



CITTA' DI CASALE MONFERRATO

PROVINCIA DI ALESSANDRIA

"ADEGUAMENTO E MESSA A NORMA
AI FINI ANTINCENDIO di n.3 ASILI
COMUNALI"

PROGETTO DEFINITIVO/ESECUTIVO I° LOTTO FUNZIONALE ASILI DI PORTA MILANO E DEL VALENTINO

IL PROGETTISTA



Ing. Fabio OLIVERO
Geom. Roberto DONNA
VIA MAGNOCAVALLO, 22
15033 CASALE MONFERRATO (AL)
TEL. 0142.76890 - FAX 0142.460147

IL RESPONSABILE UNICO
DEL PROCEDIMENTO

Pratica:

17/03

Titolo:

RELAZIONE DI CALCOLO DEGLI IMPIANTI

Tavola:

C

Data:

14.11.2017

Scala:

ALIMENTAZIONE

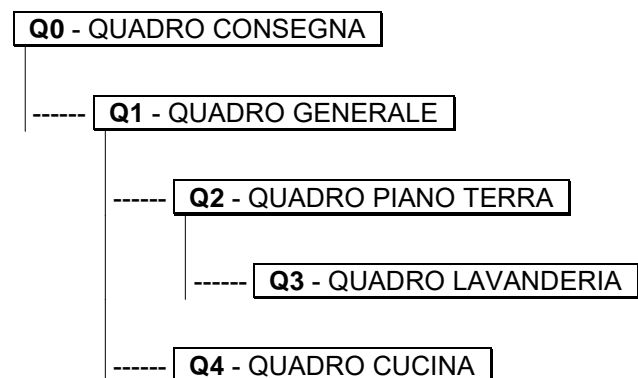
DATI GENERALI DI IMPIANTO

Tensione Nominale [V]	Sistema di Neutro	Distribuzione	P. Contrattuale [kW]	Frequenza[Hz]
400	TT UI=50 Ra=166 Ig=0,3	3 Fasi + Neutro	49,65	50

ALIMENTAZIONE PRINCIPALE:INGRESSO LINEA

I _{cc} [kA]	dV a monte [%]	Cos φ_{cc}	Cos φ carico
10	0,0	0,50	0,89

STRUTTURA QUADRI



LINEE

XXX = OPERE IN PROGETTO

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

Quadro: [Q0] QUADRO CONSEGNA

LINEA ALIMENTAZIONE QUADRO GENERALE [Q1]		3F+N+PE	49,65	0,89	400	87,74
--	--	---------	-------	------	-----	-------

Quadro: [Q1] QUADRO GENERALE

RISERVA		F+N+PE	0		230	0
ALIMENTAZIONE QUADRO CUCINA [Q4]		3F+N+PE	20,82	0,90	400	37,29
ALIMENTAZIONE QUADRO PT [Q2]		3F+N+PE	36,92	0,89	400	66,15
RISERVA (EX INTERRUTTORE QUADRO LAVANDERIA)		3F+N+PE	0		400	0
RISERVA		3F+N+PE	0		400	0
ALIMENTAZIONE AUSILIARI		F+N+PE	0		230	0
ALIMENTAZIONE RIVELATORI INCENDIO	U1.1.7	F+N+PE	1,3	0,90	230	6,28
LUCE	U1.1.8	F+N+PE	1,3	0,90	230	6,28
PIANO SEMINTERRATO	U1.1.9	F+N+PE	2,2	0,90	230	10,62
ALIMENTAZIONE CITOFONO	U1.1.10	F+N+PE	2,2	0,90	230	10,62
PRESE	U1.1.11	F+N+PE	2,2	0,90	230	10,62
PIANO SEMINTERRATO		F+N+PE	2,2	0,90	230	10,62
POMPA SOMMERSA		F+N+PE	2,2	0,90	230	10,62
RISERVA		3F+N+PE	0		400	0
ALIMENTAZIONE BRUCIATORE	U1.1.13	3F+N+PE	4	0,90	400	6,41
ALIMENTATORE CITOFONO		3F+N+PE	0		400	0

Quadro: [Q2] QUADRO PIANO TERRA

SERVIZI QUADRO		F+N+PE	0		230	0
GENERALE LUCE		3F+N+PE	10,4	0,90	400	25,12
LUCE ZONA SINISTRA 1	U2.2.1	F+N+PE	1,3	0,90	230	6,28
LUCE ZONA SINISTRA 2	U2.2.2	F+N+PE	1,3	0,90	230	6,28
LUCE ZONA DESTRA 1	U2.2.3	F+N+PE	1,3	0,90	230	6,28
LUCE ZONA DESTRA 2	U2.2.4	F+N+PE	1,3	0,90	230	6,28
LUCE ESTERNA	U2.2.5	F+N+PE	1,3	0,90	230	6,28

