

ALIMENTAZIONE

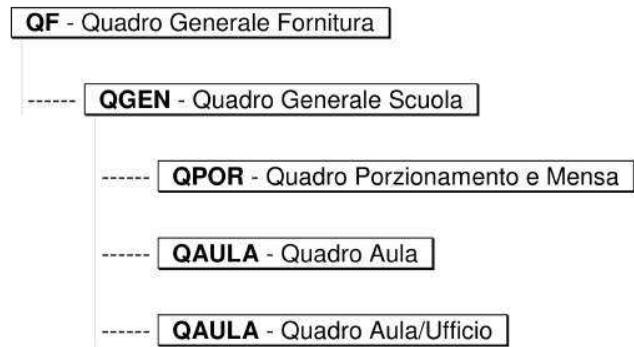
DATI GENERALI DI IMPIANTO

Tensione Nominale [V]	Sistema di Neutro	Distribuzione	P. Contrattuale [kW]	Frequenza[Hz]
400	TT UI=50 Ra=10,00 Ig=5,00	3 Fasi + Neutro	47,1	50

ALIMENTAZIONE PRINCIPALE:INGRESSO LINEA

I_{cc} [kA]	dV a monte [%]	$\cos \varphi_{cc}$	$\cos \varphi$ carico
15	0,0	0,50	0,90

STRUTTURA QUADRI



Relazione Tecnica Impianti Elettrici

LINEE

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

Quadro: [QF] Quadro Generale Fornitura

Scaricatore		3F+N+PE	0		400	0
Alim. QGEN		3F+N+PE	45,5	0,90	400	74,2
Ill. ext		3F+N+PE	0,6	0,89	400	1,5
Pali	U0.2.1	F+N+PE	0,3	0,90	230	1,5
Paline	U0.2.2	F+N+PE	0,3	0,90	230	1,5
Alim. cancello carr.	U0.1.4	3F+N+PE	1	0,90	400	1,6
Aux		F+N+PE	0		230	0

Quadro: [QGEN] Quadro Generale Scuola

Scaicatore		3F+N+PE	0		400	0
Gen.Fotovoltaico	U1.1.2	3F+N+PE	0		400	0
PdC	U1.1.3	3F+N+PE	27,5	0,90	400	44
Generale luci		3F+N+PE	2,9	0,90	400	6,8
Luce locali tecnici	U1.2.1	F+N+PE	0,3	0,90	230	1,5
Luce Servizi	U1.2.2	F+N+PE	0,5	0,90	230	2,4
Luce Servizi	U1.2.3	F+N+PE	0,8	0,90	230	3,6
Luce Spogliatoi	U1.2.4	F+N+PE	0,3	0,90	230	1,5
Luce Corridoio	U1.2.5	F+N+PE	0,9	0,90	230	4,4
Luce ext fabbr.	U1.2.6	F+N+PE	0,1	0,90	230	0,5
Emergenza		F+N+PE	0		230	0
Emergenza		F+N+PE	0		230	0
Generale FM		3F+N+PE	2,1	0,90	400	5,1
FM locali tecnici	U1.2.9	F+N+PE	0,5	0,90	230	2,2
Addolcitore	U1.2.10	F+N+PE	0,1	0,90	230	0,5
FM Spogliatoio	U1.2.11	F+N+PE	0,5	0,90	230	2,2
FM Corridoio	U1.2.12	F+N+PE	0,5	0,90	230	2,2
Imp. chiamata	U1.2.13	F+N+PE	0,2	0,90	230	0,7
Aux	U1.2.14	F+N+PE	0,2	0,90	230	0,7
Armadio dati	U1.2.15	F+N+PE	0,2	0,90	230	0,7
Centralina TV	U1.2.16	F+N+PE	0,2	0,90	230	0,7
Generale pompe		3F+N+PE	1,7	0,78	400	5,1
POMPE GEM. A	M1.2.17	3F+PE	0,6	0,80	400	1

Relazione Tecnica Impianti Elettrici

Utenza	Siglatura	Ph/N/PE Derivazione	P [kW]	Cos φ	Tensione [V]	I _b [A]
POMPE GEM. B	M1.2.18	3F+PE	0,6	0,80	400	1
POMPE GEM. B	M1.2.19	F+N+PE	0,5	0,70	230	3,1
Aux/elettrovalvole	U1.2.20	F+N+PE	0,1	0,90	230	0,5
Alim. QPOR		3F+N+PE	3,9	0,90	400	7,2
Alim. QAULE		3F+N+PE	5,3	0,90	400	10,9
aula 1M		F+N+PE	0,8	0,90	230	3,6
aula 2M	U1.2.22	F+N+PE	0,8	0,90	230	3,6
aula SP	U1.2.23	F+N+PE	0,8	0,90	230	3,6
aula 1	U1.2.24	F+N+PE	0,8	0,90	230	3,6
aula 2	U1.2.25	F+N+PE	0,8	0,90	230	3,6
aula 3	U1.2.26	F+N+PE	0,8	0,90	230	3,6
aula 4	U1.2.27	F+N+PE	0,8	0,90	230	3,6
Alim. QAULE		3F+N+PE	2,3	0,90	400	3,6
Ufficio		F+N+PE	0,8	0,90	230	3,6
aula SP	U1.2.29	F+N+PE	0,8	0,90	230	3,6
aula 5	U1.2.30	F+N+PE	0,8	0,90	230	3,6
Alim. centrale	U1.1.10	F+N+PE	0,1	0,90	230	0,5

Quadro: [QPOR] Quadro Porzionamento e Mensa

Luce deposito/porzio	U2.1.1	F+N+PE	0,2	0,90	230	1
Luce mensa	U2.1.2	F+N+PE	0,7	0,90	230	3,1
FM porz./mensa	U2.1.3	F+N+PE	0,8	0,90	230	3,6
Prese CEE	U2.1.4	3F+N+PE	0,8	0,90	400	1,2
Scaldavivande	U2.1.5	3F+N+PE	1,5	0,90	400	2,4

Quadro: [QAULA] Quadro Aula

FM	U3.1.1	F+N+PE	0,5	0,90	230	2,2
Luce		F+N+PE	0,3	0,89	230	1,5
Luce aula	U3.2.1	F+N+PE	0,3	0,90	230	1,5
Emergenza		F+N+PE	0		230	0

Quadro: [QAULA] Quadro Aula/Ufficio

FM	U4.1.1	F+N+PE	0,5	0,90	230	2,2
Luce		F+N+PE	0,3	0,89	230	1,5
Luce aula	U4.2.1	F+N+PE	0,3	0,90	230	1,5
Emergenza		F+N+PE	0		230	0

LISTA LIMITATORI DI SOVRATENSIONE

Utenza	Modello SPD	I_{imp} [kA]	I_{max} [kA]	I_n [kA]	U_p [kV]
--------	-------------	-------------------	-------------------	---------------	---------------

Quadro: [QF] Quadro Generale Fornitura

Scaricatore	iQuick PRD20r 3P+N Tipo 2		20	5	1,5
-------------	---------------------------	--	----	---	-----

Quadro: [QGEN] Quadro Generale Scuola

Scaircatore	iQuick PRD20r 3P+N Tipo 2		20	5	1,5
-------------	---------------------------	--	----	---	-----

COORDINAMENTO MOTORI

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

Quadro: [QGEN] Quadro Generale Scuola

0,55	1N	GV2	Q1.2.17		LC1K06	Ct1.2.17	LR2K0307	Lr1.2.17	1,2	1,8
0,55	1N	GV2	Q1.2.18		LC1K06	Ct1.2.18	LR2K0307	Lr1.2.18	1,2	1,8

REGOLAZIONI

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]

Quadro: [QF] Quadro Generale Fornitura

Arrivo Enel	NG125 a	4	C	80	80	-	0,8	0,8
Q1	-	-	-	-	Vigi	A SI I/S/R	0,5	60
Ill. ext	iC60 L	4	C	10	10	-	0,1	0,1
Q0.1.3	-	-	-	-	Vigi	A	0,3	Ist.
Alim. cancello carr.	iC60 L	4	C	10	10	-	0,1	0,1
Q0.1.4	-	-	-	-	Vigi	A	0,3	Ist.
Aux	iC60 L	2	C	10	10	-	0,1	0,1
Q0.1.5	-	-	-	-	Vigi	A	0,03	Ist.

Quadro: [QGEN] Quadro Generale Scuola

Gen.Fotovoltaico	iC60 H	4	C	25	25	-	0,25	0,25
Q1.1.2	-	-	-	-	Vigi	A	0,3	S
PdC	iC60 H	4	C	50	50	-	0,5	0,5
Q1.1.3	-	-	-	-	Vigi	A	0,3	S
Generale luci	iC60 H	4	C	16	16	-	0,16	0,16
Q1.1.4	-	-	-	-	Vigi	A	0,03	Ist.
Luce locali tecnici	iC60 a	2	C	10	10	-	0,1	0,1
Q1.2.1	-	-	-	-				
Luce Servizi	iC60 a	2	C	10	10	-	0,1	0,1
Q1.2.2	-	-	-	-				
Luce Servizi	iC60 a	2	C	10	10	-	0,1	0,1
Q1.2.3	-	-	-	-				
Luce Spogliatoi	iC60 a	2	C	10	10	-	0,1	0,1
Q1.2.4	-	-	-	-				
Luce Corridoio	iC60 a	2	C	10	10	-	0,1	0,1
Q1.2.5	-	-	-	-				
Luce ext fabbr.	iC60 a	2	C	10	10	-	0,1	0,1
Q1.2.6	-	-	-	-				
Generale FM	iC60 H	4	C	20	20	-	0,2	0,2
Q1.1.5	-	-	-	-	Vigi	A	0,03	Ist.
FM locali tecnici	iC60 a	2	C	16	16	-	0,16	0,16

Relazione Tecnica Impianti Elettrici

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]
Q1.2.9	-	-	-	-				
Addolcitore	iC60 a	2	C	16	16	-	0,16	0,16
Q1.2.10	-	-	-	-				
FM Spogliatoio	iC60 a	2	C	16	16	-	0,16	0,16
Q1.2.11	-	-	-	-				
FM Corridoio	iC60 a	2	C	16	16	-	0,16	0,16
Q1.2.12	-	-	-	-				
Imp. chiamata	iC60 a	2	C	10	10	-	0,1	0,1
Q1.2.13	-	-	-	-				
Aux	iC60 a	2	C	10	10	-	0,1	0,1
Q1.2.14	-	-	-	-				
Armadio dati	iC60 a	2	C	10	10	-	0,1	0,1
Q1.2.15	-	-	-	-				
Centralina TV	iC60 a	2	C	10	10	-	0,1	0,1
Q1.2.16	-	-	-	-				
Generale pompe	iC60 H	4	C	10	10	-	0,1	0,1
Q1.1.6	-	-	-	-	Vigi	A	0,03	Ist.
POMPE GEM. B	iC60 LMA	2	MA	4		-	0,05	0,05
Q1.2.19	-	-	-	-				
Aux/elettrovalvole	iC60 a	2	C	6	6	-	0,06	0,06
Q1.2.20	-	-	-	-				
Alim. QPDR	iC60 H	4	C	16	16	-	0,16	0,16
Q1.1.7	-	-	-	-	Vigi	A	0,03	Ist.
Alim. QAULE	iC60 H	4	C	20	20	-	0,2	0,2
Q1.1.8	-	-	-	-	Vigi	A	0,03	Ist.
Alim. QAULE	iC60 H	4	C	20	20	-	0,2	0,2
Q1.1.9	-	-	-	-	Vigi	A	0,03	Ist.
Alim. centrale	iC60 a	2	C	10	10	-	0,1	0,1
Q1.1.10	-	-	-	-	Vigi	A	0,03	Ist.

Quadro: [QPDR] Quadro Porzionamento e Mensa

Luce deposito/porzio	iC60 a	2	C	10	10	-	0,1	0,1
Q2.1.1	-	-	-	-				
Luce mensa	iC60 a	2	C	10	10	-	0,1	0,1
Q2.1.2	-	-	-	-				

Relazione Tecnica Impianti Elettrici

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]
FM porz./mensa Q2.1.3	iC60 a -	2 -	C -	16 -	16	-	0,16	0,16
Prese CEE Q2.1.4	iC60 a -	4 -	C -	16 -	16	-	0,16	0,16
Scaldavivande Q2.1.5	iC60 a -	4 -	C -	16 -	16	-	0,16	0,16

Quadro: [QAULA] Quadro Aula

FM Q3.1.1	iC60 a -	2 -	C -	16 -	16	-	0,16	0,16
Luce Q3.1.2	iC60 a -	2 -	C -	10 -	10	-	0,1	0,1

Quadro: [QAULA] Quadro Aula/Ufficio

FM Q4.1.1	iC60 a -	2 -	C -	16 -	16	-	0,16	0,16
Luce Q4.1.2	iC60 a -	2 -	C -	10 -	10	-	0,1	0,1

CALCOLI E VERIFICHE

QUADRO: [QF] QUADRO GENERALE FORNITURA

LINEA: ARRIVO ENEL

CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA

P [kW]	$I_b [A]/I_{nm} [A]$	$I_R [A]$	$I_S [A]$	$I_T [A]$	$\cos \phi_b$	$K_{utilizzo}$	$K_{contemp.}$	η
47,1	77,25	77,25	75,74	75,47	0,90		1,00	

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 secur.
L1	3F+N+PE	uni	1	61	30		1,08	0,8	ravv.	3	1,0

Sezione fase	Conduttori neutro	Conduttori PE	Designazione / Conduttore	$R_{cavo} [m\Omega]$	$X_{cavo} [m\Omega]$	$R_{tot} [m\Omega]$	$X_{tot} [m\Omega]$	$\Delta V_{cavo} [\%]$	$\Delta V_{tot} [\%]$	$\Delta V_{max\ prog} [\%]$
1x 50	1x 50	1x 25	FG7R/Cu	0,36	0,101	8,058	13,4343	0,02	0,02	4,0

$I_b [A]$	$I_z [A]$	$I_{cc\ max\ inizio\ linea} [kA]$	$I_{cc\ max\ Fine\ linea} [kA]$	$I_{ccmin\ fine\ linea} [kA]$	$I_{cc\ Terra} [kA]$
77,3	97,5	15	14,74	11,8	0,01

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	$I_{\Delta n} [A]$	$T_{\Delta n} [ms]$
Arrivo Enel	NG125 a	4	C	80	80	-	0,8	0,8
Q1	-	-	-	-	Vigi	A SI I/S/R	0,5	60

VERIFICHE PROTEZIONI

Sovraccarico	Corto Circuito massimo	Corto Circuito minimo	Persone
Verificata	-	-	-

CALCOLI E VERIFICHE

QUADRO: [QF] QUADRO GENERALE FORNITURA

LINEA: SCARICATORE

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				

CALCOLI E VERIFICHE

QUADRO: [QF] QUADRO GENERALE FORNITURA

LINEA: ALIM. QGEN

CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA

P [kW]	I_b [A]/ I_{nm} [A]	I_R [A]	I_S [A]	I_T [A]	$\cos \phi_b$	$K_{utilizzo}$	$K_{contemp.}$	η
45,5	74,2	74,2	72,68	73,87	0,90			

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.
L0.1.2	3F+N+PE	multi	40	61	30		1,06	0,8	ravv.	3	1,0

Sezione fase	Conduttori neutro	Conduttori PE	Designazione / Conduttore	R_{cavo} [mΩ]	X_{cavo} [mΩ]	R_{tot} [mΩ]	X_{tot} [mΩ]	ΔV_{cavo} [%]	ΔV_{tot} [%]	$\Delta V_{max\ prog}$ [%]
1x 50	1x 25	1x 25	FG70R/Cu	14,4	3,116	22,458	16,5503	0,6	0,62	4,0

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]
74,2	97,3	14,74	8,28	2,73	0,01

VERIFICHE PROTEZIONI

Sovraccarico	Corto Circuito massimo	Corto Circuito minimo	Persone
Verificata	Verificata	Verificata	Verificata

CALCOLI E VERIFICHE

QUADRO: [QF] QUADRO GENERALE FORNITURA

LINEA: ILL. EXT

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
0,6	1,46	1,46	1,46	0	0,89		1,00	

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	$I_{\Delta n} [A]$	$T_{\Delta n} [ms]$
Ill. ext	iC60 L	4	C	10	10	-	0,1	0,1
Q0.1.3	-	-	-	-	Vigi	A	0,3	Ist.

