elaborato VAZ 04 D DE 03.6 Relazione tecnica di calcolo dell'impianto elettrico	Pag. 36 di 165
-------------------------------	---------	-------------------	--	----------------

CALCOLI E VERIFICHE

QUADRO: [QPC] Q.POWER CENTER

LINEA: POWER CENTER

CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA

P [kW]	$I_b [A]/I_{nm} [A]$	$I_R [A]$	$I_s [A]$	$I_T [A]$	$\cos \varphi_b$	$K_{utilizzo}$	$K_{contemp.}$	η
148,09	241,06	241,06	225,52	225,52	0,93		0,75	

INTERRUTTORE

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	$I_n [A]$	$I_r [A]$	$T_r [s]$	$I_m [kA]$	$I_{sd} [kA]$
Siglatura	$T_{sd} [s]$	I_i	I_g [$xI_n - A$]	$T_g [s]$	Differenz.	Classe	$I_{\Delta n} [A]$	$T_{\Delta n} [ms]$
Power Center	NSX400 F	4	MicroL5.3E	400	250	8	2,5	2,5
Q1	4	7	-	-				

INGEGNERIA AMBIENTE S.r.l.	Rev. 00	Data: Aprile 2020	Elaborato VAZ 04 D DE 03.6 Relazione tecnica di calcolo dell'impianto elettrico	Pag. 37 di 165
-------------------------------	---------	-------------------	--	----------------

CALCOLI E VERIFICHE

QUADRO: [QPC] Q.POWER CENTER

LINEA: 2

CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA

P [kW]	$I_b [A]/I_{nm} [A]$	$I_R [A]$	$I_S [A]$	$I_T [A]$	$\cos \varphi_b$	$K_{utilizzo}$	$K_{contemp.}$	η
0	0	0	0	0				

INGEGNERIA AMBIENTE S.r.l.	Rev. 00	Data: Aprile 2020	Elaborato VAZ 04 D DE 03.6 Relazione tecnica di calcolo dell'impianto elettrico	Pag. 38 di 165
-------------------------------	---------	-------------------	--	----------------

CALCOLI E VERIFICHE

QUADRO: [QPC] Q.POWER CENTER

LINEA: 3

CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA

P [kW]	$I_b [A]/I_{nm} [A]$	$I_R [A]$	$I_S [A]$	$I_T [A]$	$\cos \varphi_b$	$K_{utilizzo}$	$K_{contemp.}$	η
0	0	0	0	0				

INGEGNERIA AMBIENTE S.r.l.	Rev. 00	Data: Aprile 2020	Elaborato VAZ 04 D DE 03.6 Relazione tecnica di calcolo dell'impianto elettrico	Pag. 39 di 165
-------------------------------	---------	-------------------	--	----------------

CALCOLI E VERIFICHE

QUADRO: [QPC] Q.POWER CENTER

LINEA: Q.AUTOMAZIONE

CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA

P [kW]	I _b [A]/I _{nm} [A]	I _R [A]	I _s [A]	I _T [A]	cos φ _b	K _{utilizzo}	K _{contemp.}	η
10,21	14,94	14,94	14,94	14,94	0,98			

CAVO

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	T _{emp.} [°C]	n° supp.	Resistività [°K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K sicur.
L1.1.3	3F+N+PE	multi	10	31	30			-	ravv.		1

Sezione Conduttori [mm²] fase neutro PE	R _{cavo} [mΩ]	X _{cavo} [mΩ]	R _{tot} [mΩ]	X _{tot} [mΩ]	ΔV _{cavo} [%]	ΔV _{tot} [%]	ΔV _{max prog} [%]
1x 10 1x 10 1x 10	18,0	0,86	27,03 (20,1)	33,72 (66,77)	0,14	0,57 (0,47)	4

I _b [A]	I _z [A]	I _{cc max inizio linea} [kA]	I _{cc max Fine linea} [kA]	I _{ccmin fine linea} [kA]	I _{cc Terra} [kA]
14,94	60	6,77 (3,5)	5,34 (3,31)	2,59 (2,32)	2,59 (2,32)

Designazione / Conduttore
FG16OR16-0,6/1 kV - Cca-s3,d1,a3/Cu

INTERRUTTORE

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	I _n [A]	I _r [A]	T _r [s]	I _m [kA]	I _{sd} [kA]
Siglatura	T _{sd} [s]	I _i	I _g [xI _n - A]	T _g [s]	Differenz.	Classe	I _{Δn} [A]	T _{Δn} [ms]
Q.AUTOMAZIONE	iC60 N	4	D	50	50	-	0,7	0,7
Q1.1.3	4	-	-	-	Vigi	AC	0,03	Ist.

VERIFICHE PROTEZIONI

Sovraccarico	Corto Circuito massimo	Corto Circuito minimo	Persone
SI	SI	SI	SI

INGEGNERIA AMBIENTE S.r.l.	Rev. 00	Data: Aprile 2020	Elaborato VAZ 04 D DE 03.6 Relazione tecnica di calcolo dell'impianto elettrico	Pag. 40 di 165
-------------------------------	---------	-------------------	--	----------------

CALCOLI E VERIFICHE

QUADRO: [QPC] Q.POWER CENTER

LINEA: GG.01.01 GRIGLIA

CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA

P [kW]	I _b [A]/I _{nm} [A]	I _R [A]	I _s [A]	I _T [A]	cos φ _b	K _{utilizzo}	K _{contemp.}	η
0,55	0,88	0,88	0,88	0,88	0,9	1		

CAVO

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	T _{emp.} [°C]	n° supp.	Resistività [°K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K sicur.
L1.1.4	3F+N+PE	multi	30	61	30		1,06	0,8	ravv.		1

Sezione Conduttori [mm²]					R _{cavo} [mΩ]	X _{cavo} [mΩ]	R _{tot} [mΩ]	X _{tot} [mΩ]	ΔV _{cavo} [%]	ΔV _{tot} [%]	ΔV _{max prog} [%]
fase	neutro	PE									
1x 2,5	1x 2,5	1x 2,5			216,0	3,27	225,03 (218,1)	36,12 (69,18)	0,09	0,52 (0,42)	4

I _b [A]	I _z [A]	I _{cc max inizio linea} [kA]	I _{cc max Fine linea} [kA]	I _{ccmin fine linea} [kA]	I _{cc Terra} [kA]
0,88	24,64	6,77 (3,5)	1,01 (1)	0,32 (0,33)	0,32 (0,33)

Designazione / Conduttore
FG16OR16-0,6/1 kV - Cca-s3,d1,a3/Cu

INTERRUTTORE

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	I _n [A]	I _r [A]	T _r [s]	I _m [kA]	I _{sd} [kA]
Siglatura	T _{sd} [s]	I _i	I _g [xI _n - A]	T _g [s]	Differenz.	Classe	I _{Δn} [A]	T _{Δn} [ms]
GG.01.01 Griglia	iC40 N	3+N	C	16	16	-	0,16	0,16
Q1.1.4	3+N	-	-	-	Vigi	AC	0,03	Ist.

VERIFICHE PROTEZIONI

Sovraccarico	Corto Circuito massimo	Corto Circuito minimo	Persone
SI	SI	SI	SI

INGEGNERIA AMBIENTE S.r.l.	Rev. 00	Data: Aprile 2020	Elaborato VAZ 04 D DE 03.6 Relazione tecnica di calcolo dell'impianto elettrico	Pag. 41 di 165
-------------------------------	---------	-------------------	--	----------------

CALCOLI E VERIFICHE

QUADRO: [QPC] Q.POWER CENTER

LINEA: CT.01.01 COCLEA

CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA

P [kW]	I _b [A]/I _{nm} [A]	I _R [A]	I _s [A]	I _T [A]	cos φ _b	K _{utilizzo}	K _{contemp.}	η
1,1	1,76	1,76	1,76	1,76	0,9	1		

CAVO

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	T _{emp.} [°C]	n° supp.	Resistività [°K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K sicur.
L1.1.5	3F+N+PE	multi	25	61	30		1,06	0,8	ravv.		1

Sezione Conduttori [mm²]			R _{cavo} [mΩ]	X _{cavo} [mΩ]	R _{tot} [mΩ]	X _{tot} [mΩ]	ΔV _{cavo} [%]	ΔV _{tot} [%]	ΔV _{max prog} [%]
fase	neutro	PE							
1x 2,5	1x 2,5	1x 2,5	180,0	2,73	189,03 (182,1)	35,58 (68,63)	0,15	0,58 (0,48)	4

I _b [A]	I _z [A]	I _{cc max inizio linea} [kA]	I _{cc max Fine linea} [kA]	I _{ccmin fine linea} [kA]	I _{cc Terra} [kA]
1,76	24,64	6,77 (3,5)	1,2 (1,18)	0,38 (0,39)	0,38 (0,39)

Designazione / Conduttore
FG16OR16-0,6/1 kV - Cca-s3,d1,a3/Cu

INTERRUTTORE

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	I _n [A]	I _r [A]	T _r [s]	I _m [kA]	I _{sd} [kA]
Siglatura	T _{sd} [s]	I _i	I _g [xI _n - A]	T _g [s]	Differenz.	Classe	I _{Δn} [A]	T _{Δn} [ms]
CT.01.01 Coclea	iC40 N	3+N	C	10	10	-	0,1	0,1
Q1.1.5	3+N	-	-	-	Vigi	AC	0,03	Ist.

VERIFICHE PROTEZIONI

Sovraccarico	Corto Circuito massimo	Corto Circuito minimo	Persone
SI	SI	SI	SI

INGEGNERIA AMBIENTE S.r.l.	Rev. 00	Data: Aprile 2020	Elaborato VAZ 04 D DE 03.6 Relazione tecnica di calcolo dell'impianto elettrico	Pag. 42 di 165
-------------------------------	---------	-------------------	--	----------------

CALCOLI E VERIFICHE

QUADRO: [QPC] Q.POWER CENTER

LINEA: CT.02.01 COCLEA

CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA

P [kW]	I _b [A]/I _{nm} [A]	I _R [A]	I _s [A]	I _T [A]	cos φ _b	K _{utilizzo}	K _{contemp.}	η
1	1,6	1,6	1,6	1,6	0,9	1		

CAVO

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	T _{emp.} [°C]	n° supp.	Resistività [°K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K sicur.
L1.1.6	3F+N+PE	multi	35	61	30		1,06	0,8	ravv.		1

Sezione Conduttori [mm²]			R _{cavo} [mΩ]	X _{cavo} [mΩ]	R _{tot} [mΩ]	X _{tot} [mΩ]	ΔV _{cavo} [%]	ΔV _{tot} [%]	ΔV _{max prog} [%]
fase	neutro	PE							
1x 2,5	1x 2,5	1x 2,5	252,0	3,82	261,03 (254,1)	36,67 (69,72)	0,19	0,63 (0,53)	4

I _b [A]	I _z [A]	I _{cc max inizio linea} [kA]	I _{cc max Fine linea} [kA]	I _{ccmin fine linea} [kA]	I _{cc Terra} [kA]
1,6	24,64	6,77 (3,5)	0,87 (0,87)	0,28 (0,28)	0,28 (0,28)

Designazione / Conduttore
FG16OR16-0,6/1 kV - Cca-s3,d1,a3/Cu

INTERRUTTORE

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	I _n [A]	I _r [A]	T _r [s]	I _m [kA]	I _{sd} [kA]
Siglatura	T _{sd} [s]	I _i	I _g [xI _n - A]	T _g [s]	Differenz.	Classe	I _{Δn} [A]	T _{Δn} [ms]
CT.02.01 Coclea	iC40 N	3+N	C	16	16	-	0,16	0,16
Q1.1.6	3+N	-	-	-	Vigi	AC	0,03	Ist.

VERIFICHE PROTEZIONI

Sovraccarico	Corto Circuito massimo	Corto Circuito minimo	Persone
SI	SI	SI	SI

INGEGNERIA AMBIENTE S.r.l.	Rev. 00	Data: Aprile 2020	Elaborato VAZ 04 D DE 03.6 Relazione tecnica di calcolo dell'impianto elettrico	Pag. 43 di 165
-------------------------------	---------	-------------------	--	----------------

CALCOLI E VERIFICHE

QUADRO: [QPC] Q.POWER CENTER

LINEA: GFF.01.01 GRIGLIA FINE

CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA

P [kW]	I _b [A]/I _{nm} [A]	I _R [A]	I _s [A]	I _T [A]	cos φ _b	K _{utilizzo}	K _{contemp.}	η
1,1	1,76	1,76	1,76	1,76	0,9	1		

CAVO

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	T _{emp.} [°C]	n° supp.	Resistività [°K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K sicur.
L1.1.7	3F+N+PE	multi	35	61	30		1,06	0,8	ravv.		1

Sezione Conduttori [mm²]			R _{cavo} [mΩ]	X _{cavo} [mΩ]	R _{tot} [mΩ]	X _{tot} [mΩ]	ΔV _{cavo} [%]	ΔV _{tot} [%]	ΔV _{max prog} [%]
fase	neutro	PE							
1x 2,5	1x 2,5	1x 2,5	252,0	3,82	261,03 (254,1)	36,67 (69,72)	0,21	0,65 (0,55)	4

I _b [A]	I _z [A]	I _{cc max inizio linea} [kA]	I _{cc max Fine linea} [kA]	I _{ccmin fine linea} [kA]	I _{cc Terra} [kA]
1,76	24,64	6,77 (3,5)	0,87 (0,87)	0,28 (0,28)	0,28 (0,28)

Designazione / Conduttore
FG16OR16-0,6/1 kV - Cca-s3,d1,a3/Cu

INTERRUTTORE

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	I _n [A]	I _r [A]	T _r [s]	I _m [kA]	I _{sd} [kA]
Siglatura	T _{sd} [s]	I _i	I _g [xI _n - A]	T _g [s]	Differenz.	Classe	I _{Δn} [A]	T _{Δn} [ms]
GFF.01.01 Griglia fine	iC40 N	3+N	C	16	16	-	0,16	0,16
Q1.1.7	3+N	-	-	-	Vigi	AC	0,03	Ist.

VERIFICHE PROTEZIONI

Sovraccarico	Corto Circuito massimo	Corto Circuito minimo	Persone
SI	SI	SI	SI

INGEGNERIA AMBIENTE S.r.l.	Rev. 00	Data: Aprile 2020	Elaborato VAZ 04 D DE 03.6 Relazione tecnica di calcolo dell'impianto elettrico	Pag. 44 di 165
-------------------------------	---------	-------------------	--	----------------

CALCOLI E VERIFICHE

QUADRO: [QPC] Q.POWER CENTER

LINEA: CC.01.01 COMPATTATORE

CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA

P [kW]	I _b [A]/I _{nm} [A]	I _R [A]	I _s [A]	I _T [A]	cos φ _b	K _{utilizzo}	K _{contemp.}	η
1	1,6	1,6	1,6	1,6	0,9	1		

CAVO

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	T _{emp.} [°C]	n° supp.	Resistività [°K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K sicur.
L1.1.8	3F+N+PE	multi	35	61	30		1,06	0,8	ravv.		1

Sezione Conduttori [mm²]					R _{cavo} [mΩ]	X _{cavo} [mΩ]	R _{tot} [mΩ]	X _{tot} [mΩ]	ΔV _{cavo} [%]	ΔV _{tot} [%]	ΔV _{max prog} [%]
fase	neutro	PE									
1x 2,5	1x 2,5	1x 2,5			252,0	3,82	261,03 (254,1)	36,67 (69,72)	0,19	0,63 (0,53)	4

I _b [A]	I _z [A]	I _{cc max inizio linea} [kA]	I _{cc max Fine linea} [kA]	I _{ccmin fine linea} [kA]	I _{cc Terra} [kA]
1,6	24,64	6,77 (3,5)	0,87 (0,87)	0,28 (0,28)	0,28 (0,28)

Designazione / Conduttore
FG16OR16-0,6/1 kV - Cca-s3,d1,a3/Cu

INTERRUTTORE

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	I _n [A]	I _r [A]	T _r [s]	I _m [kA]	I _{sd} [kA]
Siglatura	T _{sd} [s]	I _i	I _g [xI _n - A]	T _g [s]	Differenz.	Classe	I _{Δn} [A]	T _{Δn} [ms]
CC.01.01 Compattatore	iC40 N	3+N	C	16	16	-	0,16	0,16
Q1.1.8	3+N	-	-	-	Vigi	AC	0,03	Ist.

VERIFICHE PROTEZIONI

Sovraccarico	Corto Circuito massimo	Corto Circuito minimo	Persone
SI	SI	SI	SI

CALCOLI E VERIFICHE

QUADRO: [QPC] Q.POWER CENTER
LINEA: CLS.01.01 CLASSIFICATORE

CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA

P [kW]	I _b [A]/I _{nm} [A]	I _R [A]	I _s [A]	I _T [A]	cos φ _b	K _{utilizzo}	K _{contemp.}	η
1	1,6	1,6	1,6	1,6	0,9	1		

CAVO

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	T _{emp.} [°C]	n° supp.	Resistività [°K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K sicur.
L1.1.9	3F+N+PE	multi	30	61	30		1,06	0,8	ravv.		1

Sezione Conduttori [mm²]					R _{cavo} [mΩ]	X _{cavo} [mΩ]	R _{tot} [mΩ]	X _{tot} [mΩ]	ΔV _{cavo} [%]	ΔV _{tot} [%]	ΔV _{max prog} [%]
fase	neutro	PE									
1x 2,5	1x 2,5	1x 2,5			216,0	3,27	225,03 (218,1)	36,12 (69,18)	0,17	0,6 (0,5)	4

I _b [A]	I _z [A]	I _{cc max inizio linea} [kA]	I _{cc max Fine linea} [kA]	I _{ccmin fine linea} [kA]	I _{cc Terra} [kA]
1,6	24,64	6,77 (3,5)	1,01 (1)	0,32 (0,33)	0,32 (0,33)

Designazione / Conduttore
FG16OR16-0,6/1 kV - Cca-s3,d1,a3/Cu

INTERRUTTORE

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	I _n [A]	I _r [A]	T _r [s]	I _m [kA]	I _{sd} [kA]
Siglatura	T _{sd} [s]	I _i	I _g [xI _n - A]	T _g [s]	Differenz.	Classe	I _{Δn} [A]	T _{Δn} [ms]
CLS.01.01 Classificatore	iC40 N	3+N	C	16	16	-	0,16	0,16
Q1.1.9	3+N	-	-	-	Vigi	AC	0,03	Ist.

VERIFICHE PROTEZIONI

Sovraccarico	Corto Circuito massimo	Corto Circuito minimo	Persone
SI	SI	SI	SI

INGEGNERIA AMBIENTE S.r.l.	Rev. 00	Data: Aprile 2020	Elaborato VAZ 04 D DE 03.6 Relazione tecnica di calcolo dell'impianto elettrico	Pag. 46 di 165
-------------------------------	---------	-------------------	--	----------------

CALCOLI E VERIFICHE

QUADRO: [QPC] Q.POWER CENTER

LINEA: PRESE 3F+2F AL SOLL. PRESENTE SOLLEVAMENT

CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA

P [kW]	I _b [A]/I _{nm} [A]	I _R [A]	I _S [A]	I _T [A]	cos φ _b	K _{utilizzo}	K _{contemp.}	η
2,5	4	4	4	4	0,9	1		

CAVO

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	T _{emp.} [°C]	n° supp.	Resistività [°K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K sicur.
L1.1.10	3F+PE	multi	30	61	30		1,06	0,8	ravv.		1

Sezione Conduttori [mm²] fase neutro PE	R _{cavo} [mΩ]	X _{cavo} [mΩ]	R _{tot} [mΩ]	X _{tot} [mΩ]	ΔV _{cavo} [%]	ΔV _{tot} [%]	ΔV _{max prog} [%]
1x 4 1x 4	135,0	3,03	144,03 (137,1)	35,88 (68,94)	0,26	0,69 (0,59)	4

I _b [A]	I _z [A]	I _{cc max inizio linea} [kA]	I _{cc max Fine linea} [kA]	I _{ccmin fine linea} [kA]	I _{cc Terra} [kA]
4	31,54	6,77 (3,5)	1,55 (1,5)	()	0,5 (0,51)

Designazione / Conduttore
FG16OR16-0,6/1 kV - Cca-s3,d1,a3/Cu

INTERRUTTORE

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	I _n [A]	I _r [A]	T _r [s]	I _m [kA]	I _{sd} [kA]
Siglatura	T _{sd} [s]	I _i	I _g [xI _n - A]	T _g [s]	Differenz.	Classe	I _{Δn} [A]	T _{Δn} [ms]
Prese 3F+2F al SOLL. presente sollevament	iC60 N	3	C	16	16	-	0,16	0,16
Q1.1.10	3	-	-	-	Vigi	AC	0,03	Ist.

VERIFICHE PROTEZIONI

Sovraccarico	Corto Circuito massimo	Corto Circuito minimo	Persone
SI	SI	SI	SI

INGEGNERIA AMBIENTE S.r.l.	Rev. 00	Data: Aprile 2020	Elaborato VAZ 04 D DE 03.6 Relazione tecnica di calcolo dell'impianto elettrico	Pag. 47 di 165
-------------------------------	---------	-------------------	--	----------------

CALCOLI E VERIFICHE

QUADRO: [QPC] Q.POWER CENTER

LINEA: ECR.01.01 CARROPONTE ESISTENTE

CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA

P [kW]	I _b [A]/I _{nm} [A]	I _R [A]	I _s [A]	I _T [A]	cos φ _b	K _{utilizzo}	K _{contemp.}	η
2	3,2	3,2	3,2	3,2	0,9	1		

CAVO

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	T _{emp.} [°C]	n° supp.	Resistività [°K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K sicur.
L1.1.11	3F+N+PE	multi	60	61	30		1,06	0,8	ravv.		1

Sezione Conduttori [mm²]					R _{cavo} [mΩ]	X _{cavo} [mΩ]	R _{tot} [mΩ]	X _{tot} [mΩ]	ΔV _{cavo} [%]	ΔV _{tot} [%]	ΔV _{max prog} [%]
fase	neutro	PE									
1x 2,5	1x 2,5	1x 2,5			432,0	6,54	441,03 (434,1)	39,39 (72,45)	0,68	1,11 (1,01)	4

I _b [A]	I _z [A]	I _{cc max} inizio linea [kA]	I _{cc max} Fine linea [kA]	I _{ccmin} fine linea [kA]	I _{cc Terra} [kA]
3,2	24,64	6,77 (3,5)	0,52 (0,52)	0,16 (0,16)	0,16 (0,16)

Designazione / Conduttore
FG16OR16-0,6/1 kV - Cca-s3,d1,a3/Cu

INTERRUTTORE

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	I _n [A]	I _r [A]	T _r [s]	I _m [kA]	I _{sd} [kA]
Siglatura	T _{sd} [s]	I _i	I _g [xI _n - A]	T _g [s]	Differenz.	Classe	I _{Δn} [A]	T _{Δn} [ms]
ECR.01.01 Carroponte esistente	iC40 N	3+N	C	16	16	-	0,16	0,16
Q1.1.11	3+N	-	-	-	Vigi	AC	0,03	Ist.

VERIFICHE PROTEZIONI

Sovraccarico	Corto Circuito massimo	Corto Circuito minimo	Persone
SI	SI	SI	SI

INGEGNERIA AMBIENTE S.r.l.	Rev. 00	Data: Aprile 2020	Elaborato VAZ 04 D DE 03.6 Relazione tecnica di calcolo dell'impianto elettrico	Pag. 48 di 165
-------------------------------	---------	-------------------	--	----------------

CALCOLI E VERIFICHE

QUADRO: [QPC] Q.POWER CENTER

LINEA: ECR.01.02 CARROPONTE NUOVO

CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA

P [kW]	I _b [A]/I _{nm} [A]	I _R [A]	I _s [A]	I _T [A]	cos φ _b	K _{utilizzo}	K _{contemp.}	η
2	3,2	3,2	3,2	3,2	0,9	1		

CAVO

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	T _{emp.} [°C]	n° supp.	Resistività [°K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K sicur.
L1.1.12	3F+N+PE	multi	90	61	30		1,06	0,8	ravv.		1

Sezione Conduttori [mm²]					R _{cavo} [mΩ]	X _{cavo} [mΩ]	R _{tot} [mΩ]	X _{tot} [mΩ]	ΔV _{cavo} [%]	ΔV _{tot} [%]	ΔV _{max prog} [%]
fase	neutro	PE									
1x 2,5	1x 2,5	1x 2,5			648,0	9,81	657,03 (650,1)	42,66 (75,72)	1,02	1,45 (1,35)	4

I _b [A]	I _z [A]	I _{cc max inizio linea} [kA]	I _{cc max Fine linea} [kA]	I _{ccmin fine linea} [kA]	I _{cc Terra} [kA]
3,2	24,64	6,77 (3,5)	0,35 (0,35)	0,11 (0,11)	0,11 (0,11)

Designazione / Conduttore
FG16OR16-0,6/1 kV - Cca-s3,d1,a3/Cu

INTERRUTTORE

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	I _n [A]	I _r [A]	T _r [s]	I _m [kA]	I _{sd} [kA]
Siglatura	T _{sd} [s]	I _i	I _g [xI _n - A]	T _g [s]	Differenz.	Classe	I _{Δn} [A]	T _{Δn} [ms]
ECR.01.02 Carroponte nuovo	iC40 N	3+N	C	16	16	-	0,16	0,16
Q1.1.12	3+N	-	-	-	Vigi	AC	0,03	Ist.

VERIFICHE PROTEZIONI

Sovraccarico	Corto Circuito massimo	Corto Circuito minimo	Persone
SI	SI	SI	SI

INGEGNERIA AMBIENTE S.r.l.	Rev. 00	Data: Aprile 2020	Elaborato VAZ 04 D DE 03.6 Relazione tecnica di calcolo dell'impianto elettrico	Pag. 49 di 165
-------------------------------	---------	-------------------	--	----------------

CALCOLI E VERIFICHE

QUADRO: [QPC] Q.POWER CENTER

LINEA: CAVO SCALDANTE

CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA

P [kW]	I _b [A]/I _{nm} [A]	I _R [A]	I _s [A]	I _T [A]	cos φ _b	K _{utilizzo}	K _{contemp.}	η
1	1,6	1,6	1,6	1,6	0,9	1		

CAVO

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	T _{emp.} [°C]	n° supp.	Resistività [°K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K sicur.
L1.1.13	3F+N+PE	multi	70	61	30		1,06	0,8	ravv.		1

Sezione Conduttori [mm²]					R _{cavo} [mΩ]	X _{cavo} [mΩ]	R _{tot} [mΩ]	X _{tot} [mΩ]	ΔV _{cavo} [%]	ΔV _{tot} [%]	ΔV _{max prog} [%]
fase	neutro	PE									
1x 2,5	1x 2,5	1x 2,5			504,0	7,63	513,03 (506,1)	40,48 (73,54)	0,39	0,83 (0,73)	4

I _b [A]	I _z [A]	I _{cc max inizio linea} [kA]	I _{cc max Fine linea} [kA]	I _{ccmin fine linea} [kA]	I _{cc Terra} [kA]
1,6	24,64	6,77 (3,5)	0,44 (0,45)	0,14 (0,14)	0,14 (0,14)

Designazione / Conduttore
FG16OR16-0,6/1 kV - Cca-s3,d1,a3/Cu

INTERRUTTORE

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	I _n [A]	I _r [A]	T _r [s]	I _m [kA]	I _{sd} [kA]
Siglatura	T _{sd} [s]	I _i	I _g [xI _n - A]	T _g [s]	Differenz.	Classe	I _{Δn} [A]	T _{Δn} [ms]
CAVO SCALDANTE	iC40 N	3+N	C	16	16	-	0,16	0,16
Q1.1.13	3+N	-	-	-	Vigi	AC	0,03	Ist.

VERIFICHE PROTEZIONI

Sovraccarico	Corto Circuito massimo	Corto Circuito minimo	Persone
SI	SI	SI	SI

INGEGNERIA AMBIENTE S.r.l.	Rev. 00	Data: Aprile 2020	Elaborato VAZ 04 D DE 03.6 Relazione tecnica di calcolo dell'impianto elettrico	Pag. 50 di 165
-------------------------------	---------	-------------------	--	----------------

CALCOLI E VERIFICHE

QUADRO: [QPC] Q.POWER CENTER

LINEA: CAVO SCALDANTE RIS

CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA

P [kW]	I _b [A]/I _{nm} [A]	I _R [A]	I _s [A]	I _T [A]	cos φ _b	K _{utilizzo}	K _{contemp.}	η
1	1,6	1,6	1,6	1,6	0,9	1		

CAVO

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	T _{emp.} [°C]	n° supp.	Resistività [°K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K sicur.
L1.1.14	3F+N+PE	multi	70	61	30		1,06	0,8	ravv.		1

Sezione Conduttori [mm²]					R _{cavo} [mΩ]	X _{cavo} [mΩ]	R _{tot} [mΩ]	X _{tot} [mΩ]	ΔV _{cavo} [%]	ΔV _{tot} [%]	ΔV _{max prog} [%]
fase	neutro	PE									
1x 2,5	1x 2,5	1x 2,5			504,0	7,63	513,03 (506,1)	40,48 (73,54)	0,39	0,83 (0,73)	4

I _b [A]	I _z [A]	I _{cc max inizio linea} [kA]	I _{cc max Fine linea} [kA]	I _{ccmin fine linea} [kA]	I _{cc Terra} [kA]
1,6	24,64	6,77 (3,5)	0,44 (0,45)	0,14 (0,14)	0,14 (0,14)

Designazione / Conduttore
FG16OR16-0,6/1 kV - Cca-s3,d1,a3/Cu

INTERRUTTORE

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	I _n [A]	I _r [A]	T _r [s]	I _m [kA]	I _{sd} [kA]
Siglatura	T _{sd} [s]	I _i	I _g [xI _n - A]	T _g [s]	Differenz.	Classe	I _{Δn} [A]	T _{Δn} [ms]
CAVO SCALDANTE ris	iC40 N	3+N	C	16	16	-	0,16	0,16
Q1.1.14	3+N	-	-	-	Vigi	AC	0,03	Ist.

VERIFICHE PROTEZIONI

Sovraccarico	Corto Circuito massimo	Corto Circuito minimo	Persone
SI	SI	SI	SI

INGEGNERIA AMBIENTE S.r.l.	Rev. 00	Data: Aprile 2020	Elaborato VAZ 04 D DE 03.6 Relazione tecnica di calcolo dell'impianto elettrico	Pag. 51 di 165
-------------------------------	---------	-------------------	--	----------------

CALCOLI E VERIFICHE

QUADRO: [QPC] Q.POWER CENTER

LINEA: RISERVA

CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA

P [kW]	I _b [A]/I _{nm} [A]	I _R [A]	I _s [A]	I _T [A]	cos φ _b	K _{utilizzo}	K _{contemp.}	η
4	6,41	6,41	6,41	6,41	0,9	1		

CAVO

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	T _{emp.} [°C]	n° supp.	Resistività [°K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K sicur.
L1.1.15	3F+N+PE	multi	1	61	30		1,06	0,8	ravv.		1

Sezione Conduttori [mm²]			R _{cavo} [mΩ]	X _{cavo} [mΩ]	R _{tot} [mΩ]	X _{tot} [mΩ]	ΔV _{cavo} [%]	ΔV _{tot} [%]	ΔV _{max prog} [%]
fase	neutro	PE							
1x 6	1x 6	1x 6	3,0	0,1	12,03 (5,1)	32,95 (66,01)	0	0,44 (0,34)	4

I _b [A]	I _z [A]	I _{cc max inizio linea} [kA]	I _{cc max Fine linea} [kA]	I _{ccmin fine linea} [kA]	I _{cc Terra} [kA]
6,41	40,41	6,77 (3,5)	6,58 (3,48)	4,63 (3,09)	4,63 (3,09)

Designazione / Conduttore
FG16OR16-0,6/1 kV - Cca-s3,d1,a3/Cu

INTERRUTTORE

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	I _n [A]	I _r [A]	T _r [s]	I _m [kA]	I _{sd} [kA]
Siglatura	T _{sd} [s]	I _i	I _g [xI _n - A]	T _g [s]	Differenz.	Classe	I _{Δn} [A]	T _{Δn} [ms]
RISERVA	iC40 N	3+N	C	32	32	-	0,32	0,32
Q1.1.15	3+N	-	-	-	Vigi	AC	0,03	Ist.