Utenza	Siglatura	Ph/N/PE Derivazione	P [kW]	Cos φ	Tensione [V]	I _b [A]
LUCE SERVIZI BAMBINI	U2.2.6	F+N+PE	1,3	0,90	230	6,28
LUCE CUCINA	U2.2.7	F+N+PE	1,3	0,90	230	6,28
LUCE ZONA CENTRALE	U2.2.8	F+N+PE	1,3	0,90	230	6,28
RISERVA		F+N+PE	0		230	0
GENERALE PRESE		3F+N+PE	15,39	0,89	400	31,88
PRESE ZONA SINISTRA 1	U2.2.10	F+N+PE	2,2	0,90	230	10,62
PRESE ZONA SINISTRA 2	U2.2.11	F+N+PE	2,2	0,90	230	10,62
PRESE ZONA DESTRA 1	U2.2.12	F+N+PE	2,2	0,90	230	10,62
PRESE ZONA DESTRA 2	U2.2.13	F+N+PE	2,2	0,90	230	10,62
PRESE ZONA CENTRALE	U2.2.14	F+N+PE	2,2	0,90	230	10,62
PRESE SERVIZI BAMBINI	U2.2.15	F+N+PE	2,2	0,90	230	10,62
PRESE LOCALE PLURIUSO	U2.2.16	F+N+PE	2,2	0,90	230	10,62
RISERVA		F+N+PE	0		230	0
RISERVA		F+N+PE	0		230	0
LINEA ALIMENTAZIONE QUADRO LAVANDERIA [Q3]		3F+N+PE	20,35	0,90	400	36,31

Quadro: [Q3] QUADRO LAVANDERIA

PIEGATRICE	U3.1.1	3F+N+PE	12,5	0,90	400	20,04
ESSICATOIO	U3.1.2	3F+N+PE	20	0,90	400	32,07
LAVATRICE	U3.1.3	3F+N+PE	6	0,90	400	9,62
PRESA QUADRO	U3.1.4	F+N+PE	2,2	0,90	230	10,62
RISERVA		3F+N+PE	0		400	0
RISERVA		3F+N+PE	0		400	0

REGOLAZIONI

XXX = OPERE IN PROGETTO

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: [Q0] QUADRO CONSEGNA

INTERRUTTORE GENERALE IMPIANTO + BOBINA DI SGANCIO Q1	C120 N 4	C -	100 -	100 -	- -	1 -	1 -	- -
--	-----------------	------------	--------------	--------------	------------	------------	------------	------------

Quadro: [Q1] QUADRO GENERALE

GENERALE Q1	C120 N 4	C -	100 -	100 -	- Vigi	1 AC	1 0,3	- Ist.
RISERVA Q1.1.1	iC60 N 2	C -	20 -	20 -	- -	0,2 -	0,2 -	- -
ALIMENTAZIONE QUADRO CUCINA [Q4] Q1.1.2	iC60 N 4	C -	40 -	40 -	- -	0,4 -	0,4 -	- -
ALIMENTAZIONE QUADRO PT [Q2] Q1.1.3	C120 N 4	C -	80 -	80 -	- -	0,8 -	0,8 -	- -
RISERVA (EX INTERRUTTORE QUADRO LAVANDERIA) Q1.1.4	iC60 N 4	C -	40 -	40 -	- -	0,4 -	0,4 -	- -
RISERVA Q1.1.5	iC60 N 4	C -	20 -	20 -	- -	0,2 -	0,2 -	- -
ALIMENTAZIONE RIVELATORI INCENDIO Q1.1.7	iC60 N 2	C -	10 -	10 -	- -	0,1 -	0,1 -	- -
LUCE PIANO SEMINTERRATO Q1.1.8	iC60 N 2	C -	10 -	10 -	- -	0,1 -	0,1 -	- -
ALIMENTAZIONE CITOFONO	iC60 N	C	16	16	-	0,16	0,16	-

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]
Q1.1.9	2	-	-	-				
PRESE PIANO SEMINTERRATO	iC60 N	C	16	16	-	0,16	0,16	-
Q1.1.10	2	-	-	-	Vigi	AC	0,03	Ist.
POMPA SOMMERSA	iC60 N	C	16	16	-	0,16	0,16	-
Q1.1.11	3	-	-	-				
RISERVA	iC60 N	C	20	20	-	0,2	0,2	-
Q1.1.12	4	-	-	-				
ALIMENTAZIONE BRUCIATORE	iC60 N	C	16	16	-	0,16	0,16	-
Q1.1.13	4	-	-	-				