CALCOLI E VERIFICHE

QUADRO: [QF] QUADRO GENERALE FORNITURA

LINEA: PALI

CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA

P [kW]	I_b [A]/ I_{nm} [A]	I_R [A]	I_S [A]	I_T [A]	$\cos \phi_b$	$K_{utilizzo}$	$K_{contemp.}$	η
0,3	1,46	1,46	0	0	0,90	1,00		

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.
L0.2.1	F+N+PE	multi	50	61	30		1,06	0,8	ravv.	3	1,0

Sezione Conduttori [mm ²] fase neutro PE	Designazione / Conduttore	R_{cavo} [mΩ]	X_{cavo} [mΩ]	R_{tot} [mΩ]	X_{tot} [mΩ]	ΔV_{cavo} [%]	ΔV_{tot} [%]	$\Delta V_{max\ prog}$ [%]
1x 1,5 1x 1,5 1x 1,5	FG70R/Cu	600,0	5,9	607,058	18,3343	0,87	0,89	4,0

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]
1,5	15,9	14,31	0,19	0,12	0,01

CONTATTORE/TERMICO

Siglatura	Contattore	Un Bobina [V]	I_n [A]	Relè Termico	Reg. Min [A]	Reg. Max [A]
Ct0.2.1	iCT 16A Na (6A - AC7b)	230	16			

VERIFICHE PROTEZIONI

Sovraccarico	Corto Circuito massimo	Corto Circuito minimo	Persone
Verificata	Verificata	Verificata	Verificata

CALCOLI E VERIFICHE

QUADRO: [QF] QUADRO GENERALE FORNITURA

LINEA: PALINE

CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA

P [kW]	$I_b [A]/I_{nm} [A]$	$I_R [A]$	$I_S [A]$	$I_T [A]$	$\cos \phi_b$	$K_{utilizzo}$	$K_{contemp.}$	η
0,3	1,46	0	1,46	0	0,90	1,00		

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.
L0.2.2	F+N+PE	multi	130	61	30		1,06	0,8	ravv.	3	1,0

Sezione Conduttori [mm ²] fase neutro PE	Designazione / Conduttore	$R_{cavo} [m\Omega]$	$X_{cavo} [m\Omega]$	$R_{tot} [m\Omega]$	$X_{tot} [m\Omega]$	$\Delta V_{cavo} [\%]$	$\Delta V_{tot} [\%]$	$\Delta V_{max prog} [\%]$
1x 1,5 1x 1,5 1x 1,5	FG7OR/Cu	1560,0	15,34	1567,058	27,7743	2,25	2,27	4,0

$I_b [A]$	$I_z [A]$	$I_{cc max inizio linea} [kA]$	$I_{cc max Fine linea} [kA]$	$I_{ccmin fine linea} [kA]$	$I_{cc Terra} [kA]$
1,5	15,9	14,31	0,07	0,05	0,01

CONTATTORE/TERMICO

Siglatura	Contattore	Un Bobina [V]	$I_n [A]$	Relè Termico	Reg. Min [A]	Reg. Max [A]
Ct0.2.2	iCT 16A Na (6A - AC7b)	230	16			

VERIFICHE PROTEZIONI

Sovraccarico	Corto Circuito massimo	Corto Circuito minimo	Persone
Verificata	Verificata	Verificata	Verificata

CALCOLI E VERIFICHE

QUADRO: [QF] QUADRO GENERALE FORNITURA

LINEA: ALIM. CANCELLO CARR.

CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA

P [kW]	I_b [A]/ I_{nm} [A]	I_R [A]	I_S [A]	I_T [A]	$\cos \phi_b$	$K_{utilizzo}$	$K_{contemp.}$	η
1	1,6	1,6	1,6	1,6	0,90	1,00		

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.
L0.1.4	3F+N+PE	multi	15	61	30		1,06	0,8	ravv.	3	1,0

Sezione Conduttori [mm ²] fase neutro PE	Designazione / Conduttore	R_{cavo} [mΩ]	X_{cavo} [mΩ]	R_{tot} [mΩ]	X_{tot} [mΩ]	ΔV_{cavo} [%]	ΔV_{tot} [%]	$\Delta V_{max\ prog}$ [%]
1x 1,5 1x 1,5 1x 1,5	FG7OR/Cu	180,0	1,77	188,058	15,2043	0,14	0,16	4,0

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	13,1	14,74	1,22	0,4	0,01

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]
Alim. cancello carr.	iC60 L	4	C	10	10	-	0,1	0,1
Q0.1.4	-	-	-	-	Vigi	A	0,3	Ist.

VERIFICHE PROTEZIONI

Sovraccarico	Corto Circuito massimo	Corto Circuito minimo	Persone
Verificata	Verificata	Verificata	Verificata

CALCOLI E VERIFICHE

QUADRO: [QF] QUADRO GENERALE FORNITURA

LINEA: AUX

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	$I_{\Delta n} [A]$	$T_{\Delta n} [ms]$
Aux	iC60 L	2	C	10	10	-	0,1	0,1
Q0.1.5	-	-	-	-	Vigi	A	0,03	Ist.

CALCOLI E VERIFICHE

QUADRO: [QGEN] QUADRO GENERALE SCUOLA

LINEA: SEZ. GENERALE

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
45,5	74,2	74,2	72,68	73,87	0,90		1,00	

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	10,00

CALCOLI E VERIFICHE

QUADRO: [QGEN] QUADRO GENERALE SCUOLA

LINEA: SCAIRCATORE

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				

CALCOLI E VERIFICHE

QUADRO: [QGEN] QUADRO GENERALE SCUOLA

LINEA: GEN.FOTOVOLTAICO

CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA

P [kW]	$I_b [A]/I_{nm} [A]$	$I_R [A]$	$I_S [A]$	$I_T [A]$	$\cos \phi_b$	$K_{utilizzo}$	$K_{contemp.}$	η
0	0	0	0	0		0,00		

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 secur.
L1.1.2	3F+N+PE	multi	15	11	30			-	ravv.	1	1,0

Sezione Conduttori [mm ²] fase neutro PE	Designazione / Conduttore	$R_{cavo} [m\Omega]$	$X_{cavo} [m\Omega]$	$R_{tot} [m\Omega]$	$X_{tot} [m\Omega]$	$\Delta V_{cavo} [\%]$	$\Delta V_{tot} [\%]$	$\Delta V_{max prog} [\%]$
1x 4 1x 4 1x 4	FG70M1/Cu	67,5	1,515	88,958	17,0653	0,0	0,62	4,0

$I_b [A]$	$I_z [A]$	$I_{cc max inizio linea} [kA]$	$I_{cc max Fine linea} [kA]$	$I_{ccmin fine linea} [kA]$	$I_{cc Terra} [kA]$
0	34	8,28	2,52	0,78	0,01

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	$I_{\Delta n} [A]$	$T_{\Delta n} [ms]$
Gen.Fotovoltaico	iC60 H	4	C	25	25	-	0,25	0,25
Q1.1.2	-	-	-	-	Vigi	A	0,3	S

VERIFICHE PROTEZIONI

Sovraccarico	Corto Circuito massimo	Corto Circuito minimo	Persone
Verificata	Verificata	Verificata	Verificata

CALCOLI E VERIFICHE

QUADRO: [QGEN] QUADRO GENERALE SCUOLA

LINEA: PDC

CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA

P [kW]	$I_b [A]/I_{nm} [A]$	$I_R [A]$	$I_S [A]$	$I_T [A]$	$\cos \phi_b$	$K_{utilizzo}$	$K_{contemp.}$	η
27,45	44,02	44,02	44,02	44,02	0,90	0,75		

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 secur.
L1.1.3	3F+N+PE	multi	35	12	30			-	ravv.	15	1,0

Sezione Conduttori [mm ²] fase neutro PE	Designazione / Conduttore	$R_{cavo} [m\Omega]$	$X_{cavo} [m\Omega]$	$R_{tot} [m\Omega]$	$X_{tot} [m\Omega]$	$\Delta V_{cavo} [\%]$	$\Delta V_{tot} [\%]$	$\Delta V_{max prog} [\%]$
1x 16 1x 16 1x 16	FG70M1/Cu	39,375	2,8595	60,833	18,4098	0,88	1,5	4,0

$I_b [A]$	$I_z [A]$	$I_{cc max inizio linea [kA]}$	$I_{cc max Fine linea [kA]}$	$I_{ccmin fine linea [kA]}$	$I_{cc Terra [kA]}$
44	67,2	8,28	3,56	1,11	0,01

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	$I_{\Delta n} [A]$	$T_{\Delta n} [ms]$
PdC	iC60 H	4	C	50	50	-	0,5	0,5
Q1.1.3	-	-	-	-	Vigi	A	0,3	S

VERIFICHE PROTEZIONI

Sovraccarico	Corto Circuito massimo	Corto Circuito minimo	Persone
Verificata	Verificata	Verificata	Verificata

CALCOLI E VERIFICHE

QUADRO: [QGEN] QUADRO GENERALE SCUOLA

LINEA: GENERALE LUCI

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
2,85	6,77	2,92	6,77	4,1	0,90		1,00	

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	$I_{\Delta n} [A]$	$T_{\Delta n} [ms]$
Generale luci	iC60 H	4	C	16	16	-	0,16	0,16
Q1.1.4	-	-	-	-	Vigi	A	0,03	Ist.

CALCOLI E VERIFICHE

QUADRO: [QGEN] QUADRO GENERALE SCUOLA

LINEA: LUCE LOCALI TECNICI

CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA

P [kW]	$I_b [A]/I_{nm} [A]$	$I_R [A]$	$I_S [A]$	$I_T [A]$	$\cos \phi_b$	$K_{utilizzo}$	$K_{contemp.}$	η
0,3	1,46	1,46	0	0	0,90	1,00		

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 secur.
L1.2.1	F+N+PE	multi	25	12	30			-	ravv.	15	1,0

Sezione Conduttori [mm ²] fase neutro PE	Designazione / Conduttore	$R_{cavo} [m\Omega]$	$X_{cavo} [m\Omega]$	$R_{tot} [m\Omega]$	$X_{tot} [m\Omega]$	$\Delta V_{cavo} [\%]$	$\Delta V_{tot} [\%]$	$\Delta V_{max\ prog} [\%]$
1x 2,5 1x 2,5 1x 2,5	FG70M1/Cu	180,0	2,725	200,458	17,2753	0,26	0,88	4,0

$I_b [A]$	$I_z [A]$	$I_{cc\ max\ inizio\ linea} [kA]$	$I_{cc\ max\ Fine\ linea} [kA]$	$I_{ccmin\ fine\ linea} [kA]$	$I_{cc\ Terra} [kA]$
1,5	23,1	3,86	0,55	0,35	0,01

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	$I_{\Delta n} [A]$	$T_{\Delta n} [ms]$
Luce locali tecnici	iC60 a	2	C	10	10	-	0,1	0,1
Q1.2.1	-	-	-	-				

VERIFICHE PROTEZIONI

Sovraccarico	Corto Circuito massimo	Corto Circuito minimo	Persone
Verificata	Verificata	Verificata	Verificata

CALCOLI E VERIFICHE

QUADRO: [QGEN] QUADRO GENERALE SCUOLA

LINEA: LUCE SERVIZI

CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA

P [kW]	$I_b [A]/I_{nm} [A]$	$I_R [A]$	$I_S [A]$	$I_T [A]$	$\cos \phi_b$	$K_{utilizzo}$	$K_{contemp.}$	η
0,5	2,41	0	2,41	0	0,90	1,00		

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 secur.
L1.2.2	F+N+PE	multi	30	12	30			-	ravv.	15	1,0

Sezione Conduttori [mm ²] fase neutro PE	Designazione / Conduttore	$R_{cavo} [m\Omega]$	$X_{cavo} [m\Omega]$	$R_{tot} [m\Omega]$	$X_{tot} [m\Omega]$	$\Delta V_{cavo} [\%]$	$\Delta V_{tot} [\%]$	$\Delta V_{max prog} [\%]$
1x 2,5 1x 2,5 1x 2,5	FG70M1/Cu	216,0	3,27	236,458	17,8203	0,52	1,14	4,0

$I_b [A]$	$I_z [A]$	$I_{cc max inizio linea} [kA]$	$I_{cc max Fine linea} [kA]$	$I_{ccmin fine linea} [kA]$	$I_{cc Terra} [kA]$
2,4	23,1	3,86	0,47	0,3	0,01

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	$I_{\Delta n} [A]$	$T_{\Delta n} [ms]$
Luce Servizi	iC60 a	2	C	10	10	-	0,1	0,1
Q1.2.2	-	-	-	-				

VERIFICHE PROTEZIONI

Sovraccarico	Corto Circuito massimo	Corto Circuito minimo	Persone
Verificata	Verificata	Verificata	Verificata

CALCOLI E VERIFICHE

QUADRO: [QGEN] QUADRO GENERALE SCUOLA

LINEA: LUCE SERVIZI

CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA

P [kW]	$I_b [A]/I_{nm} [A]$	$I_R [A]$	$I_S [A]$	$I_T [A]$	$\cos \phi_b$	$K_{utilizzo}$	$K_{contemp.}$	η
0,75	3,62	0	0	3,62	0,90	1,00		