VERIFICHE PROTEZIONI

Sovraccarico	Corto Circuito massimo	Corto Circuito minimo	Persone
SI	SI	SI	SI

CALCOLI E VERIFICHE

QUADRO: [QPC] Q.POWER CENTER

LINEA: RISERVA

CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA

P [kW]	I _b [A]/I _{nm} [A]	I _R [A]	I _s [A]	I _T [A]	cos φ _b	K _{utilizzo}	K _{contemp.}	η
4	6,41	6,41	6,41	6,41	0,9	1		

CAVO

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	T _{emp.} [°C]	n° supp.	Resistività [°K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K sicur.
L1.1.16	3F+N+PE	multi	1	61	30		1,06	0,8	ravv.		1

Sezione Conduttori [mm²]			R _{cavo} [mΩ]	X _{cavo} [mΩ]	R _{tot} [mΩ]	X _{tot} [mΩ]	ΔV _{cavo} [%]	ΔV _{tot} [%]	ΔV _{max prog} [%]
fase	neutro	PE							
1x 4	1x 4	1x 4	4,5	0,1	13,53 (6,6)	32,96 (66,01)	0,01	0,44 (0,34)	4

I _b [A]	I _z [A]	I _{cc max inizio linea} [kA]	I _{cc max Fine linea} [kA]	I _{ccmin fine linea} [kA]	I _{cc Terra} [kA]
6,41	31,54	6,77 (3,5)	6,48 (3,48)	4,35 (3,04)	4,35 (3,04)

Designazione / Conduttore
FG16OR16-0,6/1 kV - Cca-s3,d1,a3/Cu

INTERRUTTORE

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	I _n [A]	I _r [A]	T _r [s]	I _m [kA]	I _{sd} [kA]
Siglatura	T _{sd} [s]	I _i	I _g [xI _n - A]	T _g [s]	Differenz.	Classe	I _{Δn} [A]	T _{Δn} [ms]
RISERVA	iC40 N	3+N	C	25	25	-	0,25	0,25
Q1.1.16	3+N	-	-	-	Vigi	AC	0,03	Ist.

VERIFICHE PROTEZIONI

Sovraccarico	Corto Circuito massimo	Corto Circuito minimo	Persone
SI	SI	SI	SI

INGEGNERIA AMBIENTE S.r.l.	Rev. 00	Data: Aprile 2020	Elaborato VAZ 04 D DE 03.6 Relazione tecnica di calcolo dell'impianto elettrico	Pag. 53 di 165
-------------------------------	---------	-------------------	--	----------------

CALCOLI E VERIFICHE

QUADRO: [QPC] Q.POWER CENTER

LINEA: RISERVA

CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA

P [kW]	I _b [A]/I _{nm} [A]	I _R [A]	I _s [A]	I _T [A]	cos φ _b	K _{utilizzo}	K _{contemp.}	η
4	6,41	6,41	6,41	6,41	0,9	1		

CAVO

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	T _{emp.} [°C]	n° supp.	Resistività [°K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K sicur.
L1.1.17	3F+N+PE	multi	1	61	30		1,06	0,8	ravv.		1

Sezione Conduttori [mm²]			R _{cavo} [mΩ]	X _{cavo} [mΩ]	R _{tot} [mΩ]	X _{tot} [mΩ]	ΔV _{cavo} [%]	ΔV _{tot} [%]	ΔV _{max prog} [%]
fase	neutro	PE							
1x 6	1x 6	1x 6	3,0	0,1	12,03 (5,1)	32,95 (66,01)	0	0,44 (0,34)	4

I _b [A]	I _z [A]	I _{cc max inizio linea} [kA]	I _{cc max Fine linea} [kA]	I _{ccmin fine linea} [kA]	I _{cc Terra} [kA]
6,41	40,41	6,77 (3,5)	6,58 (3,48)	4,63 (3,09)	4,63 (3,09)

Designazione / Conduttore
FG16OR16-0,6/1 kV - Cca-s3,d1,a3/Cu

INTERRUTTORE

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	I _n [A]	I _r [A]	T _r [s]	I _m [kA]	I _{sd} [kA]
Siglatura	T _{sd} [s]	I _i	I _g [xI _n - A]	T _g [s]	Differenz.	Classe	I _{Δn} [A]	T _{Δn} [ms]
RISERVA	iC40 N	3+N	C	32	32	-	0,32	0,32
Q1.1.17	3+N	-	-	-	Vigi	AC	0,03	Ist.

VERIFICHE PROTEZIONI

Sovraccarico	Corto Circuito massimo	Corto Circuito minimo	Persone
SI	SI	SI	SI

INGEGNERIA AMBIENTE S.r.l.	Rev. 00	Data: Aprile 2020	Elaborato VAZ 04 D DE 03.6 Relazione tecnica di calcolo dell'impianto elettrico	Pag. 54 di 165
-------------------------------	---------	-------------------	--	----------------

CALCOLI E VERIFICHE

QUADRO: [QPC] Q.POWER CENTER

LINEA: VNT.01.01 ESTATORE ARIA LOCALE SOFFIANTI

CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA

P [kW]	I _b [A]/I _{nm} [A]	I _R [A]	I _S [A]	I _T [A]	cos φ _b	K _{utilizzo}	K _{contemp.}	η
1,1	1,98	1,98	1,98	1,98	0,8	1		1

CAVO

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	T _{emp.} [°C]	n° supp.	Resistività [°K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K sicur.
L1.1.18	3F+PE	multi	10	31	30			-	ravv.		1

Sezione Conduttori [mm²] fase neutro PE	R _{cavo} [mΩ]	X _{cavo} [mΩ]	R _{tot} [mΩ]	X _{tot} [mΩ]	ΔV _{cavo} [%]	ΔV _{tot} [%]	ΔV _{max prog} [%]
1x 2,5 1x 2,5	72,0	1,09	81,03 (74,1)	33,94 (67,0)	0,06	0,49 (0,39)	4

I _b [A]	I _z [A]	I _{cc max inizio linea} [kA]	I _{cc max Fine linea} [kA]	I _{ccmin fine linea} [kA]	I _{cc Terra} [kA]
1,98	26	6,77 (3,5)	2,62 (2,31)	()	0,9 (0,92)

Designazione / Conduttore
FG16OR16-0,6/1 kV - Cca-s3,d1,a3/Cu

CONTATTORE/TERMICO

Siglatura	Contattore	Un Bobina [V]	I _n [A]	Relè Termico	Reg. Min [A]	Reg. Max [A]
Ct1.1.18	LC1D09		9			

VERIFICHE PROTEZIONI

Sovraccarico	Corto Circuito massimo	Corto Circuito minimo	Persone
SI	SI	SI	SI

INGEGNERIA AMBIENTE S.r.l.	Rev. 00	Data: Aprile 2020	Elaborato VAZ 04 D DE 03.6 Relazione tecnica di calcolo dell'impianto elettrico	Pag. 55 di 165
-------------------------------	---------	-------------------	--	----------------

CALCOLI E VERIFICHE

QUADRO: [QPC] Q.POWER CENTER

LINEA: VNT.02.01 ESTATORE ARIA LOCALE Q.E.

CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA

P [kW]	I _b [A]/I _{nm} [A]	I _R [A]	I _s [A]	I _T [A]	cos φ _b	K _{utilizzo}	K _{contemp.}	η
1,1	1,98	1,98	1,98	1,98	0,8	1		1

CAVO

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	T _{emp.} [°C]	n° supp.	Resistività [°K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K sicur.
L1.1.19	3F+PE	multi	12	31	30			-	ravv.		1

Sezione Conduttori [mm²] fase neutro PE	R _{cavo} [mΩ]	X _{cavo} [mΩ]	R _{tot} [mΩ]	X _{tot} [mΩ]	ΔV _{cavo} [%]	ΔV _{tot} [%]	ΔV _{max prog} [%]
1x 2,5 1x 2,5	86,4	1,31	95,43 (88,5)	34,16 (67,22)	0,07	0,5 (0,4)	4

I _b [A]	I _z [A]	I _{cc max inizio linea} [kA]	I _{cc max Fine linea} [kA]	I _{ccmin fine linea} [kA]	I _{cc Terra} [kA]
1,98	26	6,77 (3,5)	2,27 (2,07)	()	0,77 (0,78)

Designazione / Conduttore
FG16OR16-0,6/1 kV - Cca-s3,d1,a3/Cu

CONTATTORE/TERMICO

Siglatura	Contattore	Un Bobina [V]	I _n [A]	Relè Termico	Reg. Min [A]	Reg. Max [A]
Ct1.1.19	LC1D09		9			

VERIFICHE PROTEZIONI

Sovraccarico	Corto Circuito massimo	Corto Circuito minimo	Persone
SI	SI	SI	SI

INGEGNERIA AMBIENTE S.r.l.	Rev. 00	Data: Aprile 2020	Elaborato VAZ 04 D DE 03.6 Relazione tecnica di calcolo dell'impianto elettrico	Pag. 56 di 165
-------------------------------	---------	-------------------	--	----------------

CALCOLI E VERIFICHE

QUADRO: [QPC] Q.POWER CENTER

LINEA: Q.BIOLOGIA

CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA

P [kW]	I _b [A]/I _{nm} [A]	I _R [A]	I _s [A]	I _T [A]	cos φ _b	K _{utilizzo}	K _{contemp.}	η
64,56	95,74	95,74	95,74	95,74	0,97			

CAVO

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	T _{emp.} [°C]	n° supp.	Resistività [°K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K sicur.
L1.1.20	3F+N+PE	multi	8	31	30			-	ravv.		1

Sezione Conduttori [mm²] fase neutro PE			R _{cavo} [mΩ]	X _{cavo} [mΩ]	R _{tot} [mΩ]	X _{tot} [mΩ]	ΔV _{cavo} [%]	ΔV _{tot} [%]	ΔV _{max prog} [%]
1x 25	1x 16	1x 16	5,76	0,65	14,79 (7,86)	33,51 (66,56)	0,29	0,73 (0,63)	4

I _b [A]	I _z [A]	I _{cc max} inizio linea [kA]	I _{cc max} Fine linea [kA]	I _{cc min} fine linea [kA]	I _{cc Terra} [kA]
95,74	105	6,77 (3,5)	6,3 (3,44)	3,81 (2,87)	3,81 (2,87)

Designazione / Conduttore
FG16OR16-0,6/1 kV - Cca-s3,d1,a3/Cu

INTERRUTTORE

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	I _n [A]	I _r [A]	T _r [s]	I _m [kA]	I _{sd} [kA]
Siglatura	T _{sd} [s]	I _i	I _g [xI _n - A]	T _g [s]	Differenz.	Classe	I _{Δn} [A]	T _{Δn} [ms]
Q.Biologia	NSX160 E	4	MicroL4.2 Vigi	160	96	-	0,96	0,96
Q1.1.20	4	-	-	-	Micrologic Vigi	A	0,03	0

VERIFICHE PROTEZIONI

Sovraccarico	Corto Circuito massimo	Corto Circuito minimo	Persone
SI	SI	SI	SI

INGEGNERIA AMBIENTE S.r.l.	Rev. 00	Data: Aprile 2020	Elaborato VAZ 04 D DE 03.6 Relazione tecnica di calcolo dell'impianto elettrico	Pag. 57 di 165
-------------------------------	---------	-------------------	--	----------------

CALCOLI E VERIFICHE

QUADRO: [QPC] Q.POWER CENTER

LINEA: Q.SEDIMENTAZIONE

CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA

P [kW]	I _b [A]/I _{nm} [A]	I _R [A]	I _s [A]	I _T [A]	cos φ _b	K _{utilizzo}	K _{contemp.}	η
17,47	28,82	28,82	28,82	28,82	0,87			

CAVO

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	T _{emp.} [°C]	n° supp.	Resistività [°K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K sicur.
L1.1.21	3F+N+PE	multi	8	31	30			-	ravv.		1

Sezione Conduttori [mm²] fase neutro PE	R _{cavo} [mΩ]	X _{cavo} [mΩ]	R _{tot} [mΩ]	X _{tot} [mΩ]	ΔV _{cavo} [%]	ΔV _{tot} [%]	ΔV _{max prog} [%]
1x 16 1x 16 1x 16	9,0	0,65	18,03 (11,1)	33,51 (66,56)	0,12	0,56 (0,46)	4

I _b [A]	I _z [A]	I _{cc max inizio linea} [kA]	I _{cc max Fine linea} [kA]	I _{ccmin fine linea} [kA]	I _{cc Terra} [kA]
28,82	80	6,77 (3,5)	6,06 (3,42)	3,58 (2,79)	3,58 (2,79)

Designazione / Conduttore
FG16OR16-0,6/1 kV - Cca-s3,d1,a3/Cu

INTERRUTTORE

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	I _n [A]	I _r [A]	T _r [s]	I _m [kA]	I _{sd} [kA]
Siglatura	T _{sd} [s]	I _i	I _g [xI _n - A]	T _g [s]	Differenz.	Classe	I _{Δn} [A]	T _{Δn} [ms]
Q.Sedimentazione	iC60 N	4	C	63	63	-	0,63	0,63
Q1.1.21	4	-	-	-	Vigi	AC	0,03	Ist.

VERIFICHE PROTEZIONI

Sovraccarico	Corto Circuito massimo	Corto Circuito minimo	Persone
SI	SI	SI	SI

INGEGNERIA AMBIENTE S.r.l.	Rev. 00	Data: Aprile 2020	Elaborato VAZ 04 D DE 03.6 Relazione tecnica di calcolo dell'impianto elettrico	Pag. 58 di 165
-------------------------------	---------	-------------------	--	----------------

CALCOLI E VERIFICHE

QUADRO: [QPC] Q.POWER CENTER

LINEA: Q.NASTRO PRESSA LOCALE DISIDRATAZION

CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA

P [kW]	I _b [A]/I _{nm} [A]	I _R [A]	I _s [A]	I _T [A]	cos φ _b	K _{utilizzo}	K _{contemp.}	η
30	48,11	48,11	48,11	48,11	0,9	1		

CAVO

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	T _{emp.} [°C]	n° supp.	Resistività [°K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K sicur.
L1.1.22	3F+N+PE	multi	100	31	30			-	ravv.		1

Sezione Conduttori [mm²]	R _{cavo} [mΩ]	X _{cavo} [mΩ]	R _{tot} [mΩ]	X _{tot} [mΩ]	ΔV _{cavo} [%]	ΔV _{tot} [%]	ΔV _{max prog} [%]
fase neutro PE							
1x 35 1x 35 1x 16	51,43	7,83	60,46 (53,52)	40,68 (73,74)	1,29	1,72 (1,62)	4

I _b [A]	I _z [A]	I _{cc max inizio linea} [kA]	I _{cc max Fine linea} [kA]	I _{ccmin fine linea} [kA]	I _{cc Terra} [kA]
48,11	128	6,77 (3,5)	3,16 (2,53)	1,19 (1,18)	0,8 (0,81)

Designazione / Conduttore
FG16OR16-0,6/1 kV - Cca-s3,d1,a3/Cu

INTERRUTTORE

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	I _n [A]	I _r [A]	T _r [s]	I _m [kA]	I _{sd} [kA]
Siglatura	T _{sd} [s]	I _i	I _g [xI _n - A]	T _g [s]	Differenz.	Classe	I _{Δn} [A]	T _{Δn} [ms]
Q.Nastro Pressa Locale disidratazion	NG125 a	4	C	125	125	-	1,25	1,25
Q1.1.22	4	-	-	-	Vigi	A SI I/S/R	0,3	0

VERIFICHE PROTEZIONI

Sovraccarico	Corto Circuito massimo	Corto Circuito minimo	Persone
SI	SI	SI	SI

INGEGNERIA AMBIENTE S.r.l.	Rev. 00	Data: Aprile 2020	Elaborato VAZ 04 D DE 03.6 Relazione tecnica di calcolo dell'impianto elettrico	Pag. 59 di 165
-------------------------------	---------	-------------------	--	----------------

CALCOLI E VERIFICHE

QUADRO: [QPC] Q.POWER CENTER

LINEA: Q.STAB.AEROBICA

CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA

P [kW]	I _b [A]/I _{nm} [A]	I _R [A]	I _s [A]	I _T [A]	cos φ _b	K _{utilizzo}	K _{contemp.}	η
19,95	33,06	33,06	33,06	33,06	0,87			

CAVO

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	T _{emp.} [°C]	n° supp.	Resistività [°K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K sicur.
L1.1.23	3F+N+PE	multi	8	31	30			-	ravv.		1

Sezione Conduttori [mm²] fase neutro PE	R _{cavo} [mΩ]	X _{cavo} [mΩ]	R _{tot} [mΩ]	X _{tot} [mΩ]	ΔV _{cavo} [%]	ΔV _{tot} [%]	ΔV _{max prog} [%]
1x 16 1x 16 1x 16	9,0	0,65	18,03 (11,1)	33,51 (66,56)	0,14	0,57 (0,47)	4

I _b [A]	I _z [A]	I _{cc max inizio linea} [kA]	I _{cc max Fine linea} [kA]	I _{ccmin fine linea} [kA]	I _{cc Terra} [kA]
33,06	80	6,77 (3,5)	6,06 (3,42)	3,58 (2,79)	3,58 (2,79)

Designazione / Conduttore
FG16OR16-0,6/1 kV - Cca-s3,d1,a3/Cu

INTERRUTTORE

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	I _n [A]	I _r [A]	T _r [s]	I _m [kA]	I _{sd} [kA]
Siglatura	T _{sd} [s]	I _i	I _g [xI _n - A]	T _g [s]	Differenz.	Classe	I _{Δn} [A]	T _{Δn} [ms]
Q.Stab.Aerobica	iC60 N	4	C	63	63	-	0,63	0,63
Q1.1.23	4	-	-	-	Vigi	AC	0,03	Ist.

VERIFICHE PROTEZIONI

Sovraccarico	Corto Circuito massimo	Corto Circuito minimo	Persone
SI	SI	SI	SI

INGEGNERIA AMBIENTE S.r.l.	Rev. 00	Data: Aprile 2020	Elaborato VAZ 04 D DE 03.6 Relazione tecnica di calcolo dell'impianto elettrico	Pag. 60 di 165
-------------------------------	---------	-------------------	--	----------------

CALCOLI E VERIFICHE

QUADRO: [QPC] Q.POWER CENTER

LINEA: AUTOCLAVE ESISTENTE

CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA

P [kW]	I _b [A]/I _{nm} [A]	I _R [A]	I _s [A]	I _T [A]	cos φ _b	K _{utilizzo}	K _{contemp.}	η
2	3,2	3,2	3,2	3,2	0,9	1		

CAVO

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	T _{emp.} [°C]	n° supp.	Resistività [°K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K sicur.
L1.1.24	3F+PE	multi	25	61	30		1,06	0,8	ravv.		1

Sezione Conduttori [mm²] fase neutro PE	R _{cavo} [mΩ]	X _{cavo} [mΩ]	R _{tot} [mΩ]	X _{tot} [mΩ]	ΔV _{cavo} [%]	ΔV _{tot} [%]	ΔV _{max prog} [%]
1x 4 1x 4	112,5	2,53	121,53 (114,6)	35,38 (68,43)	0,17	0,6 (0,5)	4

I _b [A]	I _z [A]	I _{cc max inizio linea} [kA]	I _{cc max Fine linea} [kA]	I _{ccmin fine linea} [kA]	I _{cc Terra} [kA]
3,2	31,54	6,77 (3,5)	1,82 (1,73)	()	0,6 (0,61)

Designazione / Conduttore
FG16OR16-0,6/1 kV - Cca-s3,d1,a3/Cu

INTERRUTTORE

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	I _n [A]	I _r [A]	T _r [s]	I _m [kA]	I _{sd} [kA]
Siglatura	T _{sd} [s]	I _i	I _g [xI _n - A]	T _g [s]	Differenz.	Classe	I _{Δn} [A]	T _{Δn} [ms]
AUTOCLAVE ESISTENTE	iC60 N	3	C	16	16	-	0,16	0,16
Q1.1.24	3	-	-	-	Vigi	AC	0,03	Ist.

VERIFICHE PROTEZIONI

Sovraccarico	Corto Circuito massimo	Corto Circuito minimo	Persone
SI	SI	SI	SI

INGEGNERIA AMBIENTE S.r.l.	Rev. 00	Data: Aprile 2020	Elaborato VAZ 04 D DE 03.6 Relazione tecnica di calcolo dell'impianto elettrico	Pag. 61 di 165
-------------------------------	---------	-------------------	--	----------------

CALCOLI E VERIFICHE

QUADRO: [QPC] Q.POWER CENTER

LINEA: AUT.01.01 G.PRESSURIZZAZIONE

CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA

P [kW]	I _b [A]/I _{nm} [A]	I _R [A]	I _s [A]	I _T [A]	cos φ _b	K _{utilizzo}	K _{contemp.}	η
6	9,62	9,62	9,62	9,62	0,9	1		

CAVO

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	T _{emp.} [°C]	n° supp.	Resistività [°K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K sicur.
L1.1.25	3F+PE	multi	120	61	30		1,06	0,8	ravv.		1

Sezione Conduttori [mm²] fase neutro PE	R _{cavo} [mΩ]	X _{cavo} [mΩ]	R _{tot} [mΩ]	X _{tot} [mΩ]	ΔV _{cavo} [%]	ΔV _{tot} [%]	ΔV _{max prog} [%]
1x 4 1x 4	540,0	12,12	549,03 (542,1)	44,97 (78,03)	2,57	3 (2,9)	4

I _b [A]	I _z [A]	I _{cc max inizio linea} [kA]	I _{cc max Fine linea} [kA]	I _{ccmin fine linea} [kA]	I _{cc Terra} [kA]
9,62	31,54	6,77 (3,5)	0,41 (0,42)	()	0,13 (0,13)

Designazione / Conduttore
FG16OR16-0,6/1 kV - Cca-s3,d1,a3/Cu

INTERRUTTORE

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	I _n [A]	I _r [A]	T _r [s]	I _m [kA]	I _{sd} [kA]
Siglatura	T _{sd} [s]	I _i	I _g [xI _n - A]	T _g [s]	Differenz.	Classe	I _{Δn} [A]	T _{Δn} [ms]
AUT.01.01 G.pressurizzazione	iC60 N	3	C	16	16	-	0,16	0,16
Q1.1.25	3	-	-	-	Vigi	AC	0,03	Ist.

VERIFICHE PROTEZIONI

Sovraccarico	Corto Circuito massimo	Corto Circuito minimo	Persone
SI	SI	SI	SI

INGEGNERIA AMBIENTE S.r.l.	Rev. 00	Data: Aprile 2020	Elaborato VAZ 04 D DE 03.6 Relazione tecnica di calcolo dell'impianto elettrico	Pag. 62 di 165
-------------------------------	---------	-------------------	--	----------------

CALCOLI E VERIFICHE

QUADRO: [QPC] Q.POWER CENTER

LINEA: RISERVA 1F

CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA

P [kW]	I _b [A]/I _{nm} [A]	I _R [A]	I _s [A]	I _T [A]	cos φ _b	K _{utilizzo}	K _{contemp.}	η
0,5	2,41	2,41	0	0	0,9	1		

CAVO

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	T _{emp.} [°C]	n° supp.	Resistività [°K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K sicur.
L1.1.26	F+N+PE	multi	5	61	30		1,06	0,8	ravv.		1

Sezione Conduttori [mm²]					R _{cavo} [mΩ]	X _{cavo} [mΩ]	R _{tot} [mΩ]	X _{tot} [mΩ]	ΔV _{cavo} [%]	ΔV _{tot} [%]	ΔV _{max prog} [%]
fase	neutro	PE									
1x 2,5	1x 2,5	1x 2,5			36,0	0,55	45,03 (38,1)	33,4 (66,45)	0,08	0,51 (0,41)	4

I _b [A]	I _z [A]	I _{cc max} inizio linea [kA]	I _{cc max} Fine linea [kA]	I _{ccmin} fine linea [kA]	I _{cc Terra} [kA]
2,41	29,57	5,67 (3,23)	2,04 (1,61)	1,62 (1,6)	1,62 (1,6)

Designazione / Conduttore
FG16OR16-0,6/1 kV - Cca-s3,d1,a3/Cu

INTERRUTTORE

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	I _n [A]	I _r [A]	T _r [s]	I _m [kA]	I _{sd} [kA]
Siglatura	T _{sd} [s]	I _i	I _g [xI _n - A]	T _g [s]	Differenz.	Classe	I _{Δn} [A]	T _{Δn} [ms]
Riserva 1F	iC40 a	1+N	C	6	6	-	0,06	0,06
Q1.1.26	1+N	-	-	-	Vigi	AC	0,03	Ist.

VERIFICHE PROTEZIONI

Sovraccarico	Corto Circuito massimo	Corto Circuito minimo	Persone
SI	SI	SI	SI

INGEGNERIA AMBIENTE S.r.l.	Rev. 00	Data: Aprile 2020	Elaborato VAZ 04 D DE 03.6 Relazione tecnica di calcolo dell'impianto elettrico	Pag. 63 di 165
-------------------------------	---------	-------------------	--	----------------

CALCOLI E VERIFICHE

QUADRO: [QPC] Q.POWER CENTER

LINEA: ILLUMINAZIONE IN LOCALE QE

CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA

P [kW]	I _b [A]/I _{nm} [A]	I _R [A]	I _s [A]	I _T [A]	cos φ _b	K _{utilizzo}	K _{contemp.}	η
0,5	2,41	2,41	0	0	0,9	1		

CAVO

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	T _{emp.} [°C]	n° supp.	Resistività [°K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K sicur.
L1.1.27	F+N+PE	multi	10	31	30			-	ravv.		1

Sezione Conduttori [mm²]			R _{cavo} [mΩ]	X _{cavo} [mΩ]	R _{tot} [mΩ]	X _{tot} [mΩ]	ΔV _{cavo} [%]	ΔV _{tot} [%]	ΔV _{max prog} [%]
fase	neutro	PE							
1x 2,5	1x 2,5	1x 2,5	72,0	1,09	81,03 (74,1)	33,94 (67,0)	0,17	0,6 (0,5)	4

I _b [A]	I _z [A]	I _{cc max inizio linea} [kA]	I _{cc max Fine linea} [kA]	I _{ccmin fine linea} [kA]	I _{cc Terra} [kA]
2,41	30	5,67 (3,23)	1,25 (1,07)	0,9 (0,92)	0,9 (0,92)

Designazione / Conduttore
FG16OR16-0,6/1 kV - Cca-s3,d1,a3/Cu

INTERRUTTORE

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	I _n [A]	I _r [A]	T _r [s]	I _m [kA]	I _{sd} [kA]
Siglatura	T _{sd} [s]	I _i	I _g [xI _n - A]	T _g [s]	Differenz.	Classe	I _{Δn} [A]	T _{Δn} [ms]
Illuminazione IN locale QE	iC40 a	1+N	C	10	10	-	0,1	0,1
Q1.1.27	1+N	-	-	-	Vigi	AC	0,03	Ist.

VERIFICHE PROTEZIONI

Sovraccarico	Corto Circuito massimo	Corto Circuito minimo	Persone
SI	SI	SI	SI

INGEGNERIA AMBIENTE S.r.l.	Rev. 00	Data: Aprile 2020	Elaborato VAZ 04 D DE 03.6 Relazione tecnica di calcolo dell'impianto elettrico	Pag. 64 di 165
-------------------------------	---------	-------------------	--	----------------

CALCOLI E VERIFICHE

QUADRO: [QPC] Q.POWER CENTER

LINEA: ILLUMINAZIONE IN LOCALE SOFFIANTI

CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA

P [kW]	I _b [A]/I _{nm} [A]	I _R [A]	I _s [A]	I _T [A]	cos φ _b	K _{utilizzo}	K _{contemp.}	η
0,5	2,41	2,41	0	0	0,9	1		

CAVO

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	T _{emp.} [°C]	n° supp.	Resistività [°K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K sicur.
L1.1.28	F+N+PE	multi	15	31	30			-	ravv.		1

Sezione Conduttori [mm²]					R _{cavo} [mΩ]	X _{cavo} [mΩ]	R _{tot} [mΩ]	X _{tot} [mΩ]	ΔV _{cavo} [%]	ΔV _{tot} [%]	ΔV _{max prog} [%]
fase	neutro	PE									
1x 2,5	1x 2,5	1x 2,5			108,0	1,64	117,03 (110,1)	34,49 (67,54)	0,25	0,68 (0,58)	4

I _b [A]	I _z [A]	I _{cc max inizio linea} [kA]	I _{cc max Fine linea} [kA]	I _{ccmin fine linea} [kA]	I _{cc Terra} [kA]
2,41	30	5,67 (3,23)	0,89 (0,8)	0,62 (0,64)	0,62 (0,64)

Designazione / Conduttore
FG16OR16-0,6/1 kV - Cca-s3,d1,a3/Cu

INTERRUTTORE

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	I _n [A]	I _r [A]	T _r [s]	I _m [kA]	I _{sd} [kA]
Siglatura	T _{sd} [s]	I _i	I _g [xI _n - A]	T _g [s]	Differenz.	Classe	I _{Δn} [A]	T _{Δn} [ms]
Illuminazione IN locale Soffianti	iC40 a	1+N	C	10	10	-	0,1	0,1
Q1.1.28	1+N	-	-	-	Vigi	AC	0,03	Ist.

VERIFICHE PROTEZIONI

Sovraccarico	Corto Circuito massimo	Corto Circuito minimo	Persone
SI	SI	SI	SI

INGEGNERIA AMBIENTE S.r.l.	Rev. 00	Data: Aprile 2020	Elaborato VAZ 04 D DE 03.6 Relazione tecnica di calcolo dell'impianto elettrico	Pag. 65 di 165
-------------------------------	---------	-------------------	--	----------------

CALCOLI E VERIFICHE

QUADRO: [QPC] Q.POWER CENTER

LINEA: ILLUMINAZIONE OUT PALI 1 - 12 -13

CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA

P [kW]	I _b [A]/I _{nm} [A]	I _R [A]	I _s [A]	I _T [A]	cos φ _b	K _{utilizzo}	K _{contemp.}	η
0,7	3,38	3,38	0	0	0,9	1		

CAVO

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	T _{emp.} [°C]	n° supp.	Resistività [°K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K sicur.
L1.1.29	F+N+PE	multi	70	61	30		1,06	0,8	ravv.		1

Sezione Conduttori [mm²]			R _{cavo} [mΩ]	X _{cavo} [mΩ]	R _{tot} [mΩ]	X _{tot} [mΩ]	ΔV _{cavo} [%]	ΔV _{tot} [%]	ΔV _{max prog} [%]
fase	neutro	PE							
1x 4	1x 4	1x 4	315,0	7,07	324,03 (317,1)	39,92 (72,98)	1,06	1,49 (1,39)	4

I _b [A]	I _z [A]	I _{cc max inizio linea} [kA]	I _{cc max Fine linea} [kA]	I _{ccmin fine linea} [kA]	I _{cc Terra} [kA]
3,38	38,44	5,67 (3,23)	0,34 (0,32)	0,22 (0,22)	0,22 (0,22)

Designazione / Conduttore
FG16OR16-0,6/1 kV - Cca-s3,d1,a3/Cu

INTERRUTTORE

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	I _n [A]	I _r [A]	T _r [s]	I _m [kA]	I _{sd} [kA]
Siglatura	T _{sd} [s]	I _i	I _g [xI _n - A]	T _g [s]	Differenz.	Classe	I _{Δn} [A]	T _{Δn} [ms]
Illuminazione OUT Pali 1 - 12 -13	iC40 a	1+N	C	10	10	-	0,1	0,1
Q1.1.29	1+N	-	-	-	Vigi	AC	0,03	Ist.