Quadro: [Q2] QUADRO PIANO TERRA

LUCE ZONA SINISTRA 1	iC60 N	C	10	10	-	0,1	0,1	-
Q2.2.1	2	-	-	-				
LUCE ZONA SINISTRA 2	iC60 N	C	10	10	-	0,1	0,1	-
Q2.2.2	2	-	-	-				
LUCE ZONA DESTRA 1	iC60 N	C	10	10	-	0,1	0,1	-
Q2.2.3	2	-	-	-				
LUCE ZONA DESTRA 2	iC60 N	C	10	10	-	0,1	0,1	-
Q2.2.4	2	-	-	-				
LUCE ESTERNA	iC60 N	C	10	10	-	0,1	0,1	-
Q2.2.5	2	-	-	-				
LUCE SERVIZI BAMBINI	iC60 N	C	10	10	-	0,1	0,1	-
Q2.2.6	2	-	-	-				
LUCE CUCINA	iC60 N	C	10	10	-	0,1	0,1	-
Q2.2.7	2	-	-	-				
LUCE ZONA CENTRALE	iC60 N	C	10	10	-	0,1	0,1	-
Q2.2.8	2	-	-	-				
RISERVA	iC60 N	C	10	10	-	0,1	0,1	-
Q2.2.9	2	-	-	-				
PRESE ZONA SINISTRA 1	iC60 N	C	16	16	-	0,16	0,16	-
Q2.2.10	2	-	-	-				

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]
PRESE ZONA SINISTRA 2 Q2.2.11	iC60 N 2	C -	16 -	16 -	-	0,16	0,16	-
PRESE ZONA DESTRA 1 Q2.2.12	iC60 N 2	C -	16 -	16 -	-	0,16	0,16	-
PRESE ZONA DESTRA 2 Q2.2.13	iC60 N 2	C -	16 -	16 -	-	0,16	0,16	-
PRESE ZONA CENTRALE Q2.2.14	iC60 N 2	C -	16 -	16 -	-	0,16	0,16	-
PRESE SERVIZI BAMBINI Q2.2.15	iC60 N 2	C -	16 -	16 -	-	0,16	0,16	-
PRESE LOCALE PLURIUSO Q2.2.16	iC60 N 2	C -	16 -	16 -	-	0,16	0,16	-
RISERVA Q2.2.17	iC60 N 2	C -	16 -	16 -	-	0,16	0,16	-
RISERVA Q2.2.18	iC60 N 2	C -	16 -	16 -	-	0,16	0,16	-
LINEA ALIMENTAZIONE QUADRO LAVANDERIA [Q3] Q2.1.4	iC60 N 4	C -	40 -	40 -	-	0,4	0,4	-

Quadro: [Q3] QUADRO LAVANDERIA

PIEGATRICE Q3.1.1	iC60 N 4	C -	25 -	25 -	-	0,25	0,25	-
ESSICATOIO Q3.1.2	iC60 N 4	C -	40 -	40 -	-	0,4	0,4	-
LAVATRICE Q3.1.3	iC60 N 4	C -	25 -	25 -	-	0,25	0,25	-
PRESA QUADRO Q3.1.4	iC60 N 2	C -	16 -	16 -	-	0,16	0,16	-
RISERVA Q3.1.5	iC60 N 4	C -	25 -	25 -	-	0,25	0,25	-

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	iC60 N	C	20	20	-	0,2	0,2	-
Q3.1.6	4	-	-	-				

CALCOLI E VERIFICHE**QUADRO: [Q0] QUADRO CONSEGNA****LINEA: INTERRUTTORE GENERALE IMPIANTO + BOBINA DI SGANCIO****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
49,65	87,74	84,29	67,85	87,74	0,89		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 secur.
L1	3F+N+PE	uni	1	31	30			-	ravv.		1

Sezione Conduttori [mm ²] fase neutro PE	R _{cavo} [mΩ]	X _{cavo} [mΩ]	R _{tot} [mΩ]	X _{tot} [mΩ]	ΔV _{cavo} [%]	ΔV _{tot} [%]	ΔV _{max prog} [%]
1x 50 1x 50 1x 25	0,36	0,1	19,61	33,43	0,01	0,01	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]
87,74	175	6	5,95	4,85	0,00030120481927 7108

Designazione / Conduttore
N07G9-K/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]
INTERRUTTORE GENERALE IMPIANTO + BOBINA DI SGANCIO	C120 N	4	C	100	100	-	1	1
Q1	4	-	-	-				

VERIFICHE PROTEZIONI

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

CALCOLI E VERIFICHE**QUADRO: [Q0] QUADRO CONSEGNA****LINEA: LINEA ALIMENTAZIONE QUADRO GENERALE [Q1]****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
49,65	87,74	84,29	67,85	87,74	0,89			

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 secur.
L0.1.1	3F+N+PE	multi	20	61	30		1,06	0,8	ravv.		1

Sezione Conduttori [mm ²]	R _{cavo} [mΩ]	X _{cavo} [mΩ]	R _{tot} [mΩ]	X _{tot} [mΩ]	ΔV _{cavo} [%]	ΔV _{tot} [%]	ΔV _{max prog} [%]
fase neutro PE 1x 50 1x 25 1x 25	7,2	1,56	26,81	34,99	0,35	0,37	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]
87,74	138,99	5,95	5,23	3,01	0,000301204819277108

Designazione / Conduttore
FG7OR/Cu

VERIFICHE PROTEZIONI

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

CALCOLI E VERIFICHE

QUADRO: [Q1] QUADRO GENERALE

LINEA: 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
49,65	87,74	84,29	67,85	87,74	0,89		0,7	

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]
GENERALE	C120 N	4	C	100	100	-	1	1
Q1	4	-	-	-	Vigi	AC	0,3	Ist.