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 secur.
L1.2.3	F+N+PE	multi	45	12	30			-	ravv.	15	1,0

Sezione Conduttori [mm ²] fase neutro PE	Designazione / Conduttore	$R_{cavo} [m\Omega]$	$X_{cavo} [m\Omega]$	$R_{tot} [m\Omega]$	$X_{tot} [m\Omega]$	$\Delta V_{cavo} [\%]$	$\Delta V_{tot} [\%]$	$\Delta V_{max\ prog} [\%]$
1x 2,5 1x 2,5 1x 2,5	FG70M1/Cu	324,0	4,905	344,458	19,4553	1,16	1,78	4,0

$I_b [A]$	$I_z [A]$	$I_{cc\ max\ inizio\ linea} [kA]$	$I_{cc\ max\ Fine\ linea} [kA]$	$I_{ccmin\ fine\ linea} [kA]$	$I_{cc\ Terra} [kA]$
3,6	23,1	3,86	0,33	0,21	0,01

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	$I_{\Delta n} [A]$	$T_{\Delta n} [ms]$
Luce Servizi	iC60 a	2	C	10	10	-	0,1	0,1
Q1.2.3	-	-	-	-				

VERIFICHE PROTEZIONI

Sovraccarico	Corto Circuito massimo	Corto Circuito minimo	Persone
Verificata	Verificata	Verificata	Verificata

CALCOLI E VERIFICHE

QUADRO: [QGEN] QUADRO GENERALE SCUOLA

LINEA: LUCE SPOGLIATOI

CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA

P [kW]	I_b [A]/ I_{nm} [A]	I_R [A]	I_S [A]	I_T [A]	$\cos \phi_b$	$K_{utilizzo}$	$K_{contemp.}$	η
0,3	1,46	1,46	0	0	0,90	1,00		

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.
L1.2.4	F+N+PE	multi	25	12	30			-	ravv.	15	1,0

Sezione Conduttori [mm ²] fase neutro PE	Designazione / Conduttore	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 1x 2,5	FG70M1/Cu	180,0	2,725	200,458	17,2753	0,26	0,88	4,0

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]
1,5	23,1	3,86	0,55	0,35	0,01

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]
Luce Spogliatoi	iC60 a	2	C	10	10	-	0,1	0,1
Q1.2.4	-	-	-	-				

VERIFICHE PROTEZIONI

Sovraccarico	Corto Circuito massimo	Corto Circuito minimo	Persone
Verificata	Verificata	Verificata	Verificata

CALCOLI E VERIFICHE

QUADRO: [QGEN] QUADRO GENERALE SCUOLA

LINEA: LUCE CORRIDOIO

CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA

P [kW]	$I_b [A]/I_{nm} [A]$	$I_R [A]$	$I_S [A]$	$I_T [A]$	$\cos \phi_b$	$K_{utilizzo}$	$K_{contemp.}$	η
0,9	4,36	0	4,36	0	0,90	1,00		

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 secur.
L1.2.5	F+N+PE	multi	50	12	30			-	ravv.	15	1,0

Sezione Conduttori [mm ²] fase neutro PE	Designazione / Conduttore	$R_{cavo} [m\Omega]$	$X_{cavo} [m\Omega]$	$R_{tot} [m\Omega]$	$X_{tot} [m\Omega]$	$\Delta V_{cavo} [\%]$	$\Delta V_{tot} [\%]$	$\Delta V_{max\ prog} [\%]$
1x 2,5 1x 2,5 1x 2,5	FG70M1/Cu	360,0	5,45	380,458	20,0003	1,56	2,18	4,0

$I_b [A]$	$I_z [A]$	$I_{cc\ max\ inizio\ linea} [kA]$	$I_{cc\ max\ Fine\ linea} [kA]$	$I_{ccmin\ fine\ linea} [kA]$	$I_{cc\ Terra} [kA]$
4,4	23,1	3,86	0,3	0,19	0,01

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	$I_{\Delta n} [A]$	$T_{\Delta n} [ms]$
Luce Corridoio	iC60 a	2	C	10	10	-	0,1	0,1
Q1.2.5	-	-	-	-				

CONTATTORE/TERMICO

Siglatura	Contattore	Un Bobina [V]	$I_n [A]$	Relè Termico	Reg. Min [A]	Reg. Max [A]
Ct1.2.5	iCT 16A Na (6A - AC7b)	230	16			

VERIFICHE PROTEZIONI

Sovraccarico	Corto Circuito massimo	Corto Circuito minimo	Persone
Verificata	Verificata	Verificata	Verificata

CALCOLI E VERIFICHE

QUADRO: [QGEN] QUADRO GENERALE SCUOLA

LINEA: LUCE EXT FABBR.

CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA

P [kW]	I_b [A]/ I_{nm} [A]	I_R [A]	I_S [A]	I_T [A]	$\cos \phi_b$	$K_{utilizzo}$	$K_{contemp.}$	η
0,1	0,49	0	0	0,49	0,90	1,00		

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.
L1.2.6	F+N+PE	multi	70	12	30			-	ravv.	15	1,0

Sezione Conduttori [mm ²] fase neutro PE	Designazione / Conduttore	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 1x 2,5	FG70M1/Cu	504,0	7,63	524,458	22,1803	0,25	0,87	4,0

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]
0,5	23,1	3,86	0,22	0,14	0,01

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]
Luce ext fabbr.	iC60 a	2	C	10	10	-	0,1	0,1
Q1.2.6	-	-	-	-				

VERIFICHE PROTEZIONI

Sovraccarico	Corto Circuito massimo	Corto Circuito minimo	Persone
Verificata	Verificata	Verificata	Verificata

CALCOLI E VERIFICHE

QUADRO: [QGEN] QUADRO GENERALE SCUOLA

LINEA: EMERGENZA

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				

CALCOLI E VERIFICHE

QUADRO: [QGEN] QUADRO GENERALE SCUOLA

LINEA: EMERGENZA

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				

CALCOLI E VERIFICHE

QUADRO: [QGEN] QUADRO GENERALE SCUOLA

LINEA: GENERALE FM

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
2,05	5,06	2,66	2,18	5,06	0,90		1,00	

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	$I_{\Delta n} [A]$	$T_{\Delta n} [ms]$
Generale FM	iC60 H	4	C	20	20	-	0,2	0,2
Q1.1.5	-	-	-	-	Vigi	A	0,03	Ist.

CALCOLI E VERIFICHE

QUADRO: [QGEN] QUADRO GENERALE SCUOLA

LINEA: FM LOCALI TECNICI

CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA

P [kW]	I_b [A]/ I_{nm} [A]	I_R [A]	I_S [A]	I_T [A]	$\cos \phi_b$	$K_{utilizzo}$	$K_{contemp.}$	η
0,45	2,18	2,18	0	0	0,90	0,30		

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.
L1.2.9	F+N+PE	multi	25	12	30			-	ravv.	15	1,0

Sezione Conduttori [mm ²]	Designazione / Conduttore	R_{cavo} [mΩ]	X_{cavo} [mΩ]	R_{tot} [mΩ]	X_{tot} [mΩ]	ΔV_{cavo} [%]	ΔV_{tot} [%]	$\Delta V_{max\ prog}$ [%]
fase neutro PE 1x 2,5 1x 2,5 1x 2,5	FG7OM1/Cu	180,0	2,725	200,458	17,2753	0,39	1,01	4,0

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]
2,2	23,1	3,86	0,55	0,35	0,01

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]
FM locali tecnici	iC60 a	2	C	16	16	-	0,16	0,16
Q1.2.9	-	-	-	-				

VERIFICHE PROTEZIONI

Sovraccarico	Corto Circuito massimo	Corto Circuito minimo	Persone
Verificata	Verificata	Verificata	Verificata

CALCOLI E VERIFICHE

QUADRO: [QGEN] QUADRO GENERALE SCUOLA

LINEA: ADDOLCITORE

CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA

P [kW]	$I_b [A]/I_{nm} [A]$	$I_R [A]$	$I_S [A]$	$I_T [A]$	$\cos \phi_b$	$K_{utilizzo}$	$K_{contemp.}$	η
0,1	0,49	0,49	0	0	0,90	1,00		

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 secur.
L1.2.10	F+N+PE	multi	10	12	30			-	ravv.	15	1,0

Sezione Conduttori [mm ²] fase neutro PE	Designazione / Conduttore	$R_{cavo} [m\Omega]$	$X_{cavo} [m\Omega]$	$R_{tot} [m\Omega]$	$X_{tot} [m\Omega]$	$\Delta V_{cavo} [\%]$	$\Delta V_{tot} [\%]$	$\Delta V_{max\ prog} [\%]$
1x 2,5 1x 2,5 1x 2,5	FG70M1/Cu	72,0	1,09	92,458	15,6403	0,04	0,66	4,0

$I_b [A]$	$I_z [A]$	$I_{cc\ max\ inizio\ linea} [kA]$	$I_{cc\ max\ Fine\ linea} [kA]$	$I_{ccmin\ fine\ linea} [kA]$	$I_{cc\ Terra} [kA]$
0,5	23,1	3,86	1,13	0,74	0,01

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	$I_{\Delta n} [A]$	$T_{\Delta n} [ms]$
Addolcitore	iC60 a	2	C	16	16	-	0,16	0,16
Q1.2.10	-	-	-	-				

VERIFICHE PROTEZIONI

Sovraccarico	Corto Circuito massimo	Corto Circuito minimo	Persone
Verificata	Verificata	Verificata	Verificata

CALCOLI E VERIFICHE

QUADRO: [QGEN] QUADRO GENERALE SCUOLA

LINEA: FM SPOGLIATOIO

CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA

P [kW]	$I_b [A]/I_{nm} [A]$	$I_R [A]$	$I_S [A]$	$I_T [A]$	$\cos \phi_b$	$K_{utilizzo}$	$K_{contemp.}$	η
0,45	2,18	0	2,18	0	0,90	0,30		

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.
L1.2.11	F+N+PE	multi	20	12	30			-	ravv.	15	1,0

Sezione Conduttori [mm ²] fase neutro PE	Designazione / Conduttore	$R_{cavo} [m\Omega]$	$X_{cavo} [m\Omega]$	$R_{tot} [m\Omega]$	$X_{tot} [m\Omega]$	$\Delta V_{cavo} [\%]$	$\Delta V_{tot} [\%]$	$\Delta V_{max\ prog} [\%]$
1x 2,5 1x 2,5 1x 2,5	FG70M1/Cu	144,0	2,18	164,458	16,7303	0,31	0,93	4,0

$I_b [A]$	$I_z [A]$	$I_{cc\ max\ inizio\ linea} [kA]$	$I_{cc\ max\ Fine\ linea} [kA]$	$I_{ccmin\ fine\ linea} [kA]$	$I_{cc\ Terra} [kA]$
2,2	23,1	3,86	0,66	0,43	0,01

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	$I_{\Delta n} [A]$	$T_{\Delta n} [ms]$
FM Spogliatoio	iC60 a	2	C	16	16	-	0,16	0,16
Q1.2.11	-	-	-	-				

VERIFICHE PROTEZIONI

Sovraccarico	Corto Circuito massimo	Corto Circuito minimo	Persone
Verificata	Verificata	Verificata	Verificata

CALCOLI E VERIFICHE

QUADRO: [QGEN] QUADRO GENERALE SCUOLA

LINEA: FM CORRIDOIO

CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA

P [kW]	I_b [A]/ I_{nm} [A]	I_R [A]	I_S [A]	I_T [A]	$\cos \phi_b$	$K_{utilizzo}$	$K_{contemp.}$	η
0,45	2,18	0	0	2,18	0,90	0,30		

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.
L1.2.12	F+N+PE	multi	70	12	30			-	ravv.	15	1,0

Sezione Conduttori [mm ²]	Designazione / Conduttore	R_{cavo} [mΩ]	X_{cavo} [mΩ]	R_{tot} [mΩ]	X_{tot} [mΩ]	ΔV_{cavo} [%]	ΔV_{tot} [%]	$\Delta V_{max\ prog}$ [%]
fase neutro PE 1x 2,5 1x 2,5 1x 2,5	FG7OM1/Cu	504,0	7,63	524,458	22,1803	1,09	1,71	4,0

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]
2,2	23,1	3,86	0,22	0,14	0,01

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]
FM Corridoio	iC60 a	2	C	16	16	-	0,16	0,16
Q1.2.12	-	-	-	-				

VERIFICHE PROTEZIONI

Sovraccarico	Corto Circuito massimo	Corto Circuito minimo	Persone
Verificata	Verificata	Verificata	Verificata

CALCOLI E VERIFICHE

QUADRO: [QGEN] QUADRO GENERALE SCUOLA

LINEA: IMP. CHIAMATA

CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA

P [kW]	$I_b [A]/I_{nm} [A]$	$I_R [A]$	$I_S [A]$	$I_T [A]$	$\cos \phi_b$	$K_{utilizzo}$	$K_{contemp.}$	η
0,15	0,72	0	0	0,72	0,90	1,00		

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 secur.
L1.2.13	F+N+PE	multi	70	12	30			-	ravv.	15	1,0

Sezione Conduttori [mm ²] fase neutro PE	Designazione / Conduttore	$R_{cavo} [m\Omega]$	$X_{cavo} [m\Omega]$	$R_{tot} [m\Omega]$	$X_{tot} [m\Omega]$	$\Delta V_{cavo} [\%]$	$\Delta V_{tot} [\%]$	$\Delta V_{max\ prog} [\%]$
1x 2,5 1x 2,5 1x 2,5	FG70M1/Cu	504,0	7,63	524,458	22,1803	0,36	0,98	4,0

$I_b [A]$	$I_z [A]$	$I_{cc\ max\ inizio\ linea} [kA]$	$I_{cc\ max\ Fine\ linea} [kA]$	$I_{ccmin\ fine\ linea} [kA]$	$I_{cc\ Terra} [kA]$
0,7	23,1	3,86	0,22	0,14	0,01

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	$I_{\Delta n} [A]$	$T_{\Delta n} [ms]$
Imp. chiamata	iC60 a	2	C	10	10	-	0,1	0,1
Q1.2.13	-	-	-	-				

VERIFICHE PROTEZIONI

Sovraccarico	Corto Circuito massimo	Corto Circuito minimo	Persone
Verificata	Verificata	Verificata	Verificata

CALCOLI E VERIFICHE

QUADRO: [QGEN] QUADRO GENERALE SCUOLA

LINEA: AUX

CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA

P [kW]	I_b [A]/ I_{nm} [A]	I_R [A]	I_S [A]	I_T [A]	$\cos \phi_b$	$K_{utilizzo}$	$K_{contemp.}$	η
0,15	0,72	0	0	0,72	0,90	1,00		