VERIFICHE PROTEZIONI

Sovraccarico	Corto Circuito massimo	Corto Circuito minimo	Persone
SI	SI	SI	SI

INGEGNERIA AMBIENTE S.r.l.	Rev. 00	Data: Aprile 2020	Elaborato VAZ 04 D DE 03.6 Relazione tecnica di calcolo dell'impianto elettrico	Pag. 66 di 165
-------------------------------	---------	-------------------	--	----------------

CALCOLI E VERIFICHE

QUADRO: [QPC] Q.POWER CENTER

LINEA: ILLUMINAZIONE OUT PALI 2-3-4-5

CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA

P [kW]	I _b [A]/I _{nm} [A]	I _R [A]	I _s [A]	I _T [A]	cos φ _b	K _{utilizzo}	K _{contemp.}	η
0,7	3,38	3,38	0	0	0,9	1		

CAVO

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	T _{emp.} [°C]	n° supp.	Resistività [°K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K sicur.
L1.1.30	F+N+PE	multi	70	61	30		1,06	0,8	ravv.		1

Sezione Conduttori [mm²]			R _{cavo} [mΩ]	X _{cavo} [mΩ]	R _{tot} [mΩ]	X _{tot} [mΩ]	ΔV _{cavo} [%]	ΔV _{tot} [%]	ΔV _{max prog} [%]
fase	neutro	PE							
1x 4	1x 4	1x 4	315,0	7,07	324,03 (317,1)	39,92 (72,98)	1,06	1,49 (1,39)	4

I _b [A]	I _z [A]	I _{cc max inizio linea} [kA]	I _{cc max Fine linea} [kA]	I _{ccmin fine linea} [kA]	I _{cc Terra} [kA]
3,38	38,44	5,67 (3,23)	0,34 (0,32)	0,22 (0,22)	0,22 (0,22)

Designazione / Conduttore
FG16OR16-0,6/1 kV - Cca-s3,d1,a3/Cu

INTERRUTTORE

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	I _n [A]	I _r [A]	T _r [s]	I _m [kA]	I _{sd} [kA]
Siglatura	T _{sd} [s]	I _i	I _g [xI _n - A]	T _g [s]	Differenz.	Classe	I _{Δn} [A]	T _{Δn} [ms]
Illuminazione OUT Pali 2-3-4-5	iC40 a	1+N	C	10	10	-	0,1	0,1
Q1.1.30	1+N	-	-	-	Vigi	AC	0,03	Ist.

VERIFICHE PROTEZIONI

Sovraccarico	Corto Circuito massimo	Corto Circuito minimo	Persone
SI	SI	SI	SI

INGEGNERIA AMBIENTE S.r.l.	Rev. 00	Data: Aprile 2020	Elaborato VAZ 04 D DE 03.6 Relazione tecnica di calcolo dell'impianto elettrico	Pag. 67 di 165
-------------------------------	---------	-------------------	--	----------------

CALCOLI E VERIFICHE

QUADRO: [QPC] Q.POWER CENTER

LINEA: ILLUMINAZIONE OUT PALI 6-7-8-9

CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA

P [kW]	I _b [A]/I _{nm} [A]	I _R [A]	I _s [A]	I _T [A]	cos φ _b	K _{utilizzo}	K _{contemp.}	η
0,7	3,38	3,38	0	0	0,9	1		

CAVO

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	T _{emp.} [°C]	n° supp.	Resistività [°K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K sicur.
L1.1.31	F+N+PE	multi	140	61	30		1,06	0,8	ravv.		1

Sezione Conduttori [mm²]			R _{cavo} [mΩ]	X _{cavo} [mΩ]	R _{tot} [mΩ]	X _{tot} [mΩ]	ΔV _{cavo} [%]	ΔV _{tot} [%]	ΔV _{max prog} [%]
fase	neutro	PE							
1x 4	1x 4	1x 4	630,0	14,14	639,03 (632,1)	46,99 (80,05)	2,12	2,55 (2,45)	4

I _b [A]	I _z [A]	I _{cc max inizio linea} [kA]	I _{cc max Fine linea} [kA]	I _{ccmin fine linea} [kA]	I _{cc Terra} [kA]
3,38	38,44	5,67 (3,23)	0,17 (0,17)	0,11 (0,11)	0,11 (0,11)

Designazione / Conduttore
FG16OR16-0,6/1 kV - Cca-s3,d1,a3/Cu

INTERRUTTORE

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	I _n [A]	I _r [A]	T _r [s]	I _m [kA]	I _{sd} [kA]
Siglatura	T _{sd} [s]	I _i	I _g [xI _n - A]	T _g [s]	Differenz.	Classe	I _{Δn} [A]	T _{Δn} [ms]
Illuminazione OUT Pali 6-7-8-9	iC40 a	1+N	C	10	10	-	0,1	0,1
Q1.1.31	1+N	-	-	-	Vigi	AC	0,03	Ist.

VERIFICHE PROTEZIONI

Sovraccarico	Corto Circuito massimo	Corto Circuito minimo	Persone
SI	SI	SI	SI

INGEGNERIA AMBIENTE S.r.l.	Rev. 00	Data: Aprile 2020	Elaborato VAZ 04 D DE 03.6 Relazione tecnica di calcolo dell'impianto elettrico	Pag. 68 di 165
-------------------------------	---------	-------------------	--	----------------

CALCOLI E VERIFICHE

QUADRO: [QPC] Q.POWER CENTER

LINEA: ILLUMINAZIONE OUT PALI 10 - 11

CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA

P [kW]	I _b [A]/I _{nm} [A]	I _R [A]	I _s [A]	I _T [A]	cos φ _b	K _{utilizzo}	K _{contemp.}	η
0,7	3,38	3,38	0	0	0,9	1		

CAVO

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	T _{emp.} [°C]	n° supp.	Resistività [°K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K sicur.
L1.1.32	F+N+PE	multi	55	61	30		1,06	0,8	ravv.		1

Sezione Conduttori [mm²]			R _{cavo} [mΩ]	X _{cavo} [mΩ]	R _{tot} [mΩ]	X _{tot} [mΩ]	ΔV _{cavo} [%]	ΔV _{tot} [%]	ΔV _{max prog} [%]
fase	neutro	PE							
1x 4	1x 4	1x 4	247,5	5,56	256,53 (249,6)	38,41 (71,46)	0,83	1,26 (1,16)	4

I _b [A]	I _z [A]	I _{cc max inizio linea} [kA]	I _{cc max Fine linea} [kA]	I _{ccmin fine linea} [kA]	I _{cc Terra} [kA]
3,38	38,44	5,67 (3,23)	0,43 (0,4)	0,28 (0,28)	0,28 (0,28)

Designazione / Conduttore
FG16OR16-0,6/1 kV - Cca-s3,d1,a3/Cu

INTERRUTTORE

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	I _n [A]	I _r [A]	T _r [s]	I _m [kA]	I _{sd} [kA]
Siglatura	T _{sd} [s]	I _i	I _g [xI _n - A]	T _g [s]	Differenz.	Classe	I _{Δn} [A]	T _{Δn} [ms]
Illuminazione OUT Pali 10 - 11	iC40 a	1+N	C	10	10	-	0,1	0,1
Q1.1.32	1+N	-	-	-	Vigi	AC	0,03	Ist.

VERIFICHE PROTEZIONI

Sovraccarico	Corto Circuito massimo	Corto Circuito minimo	Persone
SI	SI	SI	SI

INGEGNERIA AMBIENTE S.r.l.	Rev. 00	Data: Aprile 2020	Elaborato VAZ 04 D DE 03.6 Relazione tecnica di calcolo dell'impianto elettrico	Pag. 69 di 165
-------------------------------	---------	-------------------	--	----------------

CALCOLI E VERIFICHE

QUADRO: [QPC] Q.POWER CENTER

LINEA: RISERVA 3F

CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA

P [kW]	I _b [A]/I _{nm} [A]	I _R [A]	I _s [A]	I _T [A]	cos φ _b	K _{utilizzo}	K _{contemp.}	η
4	6,41	6,41	6,41	6,41	0,9	1		

CAVO

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	T _{emp.} [°C]	n° supp.	Resistività [°K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K sicur.
L1.1.33	3F+N+PE	multi	1	61	30		1,06	0,8	ravv.		1

Sezione Conduttori [mm²]					R _{cavo} [mΩ]	X _{cavo} [mΩ]	R _{tot} [mΩ]	X _{tot} [mΩ]	ΔV _{cavo} [%]	ΔV _{tot} [%]	ΔV _{max prog} [%]
fase	neutro	PE									
1x 2,5	1x 2,5	1x 2,5			7,2	0,11	16,23 (9,3)	32,96 (66,02)	0,02	0,45 (0,35)	4

I _b [A]	I _z [A]	I _{cc max inizio linea} [kA]	I _{cc max Fine linea} [kA]	I _{ccmin fine linea} [kA]	I _{cc Terra} [kA]
6,41	24,64	6,77 (3,5)	6,28 (3,46)	3,89 (2,92)	3,89 (2,92)

Designazione / Conduttore
FG16OR16-0,6/1 kV - Cca-s3,d1,a3/Cu

INTERRUTTORE

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	I _n [A]	I _r [A]	T _r [s]	I _m [kA]	I _{sd} [kA]
Siglatura	T _{sd} [s]	I _i	I _g [xI _n - A]	T _g [s]	Differenz.	Classe	I _{Δn} [A]	T _{Δn} [ms]
Riserva 3F	iC40 N	3+N	C	16	16	-	0,16	0,16
Q1.1.33	3+N	-	-	-	Vigi	AC	0,03	Ist.

VERIFICHE PROTEZIONI

Sovraccarico	Corto Circuito massimo	Corto Circuito minimo	Persone
SI	SI	SI	SI

INGEGNERIA AMBIENTE S.r.l.	Rev. 00	Data: Aprile 2020	Elaborato VAZ 04 D DE 03.6 Relazione tecnica di calcolo dell'impianto elettrico	Pag. 70 di 165
-------------------------------	---------	-------------------	--	----------------

CALCOLI E VERIFICHE

QUADRO: [QPC] Q.POWER CENTER

LINEA: RISERVA 3F

CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA

P [kW]	I _b [A]/I _{nm} [A]	I _R [A]	I _s [A]	I _T [A]	cos φ _b	K _{utilizzo}	K _{contemp.}	η
4	6,41	6,41	6,41	6,41	0,9	1		

CAVO

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	T _{emp.} [°C]	n° supp.	Resistività [°K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K sicur.
L1.1.34	3F+N+PE	multi	1	61	30		1,06	0,8	ravv.		1

Sezione Conduttori [mm²]						R _{cavo} [mΩ]	X _{cavo} [mΩ]	R _{tot} [mΩ]	X _{tot} [mΩ]	ΔV _{cavo} [%]	ΔV _{tot} [%]	ΔV _{max prog} [%]
fase	neutro	PE										
1x 2,5	1x 2,5	1x 2,5				7,2	0,11	16,23 (9,3)	32,96 (66,02)	0,02	0,45 (0,35)	4

I _b [A]	I _z [A]	I _{cc max inizio linea} [kA]	I _{cc max Fine linea} [kA]	I _{ccmin fine linea} [kA]	I _{cc Terra} [kA]
6,41	24,64	6,77 (3,5)	6,28 (3,46)	3,89 (2,92)	3,89 (2,92)

Designazione / Conduttore
FG16OR16-0,6/1 kV - Cca-s3,d1,a3/Cu

INTERRUTTORE

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	I _n [A]	I _r [A]	T _r [s]	I _m [kA]	I _{sd} [kA]
Siglatura	T _{sd} [s]	I _i	I _g [xI _n - A]	T _g [s]	Differenz.	Classe	I _{Δn} [A]	T _{Δn} [ms]
Riserva 3F	iC40 N	3+N	C	16	16	-	0,16	0,16
Q1.1.34	3+N	-	-	-	Vigi	AC	0,03	Ist.

VERIFICHE PROTEZIONI

Sovraccarico	Corto Circuito massimo	Corto Circuito minimo	Persone
SI	SI	SI	SI

INGEGNERIA AMBIENTE S.r.l.	Rev. 00	Data: Aprile 2020	Elaborato VAZ 04 D DE 03.6 Relazione tecnica di calcolo dell'impianto elettrico	Pag. 71 di 165
-------------------------------	---------	-------------------	--	----------------

CALCOLI E VERIFICHE

QUADRO: [QPC] Q.POWER CENTER

LINEA: QUADRO SERVIZI LOCALE FANGHI

CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA

P [kW]	I _b [A]/I _{nm} [A]	I _R [A]	I _s [A]	I _T [A]	cos φ _b	K _{utilizzo}	K _{contemp.}	η
4	6,41	6,41	6,41	6,41	0,9	1		

CAVO

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	T _{emp.} [°C]	n° supp.	Resistività [°K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K sicur.
L1.1.35	3F+N+PE	multi	90	61	30		1,06	0,8	ravv.		1

Sezione Conduttori [mm²]			R _{cavo} [mΩ]	X _{cavo} [mΩ]	R _{tot} [mΩ]	X _{tot} [mΩ]	ΔV _{cavo} [%]	ΔV _{tot} [%]	ΔV _{max prog} [%]
fase	neutro	PE							
1x 6	1x 6	1x 6	270,0	8,6	279,03 (272,1)	41,45 (74,5)	0,86	1,29 (1,19)	4

I _b [A]	I _z [A]	I _{cc max inizio linea} [kA]	I _{cc max Fine linea} [kA]	I _{ccmin fine linea} [kA]	I _{cc Terra} [kA]
6,41	40,41	6,77 (3,5)	0,81 (0,81)	0,26 (0,26)	0,26 (0,26)

Designazione / Conduttore
FG16OR16-0,6/1 kV - Cca-s3,d1,a3/Cu

INTERRUTTORE

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	I _n [A]	I _r [A]	T _r [s]	I _m [kA]	I _{sd} [kA]
Siglatura	T _{sd} [s]	I _i	I _g [xI _n - A]	T _g [s]	Differenz.	Classe	I _{Δn} [A]	T _{Δn} [ms]
Quadro Servizi locale Fanghi	iC40 N	3+N	C	16	16	-	0,16	0,16
Q1.1.35	3+N	-	-	-	Vigi	AC	0,03	Ist.

VERIFICHE PROTEZIONI

Sovraccarico	Corto Circuito massimo	Corto Circuito minimo	Persone
SI	SI	SI	SI

INGEGNERIA AMBIENTE S.r.l.	Rev. 00	Data: Aprile 2020	Elaborato VAZ 04 D DE 03.6 Relazione tecnica di calcolo dell'impianto elettrico	Pag. 72 di 165
-------------------------------	---------	-------------------	--	----------------

CALCOLI E VERIFICHE

QUADRO: [QPC] Q.POWER CENTER

LINEA: PRESE 3F+2F ALL'ISP. PRESENTE ISPESSITORE

CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA

P [kW]	I _b [A]/I _{nm} [A]	I _R [A]	I _s [A]	I _T [A]	cos φ _b	K _{utilizzo}	K _{contemp.}	η
2,5	4	4	4	4	0,9	1		

CAVO

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	T _{emp.} [°C]	n° supp.	Resistività [°K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K sicur.
L1.1.36	3F+PE	multi	95	61	30		1,06	0,8	ravv.		1

Sezione Conduttori [mm²] fase neutro PE	R _{cavo} [mΩ]	X _{cavo} [mΩ]	R _{tot} [mΩ]	X _{tot} [mΩ]	ΔV _{cavo} [%]	ΔV _{tot} [%]	ΔV _{max prog} [%]
1x 4 1x 4	427,5	9,6	436,53 (429,6)	42,45 (75,5)	0,85	1,28 (1,18)	4

I _b [A]	I _z [A]	I _{cc max inizio linea} [kA]	I _{cc max Fine linea} [kA]	I _{ccmin fine linea} [kA]	I _{cc Terra} [kA]
4	31,54	6,77 (3,5)	0,52 (0,52)	()	0,16 (0,16)

Designazione / Conduttore
FG16OR16-0,6/1 kV - Cca-s3,d1,a3/Cu

INTERRUTTORE

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	I _n [A]	I _r [A]	T _r [s]	I _m [kA]	I _{sd} [kA]
Siglatura	T _{sd} [s]	I _i	I _g [xI _n - A]	T _g [s]	Differenz.	Classe	I _{Δn} [A]	T _{Δn} [ms]
Prese 3F+2F all'ISP. presente Ispezzatore	iC60 N	3	C	16	16	-	0,16	0,16
Q1.1.36	3	-	-	-	Vigi	AC	0,03	Ist.

VERIFICHE PROTEZIONI

Sovraccarico	Corto Circuito massimo	Corto Circuito minimo	Persone
SI	SI	SI	SI

INGEGNERIA AMBIENTE S.r.l.	Rev. 00	Data: Aprile 2020	Elaborato VAZ 04 D DE 03.6 Relazione tecnica di calcolo dell'impianto elettrico	Pag. 73 di 165
-------------------------------	---------	-------------------	--	----------------

CALCOLI E VERIFICHE

QUADRO: [Q.BIOLOGIA]

LINEA: Q.BIOLOGIA

CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA

P [kW]	$I_b [A]/I_{nm} [A]$	$I_R [A]$	$I_s [A]$	$I_T [A]$	$\cos \varphi_b$	$K_{utilizzo}$	$K_{contemp.}$	η
64,56	95,74	95,74	95,74	95,74	0,97		0,7	

SEZIONATORE

Siglatura	Modello	$I_n [A]$	$U_{imp} [kV]$	$I_{cm} [kA \text{ cresta}]$	$I_{cw} [kA \text{ eff}]$	Coordin. interr. Monte [kA]
S1	INS160	160	8	20,00	5,50	16

INGEGNERIA AMBIENTE S.r.l.	Rev. 00	Data: Aprile 2020	Elaborato VAZ 04 D DE 03.6 Relazione tecnica di calcolo dell'impianto elettrico	Pag. 74 di 165
-------------------------------	---------	-------------------	--	----------------

CALCOLI E VERIFICHE

QUADRO: [Q.BIOLOGIA]

LINEA: 2

CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA

P [kW]	$I_b [A]/I_{nm} [A]$	$I_R [A]$	$I_S [A]$	$I_T [A]$	$\cos \varphi_b$	$K_{utilizzo}$	$K_{contemp.}$	η
0	0	0	0	0				

INGEGNERIA AMBIENTE S.r.l.	Rev. 00	Data: Aprile 2020	Elaborato VAZ 04 D DE 03.6 Relazione tecnica di calcolo dell'impianto elettrico	Pag. 75 di 165
-------------------------------	---------	-------------------	--	----------------

CALCOLI E VERIFICHE

QUADRO: [Q.BIOLOGIA]

LINEA: 3

CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA

P [kW]	$I_b [A]/I_{nm} [A]$	$I_R [A]$	$I_S [A]$	$I_T [A]$	$\cos \varphi_b$	$K_{utilizzo}$	$K_{contemp.}$	η
0	0	0	0	0				

INGEGNERIA AMBIENTE S.r.l.	Rev. 00	Data: Aprile 2020	Elaborato VAZ 04 D DE 03.6 Relazione tecnica di calcolo dell'impianto elettrico	Pag. 76 di 165
-------------------------------	---------	-------------------	--	----------------

CALCOLI E VERIFICHE

QUADRO: [Q.BIOLOGIA]

LINEA: BLB.02.01 SOFFIANTE L1

CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA

P [kW]	$I_b [A]/I_{nm} [A]$	$I_R [A]$	$I_s [A]$	$I_T [A]$	$\cos \varphi_b$	$K_{utilizzo}$	$K_{contemp.}$	η
30	44,18	44,18	44,18	44,18	0,98	1		1

CAVO

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	$T_{emp.} [^{\circ}C]$	n° supp.	Resistività [$^{\circ}K m/W$]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K sicur.
L2.1.3	3F+PE	multi	10	41	30			-	ravv.		1

Sezione Conduttori [mm ²] fase neutro PE	$R_{cavo} [m\Omega]$	$X_{cavo} [m\Omega]$	$R_{tot} [m\Omega]$	$X_{tot} [m\Omega]$	$\Delta V_{cavo} [\%]$	$\Delta V_{tot} [\%]$	$\Delta V_{max prog} [\%]$
1x 16 1x 16	11,25	0,82	26,04 (19,11)	34,32 (67,38)	0,27	1 (0,9)	4

$I_b [A]$	$I_z [A]$	$I_{cc max inizio linea} [kA]$	$I_{cc max Fine linea} [kA]$	$I_{ccmin fine linea} [kA]$	$I_{cc Terra} [kA]$
44,18	80	6,3 (3,44)	5,36 (3,29)	()	2,52 (2,27)

Designazione / Conduttore
FG16OH2R16-0,6/1 kV - Cca-s3,d1,a3 /Cu

CONTATTORE/TERMICO

Siglatura	Contattore	Un Bobina [V]	$I_n [A]$	Relè Termico	Reg. Min [A]	Reg. Max [A]
Ct2.1.3	LC1D50A		50			

VERIFICHE PROTEZIONI

Sovraccarico	Corto Circuito massimo	Corto Circuito minimo	Persone
SI	SI	SI	SI

INGEGNERIA AMBIENTE S.r.l.	Rev. 00	Data: Aprile 2020	Elaborato VAZ 04 D DE 03.6 Relazione tecnica di calcolo dell'impianto elettrico	Pag. 77 di 165
-------------------------------	---------	-------------------	--	----------------

CALCOLI E VERIFICHE

QUADRO: [Q.BIOLOGIA]

LINEA: BLB.02.02 SOFFIANTE L2

CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA

P [kW]	I_b [A]/ I_{nm} [A]	I_R [A]	I_s [A]	I_T [A]	$\cos \varphi_b$	$K_{utilizzo}$	$K_{contemp.}$	η
30	44,18	44,18	44,18	44,18	0,98	1		1

CAVO

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	$T_{emp.}$ [°C]	n° supp.	Resistività [°K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K sicur.
L2.1.4	3F+PE	multi	13	41	30			-	ravv.		1

Sezione Conduttori [mm²] fase neutro PE	R_{cavo} [mΩ]	X_{cavo} [mΩ]	R_{tot} [mΩ]	X_{tot} [mΩ]	ΔV_{cavo} [%]	ΔV_{tot} [%]	$\Delta V_{max\ prog}$ [%]
1x 16 1x 16	14,63	1,06	29,42 (22,48)	34,57 (67,62)	0,35	1,08 (0,98)	4

I_b [A]	I_z [A]	$I_{cc\ max\ inizio\ linea}$ [kA]	$I_{cc\ max\ Fine\ linea}$ [kA]	$I_{ccmin\ fine\ linea}$ [kA]	$I_{cc\ Terra}$ [kA]
44,18	80	6,3 (3,44)	5,08 (3,24)	()	2,27 (2,1)

Designazione / Conduttore
FG16OH2R16-0,6/1 kV - Cca-s3,d1,a3 /Cu

CONTATTORE/TERMICO

Siglatura	Contattore	Un Bobina [V]	I_n [A]	Relè Termico	Reg. Min [A]	Reg. Max [A]
Ct2.1.4	LC1D50A		50			

VERIFICHE PROTEZIONI

Sovraccarico	Corto Circuito massimo	Corto Circuito minimo	Persone
SI	SI	SI	SI

INGEGNERIA AMBIENTE S.r.l.	Rev. 00	Data: Aprile 2020	Elaborato VAZ 04 D DE 03.6 Relazione tecnica di calcolo dell'impianto elettrico	Pag. 78 di 165
-------------------------------	---------	-------------------	--	----------------

CALCOLI E VERIFICHE

QUADRO: [Q.BIOLOGIA]

LINEA: BLB.02.03 SOFFIANTE RISERVA

CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA

P [kW]	I _b [A]/I _{nm} [A]	I _R [A]	I _s [A]	I _T [A]	cos φ _b	K _{utilizzo}	K _{contemp.}	η
30	44,18	44,18	44,18	44,18	0,98	1		1

CAVO

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	T _{emp.} [°C]	n° supp.	Resistività [°K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K sicur.
L2.1.5	3F+PE	multi	16	41	30			-	ravv.		1

Sezione Conduttori [mm²] fase neutro PE	R _{cavo} [mΩ]	X _{cavo} [mΩ]	R _{tot} [mΩ]	X _{tot} [mΩ]	ΔV _{cavo} [%]	ΔV _{tot} [%]	ΔV _{max prog} [%]
1x 16 1x 16	18,0	1,31	32,79 (25,86)	34,81 (67,87)	0,43	1,16 (1,06)	4

I _b [A]	I _z [A]	I _{cc max inizio linea} [kA]	I _{cc max Fine linea} [kA]	I _{ccmin fine linea} [kA]	I _{cc Terra} [kA]
44,18	80	6,3 (3,44)	4,82 (3,17)	()	2,07 (1,95)

Designazione / Conduttore
FG16OH2R16-0,6/1 kV - Cca-s3,d1,a3 /Cu

CONTATTORE/TERMICO

Siglatura	Contattore	Un Bobina [V]	I _n [A]	Relè Termico	Reg. Min [A]	Reg. Max [A]
Ct2.1.5	LC1D50A		50			

VERIFICHE PROTEZIONI

Sovraccarico	Corto Circuito massimo	Corto Circuito minimo	Persone
SI	SI	SI	SI

INGEGNERIA AMBIENTE S.r.l.	Rev. 00	Data: Aprile 2020	Elaborato VAZ 04 D DE 03.6 Relazione tecnica di calcolo dell'impianto elettrico	Pag. 79 di 165
-------------------------------	---------	-------------------	--	----------------

CALCOLI E VERIFICHE

QUADRO: [Q.BIOLOGIA]

LINEA: MSM.01.01 MIXER L1

CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA

P [kW]	I _b [A]/I _{nm} [A]	I _R [A]	I _s [A]	I _T [A]	cos φ _b	K _{utilizzo}	K _{contemp.}	η
0,75	1,35	1,35	1,35	1,35	0,8	1		1

CAVO

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	T _{emp.} [°C]	n° supp.	Resistività [°K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K sicur.
L2.1.6	3F+PE	multi	40	31	30			-	ravv.		1

Sezione Conduttori [mm²] fase neutro PE	R _{cavo} [mΩ]	X _{cavo} [mΩ]	R _{tot} [mΩ]	X _{tot} [mΩ]	ΔV _{cavo} [%]	ΔV _{tot} [%]	ΔV _{max prog} [%]
1x 2,5 1x 2,5	288,0	4,36	302,79 (295,86)	37,87 (70,92)	0,17	0,9 (0,8)	4

I _b [A]	I _z [A]	I _{cc max} inizio linea [kA]	I _{cc max} Fine linea [kA]	I _{cc min} fine linea [kA]	I _{cc Terra} [kA]
1,35	26	6,3 (3,44)	0,75 (0,75)	()	0,24 (0,24)

Designazione / Conduttore
FG16OR16-0,6/1 kV - Cca-s3,d1,a3/Cu

CONTATTORE/TERMICO

Siglatura	Contattore	Un Bobina [V]	I _n [A]	Relè Termico	Reg. Min [A]	Reg. Max [A]
Ct2.1.6	LC1D09		9			

VERIFICHE PROTEZIONI

Sovraccarico	Corto Circuito massimo	Corto Circuito minimo	Persone
SI	SI	SI	SI

INGEGNERIA AMBIENTE S.r.l.	Rev. 00	Data: Aprile 2020	Elaborato VAZ 04 D DE 03.6 Relazione tecnica di calcolo dell'impianto elettrico	Pag. 80 di 165
-------------------------------	---------	-------------------	--	----------------

CALCOLI E VERIFICHE

QUADRO: [Q.BIOLOGIA]

LINEA: MSM.02.01 MIXER L2

CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA

P [kW]	$I_b [A]/I_{nm} [A]$	$I_R [A]$	$I_s [A]$	$I_T [A]$	$\cos \varphi_b$	$K_{utilizzo}$	$K_{contemp.}$	η
0,75	1,35	1,35	1,35	1,35	0,8	1		1

CAVO

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	$T_{emp.} [^{\circ}C]$	n° supp.	Resistività [$^{\circ}K m/W$]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K sicur.
L2.1.7	3F+PE	multi	40	31	30			-	ravv.		1

Sezione Conduttori [mm ²] fase neutro PE	$R_{cavo} [m\Omega]$	$X_{cavo} [m\Omega]$	$R_{tot} [m\Omega]$	$X_{tot} [m\Omega]$	$\Delta V_{cavo} [\%]$	$\Delta V_{tot} [\%]$	$\Delta V_{max prog} [\%]$
1x 2,5 1x 2,5	288,0	4,36	302,79 (295,86)	37,87 (70,92)	0,17	0,9 (0,8)	4

$I_b [A]$	$I_z [A]$	$I_{cc max inizio linea} [kA]$	$I_{cc max Fine linea} [kA]$	$I_{ccmin fine linea} [kA]$	$I_{cc Terra} [kA]$
1,35	26	6,3 (3,44)	0,75 (0,75)	()	0,24 (0,24)

Designazione / Conduttore
FG16OR16-0,6/1 kV - Cca-s3,d1,a3/Cu

CONTATTORE/TERMICO

Siglatura	Contattore	Un Bobina [V]	$I_n [A]$	Relè Termico	Reg. Min [A]	Reg. Max [A]
Ct2.1.7	LC1D09		9			

VERIFICHE PROTEZIONI

Sovraccarico	Corto Circuito massimo	Corto Circuito minimo	Persone
SI	SI	SI	SI

INGEGNERIA AMBIENTE S.r.l.	Rev. 00	Data: Aprile 2020	Elaborato VAZ 04 D DE 03.6 Relazione tecnica di calcolo dell'impianto elettrico	Pag. 81 di 165
-------------------------------	---------	-------------------	--	----------------

CALCOLI E VERIFICHE

QUADRO: [Q.BIOLOGIA]

LINEA: PDP.01.01 DOSAGGIO DEFOSFATANT

CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA

P [kW]	I _b [A]/I _{nm} [A]	I _R [A]	I _s [A]	I _T [A]	cos φ _b	K _{utilizzo}	K _{contemp.}	η
0,37	0,66	0,66	0,66	0,66	0,8	1		1

CAVO

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	T _{emp.} [°C]	n° supp.	Resistività [°K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K sicur.
L2.1.8	3F+PE	multi	60	31	30			-	ravv.		1

Sezione Conduttori [mm²] fase neutro PE	R _{cavo} [mΩ]	X _{cavo} [mΩ]	R _{tot} [mΩ]	X _{tot} [mΩ]	ΔV _{cavo} [%]	ΔV _{tot} [%]	ΔV _{max prog} [%]
1x 2,5 1x 2,5	432,0	6,54	446,79 (439,86)	40,05 (73,1)	0,12	0,85 (0,75)	4

I _b [A]	I _z [A]	I _{cc max inizio linea} [kA]	I _{cc max Fine linea} [kA]	I _{ccmin fine linea} [kA]	I _{cc Terra} [kA]
0,66	26	6,3 (3,44)	0,51 (0,51)	()	0,16 (0,16)

Designazione / Conduttore
FG16OR16-0,6/1 kV - Cca-s3,d1,a3/Cu

CONTATTORE/TERMICO

Siglatura	Contattore	Un Bobina [V]	I _n [A]	Relè Termico	Reg. Min [A]	Reg. Max [A]
Ct2.1.8	LC1D09		9			

VERIFICHE PROTEZIONI

Sovraccarico	Corto Circuito massimo	Corto Circuito minimo	Persone
SI	SI	SI	SI

INGEGNERIA AMBIENTE S.r.l.	Rev. 00	Data: Aprile 2020	Elaborato VAZ 04 D DE 03.6 Relazione tecnica di calcolo dell'impianto elettrico	Pag. 82 di 165
-------------------------------	---------	-------------------	--	----------------