CALCOLI E VERIFICHE**QUADRO: [Q1] QUADRO GENERALE****LINEA: ALIMENTAZIONE QUADRO PT [Q2]****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
36,92	66,15	66,15	51,85	60,35	0,89			

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 secur.
L1.1.3	3F+N+PE	multi	30	31	30			-	ravv.		1

Sezione Conduttori [mm ²] 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 25 1x 16	21,6	2,44	48,41	37,43	0,73	1,1	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]
66,15	105	5,23	3,77	1,63	0,00030120481927 7108

Designazione / Conduttore
FG70R/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]
ALIMENTAZIONE QUADRO PT [Q2]	C120 N	4	C	80	80	-	0,8	0,8
Q1.1.3	4	-	-	-				

VERIFICHE PROTEZIONI

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

CALCOLI E VERIFICHE**QUADRO: [Q1] QUADRO GENERALE****LINEA: RISERVA (EX INTERRUTTORE QUADRO LAVANDERIA)****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	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 _{Δn} [A]	T _{Δn} [ms]
RISERVA (EX INTERRUTTORE QUADRO LAVANDERIA)	iC60 N	4	C	40	40	-	0,4	0,4
Q1.1.4	4	-	-	-				

CALCOLI E VERIFICHE

QUADRO: [Q2] QUADRO PIANO TERRA

LINEA: INTERRUTTORE 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
36,92	66,15	66,15	51,85	60,35	0,89		0,8	

SEZIONATORE

Siglatura	Modello	I _n [A]	U _{imp} [kV]	I _{cm} [kA cresta]	I _{cw} [kA eff]	Coordin. interr. Monte [kA]
S1	iSW-NA	80	6	0,00	0,00	10

CALCOLI E VERIFICHE**QUADRO: [Q2] QUADRO PIANO TERRA****LINEA: LINEA ALIMENTAZIONE QUADRO LAVANDERIA [Q3]****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
20,35	36,31	36,31	30,99	30,99	0,9			

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 secur.
L2.1.4	3F+N+PE	uni	30	31	30			-	ravv.		1

Sezione Conduttori [mm ²]	R _{cavo} [mΩ]	X _{cavo} [mΩ]	R _{tot} [mΩ]	X _{tot} [mΩ]	ΔV _{cavo} [%]	ΔV _{tot} [%]	ΔV _{max prog} [%]
fase neutro PE 1x 16 1x 16 1x 16	33,75	3,36	82,16	40,79	0,62	1,72	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]
36,31	88	3,77	2,51	0,93	0,00030120481927 7108

Designazione / Conduttore
N07G9-K/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]
LINEA ALIMENTAZIONE QUADRO LAVANDERIA [Q3]	iC60 N	4	C	40	40	-	0,4	0,4
Q2.1.4	4	-	-	-				

VERIFICHE PROTEZIONI

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

CALCOLI E VERIFICHE

QUADRO: [Q3] QUADRO LAVANDERIA

LINEA: 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
20,35	36,31	36,31	30,99	30,99	0,9		0,5	

CALCOLI E VERIFICHE

QUADRO: [Q3] QUADRO LAVANDERIA

LINEA: PIEGATRICE

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
12,5	20,04	20,04	20,04	20,04	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 secur.
L3.1.1	3F+N+PE	uni	10	31	30			-	ravv.		1

Sezione Conduttori [mm ²] 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	1x 4	45,0	1,43	127,16	42,22	0,44	2,16	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]
20,04	37	2,51	1,72	0,59	0,00030120481927 7108

Designazione / Conduttore
N07G9-K/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]
PIEGATRICE	iC60 N	4	C	25	25	-	0,25	0,25
Q3.1.1	4	-	-	-				

VERIFICHE PROTEZIONI

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

CALCOLI E VERIFICHE**QUADRO: [Q3] QUADRO LAVANDERIA****LINEA: ESSICATOIO****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
20	32,07	32,07	32,07	32,07	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 secur.
L3.1.2	3F+N+PE	uni	10	31	30			-	ravv.		1

Sezione Conduttori [mm ²] 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	1,19	100,16	41,98	0,28	2,01	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]
32,07	66	2,51	2,12	0,76	0,00030120481927 7108

Designazione / Conduttore
N07G9-K/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]
ESSICATOIO	iC60 N	4	C	40	40	-	0,4	0,4
Q3.1.2	4	-	-	-				

VERIFICHE PROTEZIONI

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

CALCOLI E VERIFICHE**QUADRO: [Q3] QUADRO LAVANDERIA****LINEA: LAVATRICE****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 secur.
L3.1.3	3F+N+PE	uni	10	31	30			-	ravv.		1