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.
L1.2.14	F+N+PE	multi	70	12	30			-	ravv.	15	1,0

Sezione Conduttori [mm ²] fase neutro PE	Designazione / Conduttore	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 1x 2,5	FG70M1/Cu	504,0	7,63	524,458	22,1803	0,36	0,98	4,0

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]
0,7	23,1	3,86	0,22	0,14	0,01

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]
Aux	iC60 a	2	C	10	10	-	0,1	0,1
Q1.2.14	-	-	-	-				

VERIFICHE PROTEZIONI

Sovraccarico	Corto Circuito massimo	Corto Circuito minimo	Persone
Verificata	Verificata	Verificata	Verificata

CALCOLI E VERIFICHE

QUADRO: [QGEN] QUADRO GENERALE SCUOLA

LINEA: ARMADIO DATI

CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA

P [kW]	$I_b [A]/I_{nm} [A]$	$I_R [A]$	$I_S [A]$	$I_T [A]$	$\cos \phi_b$	$K_{utilizzo}$	$K_{contemp.}$	η
0,15	0,72	0	0	0,72	0,90	1,00		

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 secur.
L1.2.15	F+N+PE	multi	45	12	30			-	ravv.	15	1,0

Sezione Conduttori [mm ²] fase neutro PE	Designazione / Conduttore	$R_{cavo} [m\Omega]$	$X_{cavo} [m\Omega]$	$R_{tot} [m\Omega]$	$X_{tot} [m\Omega]$	$\Delta V_{cavo} [\%]$	$\Delta V_{tot} [\%]$	$\Delta V_{max\ prog} [\%]$
1x 1,5 1x 1,5 1x 1,5	FG70M1/Cu	540,0	5,31	560,458	19,8603	0,38	1,0	4,0

$I_b [A]$	$I_z [A]$	$I_{cc\ max\ inizio\ linea} [kA]$	$I_{cc\ max\ Fine\ linea} [kA]$	$I_{ccmin\ fine\ linea} [kA]$	$I_{cc\ Terra} [kA]$
0,7	16,8	3,86	0,2	0,13	0,01

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	$I_{\Delta n} [A]$	$T_{\Delta n} [ms]$
Armadio dati	iC60 a	2	C	10	10	-	0,1	0,1
Q1.2.15	-	-	-	-				

VERIFICHE PROTEZIONI

Sovraccarico	Corto Circuito massimo	Corto Circuito minimo	Persone
Verificata	Verificata	Verificata	Verificata

CALCOLI E VERIFICHE

QUADRO: [QGEN] QUADRO GENERALE SCUOLA

LINEA: CENTRALINA TV

CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA

P [kW]	I_b [A]/ I_{nm} [A]	I_R [A]	I_S [A]	I_T [A]	$\cos \phi_b$	$K_{utilizzo}$	$K_{contemp.}$	η
0,15	0,72	0	0	0,72	0,90	1,00		

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.
L1.2.16	F+N+PE	multi	45	12	30			-	ravv.	15	1,0

Sezione Conduttori [mm ²] fase neutro PE	Designazione / Conduttore	R_{cavo} [mΩ]	X_{cavo} [mΩ]	R_{tot} [mΩ]	X_{tot} [mΩ]	ΔV_{cavo} [%]	ΔV_{tot} [%]	$\Delta V_{max\ prog}$ [%]
1x 1,5 1x 1,5 1x 1,5	FG70M1/Cu	540,0	5,31	560,458	19,8603	0,38	1,0	4,0

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]
0,7	16,8	3,86	0,2	0,13	0,01

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]
Centralina TV	iC60 a	2	C	10	10	-	0,1	0,1
Q1.2.16	-	-	-	-				

VERIFICHE PROTEZIONI

Sovraccarico	Corto Circuito massimo	Corto Circuito minimo	Persone
Verificata	Verificata	Verificata	Verificata

CALCOLI E VERIFICHE

QUADRO: [QGEN] QUADRO GENERALE SCUOLA

LINEA: GENERALE POMPE

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
1,7	5,08	5,08	1,98	2,46	0,78		1,00	

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	$I_{\Delta n} [A]$	$T_{\Delta n} [ms]$
Generale pompe	iC60 H	4	C	10	10	-	0,1	0,1
Q1.1.6	-	-	-	-	Vigi	A	0,03	Ist.

CALCOLI E VERIFICHE

QUADRO: [QGEN] QUADRO GENERALE SCUOLA

LINEA: POMPE GEM. A

CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA

P [kW]	I_b [A]/ I_{nm} [A]	I_R [A]	I_S [A]	I_T [A]	$\cos \phi_b$	$K_{utilizzo}$	$K_{contemp.}$	η
0,55	0,99	0,99	0,99	0,99	0,80	1,00		1,00

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.
L1.2.17	3F+PE	multi	10	11	30			-	ravv.	15	1,0

Sezione Conduttori [mm ²] fase neutro PE	Designazione / Conduttore	R_{cavo} [mΩ]	X_{cavo} [mΩ]	R_{tot} [mΩ]	X_{tot} [mΩ]	ΔV_{cavo} [%]	ΔV_{tot} [%]	$\Delta V_{max\ prog}$ [%]
1x 1,5 1x 1,5	FG70M1/Cu	120,0	1,18	140,458	15,7303	0,05	0,67	4,0

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	15,4	8,28	1,61	0,95	0,01

CONTATTORE/TERMICO

Siglatura	Contattore	Un Bobina [V]	I_n [A]	Relè Termico	Reg. Min [A]	Reg. Max [A]
Ct1.2.17	LC1K06	230	6	LR2K0307	1,2	1,8

VERIFICHE PROTEZIONI

Sovraccarico	Corto Circuito massimo	Corto Circuito minimo	Persone
Verificata	Verificata	Verificata	Verificata

CALCOLI E VERIFICHE

QUADRO: [QGEN] QUADRO GENERALE SCUOLA

LINEA: POMPE GEM. B

CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA

P [kW]	$I_b [A]/I_{nm} [A]$	$I_R [A]$	$I_S [A]$	$I_T [A]$	$\cos \phi_b$	$K_{utilizzo}$	$K_{contemp.}$	η
0,55	0,99	0,99	0,99	0,99	0,80	1,00		1,00

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.
L1.2.18	3F+PE	multi	10	11	30			-	ravv.	15	1,0

Sezione Conduttori [mm ²] fase neutro PE	Designazione / Conduttore	$R_{cavo} [m\Omega]$	$X_{cavo} [m\Omega]$	$R_{tot} [m\Omega]$	$X_{tot} [m\Omega]$	$\Delta V_{cavo} [\%]$	$\Delta V_{tot} [\%]$	$\Delta V_{max\ prog} [\%]$
1x 1,5 1x 1,5	FG70M1/Cu	120,0	1,18	140,458	15,7303	0,05	0,67	4,0

$I_b [A]$	$I_z [A]$	$I_{cc\ max\ inizio\ linea} [kA]$	$I_{cc\ max\ Fine\ linea} [kA]$	$I_{ccmin\ fine\ linea} [kA]$	$I_{cc\ Terra} [kA]$
1	15,4	8,28	1,61	0,95	0,01

CONTATTORE/TERMICO

Siglatura	Contattore	Un Bobina [V]	$I_n [A]$	Relè Termico	Reg. Min [A]	Reg. Max [A]
Ct1.2.18	LC1K06	230	6	LR2K0307	1,2	1,8

VERIFICHE PROTEZIONI

Sovraccarico	Corto Circuito massimo	Corto Circuito minimo	Persone
Verificata	Verificata	Verificata	Verificata

CALCOLI E VERIFICHE

QUADRO: [QGEN] QUADRO GENERALE SCUOLA

LINEA: POMPE GEM. B

CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA

P [kW]	$I_b [A]/I_{nm} [A]$	$I_R [A]$	$I_S [A]$	$I_T [A]$	$\cos \phi_b$	$K_{utilizzo}$	$K_{contemp.}$	η
0,5	3,11	3,11	0	0	0,70	1,00		1,00

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 secur.
L1.2.19	F+N+PE	multi	10	11	30			-	ravv.	15	1,0

Sezione Conduttori [mm ²] fase neutro PE	Designazione / Conduttore	$R_{cavo} [m\Omega]$	$X_{cavo} [m\Omega]$	$R_{tot} [m\Omega]$	$X_{tot} [m\Omega]$	$\Delta V_{cavo} [\%]$	$\Delta V_{tot} [\%]$	$\Delta V_{max\ prog} [\%]$
1x 1,5 1x 1,5 1x 1,5	FG7OM1/Cu	120,0	1,18	140,458	15,7303	0,29	0,91	4,0

$I_b [A]$	$I_z [A]$	$I_{cc\ max\ inizio\ linea} [kA]$	$I_{cc\ max\ Fine\ linea} [kA]$	$I_{ccmin\ fine\ linea} [kA]$	$I_{cc\ Terra} [kA]$
3,1	16,8	3,86	0,77	0,5	0,01

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	$I_{\Delta n} [A]$	$T_{\Delta n} [ms]$
POMPE GEM. B	iC60 LMA	2	MA	4		-	0,05	0,05
Q1.2.19	-	-	-	-				

CONTATTORE/TERMICO

Siglatura	Contattore	Un Bobina [V]	$I_n [A]$	Relè Termico	Reg. Min [A]	Reg. Max [A]
Ct1.2.19	LC1D09	230	25			

VERIFICHE PROTEZIONI

Sovraccarico	Corto Circuito massimo	Corto Circuito minimo	Persone
Verificata	Verificata	Verificata	Verificata

CALCOLI E VERIFICHE

QUADRO: [QGEN] QUADRO GENERALE SCUOLA

LINEA: AUX/ELETTROVALVOLE

CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA

P [kW]	$I_b [A]/I_{nm} [A]$	$I_R [A]$	$I_S [A]$	$I_T [A]$	$\cos \phi_b$	$K_{utilizzo}$	$K_{contemp.}$	η
0,1	0,49	0	0	0,49	0,90	1,00		

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 secur.
L1.2.20	F+N+PE	multi	10	12	30			-	ravv.	15	1,0

Sezione Conduttori [mm ²] fase neutro PE	Designazione / Conduttore	$R_{cavo} [m\Omega]$	$X_{cavo} [m\Omega]$	$R_{tot} [m\Omega]$	$X_{tot} [m\Omega]$	$\Delta V_{cavo} [\%]$	$\Delta V_{tot} [\%]$	$\Delta V_{max prog} [\%]$
1x 1,5 1x 1,5 1x 1,5	FG70M1/Cu	120,0	1,18	140,458	15,7303	0,06	0,68	4,0

$I_b [A]$	$I_z [A]$	$I_{cc max inizio linea} [kA]$	$I_{cc max Fine linea} [kA]$	$I_{ccmin fine linea} [kA]$	$I_{cc Terra} [kA]$
0,5	16,8	3,86	0,77	0,5	0,01

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	$I_{\Delta n} [A]$	$T_{\Delta n} [ms]$
Aux/elettrovalvole	iC60 a	2	C	6	6	-	0,06	0,06
Q1.2.20	-	-	-	-				

VERIFICHE PROTEZIONI

Sovraccarico	Corto Circuito massimo	Corto Circuito minimo	Persone
Verificata	Verificata	Verificata	Verificata

CALCOLI E VERIFICHE

QUADRO: [QGEN] QUADRO GENERALE SCUOLA

LINEA: ALIM. QPOR

CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA

P [kW]	$I_b [A]/I_{nm} [A]$	$I_R [A]$	$I_S [A]$	$I_T [A]$	$\cos \phi_b$	$K_{utilizzo}$	$K_{contemp.}$	η
3,85	7,23	4,59	6,75	7,23	0,90			

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 secur.
L1.1.7	3F+N+PE	multi	25	12	30			-	ravv.	15	1,0

Sezione Conduttori [mm ²] fase neutro PE	Designazione / Conduttore	$R_{cavo} [m\Omega]$	$X_{cavo} [m\Omega]$	$R_{tot} [m\Omega]$	$X_{tot} [m\Omega]$	$\Delta V_{cavo} [\%]$	$\Delta V_{tot} [\%]$	$\Delta V_{max\ prog} [\%]$
1x 2,5 1x 2,5 1x 2,5	FG70M1/Cu	180,0	2,725	201,458	18,2753	0,64	1,26	4,0

$I_b [A]$	$I_z [A]$	$I_{cc\ max\ inizio\ linea} [kA]$	$I_{cc\ max\ Fine\ linea} [kA]$	$I_{ccmin\ fine\ linea} [kA]$	$I_{cc\ Terra} [kA]$
7,2	21	8,28	1,14	0,35	0,01

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	$I_{\Delta n} [A]$	$T_{\Delta n} [ms]$
Alim. QPOR	iC60 H	4	C	16	16	-	0,16	0,16
Q1.1.7	-	-	-	-	Vigi	A	0,03	Ist.

VERIFICHE PROTEZIONI

Sovraccarico	Corto Circuito massimo	Corto Circuito minimo	Persone
Verificata	Verificata	Verificata	Verificata

CALCOLI E VERIFICHE

QUADRO: [QGEN] QUADRO GENERALE SCUOLA

LINEA: ALIM. QAULE

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
5,25	10,85	10,85	7,23	7,23	0,90		1,00	

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	$I_{\Delta n} [A]$	$T_{\Delta n} [ms]$
Alim. QAULE	iC60 H	4	C	20	20	-	0,2	0,2
Q1.1.8	-	-	-	-	Vigi	A	0,03	Ist.