CALCOLI E VERIFICHE

QUADRO: [Q.BIOLOGIA]

LINEA: PDP.01.02 DOSAGGIO DEFOSFATANT

CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA

P [kW]	$I_b [A]/I_{nm} [A]$	$I_R [A]$	$I_s [A]$	$I_T [A]$	$\cos \varphi_b$	$K_{utilizzo}$	$K_{contemp.}$	η
0,37	0,66	0,66	0,66	0,66	0,8	1		1

CAVO

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	$T_{emp.} [^{\circ}C]$	n° supp.	Resistività [$^{\circ}K m/W$]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K sicur.
L2.1.9	3F+PE	multi	60	31	30			-	ravv.		1

Sezione Conduttori [mm ²] fase neutro PE	$R_{cavo} [m\Omega]$	$X_{cavo} [m\Omega]$	$R_{tot} [m\Omega]$	$X_{tot} [m\Omega]$	$\Delta V_{cavo} [\%]$	$\Delta V_{tot} [\%]$	$\Delta V_{max\ prog} [\%]$
1x 2,5 1x 2,5	432,0	6,54	446,79 (439,86)	40,05 (73,1)	0,12	0,85 (0,75)	4

$I_b [A]$	$I_z [A]$	$I_{cc\ max\ inizio\ linea} [kA]$	$I_{cc\ max\ Fine\ linea} [kA]$	$I_{ccmin\ fine\ linea} [kA]$	$I_{cc\ Terra} [kA]$
0,66	26	6,3 (3,44)	0,51 (0,51)	()	0,16 (0,16)

Designazione / Conduttore
FG16OR16-0,6/1 kV - Cca-s3,d1,a3/Cu

CONTATTORE/TERMICO

Siglatura	Contattore	Un Bobina [V]	$I_n [A]$	Relè Termico	Reg. Min [A]	Reg. Max [A]
Ct2.1.9	LC1D09		9			

VERIFICHE PROTEZIONI

Sovraccarico	Corto Circuito massimo	Corto Circuito minimo	Persone
SI	SI	SI	SI

INGEGNERIA AMBIENTE S.r.l.	Rev. 00	Data: Aprile 2020	Elaborato VAZ 04 D DE 03.6 Relazione tecnica di calcolo dell'impianto elettrico	Pag. 83 di 165
-------------------------------	---------	-------------------	--	----------------

CALCOLI E VERIFICHE

QUADRO: [Q.SEDIMENTAZIONE]

LINEA: Q.SEDIMENTAZIONE

CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA

P [kW]	$I_b [A]/I_{nm} [A]$	$I_R [A]$	$I_s [A]$	$I_T [A]$	$\cos \varphi_b$	$K_{utilizzo}$	$K_{contemp.}$	η
17,47	28,82	28,82	28,82	28,82	0,87		0,75	

SEZIONATORE

Siglatura	Modello	$I_n [A]$	$U_{imp} [kV]$	$I_{cm} [kA \text{ cresta}]$	$I_{cw} [kA \text{ eff}]$	Coordin. interr. Monte [kA]
S1	iSW-NA	63	6	0,00	0,00	10

INGEGNERIA AMBIENTE S.r.l.	Rev. 00	Data: Aprile 2020	Elaborato VAZ 04 D DE 03.6 Relazione tecnica di calcolo dell'impianto elettrico	Pag. 84 di 165
-------------------------------	---------	-------------------	--	----------------

CALCOLI E VERIFICHE

QUADRO: [Q.SEDIMENTAZIONE]

LINEA: 2

CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA

P [kW]	$I_b [A]/I_{nm} [A]$	$I_R [A]$	$I_S [A]$	$I_T [A]$	$\cos \varphi_b$	$K_{utilizzo}$	$K_{contemp.}$	η
0	0	0	0	0				

INGEGNERIA AMBIENTE S.r.l.	Rev. 00	Data: Aprile 2020	Elaborato VAZ 04 D DE 03.6 Relazione tecnica di calcolo dell'impianto elettrico	Pag. 85 di 165
-------------------------------	---------	-------------------	--	----------------

CALCOLI E VERIFICHE

QUADRO: [Q.SEDIMENTAZIONE]

LINEA: 3

CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA

P [kW]	$I_b [A]/I_{nm} [A]$	$I_R [A]$	$I_S [A]$	$I_T [A]$	$\cos \varphi_b$	$K_{utilizzo}$	$K_{contemp.}$	η
0	0	0	0	0				

INGEGNERIA AMBIENTE S.r.l.	Rev. 00	Data: Aprile 2020	Elaborato VAZ 04 D DE 03.6 Relazione tecnica di calcolo dell'impianto elettrico	Pag. 86 di 165
-------------------------------	---------	-------------------	--	----------------

CALCOLI E VERIFICHE

QUADRO: [Q.SEDIMENTAZIONE]

LINEA: PSG.07.01 RILANCIO SURNATANTI

CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA

P [kW]	I _b [A]/I _{nm} [A]	I _R [A]	I _s [A]	I _T [A]	cos φ _b	K _{utilizzo}	K _{contemp.}	η
3	5,41	5,41	5,41	5,41	0,8	1		1

CAVO

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	T _{emp.} [°C]	n° supp.	Resistività [°K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K sicur.
L3.1.3	3F+PE	multi	65	61	30		1,06	0,8	ravv.		1

Sezione Conduttori [mm²] fase neutro PE	R _{cavo} [mΩ]	X _{cavo} [mΩ]	R _{tot} [mΩ]	X _{tot} [mΩ]	ΔV _{cavo} [%]	ΔV _{tot} [%]	ΔV _{max prog} [%]
1x 2,5 1x 2,5	468,0	7,09	486,03 (479,1)	40,59 (73,65)	1,11	1,67 (1,57)	4

I _b [A]	I _z [A]	I _{cc max} inizio linea [kA]	I _{cc max} Fine linea [kA]	I _{ccmin} fine linea [kA]	I _{cc Terra} [kA]
5,41	24,64	6,06 (3,42)	0,47 (0,47)	()	0,15 (0,15)

Designazione / Conduttore
FG16OR16-0,6/1 kV - Cca-s3,d1,a3/Cu

CONTATTORE/TERMICO

Siglatura	Contattore	Un Bobina [V]	I _n [A]	Relè Termico	Reg. Min [A]	Reg. Max [A]
Ct3.1.3	LC1D09		9			

VERIFICHE PROTEZIONI

Sovraccarico	Corto Circuito massimo	Corto Circuito minimo	Persone
SI	SI	SI	SI

INGEGNERIA AMBIENTE S.r.l.	Rev. 00	Data: Aprile 2020	Elaborato VAZ 04 D DE 03.6 Relazione tecnica di calcolo dell'impianto elettrico	Pag. 87 di 165
-------------------------------	---------	-------------------	--	----------------

CALCOLI E VERIFICHE

QUADRO: [Q.SEDIMENTAZIONE]

LINEA: PSG.07.02 RILANCIO SURNATANTI

CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA

P [kW]	I_b [A]/ I_{nm} [A]	I_R [A]	I_s [A]	I_T [A]	$\cos \varphi_b$	$K_{utilizzo}$	$K_{contemp.}$	η
3	5,41	5,41	5,41	5,41	0,8	1		1

CAVO

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	$T_{emp.}$ [°C]	n° supp.	Resistività [°K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K sicur.
L3.1.4	3F+PE	multi	65	61	30		1,06	0,8	ravv.		1

Sezione Conduttori [mm²] fase neutro PE	R_{cavo} [mΩ]	X_{cavo} [mΩ]	R_{tot} [mΩ]	X_{tot} [mΩ]	ΔV_{cavo} [%]	ΔV_{tot} [%]	$\Delta V_{max\ prog}$ [%]
1x 2,5 1x 2,5	468,0	7,09	486,03 (479,1)	40,59 (73,65)	1,11	1,67 (1,57)	4

I_b [A]	I_z [A]	$I_{cc\ max\ inizio\ linea}$ [kA]	$I_{cc\ max\ Fine\ linea}$ [kA]	$I_{ccmin\ fine\ linea}$ [kA]	$I_{cc\ Terra}$ [kA]
5,41	24,64	6,06 (3,42)	0,47 (0,47)	()	0,15 (0,15)

Designazione / Conduttore
FG16OR16-0,6/1 kV - Cca-s3,d1,a3/Cu

CONTATTORE/TERMICO

Siglatura	Contattore	Un Bobina [V]	I_n [A]	Relè Termico	Reg. Min [A]	Reg. Max [A]
Ct3.1.4	LC1D09		9			

VERIFICHE PROTEZIONI

Sovraccarico	Corto Circuito massimo	Corto Circuito minimo	Persone
SI	SI	SI	SI

INGEGNERIA AMBIENTE S.r.l.	Rev. 00	Data: Aprile 2020	Elaborato VAZ 04 D DE 03.6 Relazione tecnica di calcolo dell'impianto elettrico	Pag. 88 di 165
-------------------------------	---------	-------------------	--	----------------

CALCOLI E VERIFICHE

QUADRO: [Q.SEDIMENTAZIONE]

LINEA: PDP.02.01 DOSAGGIO DISINF.

CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA

P [kW]	$I_b [A]/I_{nm} [A]$	$I_R [A]$	$I_s [A]$	$I_T [A]$	$\cos \varphi_b$	$K_{utilizzo}$	$K_{contemp.}$	η
0,55	0,99	0,99	0,99	0,99	0,8	1		1

CAVO

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	$T_{emp.} [^{\circ}C]$	n° supp.	Resistività [$^{\circ}K m/W$]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K sicur.
L3.1.5	3F+PE	multi	110	61	30		1,06	0,8	ravv.		1

Sezione Conduttori [mm ²] fase neutro PE	$R_{cavo} [m\Omega]$	$X_{cavo} [m\Omega]$	$R_{tot} [m\Omega]$	$X_{tot} [m\Omega]$	$\Delta V_{cavo} [\%]$	$\Delta V_{tot} [\%]$	$\Delta V_{max prog} [\%]$
1x 2,5 1x 2,5	792,0	11,99	810,03 (803,1)	45,5 (78,55)	0,34	0,9 (0,8)	4

$I_b [A]$	$I_z [A]$	$I_{cc max inizio linea [kA]}$	$I_{cc max Fine linea [kA]}$	$I_{ccmin fine linea [kA]}$	$I_{cc Terra [kA]}$
0,99	24,64	6,06 (3,42)	0,28 (0,28)	()	0,09 (0,09)

Designazione / Conduttore
FG16OR16-0,6/1 kV - Cca-s3,d1,a3/Cu

CONTATTORE/TERMICO

Siglatura	Contattore	Un Bobina [V]	$I_n [A]$	Relè Termico	Reg. Min [A]	Reg. Max [A]
Ct3.1.5	LC1D09		9			

VERIFICHE PROTEZIONI

Sovraccarico	Corto Circuito massimo	Corto Circuito minimo	Persone
SI	SI	SI	SI

INGEGNERIA AMBIENTE S.r.l.	Rev. 00	Data: Aprile 2020	Elaborato VAZ 04 D DE 03.6 Relazione tecnica di calcolo dell'impianto elettrico	Pag. 89 di 165
-------------------------------	---------	-------------------	--	----------------

CALCOLI E VERIFICHE

QUADRO: [Q.SEDIMENTAZIONE]

LINEA: PDP.02.02 DOSAGGIO DISINF.

CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA

P [kW]	$I_b [A]/I_{nm} [A]$	$I_R [A]$	$I_s [A]$	$I_T [A]$	$\cos \varphi_b$	$K_{utilizzo}$	$K_{contemp.}$	η
0,55	0,99	0,99	0,99	0,99	0,8	1		1

CAVO

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	T _{emp.} [°C]	n° supp.	Resistività [°K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K sicur.
L3.1.6	3F+PE	multi	110	61	30		1,06	0,8	ravv.		1

Sezione Conduttori [mm²] fase neutro PE	R _{cavo} [mΩ]	X _{cavo} [mΩ]	R _{tot} [mΩ]	X _{tot} [mΩ]	ΔV _{cavo} [%]	ΔV _{tot} [%]	ΔV _{max prog} [%]
1x 2,5 1x 2,5	792,0	11,99	810,03 (803,1)	45,5 (78,55)	0,34	0,9 (0,8)	4

$I_b [A]$	$I_z [A]$	I _{cc max inizio linea} [kA]	I _{cc max Fine linea} [kA]	I _{ccmin fine linea} [kA]	I _{cc Terra} [kA]
0,99	24,64	6,06 (3,42)	0,28 (0,28)	()	0,09 (0,09)

Designazione / Conduttore
FG16OR16-0,6/1 kV - Cca-s3,d1,a3/Cu

CONTATTORE/TERMICO

Siglatura	Contattore	Un Bobina [V]	I _n [A]	Relè Termico	Reg. Min [A]	Reg. Max [A]
Ct3.1.6	LC1D09		9			

VERIFICHE PROTEZIONI

Sovraccarico	Corto Circuito massimo	Corto Circuito minimo	Persone
SI	SI	SI	SI

INGEGNERIA AMBIENTE S.r.l.	Rev. 00	Data: Aprile 2020	Elaborato VAZ 04 D DE 03.6 Relazione tecnica di calcolo dell'impianto elettrico	Pag. 90 di 165
-------------------------------	---------	-------------------	--	----------------

CALCOLI E VERIFICHE

QUADRO: [Q.SEDIMENTAZIONE]

LINEA: PSG.03.01 POMPA RICIRCOLO

CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA

P [kW]	$I_b [A]/I_{nm} [A]$	$I_R [A]$	$I_s [A]$	$I_T [A]$	$\cos \varphi_b$	$K_{utilizzo}$	$K_{contemp.}$	η
2,2	3,24	3,24	3,24	3,24	0,98	1		1

CAVO

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	$T_{emp.} [^{\circ}C]$	n° supp.	Resistività [$^{\circ}K m/W$]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K sicur.
L3.1.7	3F+PE	multi	70	61	30		1,06	0,8	ravv.		1

Sezione Conduttori [mm ²] fase neutro PE	$R_{cavo} [m\Omega]$	$X_{cavo} [m\Omega]$	$R_{tot} [m\Omega]$	$X_{tot} [m\Omega]$	$\Delta V_{cavo} [\%]$	$\Delta V_{tot} [\%]$	$\Delta V_{max prog} [\%]$
1x 2,5 1x 2,5	504,0	7,63	522,03 (515,1)	41,14 (74,19)	0,87	1,43 (1,33)	4

$I_b [A]$	$I_z [A]$	$I_{cc max inizio linea} [kA]$	$I_{cc max Fine linea} [kA]$	$I_{ccmin fine linea} [kA]$	$I_{cc Terra} [kA]$
3,24	24,64	6,06 (3,42)	0,44 (0,44)	()	0,13 (0,14)

Designazione / Conduttore
FG16OH2R16-0,6/1 kV - Cca-s3,d1,a3 /Cu

CONTATTORE/TERMICO

Siglatura	Contattore	Un Bobina [V]	$I_n [A]$	Relè Termico	Reg. Min [A]	Reg. Max [A]
Ct3.1.7	LC1D09		9			

VERIFICHE PROTEZIONI

Sovraccarico	Corto Circuito massimo	Corto Circuito minimo	Persone
SI	SI	SI	SI

INGEGNERIA AMBIENTE S.r.l.	Rev. 00	Data: Aprile 2020	Elaborato VAZ 04 D DE 03.6 Relazione tecnica di calcolo dell'impianto elettrico	Pag. 91 di 165
-------------------------------	---------	-------------------	--	----------------

CALCOLI E VERIFICHE

QUADRO: [Q.SEDIMENTAZIONE]

LINEA: PSG.03.02 POMPA RICIRCOLO

CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA

P [kW]	I _b [A]/I _{nm} [A]	I _R [A]	I _s [A]	I _T [A]	cos φ _b	K _{utilizzo}	K _{contemp.}	η
2,2	3,24	3,24	3,24	3,24	0,98	1		1

CAVO

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	T _{emp.} [°C]	n° supp.	Resistività [°K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K sicur.
L3.1.8	3F+PE	multi	70	61	30		1,06	0,8	ravv.		1

Sezione Conduttori [mm²] fase neutro PE	R _{cavo} [mΩ]	X _{cavo} [mΩ]	R _{tot} [mΩ]	X _{tot} [mΩ]	ΔV _{cavo} [%]	ΔV _{tot} [%]	ΔV _{max prog} [%]
1x 2,5 1x 2,5	504,0	7,63	522,03 (515,1)	41,14 (74,19)	0,87	1,43 (1,33)	4

I _b [A]	I _z [A]	I _{cc max} inizio linea [kA]	I _{cc max} Fine linea [kA]	I _{ccmin} fine linea [kA]	I _{cc Terra} [kA]
3,24	24,64	6,06 (3,42)	0,44 (0,44)	()	0,13 (0,14)

Designazione / Conduttore
FG16OH2R16-0,6/1 kV - Cca-s3,d1,a3 /Cu

CONTATTORE/TERMICO

Siglatura	Contattore	Un Bobina [V]	I _n [A]	Relè Termico	Reg. Min [A]	Reg. Max [A]
Ct3.1.8	LC1D09		9			

VERIFICHE PROTEZIONI

Sovraccarico	Corto Circuito massimo	Corto Circuito minimo	Persone
SI	SI	SI	SI

INGEGNERIA AMBIENTE S.r.l.	Rev. 00	Data: Aprile 2020	Elaborato VAZ 04 D DE 03.6 Relazione tecnica di calcolo dell'impianto elettrico	Pag. 92 di 165
-------------------------------	---------	-------------------	--	----------------

CALCOLI E VERIFICHE

QUADRO: [Q.SEDIMENTAZIONE]

LINEA: PSG.04.01 POMPA SUPERO

CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA

P [kW]	$I_b [A]/I_{nm} [A]$	$I_R [A]$	$I_s [A]$	$I_T [A]$	$\cos \varphi_b$	$K_{utilizzo}$	$K_{contemp.}$	η
2,2	3,96	3,96	3,96	3,96	0,8	1		1

CAVO

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	$T_{emp.} [^{\circ}C]$	n° supp.	Resistività [$^{\circ}K m/W$]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K sicur.
L3.1.9	3F+PE	multi	70	61	30		1,06	0,8	ravv.		1

Sezione Conduttori [mm ²] fase neutro PE	$R_{cavo} [m\Omega]$	$X_{cavo} [m\Omega]$	$R_{tot} [m\Omega]$	$X_{tot} [m\Omega]$	$\Delta V_{cavo} [\%]$	$\Delta V_{tot} [\%]$	$\Delta V_{max\ prog} [\%]$
1x 2,5 1x 2,5	504,0	7,63	522,03 (515,1)	41,14 (74,19)	0,88	1,44 (1,34)	4

$I_b [A]$	$I_z [A]$	$I_{cc\ max\ inizio\ linea} [kA]$	$I_{cc\ max\ Fine\ linea} [kA]$	$I_{ccmin\ fine\ linea} [kA]$	$I_{cc\ Terra} [kA]$
3,96	24,64	6,06 (3,42)	0,44 (0,44)	()	0,13 (0,14)

Designazione / Conduttore
FG16OR16-0,6/1 kV - Cca-s3,d1,a3/Cu

CONTATTORE/TERMICO

Siglatura	Contattore	Un Bobina [V]	$I_n [A]$	Relè Termico	Reg. Min [A]	Reg. Max [A]
Ct3.1.9	LC1D09		9			

VERIFICHE PROTEZIONI

Sovraccarico	Corto Circuito massimo	Corto Circuito minimo	Persone
SI	SI	SI	SI

INGEGNERIA AMBIENTE S.r.l.	Rev. 00	Data: Aprile 2020	Elaborato VAZ 04 D DE 03.6 Relazione tecnica di calcolo dell'impianto elettrico	Pag. 93 di 165
-------------------------------	---------	-------------------	--	----------------

CALCOLI E VERIFICHE

QUADRO: [Q.SEDIMENTAZIONE]

LINEA: PSG.05.01 POMPA SCHIUME

CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA

P [kW]	I _b [A]/I _{nm} [A]	I _R [A]	I _s [A]	I _T [A]	cos φ _b	K _{utilizzo}	K _{contemp.}	η
3	5,41	5,41	5,41	5,41	0,8	1		1

CAVO

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	T _{emp.} [°C]	n° supp.	Resistività [°K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K sicur.
L3.1.10	3F+PE	multi	70	61	30		1,06	0,8	ravv.		1

Sezione Conduttori [mm²] fase neutro PE	R _{cavo} [mΩ]	X _{cavo} [mΩ]	R _{tot} [mΩ]	X _{tot} [mΩ]	ΔV _{cavo} [%]	ΔV _{tot} [%]	ΔV _{max prog} [%]
1x 2,5 1x 2,5	504,0	7,63	522,03 (515,1)	41,14 (74,19)	1,2	1,76 (1,66)	4

I _b [A]	I _z [A]	I _{cc max} inizio linea [kA]	I _{cc max} Fine linea [kA]	I _{ccmin} fine linea [kA]	I _{cc Terra} [kA]
5,41	24,64	6,06 (3,42)	0,44 (0,44)	()	0,13 (0,14)

Designazione / Conduttore
FG16OR16-0,6/1 kV - Cca-s3,d1,a3/Cu

CONTATTORE/TERMICO

Siglatura	Contattore	Un Bobina [V]	I _n [A]	Relè Termico	Reg. Min [A]	Reg. Max [A]
Ct3.1.10	LC1D09		9			

VERIFICHE PROTEZIONI

Sovraccarico	Corto Circuito massimo	Corto Circuito minimo	Persone
SI	SI	SI	SI

INGEGNERIA AMBIENTE S.r.l.	Rev. 00	Data: Aprile 2020	Elaborato VAZ 04 D DE 03.6 Relazione tecnica di calcolo dell'impianto elettrico	Pag. 94 di 165
-------------------------------	---------	-------------------	--	----------------

CALCOLI E VERIFICHE

QUADRO: [Q.SEDIMENTAZIONE]

LINEA: POMPA RICIRCOLO 1 ESISTENTE 1

CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA

P [kW]	I _b [A]/I _{nm} [A]	I _R [A]	I _s [A]	I _T [A]	cos φ _b	K _{utilizzo}	K _{contemp.}	η
2,2	3,24	3,24	3,24	3,24	0,98	1		1

CAVO

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	T _{emp.} [°C]	n° supp.	Resistività [°K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K sicur.
L3.1.11	3F+PE	multi	60	61	30		1,06	0,8	ravv.		1

Sezione Conduttori [mm²] fase neutro PE	R _{cavo} [mΩ]	X _{cavo} [mΩ]	R _{tot} [mΩ]	X _{tot} [mΩ]	ΔV _{cavo} [%]	ΔV _{tot} [%]	ΔV _{max prog} [%]
1x 2,5 1x 2,5	432,0	6,54	450,03 (443,1)	40,05 (73,1)	0,75	1,31 (1,21)	4

I _b [A]	I _z [A]	I _{cc max} inizio linea [kA]	I _{cc max} Fine linea [kA]	I _{ccmin} fine linea [kA]	I _{cc Terra} [kA]
3,24	24,64	6,06 (3,42)	0,51 (0,51)	()	0,16 (0,16)

Designazione / Conduttore
FG16OH2R16-0,6/1 kV - Cca-s3,d1,a3 /Cu

CONTATTORE/TERMICO

Siglatura	Contattore	Un Bobina [V]	I _n [A]	Relè Termico	Reg. Min [A]	Reg. Max [A]
Ct3.1.11	LC1D09		9			

VERIFICHE PROTEZIONI

Sovraccarico	Corto Circuito massimo	Corto Circuito minimo	Persone
SI	SI	SI	SI

INGEGNERIA AMBIENTE S.r.l.	Rev. 00	Data: Aprile 2020	Elaborato VAZ 04 D DE 03.6 Relazione tecnica di calcolo dell'impianto elettrico	Pag. 95 di 165
-------------------------------	---------	-------------------	--	----------------

CALCOLI E VERIFICHE

QUADRO: [Q.SEDIMENTAZIONE]

LINEA: POMPA RICIRCOLO 2 ESISTENTE 2

CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA

P [kW]	I _b [A]/I _{nm} [A]	I _R [A]	I _S [A]	I _T [A]	cos φ _b	K _{utilizzo}	K _{contemp.}	η
2,2	3,24	3,24	3,24	3,24	0,98	1		1

CAVO

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	T _{emp.} [°C]	n° supp.	Resistività [°K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K sicur.
L3.1.12	3F+PE	multi	60	61	30		1,06	0,8	ravv.		1

Sezione Conduttori [mm²] fase neutro PE	R _{cavo} [mΩ]	X _{cavo} [mΩ]	R _{tot} [mΩ]	X _{tot} [mΩ]	ΔV _{cavo} [%]	ΔV _{tot} [%]	ΔV _{max prog} [%]
1x 2,5 1x 2,5	432,0	6,54	450,03 (443,1)	40,05 (73,1)	0,75	1,31 (1,21)	4

I _b [A]	I _z [A]	I _{cc max} inizio linea [kA]	I _{cc max} Fine linea [kA]	I _{ccmin} fine linea [kA]	I _{cc Terra} [kA]
3,24	24,64	6,06 (3,42)	0,51 (0,51)	()	0,16 (0,16)

Designazione / Conduttore
FG16OH2R16-0,6/1 kV - Cca-s3,d1,a3 /Cu

CONTATTORE/TERMICO

Siglatura	Contattore	Un Bobina [V]	I _n [A]	Relè Termico	Reg. Min [A]	Reg. Max [A]
Ct3.1.12	LC1D09		9			

VERIFICHE PROTEZIONI

Sovraccarico	Corto Circuito massimo	Corto Circuito minimo	Persone
SI	SI	SI	SI

INGEGNERIA AMBIENTE S.r.l.	Rev. 00	Data: Aprile 2020	Elaborato VAZ 04 D DE 03.6 Relazione tecnica di calcolo dell'impianto elettrico	Pag. 96 di 165
-------------------------------	---------	-------------------	--	----------------

CALCOLI E VERIFICHE

QUADRO: [Q.SEDIMENTAZIONE]

LINEA: POMPA SUPERO ESISTENTE

CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA

P [kW]	I _b [A]/I _{nm} [A]	I _R [A]	I _s [A]	I _T [A]	cos φ _b	K _{utilizzo}	K _{contemp.}	η
2,2	3,96	3,96	3,96	3,96	0,8	1		1

CAVO

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	T _{emp.} [°C]	n° supp.	Resistività [°K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K sicur.
L3.1.13	3F+PE	multi	60	61	30		1,06	0,8	ravv.		1

Sezione Conduttori [mm²] fase neutro PE	R _{cavo} [mΩ]	X _{cavo} [mΩ]	R _{tot} [mΩ]	X _{tot} [mΩ]	ΔV _{cavo} [%]	ΔV _{tot} [%]	ΔV _{max prog} [%]
1x 2,5 1x 2,5	432,0	6,54	450,03 (443,1)	40,05 (73,1)	0,75	1,31 (1,21)	4

I _b [A]	I _z [A]	I _{cc max} inizio linea [kA]	I _{cc max} Fine linea [kA]	I _{ccmin} fine linea [kA]	I _{cc Terra} [kA]
3,96	24,64	6,06 (3,42)	0,51 (0,51)	()	0,16 (0,16)

Designazione / Conduttore
FG16OR16-0,6/1 kV - Cca-s3,d1,a3/Cu

CONTATTORE/TERMICO

Siglatura	Contattore	Un Bobina [V]	I _n [A]	Relè Termico	Reg. Min [A]	Reg. Max [A]
Ct3.1.13	LC1D09		9			

VERIFICHE PROTEZIONI

Sovraccarico	Corto Circuito massimo	Corto Circuito minimo	Persone
SI	SI	SI	SI

INGEGNERIA AMBIENTE S.r.l.	Rev. 00	Data: Aprile 2020	Elaborato VAZ 04 D DE 03.6 Relazione tecnica di calcolo dell'impianto elettrico	Pag. 97 di 165
-------------------------------	---------	-------------------	--	----------------

CALCOLI E VERIFICHE

QUADRO: [Q.STAB.AEROBICA]

LINEA: Q.STAB.AEROBICA

CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA

P [kW]	$I_b [A]/I_{nm} [A]$	$I_R [A]$	$I_s [A]$	$I_T [A]$	$\cos \varphi_b$	$K_{utilizzo}$	$K_{contemp.}$	η
19,95	33,06	33,06	33,06	33,06	0,87		0,65	

SEZIONATORE

Siglatura	Modello	$I_n [A]$	$U_{imp} [kV]$	$I_{cm} [kA \text{ cresta}]$	$I_{cw} [kA \text{ eff}]$	Coordin. interr. Monte [kA]
S1	iSW-NA	63	6	0,00	0,00	10

INGEGNERIA AMBIENTE S.r.l.	Rev. 00	Data: Aprile 2020	Elaborato VAZ 04 D DE 03.6 Relazione tecnica di calcolo dell'impianto elettrico	Pag. 98 di 165
-------------------------------	---------	-------------------	--	----------------

CALCOLI E VERIFICHE

QUADRO: [Q.STAB.AEROBICA]

LINEA: 2

CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA

P [kW]	$I_b [A]/I_{nm} [A]$	$I_R [A]$	$I_s [A]$	$I_T [A]$	$\cos \varphi_b$	$K_{utilizzo}$	$K_{contemp.}$	η
0	0	0	0	0				

INGEGNERIA AMBIENTE S.r.l.	Rev. 00	Data: Aprile 2020	Elaborato VAZ 04 D DE 03.6 Relazione tecnica di calcolo dell'impianto elettrico	Pag. 99 di 165
-------------------------------	---------	-------------------	--	----------------

CALCOLI E VERIFICHE

QUADRO: [Q.STAB.AEROBICA]

LINEA: 3

CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA

P [kW]	$I_b [A]/I_{nm} [A]$	$I_R [A]$	$I_s [A]$	$I_T [A]$	$\cos \varphi_b$	$K_{utilizzo}$	$K_{contemp.}$	η
0	0	0	0	0				

INGEGNERIA AMBIENTE S.r.l.	Rev. 00	Data: Aprile 2020	Elaborato VAZ 04 D DE 03.6 Relazione tecnica di calcolo dell'impianto elettrico	Pag. 100 di 165
-------------------------------	---------	-------------------	--	-----------------

CALCOLI E VERIFICHE

QUADRO: [Q.STAB.AEROBICA]

LINEA: MSM.03.01

CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA

P [kW]	I _b [A]/I _{nm} [A]	I _R [A]	I _s [A]	I _T [A]	cos φ _b	K _{utilizzo}	K _{contemp.}	η
4	7,21	7,21	7,21	7,21	0,8	1		1

CAVO

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	T _{emp.} [°C]	n° supp.	Resistività [°K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K sicur.
L4.1.3	3F+PE	multi	65	61	30		1,06	0,8	ravv.		1

Sezione Conduttori [mm²] fase neutro PE	R _{cavo} [mΩ]	X _{cavo} [mΩ]	R _{tot} [mΩ]	X _{tot} [mΩ]	ΔV _{cavo} [%]	ΔV _{tot} [%]	ΔV _{max prog} [%]
1x 2,5 1x 2,5	468,0	7,09	486,03 (479,1)	40,59 (73,65)	1,48	2,06 (1,96)	4

I _b [A]	I _z [A]	I _{cc max inizio linea} [kA]	I _{cc max Fine linea} [kA]	I _{ccmin fine linea} [kA]	I _{cc Terra} [kA]
7,21	24,64	6,06 (3,42)	0,47 (0,47)	()	0,15 (0,15)

Designazione / Conduttore
FG16OR16-0,6/1 kV - Cca-s3,d1,a3/Cu

CONTATTORE/TERMICO

Siglatura	Contattore	Un Bobina [V]	I _n [A]	Relè Termico	Reg. Min [A]	Reg. Max [A]
Ct4.1.3	LC1D09		9			