Sezione Conduttori [mm ²] 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	1x 4	45,0	1,43	127,16	42,22	0,21	1,93	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	37	2,51	1,72	0,59	0,00030120481927 7108

Designazione / Conduttore
N07G9-K/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]
LAVATRICE	iC60 N	4	C	25	25	-	0,25	0,25
Q3.1.3	4	-	-	-				

VERIFICHE PROTEZIONI

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

CALCOLI E VERIFICHE

QUADRO: [Q3] QUADRO LAVANDERIA

LINEA: PRESA QUADRO

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	10,62	10,62	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 secur.
L3.1.4	F+N+PE	uni	1	31	30			-	ravv.		1

Sezione Conduttori [mm ²]			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	0,16	89,36	40,95	0,07	1,8	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]
10,62	31	1,33	1,23	0,85	0,000301204819277108

Designazione / Conduttore
N07G9-K/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 QUADRO	iC60 N	2	C	16	16	-	0,16	0,16
Q3.1.4	2	-	-	-				

VERIFICHE PROTEZIONI

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

CALCOLI E VERIFICHE**QUADRO: [Q3] QUADRO LAVANDERIA****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	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 _{Δn} [A]	T _{Δn} [ms]
RISERVA	iC60 N	4	C	25	25	-	0,25	0,25
Q3.1.5	4	-	-	-				

CALCOLI E VERIFICHE**QUADRO: [Q3] QUADRO LAVANDERIA****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	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 _{Δn} [A]	T _{Δn} [ms]
RISERVA	iC60 N	4	C	20	20	-	0,2	0,2
Q3.1.6	4	-	-	-				

ALIMENTAZIONE

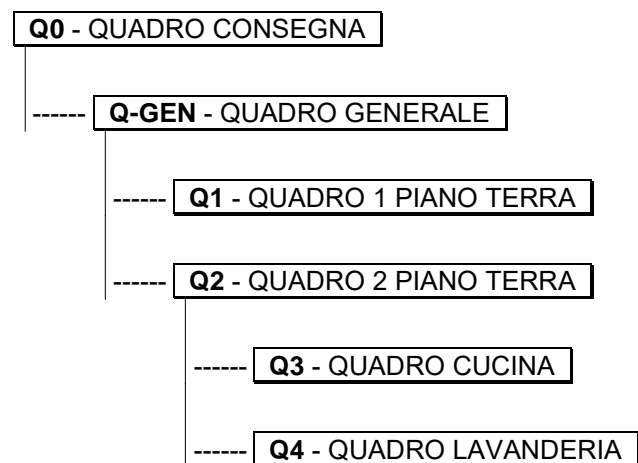
DATI GENERALI DI IMPIANTO

Tensione Nominale [V]	Sistema di Neutro	Distribuzione	P. Contrattuale [kW]	Frequenza[Hz]
400	TT UI=50 Ra=166 Ig=0,3	3 Fasi + Neutro	51,12	50

ALIMENTAZIONE PRINCIPALE:INGRESSO LINEA

I _{cc} [kA]	dV a monte [%]	Cos φ_{cc}	Cos φ carico
10	0,0	0,50	0,89

STRUTTURA QUADRI



LINEE

XXX = OPERE IN PROGETTO

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

Quadro: [Q0] QUADRO CONSEGNA

LINEA ALIMENTAZIONE QUADRO GENERALE [Q-GEN]		3F+N+PE	51,12	0,89	400	90,03
---	--	---------	-------	------	-----	-------

Quadro: [Q-GEN] QUADRO GENERALE

LINEA ALIMENTAZIONE QUADRO 1 P.T. [Q1]		3F+N+PE	15,75	0,90	400	29,71
LINEA ALIMENTAZIONE QUADRO 2 P.T. [Q2]		3F+N+PE	37,38	0,89	400	67,18
LINEA ALIMENTAZIONE QUADRO ELETTRICO CENTRALE TERMICA GENERALE	U1.1.3	3F+N+PE	12,5	0,90	400	20,04
PIANO SEMINTERRATO		F+N+PE	6,1	0,89	230	29,46
LINEA LUCE PIANO SEMINTERRATO	U1.2.1	F+N+PE	1,3	0,90	230	6,28
PRESE PIANO SEMINTERRATO	U1.2.2	F+N+PE	2,2	0,90	230	10,62
LINEA EMERGENZA PIANO SEMINTERRATO	U1.2.3	F+N+PE	1,3	0,90	230	6,28
LINEA POMPA POZZO	U1.2.4	F+N+PE	1,3	0,90	230	6,28
RIVELATORI DI FUMO	U1.1.5	F+N+PE	1,3	0,90	230	6,28
RISERVA		3F+N+PE	0		400	0