CALCOLI E VERIFICHE

QUADRO: [QGEN] QUADRO GENERALE SCUOLA

LINEA: AULA 1M

CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA

P [kW]	I_b [A]/ I_{nm} [A]	I_R [A]	I_S [A]	I_T [A]	$\cos \phi_b$	$K_{utilizzo}$	$K_{contemp.}$	η
0,75	3,64	3,64	0	0	0,90			

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.
L1.2.21	F+N+PE	multi	25	12	30			-	ravv.	15	1,0

Sezione conduttori [mm ²]	Designazione / Conduttore	R_{cavo} [mΩ]	X_{cavo} [mΩ]	R_{tot} [mΩ]	X_{tot} [mΩ]	ΔV_{cavo} [%]	ΔV_{tot} [%]	$\Delta V_{max\ prog}$ [%]
1x 4 1x 4 1x 4	FG70M1/Cu	112,5	2,525	132,958	17,0753	0,41	1,03	4,0

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]
3,6	31,5	3,86	0,81	0,53	0,01

VERIFICHE PROTEZIONI

Sovraccarico	Corto Circuito massimo	Corto Circuito minimo	Persone
Verificata	Verificata	Verificata	Verificata

CALCOLI E VERIFICHE

QUADRO: [QGEN] QUADRO GENERALE SCUOLA

LINEA: AULA 2M

CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA

P [kW]	I_b [A]/ I_{nm} [A]	I_R [A]	I_S [A]	I_T [A]	$\cos \phi_b$	$K_{utilizzo}$	$K_{contemp.}$	η
0,75	3,62	0	3,62	0	0,90	1,00		

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.
L1.2.22	F+N+PE	multi	35	12	30			-	ravv.	15	1,0

Sezione conduttori [mm ²]	Designazione / Conduttore	R_{cavo} [mΩ]	X_{cavo} [mΩ]	R_{tot} [mΩ]	X_{tot} [mΩ]	ΔV_{cavo} [%]	ΔV_{tot} [%]	$\Delta V_{max\ prog}$ [%]
fase neutro PE 1x 4 1x 4 1x 4	FG70M1/Cu	157,5	3,535	177,958	18,0853	0,57	1,19	4,0

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]
3,6	31,5	3,86	0,62	0,4	0,01

VERIFICHE PROTEZIONI

Sovraccarico	Corto Circuito massimo	Corto Circuito minimo	Persone
Verificata	Verificata	Verificata	Verificata

CALCOLI E VERIFICHE

QUADRO: [QGEN] QUADRO GENERALE SCUOLA

LINEA: AULA SP

CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA

P [kW]	I_b [A]/ I_{nm} [A]	I_R [A]	I_S [A]	I_T [A]	$\cos \phi_b$	$K_{utilizzo}$	$K_{contemp.}$	η
0,75	3,62	0	0	3,62	0,90	1,00		

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.
L1.2.23	F+N+PE	multi	35	12	30			-	ravv.	15	1,0

Sezione fase	Conduttori neutro	Conduttori PE	Designazione / Conduttore	R_{cavo} [mΩ]	X_{cavo} [mΩ]	R_{tot} [mΩ]	X_{tot} [mΩ]	ΔV_{cavo} [%]	ΔV_{tot} [%]	$\Delta V_{max\ prog}$ [%]
1x 4	1x 4	1x 4	FG70M1/Cu	157,5	3,535	177,958	18,0853	0,57	1,19	4,0

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]
3,6	31,5	3,86	0,62	0,4	0,01

VERIFICHE PROTEZIONI

Sovraccarico	Corto Circuito massimo	Corto Circuito minimo	Persone
Verificata	Verificata	Verificata	Verificata

CALCOLI E VERIFICHE

QUADRO: [QGEN] QUADRO GENERALE SCUOLA

LINEA: AULA 1

CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA

P [kW]	I_b [A]/ I_{nm} [A]	I_R [A]	I_S [A]	I_T [A]	$\cos \phi_b$	$K_{utilizzo}$	$K_{contemp.}$	η
0,75	3,62	3,62	0	0	0,90	1,00		

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.
L1.2.24	F+N+PE	multi	40	12	30			-	ravv.	15	1,0

Sezione conduttori [mm ²]	Designazione / Conduttore	R_{cavo} [mΩ]	X_{cavo} [mΩ]	R_{tot} [mΩ]	X_{tot} [mΩ]	ΔV_{cavo} [%]	ΔV_{tot} [%]	$\Delta V_{max\ prog}$ [%]
fase neutro PE 1x 4 1x 4 1x 4	FG70M1/Cu	180,0	4,04	200,458	18,5903	0,65	1,27	4,0

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]
3,6	31,5	3,86	0,55	0,35	0,01

VERIFICHE PROTEZIONI

Sovraccarico	Corto Circuito massimo	Corto Circuito minimo	Persone
Verificata	Verificata	Verificata	Verificata

CALCOLI E VERIFICHE

QUADRO: [QGEN] QUADRO GENERALE SCUOLA

LINEA: AULA 2

CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA

P [kW]	I_b [A]/ I_{nm} [A]	I_R [A]	I_S [A]	I_T [A]	$\cos \phi_b$	$K_{utilizzo}$	$K_{contemp.}$	η
0,75	3,62	0	3,62	0	0,90	1,00		

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.
L1.2.25	F+N+PE	multi	45	12	30			-	ravv.	15	1,0

Sezione conduttori [mm ²]	Designazione / Conduttore	R_{cavo} [mΩ]	X_{cavo} [mΩ]	R_{tot} [mΩ]	X_{tot} [mΩ]	ΔV_{cavo} [%]	ΔV_{tot} [%]	$\Delta V_{max\ prog}$ [%]
fase neutro PE 1x 4 1x 4 1x 4	FG70M1/Cu	202,5	4,545	222,958	19,0953	0,73	1,35	4,0

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]
3,6	31,5	3,86	0,5	0,32	0,01

VERIFICHE PROTEZIONI

Sovraccarico	Corto Circuito massimo	Corto Circuito minimo	Persone
Verificata	Verificata	Verificata	Verificata

CALCOLI E VERIFICHE

QUADRO: [QGEN] QUADRO GENERALE SCUOLA

LINEA: AULA 3

CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA

P [kW]	I_b [A]/ I_{nm} [A]	I_R [A]	I_S [A]	I_T [A]	$\cos \phi_b$	$K_{utilizzo}$	$K_{contemp.}$	η
0,75	3,62	0	0	3,62	0,90	1,00		

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.
L1.2.26	F+N+PE	multi	45	12	30			-	ravv.	15	1,0

Sezione Conduttori [mm ²] fase neutro PE	Designazione / Conduttore	R_{cavo} [mΩ]	X_{cavo} [mΩ]	R_{tot} [mΩ]	X_{tot} [mΩ]	ΔV_{cavo} [%]	ΔV_{tot} [%]	$\Delta V_{max\ prog}$ [%]
1x 4 1x 4 1x 4	FG70M1/Cu	202,5	4,545	222,958	19,0953	0,73	1,35	4,0

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]
3,6	31,5	3,86	0,5	0,32	0,01

VERIFICHE PROTEZIONI

Sovraccarico	Corto Circuito massimo	Corto Circuito minimo	Persone
Verificata	Verificata	Verificata	Verificata

CALCOLI E VERIFICHE

QUADRO: [QGEN] QUADRO GENERALE SCUOLA

LINEA: AULA 4

CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA

P [kW]	I_b [A]/ I_{nm} [A]	I_R [A]	I_S [A]	I_T [A]	$\cos \phi_b$	$K_{utilizzo}$	$K_{contemp.}$	η
0,75	3,62	3,62	0	0	0,90	1,00		

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.
L1.2.27	F+N+PE	multi	50	12	30			-	ravv.	15	1,0

Sezione conduttori [mm ²]	Designazione / Conduttore	R_{cavo} [mΩ]	X_{cavo} [mΩ]	R_{tot} [mΩ]	X_{tot} [mΩ]	ΔV_{cavo} [%]	ΔV_{tot} [%]	$\Delta V_{max\ prog}$ [%]
1x 4 1x 4 1x 4	FG70M1/Cu	225,0	5,05	245,458	19,6003	0,81	1,43	4,0

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]
3,6	31,5	3,86	0,45	0,29	0,01

VERIFICHE PROTEZIONI

Sovraccarico	Corto Circuito massimo	Corto Circuito minimo	Persone
Verificata	Verificata	Verificata	Verificata

CALCOLI E VERIFICHE

QUADRO: [QGEN] QUADRO GENERALE SCUOLA

LINEA: ALIM. QAULE

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
2,25	3,62	3,62	3,62	3,62	0,90		1,00	

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	$I_{\Delta n} [A]$	$T_{\Delta n} [ms]$
Alim. QAULE	iC60 H	4	C	20	20	-	0,2	0,2
Q1.1.9	-	-	-	-	Vigi	A	0,03	Ist.

CALCOLI E VERIFICHE

QUADRO: [QGEN] QUADRO GENERALE SCUOLA

LINEA: UFFICIO

CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA

P [kW]	I_b [A]/ I_{nm} [A]	I_R [A]	I_S [A]	I_T [A]	$\cos \phi_b$	$K_{utilizzo}$	$K_{contemp.}$	η
0,75	3,64	3,64	0	0	0,90			

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.
L1.2.28	F+N+PE	multi	35	12	30			-	ravv.	15	1,0

Sezione Conduttori [mm ²] fase neutro PE	Designazione / Conduttore	R_{cavo} [mΩ]	X_{cavo} [mΩ]	R_{tot} [mΩ]	X_{tot} [mΩ]	ΔV_{cavo} [%]	ΔV_{tot} [%]	$\Delta V_{max\ prog}$ [%]
1x 4 1x 4 1x 4	FG70M1/Cu	157,5	3,535	177,958	18,0853	0,57	1,19	4,0

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]
3,6	31,5	3,86	0,62	0,4	0,01

VERIFICHE PROTEZIONI

Sovraccarico	Corto Circuito massimo	Corto Circuito minimo	Persone
Verificata	Verificata	Verificata	Verificata

CALCOLI E VERIFICHE

QUADRO: [QGEN] QUADRO GENERALE SCUOLA

LINEA: AULA SP

CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA

P [kW]	I_b [A]/ I_{nm} [A]	I_R [A]	I_S [A]	I_T [A]	$\cos \phi_b$	$K_{utilizzo}$	$K_{contemp.}$	η
0,75	3,62	0	3,62	0	0,90	1,00		

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.
L1.2.29	F+N+PE	multi	40	12	30			-	ravv.	15	1,0

Sezione fase	Conduttori neutro	Conduttori PE	Designazione / Conduttore	R_{cavo} [mΩ]	X_{cavo} [mΩ]	R_{tot} [mΩ]	X_{tot} [mΩ]	ΔV_{cavo} [%]	ΔV_{tot} [%]	$\Delta V_{max\ prog}$ [%]
1x 4	1x 4	1x 4	FG70M1/Cu	180,0	4,04	200,458	18,5903	0,65	1,27	4,0

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]
3,6	31,5	3,86	0,55	0,35	0,01

VERIFICHE PROTEZIONI

Sovraccarico	Corto Circuito massimo	Corto Circuito minimo	Persone
Verificata	Verificata	Verificata	Verificata

CALCOLI E VERIFICHE

QUADRO: [QGEN] QUADRO GENERALE SCUOLA

LINEA: AULA 5

CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA

P [kW]	I_b [A]/ I_{nm} [A]	I_R [A]	I_S [A]	I_T [A]	$\cos \phi_b$	$K_{utilizzo}$	$K_{contemp.}$	η
0,75	3,62	0	0	3,62	0,90	1,00		

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.
L1.2.30	F+N+PE	multi	45	12	30			-	ravv.	15	1,0

Sezione conduttori [mm ²]	Designazione / Conduttore	R_{cavo} [mΩ]	X_{cavo} [mΩ]	R_{tot} [mΩ]	X_{tot} [mΩ]	ΔV_{cavo} [%]	ΔV_{tot} [%]	$\Delta V_{max\ prog}$ [%]
fase neutro PE 1x 4 1x 4 1x 4	FG70M1/Cu	202,5	4,545	222,958	19,0953	0,73	1,35	4,0

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]
3,6	31,5	3,86	0,5	0,32	0,01

VERIFICHE PROTEZIONI

Sovraccarico	Corto Circuito massimo	Corto Circuito minimo	Persone
Verificata	Verificata	Verificata	Verificata

CALCOLI E VERIFICHE

QUADRO: [QGEN] QUADRO GENERALE SCUOLA

LINEA: ALIM. CENTRALE

CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA

P [kW]	$I_b [A]/I_{nm} [A]$	$I_R [A]$	$I_S [A]$	$I_T [A]$	$\cos \phi_b$	$K_{utilizzo}$	$K_{contemp.}$	η
0,1	0,49	0,49	0	0	0,90	1,00		

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 secur.
L1.1.10	F+N+PE	multi	45	12	30			-	ravv.	15	1,0

Sezione Conduttori [mm ²] fase neutro PE	Designazione / Conduttore	$R_{cavo} [m\Omega]$	$X_{cavo} [m\Omega]$	$R_{tot} [m\Omega]$	$X_{tot} [m\Omega]$	$\Delta V_{cavo} [\%]$	$\Delta V_{tot} [\%]$	$\Delta V_{max\ prog} [\%]$
1x 1,5 1x 1,5 1x 1,5	FG70M1/Cu	540,0	5,31	561,458	20,8603	0,26	0,88	4,0

$I_b [A]$	$I_z [A]$	$I_{cc\ max\ inizio\ linea} [kA]$	$I_{cc\ max\ Fine\ linea} [kA]$	$I_{ccmin\ fine\ linea} [kA]$	$I_{cc\ Terra} [kA]$
0,5	16,8	3,86	0,2	0,13	0,01

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	$I_{\Delta n} [A]$	$T_{\Delta n} [ms]$
Alim. centrale	iC60 a	2	C	10	10	-	0,1	0,1
Q1.1.10	-	-	-	-	Vigi	A	0,03	Ist.

VERIFICHE PROTEZIONI

Sovraccarico	Corto Circuito massimo	Corto Circuito minimo	Persone
Verificata	Verificata	Verificata	Verificata

CALCOLI E VERIFICHE

QUADRO: [QPOR] QUADRO PORZIONAMENTO E MENSA

LINEA: SEZ. GEN.