VERIFICHE PROTEZIONI

Sovraccarico	Corto Circuito massimo	Corto Circuito minimo	Persone
SI	SI	SI	SI

INGEGNERIA AMBIENTE S.r.l.	Rev. 00	Data: Aprile 2020	Elaborato VAZ 04 D DE 03.6 Relazione tecnica di calcolo dell'impianto elettrico	Pag. 101 di 165
-------------------------------	---------	-------------------	--	-----------------

CALCOLI E VERIFICHE

QUADRO: [Q.STAB.AEROBICA]

LINEA: MSM.03.02

CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA

P [kW]	I _b [A]/I _{nm} [A]	I _R [A]	I _s [A]	I _T [A]	cos φ _b	K _{utilizzo}	K _{contemp.}	η
4	7,21	7,21	7,21	7,21	0,8	1		1

CAVO

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	T _{emp.} [°C]	n° supp.	Resistività [°K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K sicur.
L4.1.4	3F+PE	multi	65	61	30		1,06	0,8	ravv.		1

Sezione Conduttori [mm²] fase neutro PE	R _{cavo} [mΩ]	X _{cavo} [mΩ]	R _{tot} [mΩ]	X _{tot} [mΩ]	ΔV _{cavo} [%]	ΔV _{tot} [%]	ΔV _{max prog} [%]
1x 2,5 1x 2,5	468,0	7,09	486,03 (479,1)	40,59 (73,65)	1,48	2,06 (1,96)	4

I _b [A]	I _z [A]	I _{cc max inizio linea} [kA]	I _{cc max Fine linea} [kA]	I _{ccmin fine linea} [kA]	I _{cc Terra} [kA]
7,21	24,64	6,06 (3,42)	0,47 (0,47)	()	0,15 (0,15)

Designazione / Conduttore
FG16OR16-0,6/1 kV - Cca-s3,d1,a3/Cu

CONTATTORE/TERMICO

Siglatura	Contattore	Un Bobina [V]	I _n [A]	Relè Termico	Reg. Min [A]	Reg. Max [A]
Ct4.1.4	LC1D09		9			

VERIFICHE PROTEZIONI

Sovraccarico	Corto Circuito massimo	Corto Circuito minimo	Persone
SI	SI	SI	SI

INGEGNERIA AMBIENTE S.r.l.	Rev. 00	Data: Aprile 2020	Elaborato VAZ 04 D DE 03.6 Relazione tecnica di calcolo dell'impianto elettrico	Pag. 102 di 165
-------------------------------	---------	-------------------	--	-----------------

CALCOLI E VERIFICHE

QUADRO: [Q.STAB.AEROBICA]

LINEA: MSM.03.03

CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA

P [kW]	$I_b [A]/I_{nm} [A]$	$I_R [A]$	$I_s [A]$	$I_T [A]$	$\cos \varphi_b$	$K_{utilizzo}$	$K_{contemp.}$	η
4	7,21	7,21	7,21	7,21	0,8	1		1

CAVO

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	$T_{emp.} [^{\circ}C]$	n° supp.	Resistività [$^{\circ}K m/W$]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K sicur.
L4.1.5	3F+PE	multi	60	61	30		1,06	0,8	ravv.		1

Sezione Conduttori [mm ²] fase neutro PE	$R_{cavo} [m\Omega]$	$X_{cavo} [m\Omega]$	$R_{tot} [m\Omega]$	$X_{tot} [m\Omega]$	$\Delta V_{cavo} [\%]$	$\Delta V_{tot} [\%]$	$\Delta V_{max prog} [\%]$
1x 2,5 1x 2,5	432,0	6,54	450,03 (443,1)	40,05 (73,1)	1,37	1,95 (1,85)	4

$I_b [A]$	$I_z [A]$	$I_{cc max inizio linea} [kA]$	$I_{cc max Fine linea} [kA]$	$I_{ccmin fine linea} [kA]$	$I_{cc Terra} [kA]$
7,21	24,64	6,06 (3,42)	0,51 (0,51)	()	0,16 (0,16)

Designazione / Conduttore
FG16OR16-0,6/1 kV - Cca-s3,d1,a3/Cu

CONTATTORE/TERMICO

Siglatura	Contattore	Un Bobina [V]	$I_n [A]$	Relè Termico	Reg. Min [A]	Reg. Max [A]
Ct4.1.5	LC1D09		9			

VERIFICHE PROTEZIONI

Sovraccarico	Corto Circuito massimo	Corto Circuito minimo	Persone
SI	SI	SI	SI

INGEGNERIA AMBIENTE S.r.l.	Rev. 00	Data: Aprile 2020	Elaborato VAZ 04 D DE 03.6 Relazione tecnica di calcolo dell'impianto elettrico	Pag. 103 di 165
-------------------------------	---------	-------------------	--	-----------------

CALCOLI E VERIFICHE

QUADRO: [Q.STAB.AEROBICA]

LINEA: MSM.03.04

CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA

P [kW]	$I_b [A]/I_{nm} [A]$	$I_R [A]$	$I_s [A]$	$I_T [A]$	$\cos \varphi_b$	$K_{utilizzo}$	$K_{contemp.}$	η
4	7,21	7,21	7,21	7,21	0,8	1		1

CAVO

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	$T_{emp.} [^{\circ}C]$	n° supp.	Resistività [$^{\circ}K m/W$]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K sicur.
L4.1.6	3F+PE	multi	60	61	30		1,06	0,8	ravv.		1

Sezione Conduttori [mm ²] fase neutro PE	$R_{cavo} [m\Omega]$	$X_{cavo} [m\Omega]$	$R_{tot} [m\Omega]$	$X_{tot} [m\Omega]$	$\Delta V_{cavo} [\%]$	$\Delta V_{tot} [\%]$	$\Delta V_{max\ prog} [\%]$
1x 2,5 1x 2,5	432,0	6,54	450,03 (443,1)	40,05 (73,1)	1,37	1,95 (1,85)	4

$I_b [A]$	$I_z [A]$	$I_{cc\ max\ inizio\ linea} [kA]$	$I_{cc\ max\ Fine\ linea} [kA]$	$I_{ccmin\ fine\ linea} [kA]$	$I_{cc\ Terra} [kA]$
7,21	24,64	6,06 (3,42)	0,51 (0,51)	()	0,16 (0,16)

Designazione / Conduttore
FG16OR16-0,6/1 kV - Cca-s3,d1,a3/Cu

CONTATTORE/TERMICO

Siglatura	Contattore	Un Bobina [V]	$I_n [A]$	Relè Termico	Reg. Min [A]	Reg. Max [A]
Ct4.1.6	LC1D09		9			

VERIFICHE PROTEZIONI

Sovraccarico	Corto Circuito massimo	Corto Circuito minimo	Persone
SI	SI	SI	SI

INGEGNERIA AMBIENTE S.r.l.	Rev. 00	Data: Aprile 2020	Elaborato VAZ 04 D DE 03.6 Relazione tecnica di calcolo dell'impianto elettrico	Pag. 104 di 165
-------------------------------	---------	-------------------	--	-----------------

CALCOLI E VERIFICHE

QUADRO: [Q.STAB.AEROBICA]

LINEA: BLB.03.01

CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA

P [kW]	I _b [A]/I _{nm} [A]	I _R [A]	I _S [A]	I _T [A]	cos φ _b	K _{utilizzo}	K _{contemp.}	η
5,5	8,1	8,1	8,1	8,1	0,98	1		1

CAVO

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	T _{emp.} [°C]	n° supp.	Resistività [°K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K sicur.
L4.1.7	3F+PE	multi	10	41	30			-	ravv.		1

Sezione Conduttori [mm²] fase neutro PE	R _{cavo} [mΩ]	X _{cavo} [mΩ]	R _{tot} [mΩ]	X _{tot} [mΩ]	ΔV _{cavo} [%]	ΔV _{tot} [%]	ΔV _{max prog} [%]
1x 4 1x 4	45,0	1,01	63,03 (56,1)	34,52 (67,57)	0,19	0,77 (0,67)	4

I _b [A]	I _z [A]	I _{cc max inizio linea} [kA]	I _{cc max Fine linea} [kA]	I _{ccmin fine linea} [kA]	I _{cc Terra} [kA]
8,1	35	6,06 (3,42)	3,21 (2,62)	()	1,16 (1,17)

Designazione / Conduttore
FG16OH2R16-0,6/1 kV - Cca-s3,d1,a3 /Cu

CONTATTORE/TERMICO

Siglatura	Contattore	Un Bobina [V]	I _n [A]	Relè Termico	Reg. Min [A]	Reg. Max [A]
Ct4.1.7	LC1D18		18			

VERIFICHE PROTEZIONI

Sovraccarico	Corto Circuito massimo	Corto Circuito minimo	Persone
SI	SI	SI	SI

INGEGNERIA AMBIENTE S.r.l.	Rev. 00	Data: Aprile 2020	Elaborato VAZ 04 D DE 03.6 Relazione tecnica di calcolo dell'impianto elettrico	Pag. 105 di 165
-------------------------------	---------	-------------------	--	-----------------

CALCOLI E VERIFICHE

QUADRO: [Q.STAB.AEROBICA]

LINEA: BLB.03.02 RISERVA

CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA

P [kW]	I _b [A]/I _{nm} [A]	I _R [A]	I _S [A]	I _T [A]	cos φ _b	K _{utilizzo}	K _{contemp.}	η
5,5	8,1	8,1	8,1	8,1	0,98	1		1

CAVO

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	T _{emp.} [°C]	n° supp.	Resistività [°K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K sicur.
L4.1.8	3F+PE	multi	10	41	30			-	ravv.		1

Sezione Conduttori [mm²] fase neutro PE	R _{cavo} [mΩ]	X _{cavo} [mΩ]	R _{tot} [mΩ]	X _{tot} [mΩ]	ΔV _{cavo} [%]	ΔV _{tot} [%]	ΔV _{max prog} [%]
1x 4 1x 4	45,0	1,01	63,03 (56,1)	34,52 (67,57)	0,19	0,77 (0,67)	4

I _b [A]	I _z [A]	I _{cc max inizio linea} [kA]	I _{cc max Fine linea} [kA]	I _{ccmin fine linea} [kA]	I _{cc Terra} [kA]
8,1	35	6,06 (3,42)	3,21 (2,62)	()	1,16 (1,17)

Designazione / Conduttore
FG16OH2R16-0,6/1 kV - Cca-s3,d1,a3 /Cu

CONTATTORE/TERMICO

Siglatura	Contattore	Un Bobina [V]	I _n [A]	Relè Termico	Reg. Min [A]	Reg. Max [A]
Ct4.1.8	LC1D18		18			

VERIFICHE PROTEZIONI

Sovraccarico	Corto Circuito massimo	Corto Circuito minimo	Persone
SI	SI	SI	SI

INGEGNERIA AMBIENTE S.r.l.	Rev. 00	Data: Aprile 2020	Elaborato VAZ 04 D DE 03.6 Relazione tecnica di calcolo dell'impianto elettrico	Pag. 106 di 165
-------------------------------	---------	-------------------	--	-----------------

CALCOLI E VERIFICHE

QUADRO: [Q.STAB.AEROBICA]

LINEA: PSG.06.01 SOLL.FANGHI ISPESSIT

CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA

P [kW]	I _b [A]/I _{nm} [A]	I _R [A]	I _s [A]	I _T [A]	cos φ _b	K _{utilizzo}	K _{contemp.}	η
2,2	3,96	3,96	3,96	3,96	0,8	1		1

CAVO

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	T _{emp.} [°C]	n° supp.	Resistività [°K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K sicur.
L4.1.9	3F+PE	multi	65	61	30		1,06	0,8	ravv.		1

Sezione Conduttori [mm²] fase neutro PE	R _{cavo} [mΩ]	X _{cavo} [mΩ]	R _{tot} [mΩ]	X _{tot} [mΩ]	ΔV _{cavo} [%]	ΔV _{tot} [%]	ΔV _{max prog} [%]
1x 2,5 1x 2,5	468,0	7,09	486,03 (479,1)	40,59 (73,65)	0,81	1,39 (1,29)	4

I _b [A]	I _z [A]	I _{cc max} inizio linea [kA]	I _{cc max} Fine linea [kA]	I _{ccmin} fine linea [kA]	I _{cc Terra} [kA]
3,96	24,64	6,06 (3,42)	0,47 (0,47)	()	0,15 (0,15)

Designazione / Conduttore
FG16OR16-0,6/1 kV - Cca-s3,d1,a3/Cu

CONTATTORE/TERMICO

Siglatura	Contattore	Un Bobina [V]	I _n [A]	Relè Termico	Reg. Min [A]	Reg. Max [A]
Ct4.1.9	LC1D09		9			

VERIFICHE PROTEZIONI

Sovraccarico	Corto Circuito massimo	Corto Circuito minimo	Persone
SI	SI	SI	SI

INGEGNERIA AMBIENTE S.r.l.	Rev. 00	Data: Aprile 2020	Elaborato VAZ 04 D DE 03.6 Relazione tecnica di calcolo dell'impianto elettrico	Pag. 107 di 165
-------------------------------	---------	-------------------	--	-----------------

CALCOLI E VERIFICHE

QUADRO: [Q.STAB.AEROBICA]

LINEA: POMPA CARICO LETTI ESISTENTE

CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA

P [kW]	I _b [A]/I _{nm} [A]	I _R [A]	I _s [A]	I _T [A]	cos φ _b	K _{utilizzo}	K _{contemp.}	η
1,5	2,7	2,7	2,7	2,7	0,8	1		1

CAVO

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	T _{emp.} [°C]	n° supp.	Resistività [°K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K sicur.
L4.1.10	3F+PE	multi	100	61	30		1,06	0,8	ravv.		1

Sezione Conduttori [mm²] fase neutro PE	R _{cavo} [mΩ]	X _{cavo} [mΩ]	R _{tot} [mΩ]	X _{tot} [mΩ]	ΔV _{cavo} [%]	ΔV _{tot} [%]	ΔV _{max prog} [%]
1x 2,5 1x 2,5	720,0	10,9	738,03 (731,1)	44,41 (77,46)	0,85	1,43 (1,33)	4

I _b [A]	I _z [A]	I _{cc max inizio linea} [kA]	I _{cc max Fine linea} [kA]	I _{ccmin fine linea} [kA]	I _{cc Terra} [kA]
2,7	24,64	6,06 (3,42)	0,31 (0,31)	()	0,09 (0,09)

Designazione / Conduttore
FG16OR16-0,6/1 kV - Cca-s3,d1,a3/Cu

CONTATTORE/TERMICO

Siglatura	Contattore	Un Bobina [V]	I _n [A]	Relè Termico	Reg. Min [A]	Reg. Max [A]
Ct4.1.10	LC1D09		9			

VERIFICHE PROTEZIONI

Sovraccarico	Corto Circuito massimo	Corto Circuito minimo	Persone
SI	SI	SI	SI

INGEGNERIA AMBIENTE S.r.l.	Rev. 00	Data: Aprile 2020	Elaborato VAZ 04 D DE 03.6 Relazione tecnica di calcolo dell'impianto elettrico	Pag. 108 di 165
-------------------------------	---------	-------------------	--	-----------------

CALCOLI E VERIFICHE

QUADRO: [Q.AUTOMAZIONE]

LINEA: Q.AUTOMAZIONE

CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA

P [kW]	$I_b [A]/I_{nm} [A]$	$I_R [A]$	$I_s [A]$	$I_T [A]$	$\cos \varphi_b$	$K_{utilizzo}$	$K_{contemp.}$	η
3,99	19,29	19,29	0	0	0,9		0,85	

SEZIONATORE

Siglatura	Modello	$I_n [A]$	$U_{imp} [kV]$	$I_{cm} [kA \text{ cresta}]$	$I_{cw} [kA \text{ eff}]$	Coordin. interr. Monte [kA]
S1	iSW	63	6	0,00	0,00	5

INGEGNERIA AMBIENTE S.r.l.	Rev. 00	Data: Aprile 2020	Elaborato VAZ 04 D DE 03.6 Relazione tecnica di calcolo dell'impianto elettrico	Pag. 109 di 165
-------------------------------	---------	-------------------	--	-----------------

CALCOLI E VERIFICHE

QUADRO: [Q.AUTOMAZIONE]

LINEA: 2

CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA

P [kW]	$I_b [A]/I_{nm} [A]$	$I_R [A]$	$I_S [A]$	$I_T [A]$	$\cos \varphi_b$	$K_{utilizzo}$	$K_{contemp.}$	η
0	0	0	0	0				

INGEGNERIA AMBIENTE S.r.l.	Rev. 00	Data: Aprile 2020	Elaborato VAZ 04 D DE 03.6 Relazione tecnica di calcolo dell'impianto elettrico	Pag. 110 di 165
-------------------------------	---------	-------------------	--	-----------------

CALCOLI E VERIFICHE

QUADRO: [Q.AUTOMAZIONE]

LINEA: 3

CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA

P [kW]	$I_b [A]/I_{nm} [A]$	$I_R [A]$	$I_S [A]$	$I_T [A]$	$\cos \varphi_b$	$K_{utilizzo}$	$K_{contemp.}$	η
0	0	0	0	0				

INTERRUTTORE

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	$I_n [A]$	$I_r [A]$	$T_r [s]$	$I_m [kA]$	$I_{sd} [kA]$
Siglatura	$T_{sd} [s]$	I_i	$I_g [xI_n - A]$	$T_g [s]$	Differenz.	Classe	$I_{\Delta n} [A]$	$T_{\Delta n} [ms]$
3	iC40 a	1+N	C	6	6	-	0,06	0,06
Q6.1.2	1+N	-	-	-	Vigi	AC	0,03	Ist.

INGEGNERIA AMBIENTE S.r.l.	Rev. 00	Data: Aprile 2020	Elaborato VAZ 04 D DE 03.6 Relazione tecnica di calcolo dell'impianto elettrico	Pag. 111 di 165
-------------------------------	---------	-------------------	--	-----------------

CALCOLI E VERIFICHE

QUADRO: [Q.AUTOMAZIONE]

LINEA: 4

CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA

P [kW]	$I_b [A]/I_{nm} [A]$	$I_R [A]$	$I_s [A]$	$I_T [A]$	$\cos \varphi_b$	$K_{utilizzo}$	$K_{contemp.}$	η
0	0	0	0	0				

INTERRUTTORE

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	$I_n [A]$	$I_r [A]$	$T_r [s]$	$I_m [kA]$	$I_{sd} [kA]$
Siglatura	$T_{sd} [s]$	I_i	I_g [$xI_n - A$]	$T_g [s]$	Differenz.	Classe	$I_{\Delta n} [A]$	$T_{\Delta n} [ms]$
4	iC40 a	1+N	C	6	6	-	0,06	0,06
Q6.1.3	1+N	-	-	-	Vigi	AC	0,03	Ist.

INGEGNERIA AMBIENTE S.r.l.	Rev. 00	Data: Aprile 2020	Elaborato VAZ 04 D DE 03.6 Relazione tecnica di calcolo dell'impianto elettrico	Pag. 112 di 165
-------------------------------	---------	-------------------	--	-----------------

CALCOLI E VERIFICHE

QUADRO: [Q.AUTOMAZIONE]

LINEA: 5

CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA

P [kW]	$I_b [A]/I_{nm} [A]$	$I_R [A]$	$I_S [A]$	$I_T [A]$	$\cos \varphi_b$	$K_{utilizzo}$	$K_{contemp.}$	η
0	0	0	0	0			1	

INTERRUTTORE

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	$I_n [A]$	$I_r [A]$	$T_r [s]$	$I_m [kA]$	$I_{sd} [kA]$
Siglatura	$T_{sd} [s]$	I_i	I_g [$xI_n - A$]	$T_g [s]$	Differenz.	Classe	$I_{\Delta n} [A]$	$T_{\Delta n} [ms]$
5	iC40 a	1+N	C	6	6	-	0,06	0,06
Q6.1.4	1+N	-	-	-	Vigi	AC	0,03	Ist.

INGEGNERIA AMBIENTE S.r.l.	Rev. 00	Data: Aprile 2020	Elaborato VAZ 04 D DE 03.6 Relazione tecnica di calcolo dell'impianto elettrico	Pag. 113 di 165
-------------------------------	---------	-------------------	--	-----------------

CALCOLI E VERIFICHE

QUADRO: [Q.AUTOMAZIONE]

LINEA: PLC 1

CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA

P [kW]	$I_b [A]/I_{nm} [A]$	$I_R [A]$	$I_S [A]$	$I_T [A]$	$\cos \varphi_b$	$K_{utilizzo}$	$K_{contemp.}$	η
0	0	0	0	0				

INGEGNERIA AMBIENTE S.r.l.	Rev. 00	Data: Aprile 2020	Elaborato VAZ 04 D DE 03.6 Relazione tecnica di calcolo dell'impianto elettrico	Pag. 114 di 165
-------------------------------	---------	-------------------	--	-----------------

CALCOLI E VERIFICHE

QUADRO: [Q.AUTOMAZIONE]

LINEA: PLC 2

CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA

P [kW]	$I_b [A]/I_{nm} [A]$	$I_R [A]$	$I_S [A]$	$I_T [A]$	$\cos \varphi_b$	$K_{utilizzo}$	$K_{contemp.}$	η
0	0	0	0	0				

INGEGNERIA AMBIENTE S.r.l.	Rev. 00	Data: Aprile 2020	Elaborato VAZ 04 D DE 03.6 Relazione tecnica di calcolo dell'impianto elettrico	Pag. 115 di 165
-------------------------------	---------	-------------------	--	-----------------

CALCOLI E VERIFICHE

QUADRO: [Q.AUTOMAZIONE]

LINEA: TOUCH PANEL

CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA

P [kW]	$I_b [A]/I_{nm} [A]$	$I_R [A]$	$I_S [A]$	$I_T [A]$	$\cos \varphi_b$	$K_{utilizzo}$	$K_{contemp.}$	η
0	0	0	0	0				

INGEGNERIA AMBIENTE S.r.l.	Rev. 00	Data: Aprile 2020	Elaborato VAZ 04 D DE 03.6 Relazione tecnica di calcolo dell'impianto elettrico	Pag. 116 di 165
-------------------------------	---------	-------------------	--	-----------------

CALCOLI E VERIFICHE

QUADRO: [Q.AUTOMAZIONE]

LINEA: PC CHEMITEC

CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA

P [kW]	$I_b [A]/I_{nm} [A]$	$I_R [A]$	$I_S [A]$	$I_T [A]$	$\cos \varphi_b$	$K_{utilizzo}$	$K_{contemp.}$	η
0	0	0	0	0				

INGEGNERIA AMBIENTE S.r.l.	Rev. 00	Data: Aprile 2020	Elaborato VAZ 04 D DE 03.6 Relazione tecnica di calcolo dell'impianto elettrico	Pag. 117 di 165
-------------------------------	---------	-------------------	--	-----------------

CALCOLI E VERIFICHE

QUADRO: [Q.AUTOMAZIONE]

LINEA: ROUTER

CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA

P [kW]	$I_b [A]/I_{nm} [A]$	$I_R [A]$	$I_S [A]$	$I_T [A]$	$\cos \varphi_b$	$K_{utilizzo}$	$K_{contemp.}$	η
0	0	0	0	0				

INGEGNERIA AMBIENTE S.r.l.	Rev. 00	Data: Aprile 2020	Elaborato VAZ 04 D DE 03.6 Relazione tecnica di calcolo dell'impianto elettrico	Pag. 118 di 165
-------------------------------	---------	-------------------	--	-----------------

CALCOLI E VERIFICHE

QUADRO: [Q.AUTOMAZIONE]

LINEA: SWITCH

CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA

P [kW]	$I_b [A]/I_{nm} [A]$	$I_R [A]$	$I_S [A]$	$I_T [A]$	$\cos \varphi_b$	$K_{utilizzo}$	$K_{contemp.}$	η
0	0	0	0	0				

INGEGNERIA AMBIENTE S.r.l.	Rev. 00	Data: Aprile 2020	Elaborato VAZ 04 D DE 03.6 Relazione tecnica di calcolo dell'impianto elettrico	Pag. 119 di 165
-------------------------------	---------	-------------------	--	-----------------

CALCOLI E VERIFICHE

QUADRO: [Q.AUTOMAZIONE]

LINEA: PRESA SHUKO

CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA

P [kW]	I _b [A]/I _{nm} [A]	I _R [A]	I _s [A]	I _T [A]	cos φ _b	K _{utilizzo}	K _{contemp.}	η
0,5	2,41	2,41	0	0	0,9	1		

CAVO

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	T _{emp.} [°C]	n° supp.	Resistività [°K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K sicur.
L6.1.5	F+N+PE	multi	10	31	30			-	ravv.		1

Sezione Conduttori [mm²]					R _{cavo} [mΩ]	X _{cavo} [mΩ]	R _{tot} [mΩ]	X _{tot} [mΩ]	ΔV _{cavo} [%]	ΔV _{tot} [%]	ΔV _{max prog} [%]
fase	neutro	PE									
1x 2,5	1x 2,5	1x 2,5			72,0	1,09	129,03 (2372,39)	35,76 (1704,83)	0,17	1,23 (0,65)	4

I _b [A]	I _z [A]	I _{cc max inizio linea} [kA]	I _{cc max Fine linea} [kA]	I _{ccmin fine linea} [kA]	I _{cc Terra} [kA]
2,41	30	1,68 (0,07)	0,82 (0,07)	0,56 (0,05)	0,56 (0,05)

Designazione / Conduttore
FG16OR16-0,6/1 kV - Cca-s3,d1,a3/Cu

INTERRUTTORE

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	I _n [A]	I _r [A]	T _r [s]	I _m [kA]	I _{sd} [kA]
Siglatura	T _{sd} [s]	I _i	I _g [xI _n - A]	T _g [s]	Differenz.	Classe	I _{Δn} [A]	T _{Δn} [ms]
presa Shuko	iCV40 a	1+N	C	10	10	-	0,1	0,1
Q6.1.5	1+N	-	-	-	Integrato	AC	0,03	Ist.

VERIFICHE PROTEZIONI

Sovraccarico	Corto Circuito massimo	Corto Circuito minimo	Persone
SI	SI	SI	SI

INGEGNERIA AMBIENTE S.r.l.	Rev. 00	Data: Aprile 2020	Elaborato VAZ 04 D DE 03.6 Relazione tecnica di calcolo dell'impianto elettrico	Pag. 120 di 165
-------------------------------	---------	-------------------	--	-----------------

CALCOLI E VERIFICHE

QUADRO: [Q.AUTOMAZIONE]

LINEA: RISERVA

CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA

P [kW]	I _b [A]/I _{nm} [A]	I _R [A]	I _s [A]	I _T [A]	cos φ _b	K _{utilizzo}	K _{contemp.}	η
0,5	2,41	2,41	0	0	0,9	1		

CAVO

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	T _{emp.} [°C]	n° supp.	Resistività [°K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K sicur.
L6.1.6	F+N+PE	multi	10	31	30			-	ravv.		1

Sezione Conduttori [mm²]					R _{cavo} [mΩ]	X _{cavo} [mΩ]	R _{tot} [mΩ]	X _{tot} [mΩ]	ΔV _{cavo} [%]	ΔV _{tot} [%]	ΔV _{max prog} [%]
fase	neutro	PE									
1x 2,5	1x 2,5	1x 2,5			72,0	1,09	129,03 (2372,39)	35,76 (1704,83)	0,17	1,23 (0,65)	4

I _b [A]	I _z [A]	I _{cc max inizio linea} [kA]	I _{cc max Fine linea} [kA]	I _{ccmin fine linea} [kA]	I _{cc Terra} [kA]
2,41	30	1,68 (0,07)	0,82 (0,07)	0,56 (0,05)	0,56 (0,05)

Designazione / Conduttore
FG16OR16-0,6/1 kV - Cca-s3,d1,a3/Cu

INTERRUTTORE

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	I _n [A]	I _r [A]	T _r [s]	I _m [kA]	I _{sd} [kA]
Siglatura	T _{sd} [s]	I _i	I _g [xI _n - A]	T _g [s]	Differenz.	Classe	I _{Δn} [A]	T _{Δn} [ms]
Riserva	iCV40 a	1+N	C	10	10	-	0,1	0,1
Q6.1.6	1+N	-	-	-	Integrato	AC	0,03	Ist.

VERIFICHE PROTEZIONI

Sovraccarico	Corto Circuito massimo	Corto Circuito minimo	Persone
SI	SI	SI	SI

INGEGNERIA AMBIENTE S.r.l.	Rev. 00	Data: Aprile 2020	Elaborato VAZ 04 D DE 03.6 Relazione tecnica di calcolo dell'impianto elettrico	Pag. 121 di 165
-------------------------------	---------	-------------------	--	-----------------

CALCOLI E VERIFICHE

QUADRO: [Q.AUTOMAZIONE]

LINEA: DQI.200.01 SOLLEVAMENTO

CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA

P [kW]	I _b [A]/I _{nm} [A]	I _R [A]	I _s [A]	I _T [A]	cos φ _b	K _{utilizzo}	K _{contemp.}	η
0,1	0,48	0,48	0	0	0,9	1		

CAVO

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	T _{emp.} [°C]	n° supp.	Resistività [°K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K sicur.
L6.1.7	F+N+PE	multi	35	61	30		1,06	0,8	ravv.		1

Sezione Conduttori [mm²]					R _{cavo} [mΩ]	X _{cavo} [mΩ]	R _{tot} [mΩ]	X _{tot} [mΩ]	ΔV _{cavo} [%]	ΔV _{tot} [%]	ΔV _{max prog} [%]
fase	neutro	PE									
1x 2,5	1x 2,5	1x 2,5			252,0	3,82	309,03 (2552,39)	38,49 (1707,56)	0,12	1,18 (0,6)	4

I _b [A]	I _z [A]	I _{cc max inizio linea} [kA]	I _{cc max Fine linea} [kA]	I _{ccmin fine linea} [kA]	I _{cc Terra} [kA]
0,48	29,57	1,68 (0,07)	0,36 (0,06)	0,23 (0,04)	0,23 (0,04)

Designazione / Conduttore
FG16OR16-0,6/1 kV - Cca-s3,d1,a3/Cu

INTERRUTTORE

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	I _n [A]	I _r [A]	T _r [s]	I _m [kA]	I _{sd} [kA]
Siglatura	T _{sd} [s]	I _i	I _g [xI _n - A]	T _g [s]	Differenz.	Classe	I _{Δn} [A]	T _{Δn} [ms]
DQI.200.01 sollevamento	iCV40 a	1+N	C	10	10	-	0,1	0,1
Q6.1.7	1+N	-	-	-	Integrato	AC	0,03	Ist.