Quadro: [Q2] QUADRO 2 PIANO TERRA

GENERALE LUCE		3F+N+PE	7,8	0,90	400	12,56
LINEA EMERGENZA	U3.2.1	F+N+PE	1,3	0,90	230	6,28
LUCE SOGGIORNO	U3.2.2	F+N+PE	1,3	0,90	230	6,28
LUCE RIPOSO REFETTORIO	U3.2.3	F+N+PE	1,3	0,90	230	6,28
LUCE AULA SERVIZI	U3.2.4	F+N+PE	1,3	0,90	230	6,28
SPOGLIATOIO LUCE RIPOSO LATTANTI	U3.2.5	F+N+PE	1,3	0,90	230	6,28
SUONERIA	U3.2.6	F+N+PE	1,3	0,90	230	6,28
RISERVA		F+N+PE	0		230	0
GENERALE F.M.		3F+N+PE	6,6	0,90	400	10,62
PRESE RIPOSO E SOGGIORNO	U3.2.8	F+N+PE	2,2	0,90	230	10,62

Utenza	Siglatra	Ph/N/PE Derivazione	P [kW]	Cos φ	Tensione [V]	I _b [A]
PRESE AULA E REFETTORIO	U3.2.9	F+N+PE	2,2	0,90	230	10,62
RISERVA		F+N+PE	0		230	0
RISERVA		F+N+PE	0		230	0
ALIMENTAZIONE FANCOIL	U3.2.12	F+N+PE	2,2	0,90	230	10,62
RISERVA		F+N+PE	0		230	0
LINEA ALIMENTAZIONE QUADRO CUCINA [Q3]		3F+N+PE	20,8	0,90	400	36,39
LINEA ALIMENTAZIONE QUADRO LAVANDERIA [Q3]		3F+N+PE	18,2	0,90	400	36,39

Quadro: [Q4] QUADRO LAVANDERIA

LINEA PRESE 220 V LAVANDERIA	U5.1.1	F+N+PE	2,2	0,90	230	10,62
LINEA PRESE 400 V LAVANDERIA	U5.1.2	3F+N+PE	16	0,90	400	25,66
RISERVA		3F+N+PE	0		400	0

REGOLAZIONI

XXX = OPERE IN PROGETTO

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: [Q0] QUADRO CONSEGNA

INTERRUTTORE GENERALE IMPIANTO + BOBINA DI SGANCIO Q1	C120 N	C	100	100	-	1	1	-
	4	-	-	-	Vigi	AC	0,3	Ist.

Quadro: [Q-GEN] QUADRO GENERALE

GENERALE QUADRO Q1	C120 N	C	100	100	-	1	1	-
	4	-	-	-				
LINEA ALIMENTAZIONE QUADRO 1 P.T. [Q1]	iC60 N	C	32	32	-	0,32	0,32	-
Q1.1.1	4	-	-	-				
LINEA ALIMENTAZIONE QUADRO 2 P.T. [Q2]	C120 N	C	80	80	-	0,8	0,8	-
Q1.1.2	4	-	-	-				
LINEA ALIMENTAZIONE QUADRO ELETTRICO CENTRALE TERMICA	iC60 N	C	25	25	-	0,25	0,25	-
Q1.1.3	4	-	-	-	Vigi	AC	0,03	Ist.
GENERALE PIANO SEMINTERRATO	iC60 H	C	40	40	-	0,4	0,4	-
Q1.1.4	2	-	-	-	Vigi	AC	0,03	Ist.
LINEA LUCE PIANO SEMINTERRATO	iC60 N	C	10	10	-	0,1	0,1	-
Q1.2.1	2	-	-	-				
PRESE PIANO SEMINTERRATO	iC60 N	C	16	16	-	0,16	0,16	-
Q1.2.2	2	-	-	-				

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]
LINEA EMERGENZA PIANO SEMINTERRATO Q1.2.3	iC60 N 2	C -	10 -	10 -	- -	0,1	0,1	-
LINEA POMPA POZZO Q1.2.4	iC60 a 2	C -	10 -	10 -	- -	0,1	0,1	-
RIVELATORI DI FUMO Q1.1.5	iC60 N 2	C -	10 -	10 -	- Vigi	0,1 AC	0,1 0,03	- Ist.
RISERVA Q1.1.6	iC60 N 4	C -	50 -	50 -	- -	0,5	0,5	-