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
3,85	7,23	4,59	6,75	7,23	0,90		1,00	

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	20	6	0,00	0,00	4,50

CALCOLI E VERIFICHE

QUADRO: [QPOR] QUADRO PORZIONAMENTO E MENSA

LINEA: LUCE DEPOSITO/PORZIO

CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA

P [kW]	$I_b [A]/I_{nm} [A]$	$I_R [A]$	$I_S [A]$	$I_T [A]$	$\cos \phi_b$	$K_{utilizzo}$	$K_{contemp.}$	η
0,2	0,97	0,97	0	0	0,90	1,00		

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 secur.
L2.1.1	F+N+PE	multi	15	11	30			-	ravv.	3	1,0

Sezione Conduttori [mm ²] fase neutro PE	Designazione / Conduttore	$R_{cavo} [m\Omega]$	$X_{cavo} [m\Omega]$	$R_{tot} [m\Omega]$	$X_{tot} [m\Omega]$	$\Delta V_{cavo} [\%]$	$\Delta V_{tot} [\%]$	$\Delta V_{max\ prog} [\%]$
1x 1,5 1x 1,5 1x 1,5	FG70M1/Cu	180,0	1,77	380,458	19,0453	0,17	1,43	4,0

$I_b [A]$	$I_z [A]$	$I_{cc\ max\ inizio\ linea} [kA]$	$I_{cc\ max\ Fine\ linea} [kA]$	$I_{ccmin\ fine\ linea} [kA]$	$I_{cc\ Terra} [kA]$
1	18	0,55	0,3	0,19	0,01

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	$I_{\Delta n} [A]$	$T_{\Delta n} [ms]$
Luce deposito/porzio	iC60 a	2	C	10	10	-	0,1	0,1
Q2.1.1	-	-	-	-				

VERIFICHE PROTEZIONI

Sovraccarico	Corto Circuito massimo	Corto Circuito minimo	Persone
Verificata	Verificata	Verificata	Verificata

CALCOLI E VERIFICHE

QUADRO: [QPOR] QUADRO PORZIONAMENTO E MENSA

LINEA: LUCE MENSA

CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA

P [kW]	I_b [A]/ I_{nm} [A]	I_R [A]	I_S [A]	I_T [A]	$\cos \phi_b$	$K_{utilizzo}$	$K_{contemp.}$	η
0,65	3,13	0	3,13	0	0,90	1,00		

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.
L2.1.2	F+N+PE	multi	25	2	30			-	ravv.	3	1,0

Sezione Conduttori [mm ²] fase neutro PE	Designazione / Conduttore	R_{cavo} [mΩ]	X_{cavo} [mΩ]	R_{tot} [mΩ]	X_{tot} [mΩ]	ΔV_{cavo} [%]	ΔV_{tot} [%]	$\Delta V_{max\ prog}$ [%]
1x 1,5 1x 1,5 1x 1,5	FG7OM1/Cu	300,0	2,95	500,458	20,2253	0,93	2,19	4,0

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]
3,1	12	0,55	0,23	0,14	0,01

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]
Luce mensa	iC60 a	2	C	10	10	-	0,1	0,1
Q2.1.2	-	-	-	-				

VERIFICHE PROTEZIONI

Sovraccarico	Corto Circuito massimo	Corto Circuito minimo	Persone
Verificata	Verificata	Verificata	Verificata

CALCOLI E VERIFICHE

QUADRO: [QPOR] QUADRO PORZIONAMENTO E MENSA

LINEA: FM PORZ./MENZA

CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA

P [kW]	I_b [A]/ I_{nm} [A]	I_R [A]	I_S [A]	I_T [A]	$\cos \phi_b$	$K_{utilizzo}$	$K_{contemp.}$	η
0,75	3,62	0	0	3,62	0,90	0,50		

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.
L2.1.3	F+N+PE	multi	15	2	30			-	ravv.	3	1,0

Sezione Conduttori [mm ²] fase neutro PE	Designazione / Conduttore	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 1x 2,5	FG7OM1/Cu	108,0	1,635	308,458	18,9103	0,39	1,65	4,0

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]
3,6	16,3	0,55	0,36	0,23	0,01

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]
FM porz./mensa	iC60 a	2	C	16	16	-	0,16	0,16
Q2.1.3	-	-	-	-				

VERIFICHE PROTEZIONI

Sovraccarico	Corto Circuito massimo	Corto Circuito minimo	Persone
Verificata	Verificata	Verificata	Verificata

CALCOLI E VERIFICHE

QUADRO: [QPOR] QUADRO PORZIONAMENTO E MENSA

LINEA: PRESE CEE

CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA

P [kW]	$I_b [A]/I_{nm} [A]$	$I_R [A]$	$I_S [A]$	$I_T [A]$	$\cos \phi_b$	$K_{utilizzo}$	$K_{contemp.}$	η
0,75	1,2	1,2	1,2	1,2	0,90	0,50		

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 secur.
L2.1.4	3F+N+PE	multi	15	11	30			-	ravv.	3	1,0

Sezione Conduttori [mm ²] fase neutro PE	Designazione / Conduttore	$R_{cavo} [m\Omega]$	$X_{cavo} [m\Omega]$	$R_{tot} [m\Omega]$	$X_{tot} [m\Omega]$	$\Delta V_{cavo} [\%]$	$\Delta V_{tot} [\%]$	$\Delta V_{max prog} [\%]$
1x 2,5 1x 2,5 1x 2,5	FG7OM1/Cu	108,0	1,635	308,458	18,9103	0,06	1,32	4,0

$I_b [A]$	$I_z [A]$	$I_{cc max inizio linea} [kA]$	$I_{cc max Fine linea} [kA]$	$I_{ccmin fine linea} [kA]$	$I_{cc Terra} [kA]$
1,2	22,5	1,14	0,74	0,23	0,01

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	$I_{\Delta n} [A]$	$T_{\Delta n} [ms]$
Prese CEE	iC60 a	4	C	16	16	-	0,16	0,16
Q2.1.4	-	-	-	-				

VERIFICHE PROTEZIONI

Sovraccarico	Corto Circuito massimo	Corto Circuito minimo	Persone
Verificata	Verificata	Verificata	Verificata

CALCOLI E VERIFICHE

QUADRO: [QPOR] QUADRO PORZIONAMENTO E MENSA

LINEA: SCALDAVIVANDE

CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA

P [kW]	$I_b [A]/I_{nm} [A]$	$I_R [A]$	$I_S [A]$	$I_T [A]$	$\cos \phi_b$	$K_{utilizzo}$	$K_{contemp.}$	η
1,5	2,41	2,41	2,41	2,41	0,90	0,50		

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.
L2.1.5	3F+N+PE	multi	15	11	30			-	ravv.	3	1,0

Sezione Conduttori [mm ²] fase neutro PE	Designazione / Conduttore	$R_{cavo} [m\Omega]$	$X_{cavo} [m\Omega]$	$R_{tot} [m\Omega]$	$X_{tot} [m\Omega]$	$\Delta V_{cavo} [\%]$	$\Delta V_{tot} [\%]$	$\Delta V_{max\ prog} [\%]$
1x 2,5 1x 2,5 1x 2,5	FG70M1/Cu	108,0	1,635	308,458	18,9103	0,13	1,39	4,0

$I_b [A]$	$I_z [A]$	$I_{cc\ max\ inizio\ linea} [kA]$	$I_{cc\ max\ Fine\ linea} [kA]$	$I_{ccmin\ fine\ linea} [kA]$	$I_{cc\ Terra} [kA]$
2,4	22,5	1,14	0,74	0,23	0,01

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	$I_{\Delta n} [A]$	$T_{\Delta n} [ms]$
Scaldavivande	iC60 a	4	C	16	16	-	0,16	0,16
Q2.1.5	-	-	-	-				

VERIFICHE PROTEZIONI

Sovraccarico	Corto Circuito massimo	Corto Circuito minimo	Persone
Verificata	Verificata	Verificata	Verificata

CALCOLI E VERIFICHE

QUADRO: [QAULA] QUADRO AULA

LINEA: SEZ. GEN.

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	3,64	3,64	0	0	0,90		1,00	

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	20	6	0,00	0,00	4,50

CALCOLI E VERIFICHE

QUADRO: [QAULA] QUADRO AULA

LINEA: FM

CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA

P [kW]	$I_b [A]/I_{nm} [A]$	$I_R [A]$	$I_S [A]$	$I_T [A]$	$\cos \phi_b$	$K_{utilizzo}$	$K_{contemp.}$	η
0,45	2,18	2,18	0	0	0,90	0,30		

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 secur.
L3.1.1	F+N+PE	multi	20	2	30			-	ravv.	2	1,0

Sezione Conduttori [mm ²] fase neutro PE	Designazione / Conduttore	$R_{cavo} [m\Omega]$	$X_{cavo} [m\Omega]$	$R_{tot} [m\Omega]$	$X_{tot} [m\Omega]$	$\Delta V_{cavo} [\%]$	$\Delta V_{tot} [\%]$	$\Delta V_{max\ prog} [\%]$
1x 2,5 1x 2,5 1x 2,5	FG70M1/Cu	144,0	2,18	275,958	18,2553	0,31	1,34	4,0

$I_b [A]$	$I_z [A]$	$I_{cc\ max\ inizio\ linea} [kA]$	$I_{cc\ max\ Fine\ linea} [kA]$	$I_{ccmin\ fine\ linea} [kA]$	$I_{cc\ Terra} [kA]$
2,2	17,5	0,81	0,4	0,26	0,01

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	$I_{\Delta n} [A]$	$T_{\Delta n} [ms]$
FM	iC60 a	2	C	16	16	-	0,16	0,16
Q3.1.1	-	-	-	-				

VERIFICHE PROTEZIONI

Sovraccarico	Corto Circuito massimo	Corto Circuito minimo	Persone
Verificata	Verificata	Verificata	Verificata

CALCOLI E VERIFICHE

QUADRO: [QAULA] QUADRO AULA

LINEA: LUCE

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
0,3	1,46	1,46	0	0	0,89		1,00	

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	$I_{\Delta n} [A]$	$T_{\Delta n} [ms]$
Luce	iC60 a	2	C	10	10	-	0,1	0,1
Q3.1.2	-	-	-	-				

CALCOLI E VERIFICHE

QUADRO: [QAULA] QUADRO AULA

LINEA: LUCE AULA

CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA

P [kW]	I_b [A]/ I_{nm} [A]	I_R [A]	I_S [A]	I_T [A]	$\cos \phi_b$	$K_{utilizzo}$	$K_{contemp.}$	η
0,3	1,46	1,46	0	0	0,90	1,00		

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.
L3.2.1	F+N+PE	multi	15	2	30			-	ravv.	2	1,0

Sezione Conduttori [mm ²] fase neutro PE	Designazione / Conduttore	R_{cavo} [mΩ]	X_{cavo} [mΩ]	R_{tot} [mΩ]	X_{tot} [mΩ]	ΔV_{cavo} [%]	ΔV_{tot} [%]	$\Delta V_{max\ prog}$ [%]
1x 1,5 1x 1,5 1x 1,5	FG70M1/Cu	180,0	1,77	310,958	16,8453	0,26	1,29	4,0

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]
1,5	13	0,81	0,36	0,23	0,01

VERIFICHE PROTEZIONI

Sovraccarico	Corto Circuito massimo	Corto Circuito minimo	Persone
Verificata	Verificata	Verificata	Verificata

CALCOLI E VERIFICHE

QUADRO: [QAULA] QUADRO AULA

LINEA: EMERGENZA

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				

CALCOLI E VERIFICHE

QUADRO: [QAULA] QUADRO AULA/UFFICIO

LINEA: SEZ. GEN.

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	3,64	3,64	0	0	0,90		1,00	

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	20	6	0,00	0,00	4,50

CALCOLI E VERIFICHE

QUADRO: [QAULA] QUADRO AULA/UFFICIO

LINEA: FM

CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA

P [kW]	$I_b [A]/I_{nm} [A]$	$I_R [A]$	$I_S [A]$	$I_T [A]$	$\cos \phi_b$	$K_{utilizzo}$	$K_{contemp.}$	η
0,45	2,18	2,18	0	0	0,90	0,30		

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 secur.
L4.1.1	F+N+PE	multi	20	2	30			-	ravv.	2	1,0

Sezione Conduttori [mm ²] fase neutro PE	Designazione / Conduttore	$R_{cavo} [m\Omega]$	$X_{cavo} [m\Omega]$	$R_{tot} [m\Omega]$	$X_{tot} [m\Omega]$	$\Delta V_{cavo} [\%]$	$\Delta V_{tot} [\%]$	$\Delta V_{max\ prog} [\%]$
1x 2,5 1x 2,5 1x 2,5	FG70M1/Cu	144,0	2,18	320,958	19,2653	0,31	1,5	4,0

$I_b [A]$	$I_z [A]$	$I_{cc\ max\ inizio\ linea} [kA]$	$I_{cc\ max\ Fine\ linea} [kA]$	$I_{ccmin\ fine\ linea} [kA]$	$I_{cc\ Terra} [kA]$
2,2	17,5	0,62	0,35	0,22	0,01

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	$I_{\Delta n} [A]$	$T_{\Delta n} [ms]$
FM	iC60 a	2	C	16	16	-	0,16	0,16
Q4.1.1	-	-	-	-				

VERIFICHE PROTEZIONI

Sovraccarico	Corto Circuito massimo	Corto Circuito minimo	Persone
Verificata	Verificata	Verificata	Verificata

CALCOLI E VERIFICHE

QUADRO: [QAULA] QUADRO AULA/UFFICIO

LINEA: LUCE

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
0,3	1,46	1,46	0	0	0,89		1,00	

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	$I_{\Delta n} [A]$	$T_{\Delta n} [ms]$
Luce	iC60 a	2	C	10	10	-	0,1	0,1
Q4.1.2	-	-	-	-				

CALCOLI E VERIFICHE

QUADRO: [QAULA] QUADRO AULA/UFFICIO

LINEA: LUCE AULA

CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA

P [kW]	I_b [A]/ I_{nm} [A]	I_R [A]	I_S [A]	I_T [A]	$\cos \phi_b$	$K_{utilizzo}$	$K_{contemp.}$	η
0,3	1,46	1,46	0	0	0,90	1,00		

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.
L4.2.1	F+N+PE	multi	15	2	30			-	ravv.	2	1,0

Sezione Conduttori [mm ²]	Designazione / Conduttore	R_{cavo} [mΩ]	X_{cavo} [mΩ]	R_{tot} [mΩ]	X_{tot} [mΩ]	ΔV_{cavo} [%]	ΔV_{tot} [%]	$\Delta V_{max\ prog}$ [%]
fase neutro PE 1x 1,5 1x 1,5 1x 1,5	FG70M1/Cu	180,0	1,77	355,958	17,8553	0,26	1,45	4,0

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]
1,5	13	0,62	0,31	0,2	0,01

VERIFICHE PROTEZIONI

Sovraccarico	Corto Circuito massimo	Corto Circuito minimo	Persone
Verificata	Verificata	Verificata	Verificata

CALCOLI E VERIFICHE

QUADRO: [QAULA] QUADRO AULA/UFFICIO

LINEA: EMERGENZA

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				

RELAZIONE TECNICA

Protezione contro i fulmini

Valutazione del rischio
e scelta delle misure di protezione

Dati del progettista / installatore:

Ragione sociale:

Indirizzo:

Città:

CAP:

Provincia:

Albo professionale:

Numero di iscrizione all'albo:

Committente:

Committente: Comune di Brisighella

Descrizione struttura: Nuova Scuola Materna di Brisighella (RA)

Indirizzo: loc. Marzeno (RA)

Comune: BRISIGHELLA

Provincia: RA

SOMMARIO

1. CONTENUTO DEL DOCUMENTO

2. NORME TECNICHE DI RIFERIMENTO

3. INDIVIDUAZIONE DELLA STRUTTURA DA PROTEGGERE

4. DATI INIZIALI

4.1 Densità annua di fulmini a terra

4.2 Dati relativi alla struttura

4.3 Dati relativi alle linee esterne

4.4 Definizione e caratteristiche delle zone

5. CALCOLO DELLE AREE DI RACCOLTA DELLA STRUTTURA E DELLE LINEE ELETTRICHE ESTERNE

6. VALUTAZIONE DEI RISCHI

6.1 Rischio R_1 di perdita di vite umane

6.1.1 Calcolo del rischio R_1

6.1.2 Analisi del rischio R_1

7. SCELTA DELLE MISURE DI PROTEZIONE

8. CONCLUSIONI

9. APPENDICI

10. ALLEGATI

Disegno della struttura

Grafico area di raccolta AD

Grafico area di raccolta AM

1. CONTENUTO DEL DOCUMENTO

Questo documento contiene:

- la relazione sulla valutazione dei rischi dovuti al fulmine;
- la scelta delle misure di protezione da adottare ove necessarie.