VERIFICHE PROTEZIONI

Sovraccarico	Corto Circuito massimo	Corto Circuito minimo	Persone
SI	SI	SI	SI

INGEGNERIA AMBIENTE S.r.l.	Rev. 00	Data: Aprile 2020	Elaborato VAZ 04 D DE 03.6 Relazione tecnica di calcolo dell'impianto elettrico	Pag. 122 di 165
-------------------------------	---------	-------------------	--	-----------------

CALCOLI E VERIFICHE

QUADRO: [Q.AUTOMAZIONE]

LINEA: DLU.01.01 SOLLEVAMENTO

CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA

P [kW]	I _b [A]/I _{nm} [A]	I _R [A]	I _s [A]	I _T [A]	cos φ _b	K _{utilizzo}	K _{contemp.}	η
0,1	0,48	0,48	0	0	0,9	1		

CAVO

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	T _{emp.} [°C]	n° supp.	Resistività [°K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K sicur.
L6.1.8	F+N+PE	multi	35	61	30		1,06	0,8	ravv.		1

Sezione Conduttori [mm²]					R _{cavo} [mΩ]	X _{cavo} [mΩ]	R _{tot} [mΩ]	X _{tot} [mΩ]	ΔV _{cavo} [%]	ΔV _{tot} [%]	ΔV _{max prog} [%]
fase	neutro	PE									
1x 2,5	1x 2,5	1x 2,5			252,0	3,82	309,03 (2552,39)	38,49 (1707,56)	0,12	1,18 (0,6)	4

I _b [A]	I _z [A]	I _{cc max inizio linea} [kA]	I _{cc max Fine linea} [kA]	I _{ccmin fine linea} [kA]	I _{cc Terra} [kA]
0,48	29,57	1,68 (0,07)	0,36 (0,06)	0,23 (0,04)	0,23 (0,04)

Designazione / Conduttore
FG16OR16-0,6/1 kV - Cca-s3,d1,a3/Cu

INTERRUTTORE

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	I _n [A]	I _r [A]	T _r [s]	I _m [kA]	I _{sd} [kA]
Siglatura	T _{sd} [s]	I _i	I _g [xI _n - A]	T _g [s]	Differenz.	Classe	I _{Δn} [A]	T _{Δn} [ms]
DLU.01.01 sollevamento	iCV40 a	1+N	C	10	10	-	0,1	0,1
Q6.1.8	1+N	-	-	-	Integrato	AC	0,03	Ist.

VERIFICHE PROTEZIONI

Sovraccarico	Corto Circuito massimo	Corto Circuito minimo	Persone
SI	SI	SI	SI

INGEGNERIA AMBIENTE S.r.l.	Rev. 00	Data: Aprile 2020	Elaborato VAZ 04 D DE 03.6 Relazione tecnica di calcolo dell'impianto elettrico	Pag. 123 di 165
-------------------------------	---------	-------------------	--	-----------------

CALCOLI E VERIFICHE

QUADRO: [Q.AUTOMAZIONE]

LINEA: DP.PH.01.01 SOLLEVAMENTO

CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA

P [kW]	I _b [A]/I _{nm} [A]	I _R [A]	I _s [A]	I _T [A]	cos φ _b	K _{utilizzo}	K _{contemp.}	η
0,1	0,48	0,48	0	0	0,9	1		

CAVO

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	T _{emp.} [°C]	n° supp.	Resistività [°K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K sicur.
L6.1.9	F+N+PE	multi	35	61	30		1,06	0,8	ravv.		1

Sezione Conduttori [mm²]					R _{cavo} [mΩ]	X _{cavo} [mΩ]	R _{tot} [mΩ]	X _{tot} [mΩ]	ΔV _{cavo} [%]	ΔV _{tot} [%]	ΔV _{max prog} [%]
fase	neutro	PE									
1x 2,5	1x 2,5	1x 2,5			252,0	3,82	309,03 (2552,39)	38,49 (1707,56)	0,12	1,18 (0,6)	4

I _b [A]	I _z [A]	I _{cc max inizio linea} [kA]	I _{cc max Fine linea} [kA]	I _{ccmin fine linea} [kA]	I _{cc Terra} [kA]
0,48	29,57	1,68 (0,07)	0,36 (0,06)	0,23 (0,04)	0,23 (0,04)

Designazione / Conduttore
FG16OR16-0,6/1 kV - Cca-s3,d1,a3/Cu

INTERRUTTORE

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	I _n [A]	I _r [A]	T _r [s]	I _m [kA]	I _{sd} [kA]
Siglatura	T _{sd} [s]	I _i	I _g [xI _n - A]	T _g [s]	Differenz.	Classe	I _{Δn} [A]	T _{Δn} [ms]
DP.pH.01.01 sollevamento	iCV40 a	1+N	C	10	10	-	0,1	0,1
Q6.1.9	1+N	-	-	-	Integrato	AC	0,03	Ist.

VERIFICHE PROTEZIONI

Sovraccarico	Corto Circuito massimo	Corto Circuito minimo	Persone
SI	SI	SI	SI

INGEGNERIA AMBIENTE S.r.l.	Rev. 00	Data: Aprile 2020	Elaborato VAZ 04 D DE 03.6 Relazione tecnica di calcolo dell'impianto elettrico	Pag. 124 di 165
-------------------------------	---------	-------------------	--	-----------------

CALCOLI E VERIFICHE

QUADRO: [Q.AUTOMAZIONE]

LINEA: DQI.200.02 INGRESSO BIOLOGIA

CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA

P [kW]	I _b [A]/I _{nm} [A]	I _R [A]	I _s [A]	I _T [A]	cos φ _b	K _{utilizzo}	K _{contemp.}	η
0,1	0,48	0,48	0	0	0,9	1		

CAVO

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	T _{emp.} [°C]	n° supp.	Resistività [°K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K sicur.
L6.1.10	F+N+PE	multi	30	31	30			-	ravv.		1

Sezione Conduttori [mm²]					R _{cavo} [mΩ]	X _{cavo} [mΩ]	R _{tot} [mΩ]	X _{tot} [mΩ]	ΔV _{cavo} [%]	ΔV _{tot} [%]	ΔV _{max prog} [%]
fase	neutro	PE									
1x 2,5	1x 2,5	1x 2,5			216,0	3,27	273,03 (2516,39)	37,94 (1707,01)	0,1	1,16 (0,58)	4

I _b [A]	I _z [A]	I _{cc max inizio linea} [kA]	I _{cc max Fine linea} [kA]	I _{ccmin fine linea} [kA]	I _{cc Terra} [kA]
0,48	30	1,68 (0,07)	0,4 (0,06)	0,26 (0,04)	0,26 (0,04)

Designazione / Conduttore
FG16OR16-0,6/1 kV - Cca-s3,d1,a3/Cu

INTERRUTTORE

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	I _n [A]	I _r [A]	T _r [s]	I _m [kA]	I _{sd} [kA]
Siglatura	T _{sd} [s]	I _i	I _g [xI _n - A]	T _g [s]	Differenz.	Classe	I _{Δn} [A]	T _{Δn} [ms]
DQI.200.02 ingresso biologia	iCV40 a	1+N	C	10	10	-	0,1	0,1
Q6.1.10	1+N	-	-	-	Integrato	AC	0,03	Ist.

VERIFICHE PROTEZIONI

Sovraccarico	Corto Circuito massimo	Corto Circuito minimo	Persone
SI	SI	SI	SI

INGEGNERIA AMBIENTE S.r.l.	Rev. 00	Data: Aprile 2020	Elaborato VAZ 04 D DE 03.6 Relazione tecnica di calcolo dell'impianto elettrico	Pag. 125 di 165
-------------------------------	---------	-------------------	--	-----------------

CALCOLI E VERIFICHE

QUADRO: [Q.AUTOMAZIONE]

LINEA: PNP.01.01 LOC.SOFFIANTI

CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA

P [kW]	I _b [A]/I _{nm} [A]	I _R [A]	I _s [A]	I _T [A]	cos φ _b	K _{utilizzo}	K _{contemp.}	η
0,1	0,48	0,48	0	0	0,9	1		

CAVO

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	T _{emp.} [°C]	n° supp.	Resistività [°K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K sicur.
L6.1.11	F+N+PE	multi	10	41	30			-	ravv.		1

Sezione Conduttori [mm²]			R _{cavo} [mΩ]	X _{cavo} [mΩ]	R _{tot} [mΩ]	X _{tot} [mΩ]	ΔV _{cavo} [%]	ΔV _{tot} [%]	ΔV _{max prog} [%]
fase	neutro	PE							
1x 2,5	1x 2,5	1x 2,5	72,0	1,09	129,03 (2372,39)	35,76 (1704,83)	0,03	1,09 (0,52)	4

I _b [A]	I _z [A]	I _{cc max inizio linea} [kA]	I _{cc max Fine linea} [kA]	I _{ccmin fine linea} [kA]	I _{cc Terra} [kA]
0,48	30	1,68 (0,07)	0,82 (0,07)	0,56 (0,05)	0,56 (0,05)

Designazione / Conduttore
FG16OR16-0,6/1 kV - Cca-s3,d1,a3/Cu

INTERRUTTORE

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	I _n [A]	I _r [A]	T _r [s]	I _m [kA]	I _{sd} [kA]
Siglatura	T _{sd} [s]	I _i	I _g [xI _n - A]	T _g [s]	Differenz.	Classe	I _{Δn} [A]	T _{Δn} [ms]
PNP.01.01 LOC.SOFFIANTI	iCV40 a	1+N	C	10	10	-	0,1	0,1
Q6.1.11	1+N	-	-	-	Integrato	AC	0,03	Ist.

VERIFICHE PROTEZIONI

Sovraccarico	Corto Circuito massimo	Corto Circuito minimo	Persone
SI	SI	SI	SI

INGEGNERIA AMBIENTE S.r.l.	Rev. 00	Data: Aprile 2020	Elaborato VAZ 04 D DE 03.6 Relazione tecnica di calcolo dell'impianto elettrico	Pag. 126 di 165
-------------------------------	---------	-------------------	--	-----------------

CALCOLI E VERIFICHE

QUADRO: [Q.AUTOMAZIONE]

LINEA: PNP.01.02 LOC.SOFFIANTI

CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA

P [kW]	I _b [A]/I _{nm} [A]	I _R [A]	I _s [A]	I _T [A]	cos φ _b	K _{utilizzo}	K _{contemp.}	η
0,1	0,48	0,48	0	0	0,9	1		

CAVO

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	T _{emp.} [°C]	n° supp.	Resistività [°K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K sicur.
L6.1.12	F+N+PE	multi	13	41	30			-	ravv.		1

Sezione Conduttori [mm²]					R _{cavo} [mΩ]	X _{cavo} [mΩ]	R _{tot} [mΩ]	X _{tot} [mΩ]	ΔV _{cavo} [%]	ΔV _{tot} [%]	ΔV _{max prog} [%]
fase	neutro	PE									
1x 2,5	1x 2,5	1x 2,5			93,6	1,42	150,63 (2393,99)	36,09 (1705,16)	0,04	1,1 (0,53)	4

I _b [A]	I _z [A]	I _{cc max inizio linea} [kA]	I _{cc max Fine linea} [kA]	I _{ccmin fine linea} [kA]	I _{cc Terra} [kA]
0,48	30	1,68 (0,07)	0,71 (0,07)	0,48 (0,05)	0,48 (0,05)

Designazione / Conduttore
FG16OR16-0,6/1 kV - Cca-s3,d1,a3/Cu

INTERRUTTORE

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	I _n [A]	I _r [A]	T _r [s]	I _m [kA]	I _{sd} [kA]
Siglatura	T _{sd} [s]	I _i	I _g [xI _n - A]	T _g [s]	Differenz.	Classe	I _{Δn} [A]	T _{Δn} [ms]
PNP.01.02 LOC.SOFFIANTI	iCV40 a	1+N	C	10	10	-	0,1	0,1
Q6.1.12	1+N	-	-	-	Integrato	AC	0,03	Ist.

VERIFICHE PROTEZIONI

Sovraccarico	Corto Circuito massimo	Corto Circuito minimo	Persone
SI	SI	SI	SI

INGEGNERIA AMBIENTE S.r.l.	Rev. 00	Data: Aprile 2020	Elaborato VAZ 04 D DE 03.6 Relazione tecnica di calcolo dell'impianto elettrico	Pag. 127 di 165
-------------------------------	---------	-------------------	--	-----------------

CALCOLI E VERIFICHE

QUADRO: [Q.AUTOMAZIONE]
LINEA: PNP.01.03 LOC.SOFFIANTI

CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA

P [kW]	I _b [A]/I _{nm} [A]	I _R [A]	I _s [A]	I _T [A]	cos φ _b	K _{utilizzo}	K _{contemp.}	η
0,1	0,48	0,48	0	0	0,9	1		

CAVO

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	T _{emp.} [°C]	n° supp.	Resistività [°K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K sicur.
L6.1.13	F+N+PE	multi	15	41	30			-	ravv.		1

Sezione Conduttori [mm²]					R _{cavo} [mΩ]	X _{cavo} [mΩ]	R _{tot} [mΩ]	X _{tot} [mΩ]	ΔV _{cavo} [%]	ΔV _{tot} [%]	ΔV _{max prog} [%]
fase	neutro	PE									
1x 2,5	1x 2,5	1x 2,5			108,0	1,64	165,03 (2408,39)	36,31 (1705,38)	0,05	1,11 (0,53)	4

I _b [A]	I _z [A]	I _{cc max inizio linea} [kA]	I _{cc max Fine linea} [kA]	I _{ccmin fine linea} [kA]	I _{cc Terra} [kA]
0,48	30	1,68 (0,07)	0,65 (0,07)	0,44 (0,05)	0,44 (0,05)

Designazione / Conduttore
FG16OR16-0,6/1 kV - Cca-s3,d1,a3/Cu

INTERRUTTORE

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	I _n [A]	I _r [A]	T _r [s]	I _m [kA]	I _{sd} [kA]
Siglatura	T _{sd} [s]	I _i	I _g [xI _n - A]	T _g [s]	Differenz.	Classe	I _{Δn} [A]	T _{Δn} [ms]
PNP.01.03 LOC.SOFFIANTI	iCV40 a	1+N	C	10	10	-	0,1	0,1
Q6.1.13	1+N	-	-	-	Integrato	AC	0,03	Ist.

VERIFICHE PROTEZIONI

Sovraccarico	Corto Circuito massimo	Corto Circuito minimo	Persone
SI	SI	SI	SI

INGEGNERIA AMBIENTE S.r.l.	Rev. 00	Data: Aprile 2020	Elaborato VAZ 04 D DE 03.6 Relazione tecnica di calcolo dell'impianto elettrico	Pag. 128 di 165
-------------------------------	---------	-------------------	--	-----------------

CALCOLI E VERIFICHE

QUADRO: [Q.AUTOMAZIONE]

LINEA: ORP.01.01 LINEA 1

CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA

P [kW]	I _b [A]/I _{nm} [A]	I _R [A]	I _s [A]	I _T [A]	cos φ _b	K _{utilizzo}	K _{contemp.}	η
0,1	0,48	0,48	0	0	0,9	1		

CAVO

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	T _{emp.} [°C]	n° supp.	Resistività [°K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K sicur.
L6.1.14	F+N+PE	multi	35	31	30			-	ravv.		1

Sezione Conduttori [mm²]			R _{cavo} [mΩ]	X _{cavo} [mΩ]	R _{tot} [mΩ]	X _{tot} [mΩ]	ΔV _{cavo} [%]	ΔV _{tot} [%]	ΔV _{max prog} [%]
fase	neutro	PE							
1x 2,5	1x 2,5	1x 2,5	252,0	3,82	309,03 (2552,39)	38,49 (1707,56)	0,12	1,18 (0,6)	4

I _b [A]	I _z [A]	I _{cc max} inizio linea [kA]	I _{cc max} Fine linea [kA]	I _{ccmin} fine linea [kA]	I _{cc Terra} [kA]
0,48	30	1,68 (0,07)	0,36 (0,06)	0,23 (0,04)	0,23 (0,04)

Designazione / Conduttore
FG16OR16-0,6/1 kV - Cca-s3,d1,a3/Cu

INTERRUTTORE

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	I _n [A]	I _r [A]	T _r [s]	I _m [kA]	I _{sd} [kA]
Siglatura	T _{sd} [s]	I _i	I _g [xI _n - A]	T _g [s]	Differenz.	Classe	I _{Δn} [A]	T _{Δn} [ms]
ORP.01.01 Linea 1	iCV40 a	1+N	C	10	10	-	0,1	0,1
Q6.1.14	1+N	-	-	-	Integrato	AC	0,03	Ist.

VERIFICHE PROTEZIONI

Sovraccarico	Corto Circuito massimo	Corto Circuito minimo	Persone
SI	SI	SI	SI

INGEGNERIA AMBIENTE S.r.l.	Rev. 00	Data: Aprile 2020	Elaborato VAZ 04 D DE 03.6 Relazione tecnica di calcolo dell'impianto elettrico	Pag. 129 di 165
-------------------------------	---------	-------------------	--	-----------------

CALCOLI E VERIFICHE

QUADRO: [Q.AUTOMAZIONE]

LINEA: ORP.01.02 LINEA 2

CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA

P [kW]	I _b [A]/I _{nm} [A]	I _R [A]	I _s [A]	I _T [A]	cos φ _b	K _{utilizzo}	K _{contemp.}	η
0,1	0,48	0,48	0	0	0,9	1		

CAVO

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	T _{emp.} [°C]	n° supp.	Resistività [°K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K sicur.
L6.1.15	F+N+PE	multi	45	31	30			-	ravv.		1

Sezione Conduttori [mm²]					R _{cavo} [mΩ]	X _{cavo} [mΩ]	R _{tot} [mΩ]	X _{tot} [mΩ]	ΔV _{cavo} [%]	ΔV _{tot} [%]	ΔV _{max prog} [%]
fase	neutro	PE									
1x 2,5	1x 2,5	1x 2,5			324,0	4,91	381,03 (2624,39)	39,58 (1708,65)	0,15	1,21 (0,64)	4

I _b [A]	I _z [A]	I _{cc max inizio linea} [kA]	I _{cc max Fine linea} [kA]	I _{ccmin fine linea} [kA]	I _{cc Terra} [kA]
0,48	30	1,68 (0,07)	0,29 (0,06)	0,19 (0,04)	0,19 (0,04)

Designazione / Conduttore
FG16OR16-0,6/1 kV - Cca-s3,d1,a3/Cu

INTERRUTTORE

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	I _n [A]	I _r [A]	T _r [s]	I _m [kA]	I _{sd} [kA]
Siglatura	T _{sd} [s]	I _i	I _g [xI _n - A]	T _g [s]	Differenz.	Classe	I _{Δn} [A]	T _{Δn} [ms]
ORP.01.02 Linea 2	iCV40 a	1+N	C	10	10	-	0,1	0,1
Q6.1.15	1+N	-	-	-	Integrato	AC	0,03	Ist.

VERIFICHE PROTEZIONI

Sovraccarico	Corto Circuito massimo	Corto Circuito minimo	Persone
SI	SI	SI	SI

INGEGNERIA AMBIENTE S.r.l.	Rev. 00	Data: Aprile 2020	Elaborato VAZ 04 D DE 03.6 Relazione tecnica di calcolo dell'impianto elettrico	Pag. 130 di 165
-------------------------------	---------	-------------------	--	-----------------

CALCOLI E VERIFICHE

QUADRO: [Q.AUTOMAZIONE]

LINEA: OD.01.01 LINEA 1

CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA

P [kW]	I _b [A]/I _{nm} [A]	I _R [A]	I _s [A]	I _T [A]	cos φ _b	K _{utilizzo}	K _{contemp.}	η
0,1	0,48	0,48	0	0	0,9	1		

CAVO

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	T _{emp.} [°C]	n° supp.	Resistività [°K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K sicur.
L6.1.16	F+N+PE	multi	35	31	30			-	ravv.		1

Sezione Conduttori [mm²]			R _{cavo} [mΩ]	X _{cavo} [mΩ]	R _{tot} [mΩ]	X _{tot} [mΩ]	ΔV _{cavo} [%]	ΔV _{tot} [%]	ΔV _{max prog} [%]
fase	neutro	PE							
1x 2,5	1x 2,5	1x 2,5	252,0	3,82	309,03 (2552,39)	38,49 (1707,56)	0,12	1,18 (0,6)	4

I _b [A]	I _z [A]	I _{cc max inizio linea} [kA]	I _{cc max Fine linea} [kA]	I _{ccmin fine linea} [kA]	I _{cc Terra} [kA]
0,48	30	1,68 (0,07)	0,36 (0,06)	0,23 (0,04)	0,23 (0,04)

Designazione / Conduttore
FG16OR16-0,6/1 kV - Cca-s3,d1,a3/Cu

INTERRUTTORE

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	I _n [A]	I _r [A]	T _r [s]	I _m [kA]	I _{sd} [kA]
Siglatura	T _{sd} [s]	I _i	I _g [xI _n - A]	T _g [s]	Differenz.	Classe	I _{Δn} [A]	T _{Δn} [ms]
OD.01.01 Linea 1	iCV40 a	1+N	C	10	10	-	0,1	0,1
Q6.1.16	1+N	-	-	-	Integrato	AC	0,03	Ist.

VERIFICHE PROTEZIONI

Sovraccarico	Corto Circuito massimo	Corto Circuito minimo	Persone
SI	SI	SI	SI

INGEGNERIA AMBIENTE S.r.l.	Rev. 00	Data: Aprile 2020	Elaborato VAZ 04 D DE 03.6 Relazione tecnica di calcolo dell'impianto elettrico	Pag. 131 di 165
-------------------------------	---------	-------------------	--	-----------------

CALCOLI E VERIFICHE

QUADRO: [Q.AUTOMAZIONE]

LINEA: OD.01.02 LINEA 1

CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA

P [kW]	I _b [A]/I _{nm} [A]	I _R [A]	I _s [A]	I _T [A]	cos φ _b	K _{utilizzo}	K _{contemp.}	η
0,1	0,48	0,48	0	0	0,9	1		

CAVO

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	T _{emp.} [°C]	n° supp.	Resistività [°K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K sicur.
L6.1.17	F+N+PE	multi	45	31	30			-	ravv.		1

Sezione Conduttori [mm²]					R _{cavo} [mΩ]	X _{cavo} [mΩ]	R _{tot} [mΩ]	X _{tot} [mΩ]	ΔV _{cavo} [%]	ΔV _{tot} [%]	ΔV _{max prog} [%]
fase	neutro	PE									
1x 2,5	1x 2,5	1x 2,5			324,0	4,91	381,03 (2624,39)	39,58 (1708,65)	0,15	1,21 (0,64)	4

I _b [A]	I _z [A]	I _{cc max inizio linea} [kA]	I _{cc max Fine linea} [kA]	I _{ccmin fine linea} [kA]	I _{cc Terra} [kA]
0,48	30	1,68 (0,07)	0,29 (0,06)	0,19 (0,04)	0,19 (0,04)

Designazione / Conduttore
FG16OR16-0,6/1 kV - Cca-s3,d1,a3/Cu

INTERRUTTORE

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	I _n [A]	I _r [A]	T _r [s]	I _m [kA]	I _{sd} [kA]
Siglatura	T _{sd} [s]	I _i	I _g [xI _n - A]	T _g [s]	Differenz.	Classe	I _{Δn} [A]	T _{Δn} [ms]
OD.01.02 Linea 1	iCV40 a	1+N	C	10	10	-	0,1	0,1
Q6.1.17	1+N	-	-	-	Integrato	AC	0,03	Ist.

VERIFICHE PROTEZIONI

Sovraccarico	Corto Circuito massimo	Corto Circuito minimo	Persone
SI	SI	SI	SI

INGEGNERIA AMBIENTE S.r.l.	Rev. 00	Data: Aprile 2020	Elaborato VAZ 04 D DE 03.6 Relazione tecnica di calcolo dell'impianto elettrico	Pag. 132 di 165
-------------------------------	---------	-------------------	--	-----------------

CALCOLI E VERIFICHE

QUADRO: [Q.AUTOMAZIONE]

LINEA: TSS.01.01 LINEA 1

CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA

P [kW]	I _b [A]/I _{nm} [A]	I _R [A]	I _s [A]	I _T [A]	cos φ _b	K _{utilizzo}	K _{contemp.}	η
0,1	0,48	0,48	0	0	0,9	1		

CAVO

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	T _{emp.} [°C]	n° supp.	Resistività [°K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K sicur.
L6.1.18	F+N+PE	multi	45	31	30			-	ravv.		1

Sezione Conduttori [mm²]					R _{cavo} [mΩ]	X _{cavo} [mΩ]	R _{tot} [mΩ]	X _{tot} [mΩ]	ΔV _{cavo} [%]	ΔV _{tot} [%]	ΔV _{max prog} [%]
fase	neutro	PE									
1x 2,5	1x 2,5	1x 2,5			324,0	4,91	381,03 (2624,39)	39,58 (1708,65)	0,15	1,21 (0,64)	4

I _b [A]	I _z [A]	I _{cc max inizio linea} [kA]	I _{cc max Fine linea} [kA]	I _{ccmin fine linea} [kA]	I _{cc Terra} [kA]
0,48	30	1,68 (0,07)	0,29 (0,06)	0,19 (0,04)	0,19 (0,04)

Designazione / Conduttore
FG16OR16-0,6/1 kV - Cca-s3,d1,a3/Cu

INTERRUTTORE

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	I _n [A]	I _r [A]	T _r [s]	I _m [kA]	I _{sd} [kA]
Siglatura	T _{sd} [s]	I _i	I _g [xI _n - A]	T _g [s]	Differenz.	Classe	I _{Δn} [A]	T _{Δn} [ms]
TSS.01.01 Linea 1	iCV40 a	1+N	C	10	10	-	0,1	0,1
Q6.1.18	1+N	-	-	-	Integrato	AC	0,03	Ist.

VERIFICHE PROTEZIONI

Sovraccarico	Corto Circuito massimo	Corto Circuito minimo	Persone
SI	SI	SI	SI

INGEGNERIA AMBIENTE S.r.l.	Rev. 00	Data: Aprile 2020	Elaborato VAZ 04 D DE 03.6 Relazione tecnica di calcolo dell'impianto elettrico	Pag. 133 di 165
-------------------------------	---------	-------------------	--	-----------------

CALCOLI E VERIFICHE

QUADRO: [Q.AUTOMAZIONE]

LINEA: ORP.02.01 LINEA 2

CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA

P [kW]	I _b [A]/I _{nm} [A]	I _R [A]	I _s [A]	I _T [A]	cos φ _b	K _{utilizzo}	K _{contemp.}	η
0,1	0,48	0,48	0	0	0,9	1		

CAVO

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	T _{emp.} [°C]	n° supp.	Resistività [°K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K sicur.
L6.1.19	F+N+PE	multi	45	31	30			-	ravv.		1

Sezione Conduttori [mm²]					R _{cavo} [mΩ]	X _{cavo} [mΩ]	R _{tot} [mΩ]	X _{tot} [mΩ]	ΔV _{cavo} [%]	ΔV _{tot} [%]	ΔV _{max prog} [%]
fase	neutro	PE									
1x 2,5	1x 2,5	1x 2,5			324,0	4,91	381,03 (2624,39)	39,58 (1708,65)	0,15	1,21 (0,64)	4

I _b [A]	I _z [A]	I _{cc max inizio linea} [kA]	I _{cc max Fine linea} [kA]	I _{ccmin fine linea} [kA]	I _{cc Terra} [kA]
0,48	30	1,68 (0,07)	0,29 (0,06)	0,19 (0,04)	0,19 (0,04)

Designazione / Conduttore
FG16OR16-0,6/1 kV - Cca-s3,d1,a3/Cu

INTERRUTTORE

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	I _n [A]	I _r [A]	T _r [s]	I _m [kA]	I _{sd} [kA]
Siglatura	T _{sd} [s]	I _i	I _g [xI _n - A]	T _g [s]	Differenz.	Classe	I _{Δn} [A]	T _{Δn} [ms]
ORP.02.01 Linea 2	iCV40 a	1+N	C	10	10	-	0,1	0,1
Q6.1.19	1+N	-	-	-	Integrato	AC	0,03	Ist.

VERIFICHE PROTEZIONI

Sovraccarico	Corto Circuito massimo	Corto Circuito minimo	Persone
SI	SI	SI	SI

INGEGNERIA AMBIENTE S.r.l.	Rev. 00	Data: Aprile 2020	Elaborato VAZ 04 D DE 03.6 Relazione tecnica di calcolo dell'impianto elettrico	Pag. 134 di 165
-------------------------------	---------	-------------------	--	-----------------

CALCOLI E VERIFICHE

QUADRO: [Q.AUTOMAZIONE]

LINEA: ORP.02.02 LINEA 2

CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA

P [kW]	I _b [A]/I _{nm} [A]	I _R [A]	I _s [A]	I _T [A]	cos φ _b	K _{utilizzo}	K _{contemp.}	η
0,1	0,48	0,48	0	0	0,9	1		

CAVO

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	T _{emp.} [°C]	n° supp.	Resistività [°K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K sicur.
L6.1.20	F+N+PE	multi	45	31	30			-	ravv.		1

Sezione Conduttori [mm²]					R _{cavo} [mΩ]	X _{cavo} [mΩ]	R _{tot} [mΩ]	X _{tot} [mΩ]	ΔV _{cavo} [%]	ΔV _{tot} [%]	ΔV _{max prog} [%]
fase	neutro	PE									
1x 2,5	1x 2,5	1x 2,5			324,0	4,91	381,03 (2624,39)	39,58 (1708,65)	0,15	1,21 (0,64)	4

I _b [A]	I _z [A]	I _{cc max inizio linea} [kA]	I _{cc max Fine linea} [kA]	I _{ccmin fine linea} [kA]	I _{cc Terra} [kA]
0,48	30	1,68 (0,07)	0,29 (0,06)	0,19 (0,04)	0,19 (0,04)

Designazione / Conduttore
FG16OR16-0,6/1 kV - Cca-s3,d1,a3/Cu

INTERRUTTORE

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	I _n [A]	I _r [A]	T _r [s]	I _m [kA]	I _{sd} [kA]
Siglatura	T _{sd} [s]	I _i	I _g [xI _n - A]	T _g [s]	Differenz.	Classe	I _{Δn} [A]	T _{Δn} [ms]
ORP.02.02 Linea 2	iCV40 a	1+N	C	10	10	-	0,1	0,1
Q6.1.20	1+N	-	-	-	Integrato	AC	0,03	Ist.

VERIFICHE PROTEZIONI

Sovraccarico	Corto Circuito massimo	Corto Circuito minimo	Persone
SI	SI	SI	SI

INGEGNERIA AMBIENTE S.r.l.	Rev. 00	Data: Aprile 2020	Elaborato VAZ 04 D DE 03.6 Relazione tecnica di calcolo dell'impianto elettrico	Pag. 135 di 165
-------------------------------	---------	-------------------	--	-----------------

CALCOLI E VERIFICHE

QUADRO: [Q.AUTOMAZIONE]

LINEA: OD.02.01 LINEA 2

CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA

P [kW]	I _b [A]/I _{nm} [A]	I _R [A]	I _s [A]	I _T [A]	cos φ _b	K _{utilizzo}	K _{contemp.}	η
0,1	0,48	0,48	0	0	0,9	1		

CAVO

Siglatra	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	T _{emp.} [°C]	n° supp.	Resistività [°K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K sicur.
L6.1.21	F+N+PE	multi	45	31	30			-	ravv.		1

Sezione Conduttori [mm²]					R _{cavo} [mΩ]	X _{cavo} [mΩ]	R _{tot} [mΩ]	X _{tot} [mΩ]	ΔV _{cavo} [%]	ΔV _{tot} [%]	ΔV _{max prog} [%]
fase	neutro	PE									
1x 2,5	1x 2,5	1x 2,5			324,0	4,91	381,03 (2624,39)	39,58 (1708,65)	0,15	1,21 (0,64)	4

I _b [A]	I _z [A]	I _{cc max inizio linea} [kA]	I _{cc max Fine linea} [kA]	I _{ccmin fine linea} [kA]	I _{cc Terra} [kA]
0,48	30	1,68 (0,07)	0,29 (0,06)	0,19 (0,04)	0,19 (0,04)

Designazione / Conduttore
FG16OR16-0,6/1 kV - Cca-s3,d1,a3/Cu

INTERRUTTORE

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	I _n [A]	I _r [A]	T _r [s]	I _m [kA]	I _{sd} [kA]
Siglatra	T _{sd} [s]	I _i	I _g [xI _n - A]	T _g [s]	Differenz.	Classe	I _{Δn} [A]	T _{Δn} [ms]
OD.02.01 Linea 2	iCV40 a	1+N	C	10	10	-	0,1	0,1
Q6.1.21	1+N	-	-	-	Integrato	AC	0,03	Ist.