Quadro: [Q2] QUADRO 2 PIANO TERRA

GENERALE QUADRO Q1	C120 N 4	C -	80 -	80 -	- -	0,8	0,8	-
LINEA EMERGENZA Q3.2.1	C40 N 1+N	C -	10 -	10 -	- -	0,1	0,1	-
LUCE SOGGIORNO Q3.2.2	C40 N 1+N	C -	10 -	10 -	- -	0,1	0,1	-
LUCE RIPOSO REFETTORIO Q3.2.3	C40 N 1+N	C -	10 -	10 -	- -	0,1	0,1	-
LUCE AULA SERVIZI SPOGLIATOIO Q3.2.4	C40 N 1+N	C -	10 -	10 -	- -	0,1	0,1	-
LUCE RIPOSO LATTANTI Q3.2.5	C40 N 1+N	C -	10 -	10 -	- -	0,1	0,1	-
SUONERIA Q3.2.6	C40 N 1+N	C -	10 -	10 -	- -	0,1	0,1	-
RISERVA Q3.2.7	C40 N 1+N	C -	10 -	10 -	- -	0,1	0,1	-
PRESE RIPOSO E SOGGIORNO Q3.2.8	C40 N 1+N	C -	16 -	16 -	- -	0,16	0,16	-
PRESE AULA E REFETTORIO Q3.2.9	C40 N 1+N	C -	16 -	16 -	- -	0,16	0,16	-

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 Q3.2.10	C40 N 1+N	C -	16 -	16 -	-	0,16	0,16	-
RISERVA Q3.2.11	C40 N 1+N	C -	16 -	16 -	-	0,16	0,16	-
ALIMENTAZIONE FANCOIL Q3.2.12	C40 N 1+N	C -	16 -	16 -	-	0,16	0,16	-
RISERVA Q3.2.13	C40 N 1+N	C -	16 -	16 -	-	0,16	0,16	-
LINEA ALIMENTAZIONE QUADRO CUCINA [Q3] Q3.1.3	iC60 N 4	C -	40 -	40 -	-	0,4	0,4	-
LINEA ALIMENTAZIONE QUADRO LAVANDERIA [Q3] Q3.1.4	iC60 N 4	C -	40 -	40 -	-	0,4	0,4	-

Quadro: [Q4] QUADRO LAVANDERIA

LINEA PRESE 220 V LAVANDERIA Q5.1.1	iC60 N 2	C -	16 -	16 -	- Vigi	0,16 AC	0,16 0,03	- Ist.
LINEA PRESE 400 V LAVANDERIA Q5.1.2	iC60 H 4	D -	32 -	32 -	- Vigi	0,45 AC	0,45 0,03	- Ist.
RISERVA Q5.1.3	iC60 N 4	C -	32 -	32 -	-	0,32	0,32	-

CALCOLI E VERIFICHE**QUADRO: [Q0] QUADRO CONSEGNA****LINEA: INTERRUTTORE GENERALE IMPIANTO + BOBINA DI SGANCIO****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
51,12	90,03	82,35	74,57	90,03	0,89		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 secur.
L1	3F+N+PE	uni	1	31	30			-	ravv.		1

Sezione Conduttori [mm ²] fase neutro PE	R _{cavo} [mΩ]	X _{cavo} [mΩ]	R _{tot} [mΩ]	X _{tot} [mΩ]	ΔV _{cavo} [%]	ΔV _{tot} [%]	ΔV _{max prog} [%]
1x 70 1x 70 1x 35	0,26	0,1	16,75	28,67	0,01	0,01	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]
90,03	222	7	6,95	5,68	0,00030120481927 7108

Designazione / Conduttore
N07G9-K/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]
INTERRUTTORE GENERALE IMPIANTO + BOBINA DI SGANCIO	C120 N	4	C	100	100	-	1	1
Q1	4	-	-	-	Vigi	AC	0,3	Ist.

VERIFICHE PROTEZIONI

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

CALCOLI E VERIFICHE**QUADRO: [Q0] QUADRO CONSEGNA****LINEA: LINEA ALIMENTAZIONE QUADRO GENERALE [Q-GEN]****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
51,12	90,03	82,35	74,57	90,03	0,89			

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 secur.
L0.1.1	3F+N+PE	multi	40	61	30		1,06	0,8	ravv.		1,1

Sezione Conduttori [mm ²]	R _{cavo} [mΩ]	X _{cavo} [mΩ]	R _{tot} [mΩ]	X _{tot} [mΩ]	ΔV _{cavo} [%]	ΔV _{tot} [%]	ΔV _{max prog} [%]
fase neutro PE 1x 70 1x 35 1x 35	10,29	3,0	27,04	31,67	0,51	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]
90,03	155,93	6,95	5,54	2,73	0,00030120481927 7108

Designazione / Conduttore
FG70R/Cu

VERIFICHE PROTEZIONI

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

CALCOLI E VERIFICHE**QUADRO: [Q-GEN] QUADRO GENERALE****LINEA: LINEA ALIMENTAZIONE QUADRO 2 P.T. [Q2]****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
37,38	67,18	67,18	56,69	56,69	0,89			

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 secur.
L1.1.2	3F+N+PE	multi	15	31	30			-	ravv.		1

Sezione Conduttori [mm ²] 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 25 1x 16	10,8	1,22	37,84	32,89	0,37	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]
67,18	105	5,54	4,6	1,97	0,00030120481927 7108

Designazione / Conduttore
FG70R/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]
LINEA ALIMENTAZIONE QUADRO 2 P.T. [Q2]	C120 N	4	C	80	80	-	0,8	0,8
Q1.1.2	4	-	-	-				