2. NORME TECNICHE DI RIFERIMENTO

Questo documento è stato elaborato con riferimento alle seguenti norme:

- CEI EN 62305-1

"Protezione contro i fulmini. Parte 1: Principi generali"

Febbraio 2013;

- CEI EN 62305-2

"Protezione contro i fulmini. Parte 2: Valutazione del rischio"

Febbraio 2013;

Relazione Tecnica Impianti Elettrici

- CEI EN 62305-3

"Protezione contro i fulmini. Parte 3: Danno materiale alle strutture e pericolo per le persone"

Febbraio 2013;

- CEI EN 62305-4

"Protezione contro i fulmini. Parte 4: Impianti elettrici ed elettronici nelle strutture"

Febbraio 2013;

- CEI 81-3

"Valori medi del numero dei fulmini a terra per anno e per chilometro quadrato dei Comuni d'Italia,

in ordine alfabetico."

Maggio 1999.

3. INDIVIDUAZIONE DELLA STRUTTURA DA PROTEGGERE

L'individuazione della struttura da proteggere è essenziale per definire le dimensioni e le caratteristiche da utilizzare per la valutazione dell'area di raccolta.

La struttura che si vuole proteggere coincide con un intero edificio a sé stante, fisicamente separato da altre costruzioni.

Pertanto, ai sensi dell'art. A.2.2 della norma CEI EN 62305-2, le dimensioni e le caratteristiche della struttura da considerare sono quelle dell'edificio stesso.

4. DATI INIZIALI

4.1 Densità annua di fulmini a terra

Come rilevabile dalla norma CEI 81-3, la densità annua di fulmini a terra per chilometro quadrato nel comune di BRISIGHELLA in cui è ubicata la struttura vale:

$$N_t = 2,5 \text{ fulmini/km}^2 \text{ anno}$$

4.2 Dati relativi alla struttura

La pianta della struttura è riportata nel disegno (Allegato *Disegno della struttura*).

La destinazione d'uso prevalente della struttura è: scolastico

In relazione anche alla sua destinazione d'uso, la struttura può essere soggetta a:

- perdita di vite umane
- perdita economica

In accordo con la norma CEI EN 62305-2 per valutare la necessità della protezione contro il fulmine, deve pertanto essere calcolato:

- rischio R1;

Le valutazioni di natura economica, volte ad accertare la convenienza dell'adozione delle misure di protezione, non sono state condotte perché espressamente non richieste dal Committente.

L'edificio ha struttura portante metallica o in cemento armato con ferri d'armatura continui.

4.3 Dati relativi alle linee elettriche esterne

La struttura è servita dalle seguenti linee elettriche:

- Linea di energia: Energia
- Linea di segnale: Telefono

Le caratteristiche delle linee elettriche sono riportate nell'Appendice *Caratteristiche delle linee elettriche*.

4.4 Definizione e caratteristiche delle zone

Tenuto conto di:

- compartimenti antincendio esistenti e/o che sarebbe opportuno realizzare;
- eventuali locali già protetti (e/o che sarebbe opportuno proteggere specificamente) contro il LEMP (impulso elettromagnetico);
- i tipi di superficie del suolo all'esterno della struttura, i tipi di pavimentazione interni ad essa e l'eventuale presenza di persone;
- le altre caratteristiche della struttura e, in particolare il lay-out degli impianti interni e le misure di protezione esistenti;

sono state definite le seguenti zone:

Z1: Struttura

Le caratteristiche delle zone, i valori medi delle perdite, i tipi di rischio presenti e le relative componenti sono riportate nell'Appendice *Caratteristiche delle Zone*.

5. CALCOLO DELLE AREE DI RACCOLTA DELLA STRUTTURA E DELLE LINEE ELETTRICHE ESTERNE

L'area di raccolta AD dei fulmini diretti sulla struttura è stata valutata graficamente secondo il metodo indicato nella norma CEI EN 62305-2, art. A.2, ed è riportata nel disegno (Allegato *Grafico area di raccolta AD*).

L'area di raccolta AM dei fulmini a terra vicino alla struttura, che ne possono danneggiare gli impianti interni per sovratensioni indotte, è stata valutata graficamente secondo il metodo indicato nella norma CEI EN 62305-2, art. A.3, ed è riportata nel disegno (Allegato *Grafico area di raccolta AM*).

Le aree di raccolta AL e AI di ciascuna linea elettrica esterna sono state valutate analiticamente come indicato nella norma CEI EN 62305-2, art. A.4 e A.5.

I valori delle aree di raccolta (A) e i relativi numeri di eventi pericolosi all'anno (N) sono riportati nell'Appendice *Aree di raccolta e numero annuo di eventi pericolosi*.

I valori delle probabilità di danno (P) per il calcolo delle varie componenti di rischio considerate sono riportate nell'Appendice *Valori delle probabilità P per la struttura non protetta*.

6. VALUTAZIONE DEI RISCHI

6.1 Rischio R1: perdita di vite umane

6.1.1 Calcolo del rischio R1

I valori delle componenti ed il valore del rischio R1 sono di seguito indicati.

Z1: Struttura

RA: 3,47E-07

RB: 1,39E-07

RU(Forza motrice): 5,13E-08

RV(Forza motrice): 2,05E-08

RU(Telefono/dati): 5,13E-08

RV(Telefono/dati): 2,05E-08

Totale: 6,30E-07

Valore totale del rischio R1 per la struttura: 6,30E-07

6.1.2 Analisi del rischio R1

Il rischio complessivo $R1 = 6,30E-07$ è inferiore a quello tollerato $RT = 1E-05$

7. SCELTA DELLE MISURE DI PROTEZIONE

Poiché il rischio complessivo $R1 = 6,30E-07$ è inferiore a quello tollerato $RT = 1E-05$, non occorre adottare alcuna misura di protezione per ridurlo.

8. CONCLUSIONI

Rischi che non superano il valore tollerabile: R1

SECONDO LA NORMA CEI EN 62305-2 LA STRUTTURA E' PROTETTA CONTRO LE FULMINAZIONI.

In forza della legge 1/3/1968 n.186 che individua nelle Norme CEI la regola dell'arte, si può ritenere assolto ogni obbligo giuridico, anche specifico, che richieda la protezione contro le scariche atmosferiche.

Data 28/10/2013

Timbro e firma

9. APPENDICI

APPENDICE - Caratteristiche della struttura

Dimensioni: vedi disegno

Coefficiente di posizione: isolata ($CD = 1$)

Schermo esterno alla struttura: assente

Densità di fulmini a terra (fulmini/km² anno) $N_t = 2,5$

APPENDICE - Caratteristiche delle linee elettriche

Caratteristiche della linea: Energia

La linea ha caratteristiche uniformi lungo l'intero percorso

Tipo di linea: energia - interrata

Lunghezza (m) $L = 1000$

Resistività (ohm x m) $\rho = 400$

Coefficiente ambientale (CE): suburbano

Caratteristiche della linea: Telefono

La linea ha caratteristiche uniformi lungo l'intero percorso

Tipo di linea: segnale - interrata

Lunghezza (m) $L = 1000$

Resistività (ohm x m) $\rho = 400$

Coefficiente ambientale (CE): suburbano

APPENDICE - Caratteristiche delle zone

Caratteristiche della zona: Struttura

Tipo di zona: interna

Tipo di pavimentazione: ceramica ($r_t = 0,001$)

Rischio di incendio: ridotto ($r_f = 0,001$)

Pericoli particolari: ridotto rischio di panico ($h = 2$)

Protezioni antincendio: automatiche ($r_p = 0,2$) manuali ($r_p = 0,5$)

Schermatura di zona: assente

Protezioni contro le tensioni di contatto e di passo: nessuna

Impianto interno: Forza motrice

Alimentato dalla linea Energia

Tipo di circuito: Cond. attivi e PE con stesso percorso (spire fino a 10 m^2) ($K_{s3} = 0,2$)

Relazione Tecnica Impianti Elettrici

Tensione di tenuta: 1,0 kV

Sistema di SPD - livello: Assente (PSPD =1)

Impianto interno: Telefono/dati

Alimentato dalla linea Telefono

Tipo di circuito: Cond. attivi e PE con stesso percorso (spire fino a 10 m²) ($K_{s3} = 0,2$)

Tensione di tenuta: 1,0 kV

Sistema di SPD - livello: Assente (PSPD =1)

Valori medi delle perdite per la zona: Struttura

Rischio 1

Tempo per il quale le persone sono presenti nella struttura (ore all'anno): 1800

Perdita per tensioni di contatto e di passo (relativa a R1) $LA = LU = 2,05E-06$

Perdita per danno fisico (relativa a R1) $LB = LV = 8,20E-07$

Rischio 4

Valore dei muri (€): 800000

Valore del contenuto (€): 200000

Valore degli impianti interni inclusa l'attività (€): 350000

Valore totale della struttura (€): 1500000

Perdita per avaria di impianti interni (relativa a R4) $LC = LM = LW = LZ = 2,33E-04$

Perdita per danno fisico (relativa a R4) $LB = LV = 3,60E-05$

Rischi e componenti di rischio presenti nella zona: Struttura

Rischio 1: Ra Rb Ru Rv

Rischio 4: Rb Rc Rm Rv Rw Rz

APPENDICE - Valutazione carico specifico d'incendio

Zona Z1 - Struttura

Relazione Tecnica Impianti Elettrici

Superficie totale della struttura: 673 m²

Scuola materna

300 MJ/m² - superficie: 673 m²

Carico specifico d'incendio (MJ/m²): 300,0

Rischio di incendio: ridotto

APPENDICE - Aree di raccolta e numero annuo di eventi pericolosi

Struttura

Area di raccolta per fulminazione diretta della struttura AD = 6,78E-02 km²

Area di raccolta per fulminazione indiretta della struttura AM = 4,16E-01 km²

Numero di eventi pericolosi per fulminazione diretta della struttura ND = 1,70E-01

Numero di eventi pericolosi per fulminazione indiretta della struttura NM = 1,04E+00

Linee elettriche

Area di raccolta per fulminazione diretta (AL) e indiretta (AI) delle linee:

Energia

AL = 0,040000 km²

AI = 4,000000 km²

Telefono

AL = 0,040000 km²

AI = 4,000000 km²

Relazione Tecnica Impianti Elettrici

Numero di eventi pericolosi per fulminazione diretta (NL) e indiretta (NI) delle linee:

Energia

NL = 0,025000

NI = 2,500000

Telefono

NL = 0,025000

NI = 2,500000

APPENDICE - Valori delle probabilità P per la struttura non protetta

Zona Z1: Struttura

PA = 1,00E+00

PB = 1,0

PC (Forza motrice) = 1,00E+00

PC (Telefono/dati) = 1,00E+00

PC = 1,00E+00

PM (Forza motrice) = 4,00E-02

PM (Telefono/dati) = 4,00E-02

PM = 7,84E-02

PU (Forza motrice) = 1,00E+00

PV (Forza motrice) = 1,00E+00

PW (Forza motrice) = 1,00E+00

PZ (Forza motrice) = 1,00E+00

PU (Telefono/dati) = 1,00E+00

PV (Telefono/dati) = 1,00E+00

PW (Telefono/dati) = 1,00E+00

PZ (Telefono/dati) = 1,00E+00

Allegati



Scala: 2 m

Hmax: 45 m

Allegato - Disegno della struttura

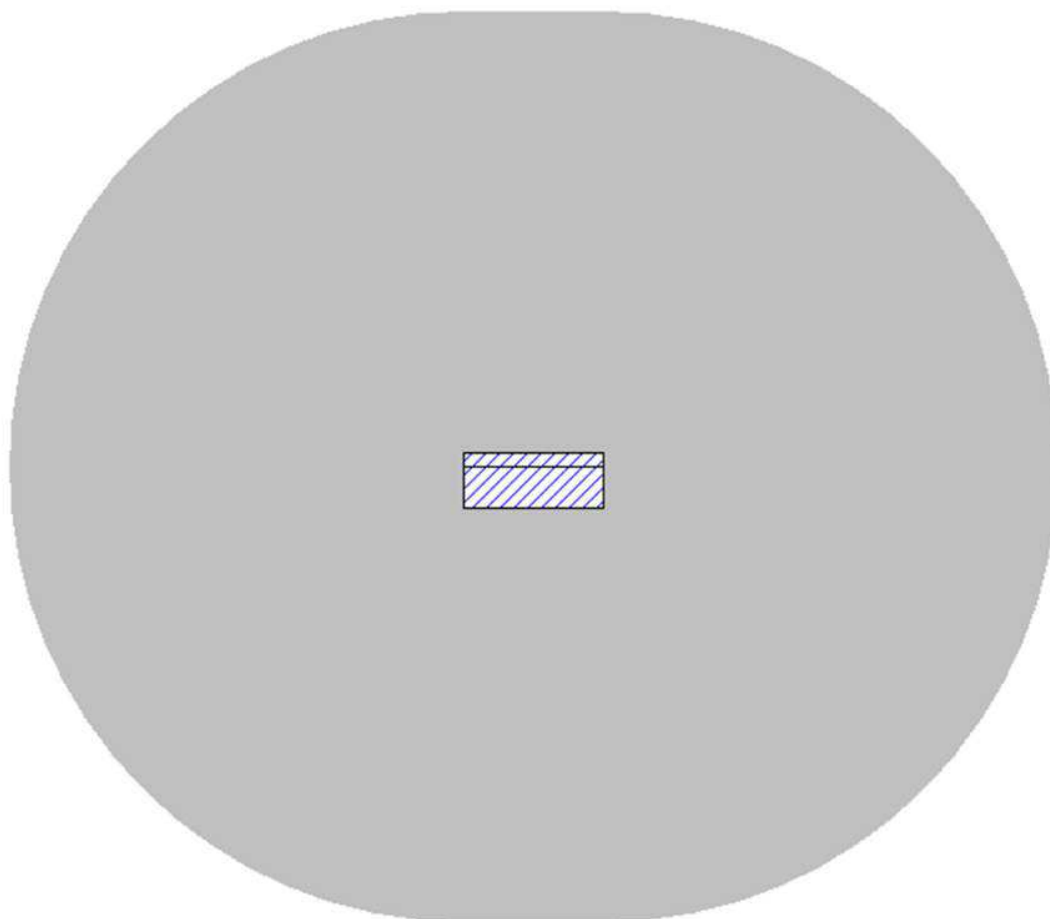
Committente: Comune di Brisighella

Descrizione struttura: Nuova Scuola Materna di Brisighella (RA)