VERIFICHE PROTEZIONI

Sovraccarico	Corto Circuito massimo	Corto Circuito minimo	Persone
SI	SI	SI	SI

INGEGNERIA AMBIENTE S.r.l.	Rev. 00	Data: Aprile 2020	Elaborato VAZ 04 D DE 03.6 Relazione tecnica di calcolo dell'impianto elettrico	Pag. 136 di 165
-------------------------------	---------	-------------------	--	-----------------

CALCOLI E VERIFICHE

QUADRO: [Q.AUTOMAZIONE]

LINEA: OD.02.02 LINEA 2

CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA

P [kW]	I _b [A]/I _{nm} [A]	I _R [A]	I _s [A]	I _T [A]	cos φ _b	K _{utilizzo}	K _{contemp.}	η
0,1	0,48	0,48	0	0	0,9	1		

CAVO

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	T _{emp.} [°C]	n° supp.	Resistività [°K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K sicur.
L6.1.22	F+N+PE	multi	45	31	30			-	ravv.		1

Sezione Conduttori [mm²]					R _{cavo} [mΩ]	X _{cavo} [mΩ]	R _{tot} [mΩ]	X _{tot} [mΩ]	ΔV _{cavo} [%]	ΔV _{tot} [%]	ΔV _{max prog} [%]
fase	neutro	PE									
1x 2,5	1x 2,5	1x 2,5			324,0	4,91	381,03 (2624,39)	39,58 (1708,65)	0,15	1,21 (0,64)	4

I _b [A]	I _z [A]	I _{cc max inizio linea} [kA]	I _{cc max Fine linea} [kA]	I _{ccmin fine linea} [kA]	I _{cc Terra} [kA]
0,48	30	1,68 (0,07)	0,29 (0,06)	0,19 (0,04)	0,19 (0,04)

Designazione / Conduttore
FG16OR16-0,6/1 kV - Cca-s3,d1,a3/Cu

INTERRUTTORE

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	I _n [A]	I _r [A]	T _r [s]	I _m [kA]	I _{sd} [kA]
Siglatura	T _{sd} [s]	I _i	I _g [xI _n - A]	T _g [s]	Differenz.	Classe	I _{Δn} [A]	T _{Δn} [ms]
OD.02.02 Linea 2	iCV40 a	1+N	C	10	10	-	0,1	0,1
Q6.1.22	1+N	-	-	-	Integrato	AC	0,03	Ist.

VERIFICHE PROTEZIONI

Sovraccarico	Corto Circuito massimo	Corto Circuito minimo	Persone
SI	SI	SI	SI

INGEGNERIA AMBIENTE S.r.l.	Rev. 00	Data: Aprile 2020	Elaborato VAZ 04 D DE 03.6 Relazione tecnica di calcolo dell'impianto elettrico	Pag. 137 di 165
-------------------------------	---------	-------------------	--	-----------------

CALCOLI E VERIFICHE

QUADRO: [Q.AUTOMAZIONE]

LINEA: TSS.02.01 LINEA 2

CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA

P [kW]	I _b [A]/I _{nm} [A]	I _R [A]	I _s [A]	I _T [A]	cos φ _b	K _{utilizzo}	K _{contemp.}	η
0,1	0,48	0,48	0	0	0,9	1		

CAVO

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	T _{emp.} [°C]	n° supp.	Resistività [°K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K sicur.
L6.1.23	F+N+PE	multi	45	31	30			-	ravv.		1

Sezione Conduttori [mm²]					R _{cavo} [mΩ]	X _{cavo} [mΩ]	R _{tot} [mΩ]	X _{tot} [mΩ]	ΔV _{cavo} [%]	ΔV _{tot} [%]	ΔV _{max prog} [%]
fase	neutro	PE									
1x 2,5	1x 2,5	1x 2,5			324,0	4,91	381,03 (2624,39)	39,58 (1708,65)	0,15	1,21 (0,64)	4

I _b [A]	I _z [A]	I _{cc max inizio linea} [kA]	I _{cc max Fine linea} [kA]	I _{ccmin fine linea} [kA]	I _{cc Terra} [kA]
0,48	30	1,68 (0,07)	0,29 (0,06)	0,19 (0,04)	0,19 (0,04)

Designazione / Conduttore
FG16OR16-0,6/1 kV - Cca-s3,d1,a3/Cu

INTERRUTTORE

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	I _n [A]	I _r [A]	T _r [s]	I _m [kA]	I _{sd} [kA]
Siglatura	T _{sd} [s]	I _i	I _g [xI _n - A]	T _g [s]	Differenz.	Classe	I _{Δn} [A]	T _{Δn} [ms]
TSS.02.01 Linea 2	iCV40 a	1+N	C	10	10	-	0,1	0,1
Q6.1.23	1+N	-	-	-	Integrato	AC	0,03	Ist.

VERIFICHE PROTEZIONI

Sovraccarico	Corto Circuito massimo	Corto Circuito minimo	Persone
SI	SI	SI	SI

INGEGNERIA AMBIENTE S.r.l.	Rev. 00	Data: Aprile 2020	Elaborato VAZ 04 D DE 03.6 Relazione tecnica di calcolo dell'impianto elettrico	Pag. 138 di 165
-------------------------------	---------	-------------------	--	-----------------

CALCOLI E VERIFICHE

QUADRO: [Q.AUTOMAZIONE]

LINEA: DLU.02.01 DISINFEZIONE

CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA

P [kW]	I _b [A]/I _{nm} [A]	I _R [A]	I _s [A]	I _T [A]	cos φ _b	K _{utilizzo}	K _{contemp.}	η
0,1	0,48	0,48	0	0	0,9	1		

CAVO

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	T _{emp.} [°C]	n° supp.	Resistività [°K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K sicur.
L6.1.24	F+N+PE	multi	120	61	30		1,06	0,8	ravv.		1

Sezione Conduttori [mm²]					R _{cavo} [mΩ]	X _{cavo} [mΩ]	R _{tot} [mΩ]	X _{tot} [mΩ]	ΔV _{cavo} [%]	ΔV _{tot} [%]	ΔV _{max prog} [%]
fase	neutro	PE									
1x 2,5	1x 2,5	1x 2,5			864,0	13,08	921,03 (3164,39)	47,75 (1716,82)	0,41	1,47 (0,9)	4

I _b [A]	I _z [A]	I _{cc max inizio linea} [kA]	I _{cc max Fine linea} [kA]	I _{ccmin fine linea} [kA]	I _{cc Terra} [kA]
0,48	29,57	1,68 (0,07)	0,12 (0,04)	0,07 (0,03)	0,07 (0,03)

Designazione / Conduttore
FG16OR16-0,6/1 kV - Cca-s3,d1,a3/Cu

INTERRUTTORE

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	I _n [A]	I _r [A]	T _r [s]	I _m [kA]	I _{sd} [kA]
Siglatura	T _{sd} [s]	I _i	I _g [xI _n - A]	T _g [s]	Differenz.	Classe	I _{Δn} [A]	T _{Δn} [ms]
DLU.02.01 disinfezione	iCV40 a	1+N	C	10	10	-	0,1	0,1
Q6.1.24	1+N	-	-	-	Integrato	AC	0,03	Ist.

VERIFICHE PROTEZIONI

Sovraccarico	Corto Circuito massimo	Corto Circuito minimo	Persone
SI	SI	SI	SI

INGEGNERIA AMBIENTE S.r.l.	Rev. 00	Data: Aprile 2020	Elaborato VAZ 04 D DE 03.6 Relazione tecnica di calcolo dell'impianto elettrico	Pag. 139 di 165
-------------------------------	---------	-------------------	--	-----------------

CALCOLI E VERIFICHE

QUADRO: [Q.AUTOMAZIONE]

LINEA: DP.TSS.04.01 DISINFEZIONE

CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA

P [kW]	I _b [A]/I _{nm} [A]	I _R [A]	I _s [A]	I _T [A]	cos φ _b	K _{utilizzo}	K _{contemp.}	η
0,1	0,48	0,48	0	0	0,9	1		

CAVO

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	T _{emp.} [°C]	n° supp.	Resistività [°K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K sicur.
L6.1.25	F+N+PE	multi	120	61	30		1,06	0,8	ravv.		1

Sezione Conduttori [mm²]					R _{cavo} [mΩ]	X _{cavo} [mΩ]	R _{tot} [mΩ]	X _{tot} [mΩ]	ΔV _{cavo} [%]	ΔV _{tot} [%]	ΔV _{max prog} [%]
fase	neutro	PE									
1x 1,5	1x 1,5	1x 1,5			1440,0	14,16	1497,03 (3740,39)	48,83 (1717,9)	0,68	1,75 (1,17)	4

I _b [A]	I _z [A]	I _{cc max inizio linea} [kA]	I _{cc max Fine linea} [kA]	I _{ccmin fine linea} [kA]	I _{cc Terra} [kA]
0,48	22,67	1,68 (0,07)	0,07 (0,03)	0,04 (0,02)	0,04 (0,02)

Designazione / Conduttore
FG16OR16-0,6/1 kV - Cca-s3,d1,a3/Cu

INTERRUTTORE

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	I _n [A]	I _r [A]	T _r [s]	I _m [kA]	I _{sd} [kA]
Siglatura	T _{sd} [s]	I _i	I _g [xI _n - A]	T _g [s]	Differenz.	Classe	I _{Δn} [A]	T _{Δn} [ms]
DP.TSS.04.01 disinfezione	iCV40 a	1+N	C	10	10	-	0,1	0,1
Q6.1.25	1+N	-	-	-	Integrato	AC	0,03	Ist.

VERIFICHE PROTEZIONI

Sovraccarico	Corto Circuito massimo	Corto Circuito minimo	Persone
SI	SI	SI	SI

INGEGNERIA AMBIENTE S.r.l.	Rev. 00	Data: Aprile 2020	Elaborato VAZ 04 D DE 03.6 Relazione tecnica di calcolo dell'impianto elettrico	Pag. 140 di 165
-------------------------------	---------	-------------------	--	-----------------

CALCOLI E VERIFICHE

QUADRO: [Q.AUTOMAZIONE]

LINEA: DQI.125.01 INGRESSO FANGHI BIO

CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA

P [kW]	I _b [A]/I _{nm} [A]	I _R [A]	I _s [A]	I _T [A]	cos φ _b	K _{utilizzo}	K _{contemp.}	η
0,1	0,48	0,48	0	0	0,9	1		

CAVO

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	T _{emp.} [°C]	n° supp.	Resistività [°K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K sicur.
L6.1.26	F+N+PE	multi	30	61	30		1,06	0,8	ravv.		1

Sezione Conduttori [mm²]			R _{cavo} [mΩ]	X _{cavo} [mΩ]	R _{tot} [mΩ]	X _{tot} [mΩ]	ΔV _{cavo} [%]	ΔV _{tot} [%]	ΔV _{max prog} [%]
fase	neutro	PE							
1x 2,5	1x 2,5	1x 2,5	216,0	3,27	273,03 (2516,39)	37,94 (1707,01)	0,1	1,16 (0,58)	4

I _b [A]	I _z [A]	I _{cc max} inizio linea [kA]	I _{cc max} Fine linea [kA]	I _{ccmin} fine linea [kA]	I _{cc Terra} [kA]
0,48	29,57	1,68 (0,07)	0,4 (0,06)	0,26 (0,04)	0,26 (0,04)

Designazione / Conduttore
FG16OR16-0,6/1 kV - Cca-s3,d1,a3/Cu

INTERRUTTORE

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	I _n [A]	I _r [A]	T _r [s]	I _m [kA]	I _{sd} [kA]
Siglatura	T _{sd} [s]	I _i	I _g [xI _n - A]	T _g [s]	Differenz.	Classe	I _{Δn} [A]	T _{Δn} [ms]
DQI.125.01 ingresso fanghi BIO	iCV40 a	1+N	C	10	10	-	0,1	0,1
Q6.1.26	1+N	-	-	-	Integrato	AC	0,03	Ist.

VERIFICHE PROTEZIONI

Sovraccarico	Corto Circuito massimo	Corto Circuito minimo	Persone
SI	SI	SI	SI

INGEGNERIA AMBIENTE S.r.l.	Rev. 00	Data: Aprile 2020	Elaborato VAZ 04 D DE 03.6 Relazione tecnica di calcolo dell'impianto elettrico	Pag. 141 di 165
-------------------------------	---------	-------------------	--	-----------------

CALCOLI E VERIFICHE

QUADRO: [Q.AUTOMAZIONE]

LINEA: DQI.65.01 POZZO FANGHI NUOVO

CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA

P [kW]	I _b [A]/I _{nm} [A]	I _R [A]	I _s [A]	I _T [A]	cos φ _b	K _{utilizzo}	K _{contemp.}	η
0,1	0,48	0,48	0	0	0,9	1		

CAVO

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	T _{emp.} [°C]	n° supp.	Resistività [°K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K sicur.
L6.1.27	F+N+PE	multi	25	61	30		1,06	0,8	ravv.		1

Sezione Conduttori [mm²]					R _{cavo} [mΩ]	X _{cavo} [mΩ]	R _{tot} [mΩ]	X _{tot} [mΩ]	ΔV _{cavo} [%]	ΔV _{tot} [%]	ΔV _{max prog} [%]
fase	neutro	PE									
1x 2,5	1x 2,5	1x 2,5			180,0	2,73	237,03 (2480,39)	37,4 (1706,47)	0,08	1,14 (0,57)	4

I _b [A]	I _z [A]	I _{cc max inizio linea} [kA]	I _{cc max Fine linea} [kA]	I _{ccmin fine linea} [kA]	I _{cc Terra} [kA]
0,48	29,57	1,68 (0,07)	0,46 (0,07)	0,3 (0,04)	0,3 (0,04)

Designazione / Conduttore
FG16OR16-0,6/1 kV - Cca-s3,d1,a3/Cu

INTERRUTTORE

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	I _n [A]	I _r [A]	T _r [s]	I _m [kA]	I _{sd} [kA]
Siglatura	T _{sd} [s]	I _i	I _g [xI _n - A]	T _g [s]	Differenz.	Classe	I _{Δn} [A]	T _{Δn} [ms]
DQI.65.01 pozzo fanghi nuovo	iCV40 a	1+N	C	10	10	-	0,1	0,1
Q6.1.27	1+N	-	-	-	Integrato	AC	0,03	Ist.

VERIFICHE PROTEZIONI

Sovraccarico	Corto Circuito massimo	Corto Circuito minimo	Persone
SI	SI	SI	SI

INGEGNERIA AMBIENTE S.r.l.	Rev. 00	Data: Aprile 2020	Elaborato VAZ 04 D DE 03.6 Relazione tecnica di calcolo dell'impianto elettrico	Pag. 142 di 165
-------------------------------	---------	-------------------	--	-----------------

CALCOLI E VERIFICHE

QUADRO: [Q.AUTOMAZIONE]

LINEA: DQI.65.02 ISPESSITORE

CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA

P [kW]	I _b [A]/I _{nm} [A]	I _R [A]	I _s [A]	I _T [A]	cos φ _b	K _{utilizzo}	K _{contemp.}	η
0,1	0,48	0,48	0	0	0,9	1		

CAVO

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	T _{emp.} [°C]	n° supp.	Resistività [°K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K sicur.
L6.1.28	F+N+PE	multi	110	61	30		1,06	0,8	ravv.		1

Sezione Conduttori [mm²]			R _{cavo} [mΩ]	X _{cavo} [mΩ]	R _{tot} [mΩ]	X _{tot} [mΩ]	ΔV _{cavo} [%]	ΔV _{tot} [%]	ΔV _{max prog} [%]
fase	neutro	PE							
1x 2,5	1x 2,5	1x 2,5	792,0	11,99	849,03 (3092,39)	46,66 (1715,73)	0,37	1,44 (0,86)	4

I _b [A]	I _z [A]	I _{cc max inizio linea} [kA]	I _{cc max Fine linea} [kA]	I _{ccmin fine linea} [kA]	I _{cc Terra} [kA]
0,48	29,57	1,68 (0,07)	0,13 (0,05)	0,08 (0,03)	0,08 (0,03)

Designazione / Conduttore
FG16OR16-0,6/1 kV - Cca-s3,d1,a3/Cu

INTERRUTTORE

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	I _n [A]	I _r [A]	T _r [s]	I _m [kA]	I _{sd} [kA]
Siglatura	T _{sd} [s]	I _i	I _g [xI _n - A]	T _g [s]	Differenz.	Classe	I _{Δn} [A]	T _{Δn} [ms]
DQI.65.02 Ispessitore	iCV40 a	1+N	C	10	10	-	0,1	0,1
Q6.1.28	1+N	-	-	-	Integrato	AC	0,03	Ist.

VERIFICHE PROTEZIONI

Sovraccarico	Corto Circuito massimo	Corto Circuito minimo	Persone
SI	SI	SI	SI

INGEGNERIA AMBIENTE S.r.l.	Rev. 00	Data: Aprile 2020	Elaborato VAZ 04 D DE 03.6 Relazione tecnica di calcolo dell'impianto elettrico	Pag. 143 di 165
-------------------------------	---------	-------------------	--	-----------------

CALCOLI E VERIFICHE

QUADRO: [Q.AUTOMAZIONE]

LINEA: DP.TSS.01.01 SEDIMENTATORE NUOVO

CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA

P [kW]	I _b [A]/I _{nm} [A]	I _R [A]	I _s [A]	I _T [A]	cos φ _b	K _{utilizzo}	K _{contemp.}	η
0,1	0,48	0,48	0	0	0,9	1		

CAVO

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	T _{emp.} [°C]	n° supp.	Resistività [°K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K sicur.
L6.1.29	F+N+PE	multi	70	61	30		1,06	0,8	ravv.		1

Sezione Conduttori [mm²]			R _{cavo} [mΩ]	X _{cavo} [mΩ]	R _{tot} [mΩ]	X _{tot} [mΩ]	ΔV _{cavo} [%]	ΔV _{tot} [%]	ΔV _{max prog} [%]
fase	neutro	PE							
1x 2,5	1x 2,5	1x 2,5	504,0	7,63	561,03 (2804,39)	42,3 (1711,37)	0,24	1,3 (0,72)	4

I _b [A]	I _z [A]	I _{cc max inizio linea} [kA]	I _{cc max Fine linea} [kA]	I _{ccmin fine linea} [kA]	I _{cc Terra} [kA]
0,48	29,57	1,68 (0,07)	0,2 (0,05)	0,13 (0,04)	0,13 (0,04)

Designazione / Conduttore
FG16OR16-0,6/1 kV - Cca-s3,d1,a3/Cu

INTERRUTTORE

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	I _n [A]	I _r [A]	T _r [s]	I _m [kA]	I _{sd} [kA]
Siglatura	T _{sd} [s]	I _i	I _g [xI _n - A]	T _g [s]	Differenz.	Classe	I _{Δn} [A]	T _{Δn} [ms]
DP.TSS.01.01 sedimentatore nuovo	iCV40 a	1+N	C	10	10	-	0,1	0,1
Q6.1.29	1+N	-	-	-	Integrato	AC	0,03	Ist.

VERIFICHE PROTEZIONI

Sovraccarico	Corto Circuito massimo	Corto Circuito minimo	Persone
SI	SI	SI	SI

INGEGNERIA AMBIENTE S.r.l.	Rev. 00	Data: Aprile 2020	Elaborato VAZ 04 D DE 03.6 Relazione tecnica di calcolo dell'impianto elettrico	Pag. 144 di 165
-------------------------------	---------	-------------------	--	-----------------

CALCOLI E VERIFICHE

QUADRO: [Q.AUTOMAZIONE]

LINEA: DQI.100.01 ING FANGHI BIO ESIST

CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA

P [kW]	I _b [A]/I _{nm} [A]	I _R [A]	I _s [A]	I _T [A]	cos φ _b	K _{utilizzo}	K _{contemp.}	η
0,1	0,48	0,48	0	0	0,9	1		

CAVO

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	T _{emp.} [°C]	n° supp.	Resistività [°K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K sicur.
L6.1.30	F+N+PE	multi	30	61	30		1,06	0,8	ravv.		1

Sezione Conduttori [mm²]					R _{cavo} [mΩ]	X _{cavo} [mΩ]	R _{tot} [mΩ]	X _{tot} [mΩ]	ΔV _{cavo} [%]	ΔV _{tot} [%]	ΔV _{max prog} [%]
fase	neutro	PE									
1x 2,5	1x 2,5	1x 2,5			216,0	3,27	273,03 (2516,39)	37,94 (1707,01)	0,1	1,16 (0,58)	4

I _b [A]	I _z [A]	I _{cc max inizio linea} [kA]	I _{cc max Fine linea} [kA]	I _{ccmin fine linea} [kA]	I _{cc Terra} [kA]
0,48	29,57	1,68 (0,07)	0,4 (0,06)	0,26 (0,04)	0,26 (0,04)

Designazione / Conduttore
FG16OR16-0,6/1 kV - Cca-s3,d1,a3/Cu

INTERRUTTORE

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	I _n [A]	I _r [A]	T _r [s]	I _m [kA]	I _{sd} [kA]
Siglatura	T _{sd} [s]	I _i	I _g [xI _n - A]	T _g [s]	Differenz.	Classe	I _{Δn} [A]	T _{Δn} [ms]
DQI.100.01 ing fanghi BIO Esist	iCV40 a	1+N	C	10	10	-	0,1	0,1
Q6.1.30	1+N	-	-	-	Integrato	AC	0,03	Ist.

VERIFICHE PROTEZIONI

Sovraccarico	Corto Circuito massimo	Corto Circuito minimo	Persone
SI	SI	SI	SI

INGEGNERIA AMBIENTE S.r.l.	Rev. 00	Data: Aprile 2020	Elaborato VAZ 04 D DE 03.6 Relazione tecnica di calcolo dell'impianto elettrico	Pag. 145 di 165
-------------------------------	---------	-------------------	--	-----------------

CALCOLI E VERIFICHE

QUADRO: [Q.AUTOMAZIONE]

LINEA: DP.TSS.01.02 SEDIMENTATORE ESISTE

CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA

P [kW]	I _b [A]/I _{nm} [A]	I _R [A]	I _s [A]	I _T [A]	cos φ _b	K _{utilizzo}	K _{contemp.}	η
0,1	0,48	0,48	0	0	0,9	1		

CAVO

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	T _{emp.} [°C]	n° supp.	Resistività [°K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K sicur.
L6.1.31	F+N+PE	multi	60	61	30		1,06	0,8	ravv.		1

Sezione Conduttori [mm²]						R _{cavo} [mΩ]	X _{cavo} [mΩ]	R _{tot} [mΩ]	X _{tot} [mΩ]	ΔV _{cavo} [%]	ΔV _{tot} [%]	ΔV _{max prog} [%]
fase	neutro	PE										
1x 1,5	1x 1,5	1x 1,5				720,0	7,08	777,03 (3020,39)	41,75 (1710,82)	0,34	1,4 (0,82)	4

I _b [A]	I _z [A]	I _{cc max inizio linea} [kA]	I _{cc max Fine linea} [kA]	I _{ccmin fine linea} [kA]	I _{cc Terra} [kA]
0,48	22,67	1,68 (0,07)	0,14 (0,05)	0,09 (0,03)	0,09 (0,03)

Designazione / Conduttore
FG16OR16-0,6/1 kV - Cca-s3,d1,a3/Cu

INTERRUTTORE

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	I _n [A]	I _r [A]	T _r [s]	I _m [kA]	I _{sd} [kA]
Siglatura	T _{sd} [s]	I _i	I _g [xI _n - A]	T _g [s]	Differenz.	Classe	I _{Δn} [A]	T _{Δn} [ms]
DP.TSS.01.02 sedimentatore esiste	iCV40 a	1+N	C	10	10	-	0,1	0,1
Q6.1.31	1+N	-	-	-	Integrato	AC	0,03	Ist.

VERIFICHE PROTEZIONI

Sovraccarico	Corto Circuito massimo	Corto Circuito minimo	Persone
SI	SI	SI	SI

INGEGNERIA AMBIENTE S.r.l.	Rev. 00	Data: Aprile 2020	Elaborato VAZ 04 D DE 03.6 Relazione tecnica di calcolo dell'impianto elettrico	Pag. 146 di 165
-------------------------------	---------	-------------------	--	-----------------

CALCOLI E VERIFICHE

QUADRO: [Q.AUTOMAZIONE]

LINEA: DLU.01.02 STAB.FANGHI

CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA

P [kW]	I _b [A]/I _{nm} [A]	I _R [A]	I _s [A]	I _T [A]	cos φ _b	K _{utilizzo}	K _{contemp.}	η
0,1	0,48	0,48	0	0	0,9	1		

CAVO

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	T _{emp.} [°C]	n° supp.	Resistività [°K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K sicur.
L6.1.32	F+N+PE	multi	65	61	30		1,06	0,8	ravv.		1

Sezione Conduttori [mm²]			R _{cavo} [mΩ]	X _{cavo} [mΩ]	R _{tot} [mΩ]	X _{tot} [mΩ]	ΔV _{cavo} [%]	ΔV _{tot} [%]	ΔV _{max prog} [%]
fase	neutro	PE							
1x 2,5	1x 2,5	1x 2,5	468,0	7,09	525,03 (2768,39)	41,76 (1710,83)	0,22	1,28 (0,71)	4

I _b [A]	I _z [A]	I _{cc max inizio linea} [kA]	I _{cc max Fine linea} [kA]	I _{ccmin fine linea} [kA]	I _{cc Terra} [kA]
0,48	29,57	1,68 (0,07)	0,21 (0,05)	0,13 (0,04)	0,13 (0,04)

Designazione / Conduttore
FG16OR16-0,6/1 kV - Cca-s3,d1,a3/Cu

INTERRUTTORE

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	I _n [A]	I _r [A]	T _r [s]	I _m [kA]	I _{sd} [kA]
Siglatura	T _{sd} [s]	I _i	I _g [xI _n - A]	T _g [s]	Differenz.	Classe	I _{Δn} [A]	T _{Δn} [ms]
DLU.01.02 stab.fanghi	iCV40 a	1+N	C	10	10	-	0,1	0,1
Q6.1.32	1+N	-	-	-	Integrato	AC	0,03	Ist.

VERIFICHE PROTEZIONI

Sovraccarico	Corto Circuito massimo	Corto Circuito minimo	Persone
SI	SI	SI	SI

INGEGNERIA AMBIENTE S.r.l.	Rev. 00	Data: Aprile 2020	Elaborato VAZ 04 D DE 03.6 Relazione tecnica di calcolo dell'impianto elettrico	Pag. 147 di 165
-------------------------------	---------	-------------------	--	-----------------

CALCOLI E VERIFICHE

QUADRO: [Q.AUTOMAZIONE]

LINEA: DP.TSS.03.01 STAB.FANGHI

CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA

P [kW]	I _b [A]/I _{nm} [A]	I _R [A]	I _s [A]	I _T [A]	cos φ _b	K _{utilizzo}	K _{contemp.}	η
0,1	0,48	0,48	0	0	0,9	1		

CAVO

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	T _{emp.} [°C]	n° supp.	Resistività [°K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K sicur.
L6.1.33	F+N+PE	multi	60	61	30		1,06	0,8	ravv.		1

Sezione Conduttori [mm²]					R _{cavo} [mΩ]	X _{cavo} [mΩ]	R _{tot} [mΩ]	X _{tot} [mΩ]	ΔV _{cavo} [%]	ΔV _{tot} [%]	ΔV _{max prog} [%]
fase	neutro	PE									
1x 2,5	1x 2,5	1x 2,5			432,0	6,54	489,03 (2732,39)	41,21 (1710,28)	0,2	1,27 (0,69)	4

I _b [A]	I _z [A]	I _{cc max inizio linea} [kA]	I _{cc max Fine linea} [kA]	I _{ccmin fine linea} [kA]	I _{cc Terra} [kA]
0,48	29,57	1,68 (0,07)	0,23 (0,06)	0,14 (0,04)	0,14 (0,04)

Designazione / Conduttore
FG16OR16-0,6/1 kV - Cca-s3,d1,a3/Cu

INTERRUTTORE

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	I _n [A]	I _r [A]	T _r [s]	I _m [kA]	I _{sd} [kA]
Siglatura	T _{sd} [s]	I _i	I _g [xI _n - A]	T _g [s]	Differenz.	Classe	I _{Δn} [A]	T _{Δn} [ms]
DP.TSS.03.01 stab.fanghi	iCV40 a	1+N	C	10	10	-	0,1	0,1
Q6.1.33	1+N	-	-	-	Integrato	AC	0,03	Ist.

VERIFICHE PROTEZIONI

Sovraccarico	Corto Circuito massimo	Corto Circuito minimo	Persone
SI	SI	SI	SI

INGEGNERIA AMBIENTE S.r.l.	Rev. 00	Data: Aprile 2020	Elaborato VAZ 04 D DE 03.6 Relazione tecnica di calcolo dell'impianto elettrico	Pag. 148 di 165
-------------------------------	---------	-------------------	--	-----------------

CALCOLI E VERIFICHE

QUADRO: [Q.AUTOMAZIONE]

LINEA: ORP.03.01 STAB.FANGHI

CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA

P [kW]	I _b [A]/I _{nm} [A]	I _R [A]	I _s [A]	I _T [A]	cos φ _b	K _{utilizzo}	K _{contemp.}	η
0,1	0,48	0,48	0	0	0,9	1		

CAVO

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	T _{emp.} [°C]	n° supp.	Resistività [°K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K sicur.
L6.1.34	F+N+PE	multi	60	31	30			-	ravv.		1

Sezione Conduttori [mm²]					R _{cavo} [mΩ]	X _{cavo} [mΩ]	R _{tot} [mΩ]	X _{tot} [mΩ]	ΔV _{cavo} [%]	ΔV _{tot} [%]	ΔV _{max prog} [%]
fase	neutro	PE									
1x 2,5	1x 2,5	1x 2,5			432,0	6,54	489,03 (2732,39)	41,21 (1710,28)	0,2	1,27 (0,69)	4

I _b [A]	I _z [A]	I _{cc max inizio linea} [kA]	I _{cc max Fine linea} [kA]	I _{ccmin fine linea} [kA]	I _{cc Terra} [kA]
0,48	30	1,68 (0,07)	0,23 (0,06)	0,14 (0,04)	0,14 (0,04)

Designazione / Conduttore
FG16OR16-0,6/1 kV - Cca-s3,d1,a3/Cu

INTERRUTTORE

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	I _n [A]	I _r [A]	T _r [s]	I _m [kA]	I _{sd} [kA]
Siglatura	T _{sd} [s]	I _i	I _g [xI _n - A]	T _g [s]	Differenz.	Classe	I _{Δn} [A]	T _{Δn} [ms]
ORP.03.01 stab.fanghi	iCV40 a	1+N	C	10	10	-	0,1	0,1
Q6.1.34	1+N	-	-	-	Integrato	AC	0,03	Ist.

VERIFICHE PROTEZIONI

Sovraccarico	Corto Circuito massimo	Corto Circuito minimo	Persone
SI	SI	SI	SI

INGEGNERIA AMBIENTE S.r.l.	Rev. 00	Data: Aprile 2020	Elaborato VAZ 04 D DE 03.6 Relazione tecnica di calcolo dell'impianto elettrico	Pag. 149 di 165
-------------------------------	---------	-------------------	--	-----------------

CALCOLI E VERIFICHE

QUADRO: [Q.AUTOMAZIONE]

LINEA: AUTOCAMPIONATORE ESISTENTE

CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA

P [kW]	I _b [A]/I _{nm} [A]	I _R [A]	I _s [A]	I _T [A]	cos φ _b	K _{utilizzo}	K _{contemp.}	η
0,5	2,41	2,41	0	0	0,9	1		

CAVO

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	T _{emp.} [°C]	n° supp.	Resistività [°K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K sicur.
L6.1.35	F+N+PE	multi	120	61	30		1,06	0,8	ravv.		1

Sezione Conduttori [mm²]					R _{cavo} [mΩ]	X _{cavo} [mΩ]	R _{tot} [mΩ]	X _{tot} [mΩ]	ΔV _{cavo} [%]	ΔV _{tot} [%]	ΔV _{max prog} [%]
fase	neutro	PE									
1x 2,5	1x 2,5	1x 2,5			864,0	13,08	921,03 (3164,39)	47,75 (1716,82)	2,07	3,13 (2,55)	4

I _b [A]	I _z [A]	I _{cc max inizio linea} [kA]	I _{cc max Fine linea} [kA]	I _{ccmin fine linea} [kA]	I _{cc Terra} [kA]
2,41	29,57	1,68 (0,07)	0,12 (0,04)	0,07 (0,03)	0,07 (0,03)

Designazione / Conduttore
FG16OR16-0,6/1 kV - Cca-s3,d1,a3/Cu

INTERRUTTORE

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	I _n [A]	I _r [A]	T _r [s]	I _m [kA]	I _{sd} [kA]
Siglatura	T _{sd} [s]	I _i	I _g [xI _n - A]	T _g [s]	Differenz.	Classe	I _{Δn} [A]	T _{Δn} [ms]
Autocampionatore esistente	iC40 a	1+N	C	10	10	-	0,1	0,1
Q6.1.35	1+N	-	-	-	Vigi	AC	0,03	Ist.