VERIFICHE PROTEZIONI

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

CALCOLI E VERIFICHE**QUADRO: [Q-GEN] QUADRO GENERALE****LINEA: RIVELATORI DI FUMO****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
1,3	6,28	6,28	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 secur.
L1.1.5	F+N+PE	uni	40	31	30			-	ravv.		1

Sezione Conduttori [mm ²]			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	480,0	6,72	507,04	38,39	2,92	3,45	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]
6,28	23	3,54	0,22	0,14	0,00030120481927 7108

Designazione / Conduttore
N07G9-K/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]
RIVELATORI DI FUMO	iC60 N	2	C	10	10	-	0,1	0,1
Q1.1.5	2	-	-	-	Vigi	AC	0,03	Ist.

VERIFICHE PROTEZIONI

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

CALCOLI E VERIFICHE**QUADRO: [Q2] QUADRO 2 PIANO TERRA****LINEA: GENERALE QUADRO****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
37,38	67,18	67,18	56,69	56,69	0,89		0,7	

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]
GENERALE QUADRO	C120 N	4	C	80	80	-	0,8	0,8
Q1	4	-	-	-				

CALCOLI E VERIFICHE**QUADRO: [Q2] QUADRO 2 PIANO TERRA****LINEA: LINEA ALIMENTAZIONE QUADRO LAVANDERIA [Q3]****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
18,2	36,39	36,39	25,76	25,76	0,9			

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 secur.
L3.1.4	3F+N+PE	multi	60	31	30			-	ravv.		1

Sezione Conduttori [mm ²]	R _{cavo} [mΩ]	X _{cavo} [mΩ]	R _{tot} [mΩ]	X _{tot} [mΩ]	ΔV _{cavo} [%]	ΔV _{tot} [%]	ΔV _{max prog} [%]
fase neutro PE 1x 16 1x 16 1x 16	67,5	4,9	105,34	37,79	1,25	2,15	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]
36,39	80	4,6	2,06	0,7	0,00030120481927 7108

Designazione / Conduttore
FG70R/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]
LINEA ALIMENTAZIONE QUADRO LAVANDERIA [Q3]	iC60 N	4	C	40	40	-	0,4	0,4
Q3.1.4	4	-	-	-				

VERIFICHE PROTEZIONI

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

CALCOLI E VERIFICHE**QUADRO: [Q4] QUADRO LAVANDERIA****LINEA: GENERALE DI QUADRO SEZIONATORE****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
18,2	36,39	36,39	25,76	25,76	0,9		1	

SEZIONATORE

Siglatura	Modello	I _n [A]	U _{imp} [kV]	I _{cm} [kA cresta]	I _{cw} [kA eff]	Coordin. interr. Monte [kA]
S1	iSW	40	6	0,00	0,00	5

CALCOLI E VERIFICHE**QUADRO:** [Q4] QUADRO LAVANDERIA**LINEA:** LINEA PRESE 220 V LAVANDERIA**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	10,62	10,62	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 secur.
L5.1.1	F+N+PE	uni	10	31	30			-	ravv.		1

Sezione Conduttori [mm ²]			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	1,56	177,34	39,35	0,74	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]
10,62	31	1,03	0,63	0,41	0,00030120481927 7108

Designazione / Conduttore
N07G9-K/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]
LINEA PRESE 220 V LAVANDERIA	iC60 N	2	C	16	16	-	0,16	0,16
Q5.1.1	2	-	-	-	Vigi	AC	0,03	Ist.

VERIFICHE PROTEZIONI

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

CALCOLI E VERIFICHE**QUADRO: [Q4] QUADRO LAVANDERIA****LINEA: LINEA PRESE 400 V LAVANDERIA****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
16	25,66	25,66	25,66	25,66	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 secur.
L5.1.2	3F+N+PE	uni	10	31	30			-	ravv.		1

Sezione Conduttori [mm ²] fase neutro PE			R _{cavo} [mΩ]	X _{cavo} [mΩ]	R _{tot} [mΩ]	X _{tot} [mΩ]	ΔV _{cavo} [%]	ΔV _{tot} [%]	ΔV _{max prog} [%]
1x 6	1x 6	1x 6	30,0	1,35	135,34	39,14	0,37	2,53	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]
25,66	48	2,06	1,63	0,54	0,00030120481927 7108

Designazione / Conduttore
N07G9-K/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]
LINEA PRESE 400 V LAVANDERIA	iC60 H	4	D	32	32	-	0,45	0,45
Q5.1.2	4	-	-	-	Vigi	AC	0,03	Ist.

VERIFICHE PROTEZIONI

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

CALCOLI E VERIFICHE**QUADRO: [Q4] QUADRO LAVANDERIA****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	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 _{Δn} [A]	T _{Δn} [ms]
RISERVA	iC60 N	4	C	32	32	-	0,32	0,32
Q5.1.3	4	-	-	-				