VERIFICHE PROTEZIONI

Sovraccarico	Corto Circuito massimo	Corto Circuito minimo	Persone
SI	SI	SI	SI

INGEGNERIA AMBIENTE S.r.l.	Rev. 00	Data: Aprile 2020	Elaborato VAZ 04 D DE 03.6 Relazione tecnica di calcolo dell'impianto elettrico	Pag. 150 di 165
-------------------------------	---------	-------------------	--	-----------------

CALCOLI E VERIFICHE

QUADRO: [Q.AUTOMAZIONE]

LINEA: RISERVA 01

CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA

P [kW]	$I_b [A]/I_{nm} [A]$	$I_R [A]$	$I_S [A]$	$I_T [A]$	$\cos \varphi_b$	$K_{utilizzo}$	$K_{contemp.}$	η
0,1	0,48	0,48	0	0	0,9	1		

CAVO

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	T _{emp.} [°C]	n° supp.	Resistività [°K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K sicur.
L6.1.36	F+N+PE	multi	45	31	30			-	ravv.		1

Sezione Conduttori [mm²]					R _{cavo} [mΩ]	X _{cavo} [mΩ]	R _{tot} [mΩ]	X _{tot} [mΩ]	ΔV _{cavo} [%]	ΔV _{tot} [%]	ΔV _{max prog} [%]
fase	neutro	PE									
1x 2,5	1x 2,5	1x 2,5			324,0	4,91	381,03 (2624,39)	39,58 (1708,65)	0,15	1,21 (0,64)	4

$I_b [A]$	$I_z [A]$	$I_{cc \text{ max inizio linea [kA]}}$	$I_{cc \text{ max Fine linea [kA]}}$	$I_{ccmin \text{ fine linea [kA]}}$	$I_{cc \text{ Terra [kA]}}$
0,48	30	1,68 (0,07)	0,29 (0,06)	0,19 (0,04)	0,19 (0,04)

Designazione / Conduttore
FG16OR16-0,6/1 kV - Cca-s3,d1,a3/Cu

INTERRUTTORE

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	$I_n [A]$	$I_r [A]$	T _r [s]	I _m [kA]	I _{sd} [kA]
Siglatura	T _{sd} [s]	I _i	I _g [xI _n - A]	T _g [s]	Differenz.	Classe	I _{Δn} [A]	T _{Δn} [ms]
Riserva 01	iCV40 a	1+N	C	10	10	-	0,1	0,1
Q6.1.36	1+N	-	-	-	Integrato	AC	0,03	Ist.

VERIFICHE PROTEZIONI

Sovraccarico	Corto Circuito massimo	Corto Circuito minimo	Persone
SI	SI	SI	SI

INGEGNERIA AMBIENTE S.r.l.	Rev. 00	Data: Aprile 2020	Elaborato VAZ 04 D DE 03.6 Relazione tecnica di calcolo dell'impianto elettrico	Pag. 151 di 165
-------------------------------	---------	-------------------	--	-----------------

CALCOLI E VERIFICHE

QUADRO: [Q.AUTOMAZIONE]

LINEA: RISERVA 02

CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA

P [kW]	I _b [A]/I _{nm} [A]	I _R [A]	I _s [A]	I _T [A]	cos φ _b	K _{utilizzo}	K _{contemp.}	η
0,1	0,48	0,48	0	0	0,9	1		

CAVO

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	T _{emp.} [°C]	n° supp.	Resistività [°K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K sicur.
L6.1.37	F+N+PE	multi	45	31	30			-	ravv.		1

Sezione Conduttori [mm²]					R _{cavo} [mΩ]	X _{cavo} [mΩ]	R _{tot} [mΩ]	X _{tot} [mΩ]	ΔV _{cavo} [%]	ΔV _{tot} [%]	ΔV _{max prog} [%]
fase	neutro	PE									
1x 2,5	1x 2,5	1x 2,5			324,0	4,91	381,03 (2624,39)	39,58 (1708,65)	0,15	1,21 (0,64)	4

I _b [A]	I _z [A]	I _{cc max inizio linea} [kA]	I _{cc max Fine linea} [kA]	I _{ccmin fine linea} [kA]	I _{cc Terra} [kA]
0,48	30	1,68 (0,07)	0,29 (0,06)	0,19 (0,04)	0,19 (0,04)

Designazione / Conduttore
FG16OR16-0,6/1 kV - Cca-s3,d1,a3/Cu

INTERRUTTORE

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	I _n [A]	I _r [A]	T _r [s]	I _m [kA]	I _{sd} [kA]
Siglatura	T _{sd} [s]	I _i	I _g [xI _n - A]	T _g [s]	Differenz.	Classe	I _{Δn} [A]	T _{Δn} [ms]
Riserva 02	iCV40 a	1+N	C	10	10	-	0,1	0,1
Q6.1.37	1+N	-	-	-	Integrato	AC	0,03	Ist.

VERIFICHE PROTEZIONI

Sovraccarico	Corto Circuito massimo	Corto Circuito minimo	Persone
SI	SI	SI	SI

INGEGNERIA AMBIENTE S.r.l.	Rev. 00	Data: Aprile 2020	Elaborato VAZ 04 D DE 03.6 Relazione tecnica di calcolo dell'impianto elettrico	Pag. 152 di 165
-------------------------------	---------	-------------------	--	-----------------

CALCOLI E VERIFICHE

QUADRO: [Q.AUTOMAZIONE]

LINEA: RISERVA 03

CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA

P [kW]	I _b [A]/I _{nm} [A]	I _R [A]	I _s [A]	I _T [A]	cos φ _b	K _{utilizzo}	K _{contemp.}	η
0,1	0,48	0,48	0	0	0,9	1		

CAVO

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	T _{emp.} [°C]	n° supp.	Resistività [°K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K sicur.
L6.1.38	F+N+PE	multi	45	31	30			-	ravv.		1

Sezione Conduttori [mm²]					R _{cavo} [mΩ]	X _{cavo} [mΩ]	R _{tot} [mΩ]	X _{tot} [mΩ]	ΔV _{cavo} [%]	ΔV _{tot} [%]	ΔV _{max prog} [%]
fase	neutro	PE									
1x 2,5	1x 2,5	1x 2,5			324,0	4,91	381,03 (2624,39)	39,58 (1708,65)	0,15	1,21 (0,64)	4

I _b [A]	I _z [A]	I _{cc max inizio linea} [kA]	I _{cc max Fine linea} [kA]	I _{ccmin fine linea} [kA]	I _{cc Terra} [kA]
0,48	30	1,68 (0,07)	0,29 (0,06)	0,19 (0,04)	0,19 (0,04)

Designazione / Conduttore
FG16OR16-0,6/1 kV - Cca-s3,d1,a3/Cu

INTERRUTTORE

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	I _n [A]	I _r [A]	T _r [s]	I _m [kA]	I _{sd} [kA]
Siglatura	T _{sd} [s]	I _i	I _g [xI _n - A]	T _g [s]	Differenz.	Classe	I _{Δn} [A]	T _{Δn} [ms]
Riserva 03	iCV40 a	1+N	C	10	10	-	0,1	0,1
Q6.1.38	1+N	-	-	-	Integrato	AC	0,03	Ist.

VERIFICHE PROTEZIONI

Sovraccarico	Corto Circuito massimo	Corto Circuito minimo	Persone
SI	SI	SI	SI

INGEGNERIA AMBIENTE S.r.l.	Rev. 00	Data: Aprile 2020	Elaborato VAZ 04 D DE 03.6 Relazione tecnica di calcolo dell'impianto elettrico	Pag. 153 di 165
-------------------------------	---------	-------------------	--	-----------------

CALCOLI E VERIFICHE

QUADRO: [Q.AUTOMAZIONE]

LINEA: RISERVA 04

CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA

P [kW]	I _b [A]/I _{nm} [A]	I _R [A]	I _s [A]	I _T [A]	cos φ _b	K _{utilizzo}	K _{contemp.}	η
0,1	0,48	0,48	0	0	0,9	1		

CAVO

Siglatra	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	T _{emp.} [°C]	n° supp.	Resistività [°K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K sicur.
L6.1.39	F+N+PE	multi	45	31	30			-	ravv.		1

Sezione Conduttori [mm²]					R _{cavo} [mΩ]	X _{cavo} [mΩ]	R _{tot} [mΩ]	X _{tot} [mΩ]	ΔV _{cavo} [%]	ΔV _{tot} [%]	ΔV _{max prog} [%]
fase	neutro	PE									
1x 2,5	1x 2,5	1x 2,5			324,0	4,91	381,03 (2624,39)	39,58 (1708,65)	0,15	1,21 (0,64)	4

I _b [A]	I _z [A]	I _{cc max inizio linea} [kA]	I _{cc max Fine linea} [kA]	I _{ccmin fine linea} [kA]	I _{cc Terra} [kA]
0,48	30	1,68 (0,07)	0,29 (0,06)	0,19 (0,04)	0,19 (0,04)

Designazione / Conduttore
FG16OR16-0,6/1 kV - Cca-s3,d1,a3/Cu

INTERRUTTORE

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	I _n [A]	I _r [A]	T _r [s]	I _m [kA]	I _{sd} [kA]
Siglatra	T _{sd} [s]	I _i	I _g [xI _n - A]	T _g [s]	Differenz.	Classe	I _{Δn} [A]	T _{Δn} [ms]
Riserva 04	iCV40 a	1+N	C	10	10	-	0,1	0,1
Q6.1.39	1+N	-	-	-	Integrato	AC	0,03	Ist.

VERIFICHE PROTEZIONI

Sovraccarico	Corto Circuito massimo	Corto Circuito minimo	Persone
SI	SI	SI	SI

INGEGNERIA AMBIENTE S.r.l.	Rev. 00	Data: Aprile 2020	Elaborato VAZ 04 D DE 03.6 Relazione tecnica di calcolo dell'impianto elettrico	Pag. 154 di 165
-------------------------------	---------	-------------------	--	-----------------

CALCOLI E VERIFICHE

QUADRO: [Q.SOLL+PRET]

LINEA: Q.SOLL+PRETRATTAMENT

CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA

P [kW]	$I_b [A]/I_{nm} [A]$	$I_R [A]$	$I_s [A]$	$I_T [A]$	$\cos \varphi_b$	$K_{utilizzo}$	$K_{contemp.}$	η
31,46	47,2	47,2	47,2	47,2	0,96		0,75	

SEZIONATORE

Siglatura	Modello	$I_n [A]$	$U_{imp} [kV]$	$I_{cm} [kA \text{ cresta}]$	$I_{cw} [kA \text{ eff}]$	Coordin. interr. Monte [kA]
S1	iSW	100	6	0,00	0,00	10

INGEGNERIA AMBIENTE S.r.l.	Rev. 00	Data: Aprile 2020	Elaborato VAZ 04 D DE 03.6 Relazione tecnica di calcolo dell'impianto elettrico	Pag. 155 di 165
-------------------------------	---------	-------------------	--	-----------------

CALCOLI E VERIFICHE

QUADRO: [Q.SOLL+PRET]

LINEA: 2

CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA

P [kW]	$I_b [A]/I_{nm} [A]$	$I_R [A]$	$I_S [A]$	$I_T [A]$	$\cos \varphi_b$	$K_{utilizzo}$	$K_{contemp.}$	η
0	0	0	0	0				

INGEGNERIA AMBIENTE S.r.l.	Rev. 00	Data: Aprile 2020	Elaborato VAZ 04 D DE 03.6 Relazione tecnica di calcolo dell'impianto elettrico	Pag. 156 di 165
-------------------------------	---------	-------------------	--	-----------------

CALCOLI E VERIFICHE

QUADRO: [Q.SOLL+PRET]

LINEA: 3

CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA

P [kW]	$I_b [A]/I_{nm} [A]$	$I_R [A]$	$I_S [A]$	$I_T [A]$	$\cos \varphi_b$	$K_{utilizzo}$	$K_{contemp.}$	η
0	0	0	0	0				

INGEGNERIA AMBIENTE S.r.l.	Rev. 00	Data: Aprile 2020	Elaborato VAZ 04 D DE 03.6 Relazione tecnica di calcolo dell'impianto elettrico	Pag. 157 di 165
-------------------------------	---------	-------------------	--	-----------------

CALCOLI E VERIFICHE

QUADRO: [Q.SOLL+PRET]

LINEA: PSG.01.01 POMPA SOLLEVAMENTO

CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA

P [kW]	I _b [A]/I _{nm} [A]	I _R [A]	I _s [A]	I _T [A]	cos φ _b	K _{utilizzo}	K _{contemp.}	η
7,5	11,04	11,04	11,04	11,04	0,98	1		1

CAVO

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	T _{emp.} [°C]	n° supp.	Resistività [°K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K sicur.
L7.1.3	3F+PE	multi	25	61	30		1,06	0,8	ravv.		1

Sezione Conduttori [mm²] fase neutro PE	R _{cavo} [mΩ]	X _{cavo} [mΩ]	R _{tot} [mΩ]	X _{tot} [mΩ]	ΔV _{cavo} [%]	ΔV _{tot} [%]	ΔV _{max prog} [%]
1x 4 1x 4	112,5	2,53	140,16 (133,22)	36,7 (69,75)	0,66	1,32 (1,22)	4

I _b [A]	I _z [A]	I _{cc max} inizio linea [kA]	I _{cc max} Fine linea [kA]	I _{ccmin} fine linea [kA]	I _{cc Terra} [kA]
11,04	31,54	5,25 (3,28)	1,59 (1,53)	()	0,48 (0,49)

Designazione / Conduttore
FG16OH2R16-0,6/1 kV - Cca-s3,d1,a3 /Cu

CONTATTORE/TERMICO

Siglatura	Contattore	Un Bobina [V]	I _n [A]	Relè Termico	Reg. Min [A]	Reg. Max [A]
Ct7.1.3	LC1D18		18			

VERIFICHE PROTEZIONI

Sovraccarico	Corto Circuito massimo	Corto Circuito minimo	Persone
SI	SI	SI	SI

INGEGNERIA AMBIENTE S.r.l.	Rev. 00	Data: Aprile 2020	Elaborato VAZ 04 D DE 03.6 Relazione tecnica di calcolo dell'impianto elettrico	Pag. 158 di 165
-------------------------------	---------	-------------------	--	-----------------

CALCOLI E VERIFICHE

QUADRO: [Q.SOLL+PRET]

LINEA: PSG.01.02 POMPA SOLLEVAMENTO

CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA

P [kW]	I _b [A]/I _{nm} [A]	I _R [A]	I _s [A]	I _T [A]	cos φ _b	K _{utilizzo}	K _{contemp.}	η
7,5	11,04	11,04	11,04	11,04	0,98	1		1

CAVO

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	T _{emp.} [°C]	n° supp.	Resistività [°K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K sicur.
L7.1.4	3F+PE	multi	25	61	30		1,06	0,8	ravv.		1

Sezione Conduttori [mm²] fase neutro PE	R _{cavo} [mΩ]	X _{cavo} [mΩ]	R _{tot} [mΩ]	X _{tot} [mΩ]	ΔV _{cavo} [%]	ΔV _{tot} [%]	ΔV _{max prog} [%]
1x 4 1x 4	112,5	2,53	140,16 (133,22)	36,7 (69,75)	0,66	1,32 (1,22)	4

I _b [A]	I _z [A]	I _{cc max} inizio linea [kA]	I _{cc max} Fine linea [kA]	I _{ccmin} fine linea [kA]	I _{cc Terra} [kA]
11,04	31,54	5,25 (3,28)	1,59 (1,53)	()	0,48 (0,49)

Designazione / Conduttore
FG16OH2R16-0,6/1 kV - Cca-s3,d1,a3 /Cu

CONTATTORE/TERMICO

Siglatura	Contattore	Un Bobina [V]	I _n [A]	Relè Termico	Reg. Min [A]	Reg. Max [A]
Ct7.1.4	LC1D18		18			

VERIFICHE PROTEZIONI

Sovraccarico	Corto Circuito massimo	Corto Circuito minimo	Persone
SI	SI	SI	SI

INGEGNERIA AMBIENTE S.r.l.	Rev. 00	Data: Aprile 2020	Elaborato VAZ 04 D DE 03.6 Relazione tecnica di calcolo dell'impianto elettrico	Pag. 159 di 165
-------------------------------	---------	-------------------	--	-----------------

CALCOLI E VERIFICHE

QUADRO: [Q.SOLL+PRET]

LINEA: PSG.02.01 POMPA SOLLEVAMENTO

CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA

P [kW]	I _b [A]/I _{nm} [A]	I _R [A]	I _s [A]	I _T [A]	cos φ _b	K _{utilizzo}	K _{contemp.}	η
11	16,2	16,2	16,2	16,2	0,98	1		1

CAVO

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	T _{emp.} [°C]	n° supp.	Resistività [°K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K sicur.
L7.1.5	3F+PE	multi	25	61	30		1,06	0,8	ravv.		1

Sezione Conduttori [mm²] fase neutro PE	R _{cavo} [mΩ]	X _{cavo} [mΩ]	R _{tot} [mΩ]	X _{tot} [mΩ]	ΔV _{cavo} [%]	ΔV _{tot} [%]	ΔV _{max prog} [%]
1x 4 1x 4	112,5	2,53	140,16 (133,22)	36,7 (69,75)	0,97	1,63 (1,53)	4

I _b [A]	I _z [A]	I _{cc max inizio linea} [kA]	I _{cc max Fine linea} [kA]	I _{ccmin fine linea} [kA]	I _{cc Terra} [kA]
16,2	31,54	5,25 (3,28)	1,59 (1,53)	()	0,48 (0,49)

Designazione / Conduttore
FG16OH2R16-0,6/1 kV - Cca-s3,d1,a3 /Cu

CONTATTORE/TERMICO

Siglatura	Contattore	Un Bobina [V]	I _n [A]	Relè Termico	Reg. Min [A]	Reg. Max [A]
Ct7.1.5	LC1D25		25			

VERIFICHE PROTEZIONI

Sovraccarico	Corto Circuito massimo	Corto Circuito minimo	Persone
SI	SI	SI	SI

INGEGNERIA AMBIENTE S.r.l.	Rev. 00	Data: Aprile 2020	Elaborato VAZ 04 D DE 03.6 Relazione tecnica di calcolo dell'impianto elettrico	Pag. 160 di 165
-------------------------------	---------	-------------------	--	-----------------

CALCOLI E VERIFICHE

QUADRO: [Q.SOLL+PRET]

LINEA: PSG.02.02 POMPA SOLLEVAMENTO

CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA

P [kW]	I _b [A]/I _{nm} [A]	I _R [A]	I _s [A]	I _T [A]	cos φ _b	K _{utilizzo}	K _{contemp.}	η
11	16,2	16,2	16,2	16,2	0,98	1		1

CAVO

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	T _{emp.} [°C]	n° supp.	Resistività [°K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K sicur.
L7.1.6	3F+PE	multi	25	61	30		1,06	0,8	ravv.		1

Sezione Conduttori [mm²] fase neutro PE	R _{cavo} [mΩ]	X _{cavo} [mΩ]	R _{tot} [mΩ]	X _{tot} [mΩ]	ΔV _{cavo} [%]	ΔV _{tot} [%]	ΔV _{max prog} [%]
1x 4 1x 4	112,5	2,53	140,16 (133,22)	36,7 (69,75)	0,97	1,63 (1,53)	4

I _b [A]	I _z [A]	I _{cc max inizio linea} [kA]	I _{cc max Fine linea} [kA]	I _{ccmin fine linea} [kA]	I _{cc Terra} [kA]
16,2	31,54	5,25 (3,28)	1,59 (1,53)	()	0,48 (0,49)

Designazione / Conduttore
FG16OH2R16-0,6/1 kV - Cca-s3,d1,a3 /Cu

CONTATTORE/TERMICO

Siglatura	Contattore	Un Bobina [V]	I _n [A]	Relè Termico	Reg. Min [A]	Reg. Max [A]
Ct7.1.6	LC1D25		25			

VERIFICHE PROTEZIONI

Sovraccarico	Corto Circuito massimo	Corto Circuito minimo	Persone
SI	SI	SI	SI

INGEGNERIA AMBIENTE S.r.l.	Rev. 00	Data: Aprile 2020	Elaborato VAZ 04 D DE 03.6 Relazione tecnica di calcolo dell'impianto elettrico	Pag. 161 di 165
-------------------------------	---------	-------------------	--	-----------------

CALCOLI E VERIFICHE

QUADRO: [Q.SOLL+PRET]

LINEA: DPT.01.01 DISSABBIATURA

CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA

P [kW]	I _b [A]/I _{nm} [A]	I _R [A]	I _S [A]	I _T [A]	cos φ _b	K _{utilizzo}	K _{contemp.}	η
1,1	1,98	1,98	1,98	1,98	0,8	1		1

CAVO

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	T _{emp.} [°C]	n° supp.	Resistività [°K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K sicur.
L7.1.7	3F+PE	multi	30	61	30		1,06	0,8	ravv.		1

Sezione Conduttori [mm²] fase neutro PE	R _{cavo} [mΩ]	X _{cavo} [mΩ]	R _{tot} [mΩ]	X _{tot} [mΩ]	ΔV _{cavo} [%]	ΔV _{tot} [%]	ΔV _{max prog} [%]
1x 2,5 1x 2,5	216,0	3,27	243,66 (236,72)	37,44 (70,5)	0,18	0,84 (0,74)	4

I _b [A]	I _z [A]	I _{cc max} inizio linea [kA]	I _{cc max} Fine linea [kA]	I _{ccmin} fine linea [kA]	I _{cc Terra} [kA]
1,98	24,64	5,25 (3,28)	0,93 (0,93)	()	0,28 (0,29)

Designazione / Conduttore
FG16OR16-0,6/1 kV - Cca-s3,d1,a3/Cu

CONTATTORE/TERMICO

Siglatura	Contattore	Un Bobina [V]	I _n [A]	Relè Termico	Reg. Min [A]	Reg. Max [A]
Ct7.1.7	LC1D09		9			

VERIFICHE PROTEZIONI

Sovraccarico	Corto Circuito massimo	Corto Circuito minimo	Persone
SI	SI	SI	SI

INGEGNERIA AMBIENTE S.r.l.	Rev. 00	Data: Aprile 2020	Elaborato VAZ 04 D DE 03.6 Relazione tecnica di calcolo dell'impianto elettrico	Pag. 162 di 165
-------------------------------	---------	-------------------	--	-----------------

CALCOLI E VERIFICHE

QUADRO: [Q.SOLL+PRET]

LINEA: BLB.01.01 SOFF.CANALE LATERALI

CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA

P [kW]	I _b [A]/I _{nm} [A]	I _R [A]	I _S [A]	I _T [A]	cos φ _b	K _{utilizzo}	K _{contemp.}	η
2,2	3,96	3,96	3,96	3,96	0,8	1		1

CAVO

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	T _{emp.} [°C]	n° supp.	Resistività [°K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K sicur.
L7.1.8	3F+PE	multi	8	61	30		1,06	0,8	ravv.		1

Sezione Conduttori [mm²] fase neutro PE	R _{cavo} [mΩ]	X _{cavo} [mΩ]	R _{tot} [mΩ]	X _{tot} [mΩ]	ΔV _{cavo} [%]	ΔV _{tot} [%]	ΔV _{max prog} [%]
1x 2,5 1x 2,5	57,6	0,87	85,26 (78,32)	35,04 (68,1)	0,1	0,75 (0,65)	4

I _b [A]	I _z [A]	I _{cc max inizio linea} [kA]	I _{cc max Fine linea} [kA]	I _{ccmin fine linea} [kA]	I _{cc Terra} [kA]
3,96	24,64	5,25 (3,28)	2,5 (2,22)	()	0,76 (0,77)

Designazione / Conduttore
FG16OR16-0,6/1 kV - Cca-s3,d1,a3/Cu

CONTATTORE/TERMICO

Siglatura	Contattore	Un Bobina [V]	I _n [A]	Relè Termico	Reg. Min [A]	Reg. Max [A]
Ct7.1.8	LC1D09		9			

VERIFICHE PROTEZIONI

Sovraccarico	Corto Circuito massimo	Corto Circuito minimo	Persone
SI	SI	SI	SI

INGEGNERIA AMBIENTE S.r.l.	Rev. 00	Data: Aprile 2020	Elaborato VAZ 04 D DE 03.6 Relazione tecnica di calcolo dell'impianto elettrico	Pag. 163 di 165
-------------------------------	---------	-------------------	--	-----------------

CALCOLI E VERIFICHE

QUADRO: [Q.SOLL+PRET]

LINEA: EV.01.01

CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA

P [kW]	$I_b [A]/I_{nm} [A]$	$I_R [A]$	$I_s [A]$	$I_T [A]$	$\cos \varphi_b$	$K_{utilizzo}$	$K_{contemp.}$	η
0,55	0,99	0,99	0,99	0,99	0,8	1		1

CAVO

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	$T_{emp.} [^{\circ}C]$	n° supp.	Resistività [$^{\circ}K m/W$]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K sicur.
L7.1.9	3F+PE	multi	35	61	30		1,06	0,8	ravv.		1

Sezione Conduttori [mm ²] fase neutro PE	$R_{cavo} [m\Omega]$	$X_{cavo} [m\Omega]$	$R_{tot} [m\Omega]$	$X_{tot} [m\Omega]$	$\Delta V_{cavo} [\%]$	$\Delta V_{tot} [\%]$	$\Delta V_{max\ prog} [\%]$
1x 2,5 1x 2,5	252,0	3,82	279,66 (272,72)	37,99 (71,04)	0,11	0,76 (0,66)	4

$I_b [A]$	$I_z [A]$	$I_{cc\ max\ inizio\ linea} [kA]$	$I_{cc\ max\ Fine\ linea} [kA]$	$I_{ccmin\ fine\ linea} [kA]$	$I_{cc\ Terra} [kA]$
0,99	24,64	5,25 (3,28)	0,81 (0,81)	()	0,25 (0,25)

Designazione / Conduttore
FG16OR16-0,6/1 kV - Cca-s3,d1,a3/Cu

CONTATTORE/TERMICO

Siglatura	Contattore	Un Bobina [V]	$I_n [A]$	Relè Termico	Reg. Min [A]	Reg. Max [A]
Ct7.1.9	LC1D09		9			

VERIFICHE PROTEZIONI

Sovraccarico	Corto Circuito massimo	Corto Circuito minimo	Persone
SI	SI	SI	SI

INGEGNERIA AMBIENTE S.r.l.	Rev. 00	Data: Aprile 2020	Elaborato VAZ 04 D DE 03.6 Relazione tecnica di calcolo dell'impianto elettrico	Pag. 164 di 165
-------------------------------	---------	-------------------	--	-----------------

CALCOLI E VERIFICHE

QUADRO: [Q.SOLL+PRET]

LINEA: EV.01.02

CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA

P [kW]	$I_b [A]/I_{nm} [A]$	$I_R [A]$	$I_s [A]$	$I_T [A]$	$\cos \varphi_b$	$K_{utilizzo}$	$K_{contemp.}$	η
0,55	0,99	0,99	0,99	0,99	0,8	1		1

CAVO

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	$T_{emp.} [^{\circ}C]$	n° supp.	Resistività [$^{\circ}K m/W$]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K sicur.
L7.1.10	3F+PE	multi	35	61	30		1,06	0,8	ravv.		1

Sezione Conduttori [mm ²] fase neutro PE	$R_{cavo} [m\Omega]$	$X_{cavo} [m\Omega]$	$R_{tot} [m\Omega]$	$X_{tot} [m\Omega]$	$\Delta V_{cavo} [\%]$	$\Delta V_{tot} [\%]$	$\Delta V_{max prog} [\%]$
1x 2,5 1x 2,5	252,0	3,82	279,66 (272,72)	37,99 (71,04)	0,11	0,76 (0,66)	4

$I_b [A]$	$I_z [A]$	$I_{cc max inizio linea} [kA]$	$I_{cc max Fine linea} [kA]$	$I_{ccmin fine linea} [kA]$	$I_{cc Terra} [kA]$
0,99	24,64	5,25 (3,28)	0,81 (0,81)	()	0,25 (0,25)

Designazione / Conduttore
FG16OR16-0,6/1 kV - Cca-s3,d1,a3/Cu

CONTATTORE/TERMICO

Siglatura	Contattore	Un Bobina [V]	$I_n [A]$	Relè Termico	Reg. Min [A]	Reg. Max [A]
Ct7.1.10	LC1D09		9			

VERIFICHE PROTEZIONI

Sovraccarico	Corto Circuito massimo	Corto Circuito minimo	Persone
SI	SI	SI	SI

INGEGNERIA AMBIENTE S.r.l.	Rev. 00	Data: Aprile 2020	Elaborato VAZ 04 D DE 03.6 Relazione tecnica di calcolo dell'impianto elettrico	Pag. 165 di 165
-------------------------------	---------	-------------------	--	-----------------

CALCOLI E VERIFICHE

QUADRO: [Q.SOLL+PRET]

LINEA: PAR.A.01.01

CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA

P [kW]	$I_b [A]/I_{nm} [A]$	$I_R [A]$	$I_s [A]$	$I_T [A]$	$\cos \varphi_b$	$K_{utilizzo}$	$K_{contemp.}$	η
0,55	0,99	0,99	0,99	0,99	0,8	1		1

CAVO

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	$T_{emp.} [^{\circ}C]$	n° supp.	Resistività [$^{\circ}K m/W$]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K sicur.
L7.1.11	3F+PE	multi	35	61	30		1,06	0,8	ravv.		1

Sezione Conduttori [mm ²] fase neutro PE	$R_{cavo} [m\Omega]$	$X_{cavo} [m\Omega]$	$R_{tot} [m\Omega]$	$X_{tot} [m\Omega]$	$\Delta V_{cavo} [\%]$	$\Delta V_{tot} [\%]$	$\Delta V_{max\ prog} [\%]$
1x 2,5 1x 2,5	252,0	3,82	279,66 (272,72)	37,99 (71,04)	0,11	0,76 (0,66)	4

$I_b [A]$	$I_z [A]$	$I_{cc\ max\ inizio\ linea} [kA]$	$I_{cc\ max\ Fine\ linea} [kA]$	$I_{ccmin\ fine\ linea} [kA]$	$I_{cc\ Terra} [kA]$
0,99	24,64	5,25 (3,28)	0,81 (0,81)	()	0,25 (0,25)

Designazione / Conduttore
FG16OR16-0,6/1 kV - Cca-s3,d1,a3/Cu

CONTATTORE/TERMICO

Siglatura	Contattore	Un Bobina [V]	$I_n [A]$	Relè Termico	Reg. Min [A]	Reg. Max [A]
Ct7.1.11	LC1D09		9			

VERIFICHE PROTEZIONI

Sovraccarico	Corto Circuito massimo	Corto Circuito minimo	Persone
SI	SI	SI	SI