Indirizzo: loc. Marzeno (RA)

Comune: BRISIGHELLA

Provincia: RA



Allegato - Area di raccolta per fulminazione diretta AD

Area di raccolta AD (km²) = 6,78E-02

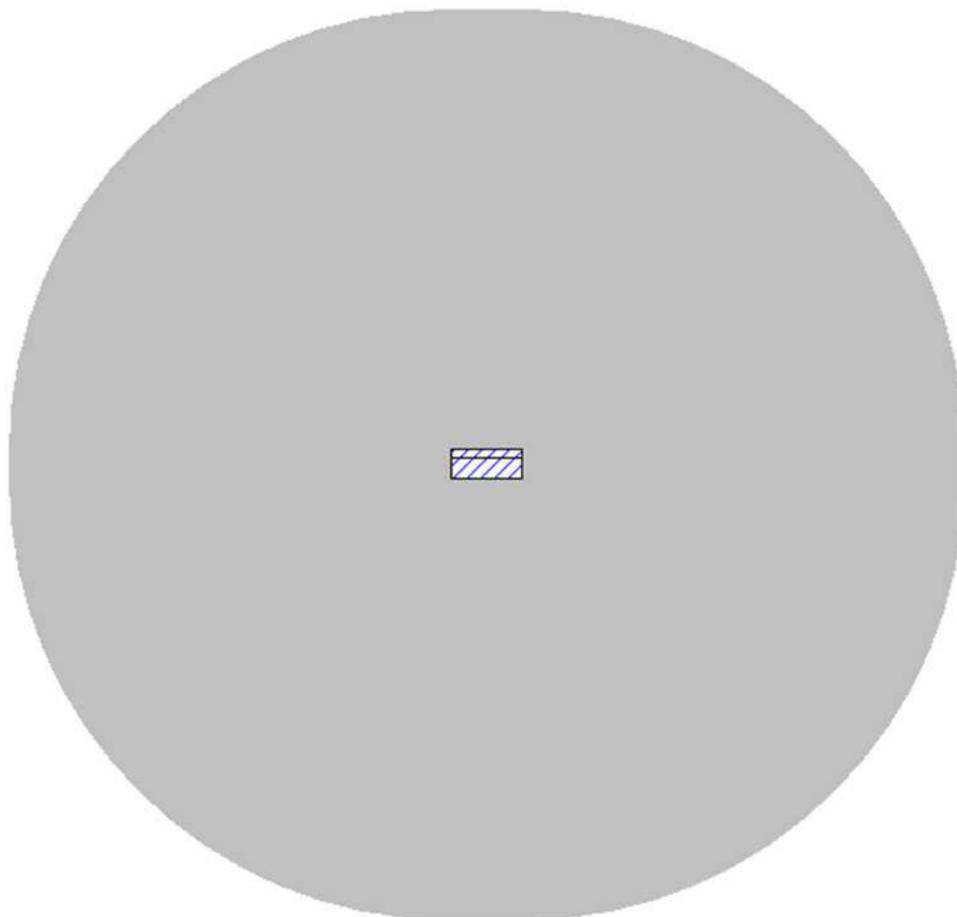
Committente: Comune di Brisighella

Descrizione struttura: Nuova Scuola Materna di Brisighella (RA)

Indirizzo: loc. Marzeno (RA)

Comune: BRISIGHELLA

Provincia: RA



Allegato - Area di raccolta per fulminazione indiretta AM

Area di raccolta AM (km²) = 4,16E-01

Committente: Comune di Brisighella

Descrizione struttura: Nuova Scuola Materna di Brisighella (RA)

Indirizzo: loc. Marzeno (RA)

Comune: BRISIGHELLA

Provincia: RA

Scuola Brisighella

Responsabile:
No. COMMESSA:
Ditta:
No. cliente:

Data: 28.10.2013
Redattore:

Redattore
Telefono
Fax
e-Mail

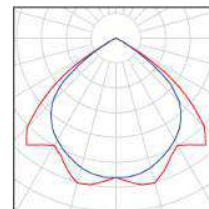
Indice**Scuola Brisighella**

Copertina progetto	1
Indice	2
Lista pezzi lampade	3
3F Filippi 3157 3F Dodeca 220 AC 2x26 CD 2MG	
Scheda tecnica apparecchio	4
3F Filippi 11727 Fil 220 2x35 T5 HF 2M	
Scheda tecnica apparecchio	5
MENSA	
Riepilogo	6
Rendering 3D	7
AULA MATERNA	
Riepilogo	8
Rendering 3D	9
ATTIVITA' SPECIALI	
Riepilogo	10
Rendering 3D	11
CORRIDOIO	
Riepilogo	12
Rendering 3D	13

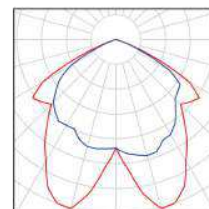
Redattore
Telefono
Fax
e-Mail

Scuola Brisighella / Lista pezzi lampade

16 Pezzo 3F Filippi 11727 Fil 220 2x35 T5 HF 2M
Articolo No.: 11727
Flusso luminoso (Lampada): 4381 lm
Flusso luminoso (Lampadine): 6600 lm
Potenza lampade: 77.0 W
Classificazione lampade secondo CIE: 100
CIE Flux Code: 61 99 100 100 66
Dotazione: 2 x 35W 2xT5 EEI A2 (Fattore di correzione 1.000).



11 Pezzo 3F Filippi 3157 3F Dodeca 220 AC 2x26 CD 2MG
Articolo No.: 3157
Flusso luminoso (Lampada): 2250 lm
Flusso luminoso (Lampadine): 3600 lm
Potenza lampade: 64.0 W
Classificazione lampade secondo CIE: 100
CIE Flux Code: 54 90 100 100 62
Dotazione: 2 x 26W 2xCD EEI B1 (Fattore di correzione 1.000).

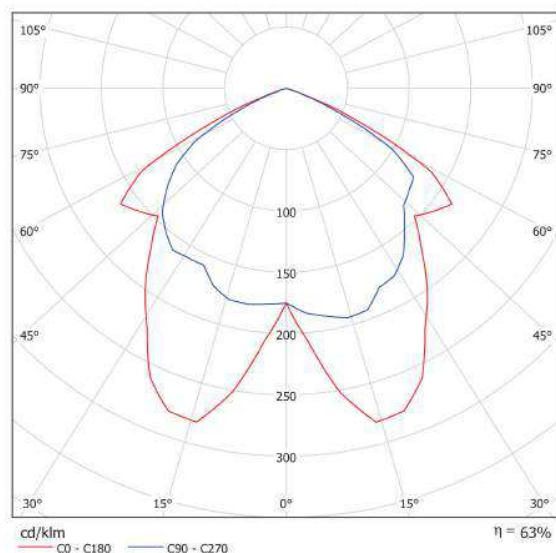


Redattore
Telefono
Fax
e-Mail

3F Filippi 3157 3F Dodeca 220 AC 2x26 CD 2MG / Scheda tecnica apparecchio



Emissione luminosa 1:



Classificazione lampade secondo CIE: 100
CIE Flux Code: 54 90 100 100 62

ILLUMINOTECNICHE
Rendimento luminoso >63%.
Distribuzione diretta.
UGR <24 (EN 12464-1).

MECCANICHE
Optica dodecagonale 2MG ad alto rendimento, con lamine in alluminio a specchio con trattamento superficiale al titanio e magnesio, assenza di iridescenza, alloggiata su un supporto in policarbonato.
Anello in policarbonato grigio chiaro.
Staffe di fissaggio in acciaio zincato.
Dimensioni: diametro 222 mm, altezza incasso 100 mm. Peso 2,75 kg.
Grado di protezione IP23 parte in vista.
Montaggio anche su superfici normalmente infiammabili. - F -
Resistenza al filo incandescente 850°C.

ELETTRICHE
Unità di cablaggio separata.
Cablaggio a starter a bassissime perdite EEI B1, 230V-50Hz, rifasato, fusibile, classe I.
ENEC - IMQ.

DOTAZIONE
Lampade fluorescenti compatte da 26W/840, flusso luminoso 1800 lm, temperatura di colore 4000 K. Resa cromatica Ra >80.
Efficienza luminosa lampada pari a 69 lm/W.
Attacco lampada G24d-3.

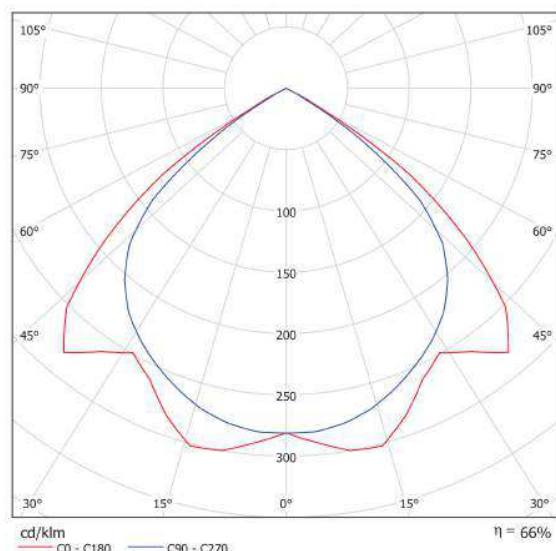
APPLICAZIONI
In controsoffitti con intercapedini ridotte. Ambienti commerciali, espositivi, negozi e vetrine.

A causa dell'assenza di simmetria, per questa lampada non è possibile rappresentare la tabella UGR.

Redattore
Telefono
Fax
e-Mail

3F Filippi 11727 Fil 220 2x35 T5 HF 2M / Scheda tecnica apparecchio

Emissione luminosa 1:



Classificazione lampade secondo CIE: 100
CIE Flux Code: 61 99 100 100 66

ILLUMINOTECNICHE

Rendimento luminoso >66%.
Distribuzione diretta simmetrica.
Luminanza media <1000 cd/m² per angoli >65° radiali.
UGR <19 (EN 12464-1).

MECCANICHE

Ottica parabolica 2M in alluminio a specchio, con alette trasversali chiuse superiormente.
Pellicola protettiva alla polvere e alle impronte, adesiva, applicata all'ottica.
Corpo in acciaio zincato a caldo, verniciato in poliestere di colore bianco.
Testate in metallo con fregio di copertura in bayblend di colore bianco, asportabile per formazione canali.
Dimensioni: 220x1510 mm, altezza 85 mm. Peso 5,55 kg.
Per formazione canali sottrarre alla lunghezza 20-40 mm a seconda dell'asportazione di 1-2 fregio/i di copertura.
Grado di protezione IP20.
Montaggio anche su superfici normalmente infiammabili. - F -
Resistenza al filo incandescente 850°C.

ELETTRICHE

Cablaggio elettronico EEI A2, 230V-50/60Hz, fattore di potenza >0,95, accensione a caldo della lampada, potenza costante in uscita, classe I.
ENEC - IMQ.

DOTAZIONE

Lampade fluorescenti da 35W/840, montate, flusso luminoso 3300 lm, temperatura di colore 4000 K. Resa cromatica Ra >80.
Efficienza luminosa lampada pari a 94 lm/W.
Conformità alla EN 12464-1.

APPLICAZIONI

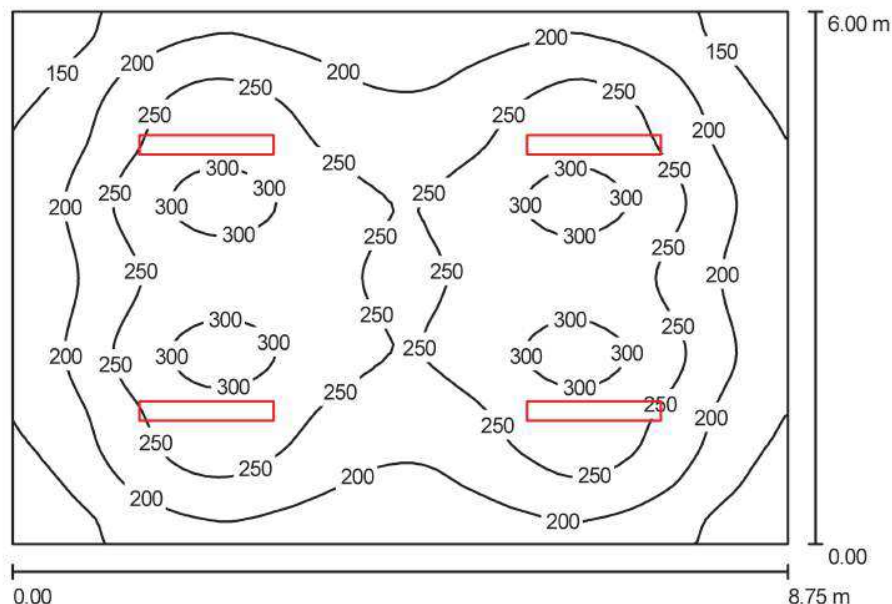
Ambienti con videoterminali, uffici pubblici e scuole.

Emissione luminosa 1:

Valutazione di abbagliamento secondo UGR													
p. Soffitto		70	70	50	50	30	70	70	50	50	30		
p. Pareti		50	30	50	30	20	30	50	30	50	30		
p. Pavimento		20	20	20	20	20	20	20	20	20	20		
Dimensioni del locale X Y		Linea di mira perpendicolare all'asse delle lampade						Linea di mira parallela all'asse delle lampade					
2H	2H	19.1	20.2	19.4	20.4	20.6	17.8	18.9	18.1	19.1	19.3		
	3H	18.9	19.9	19.2	20.2	20.4	17.6	18.6	18.0	18.9	19.1		
	4H	18.9	19.8	19.2	20.0	20.3	17.6	18.5	17.9	18.7	19.0		
	6H	18.8	19.6	19.1	19.9	20.2	17.5	18.3	17.8	18.6	18.9		
	8H	18.8	19.5	19.1	19.8	20.2	17.5	18.2	17.8	18.5	18.9		
	12H	18.7	19.5	19.1	19.8	20.1	17.4	18.2	17.8	18.5	18.8		
4H	2H	19.1	20.0	19.4	20.3	20.6	17.9	18.8	18.3	19.1	19.4		
	3H	19.0	19.7	19.3	20.0	20.4	17.8	18.5	18.2	18.9	19.2		
	4H	18.9	19.6	19.3	19.9	20.2	17.7	18.4	18.1	18.7	19.1		
	6H	18.8	19.4	19.2	19.8	20.1	17.7	18.2	18.1	18.6	19.0		
	8H	18.8	19.3	19.2	19.7	20.1	17.6	18.1	18.0	18.5	18.9		
	12H	18.8	19.2	19.2	19.6	20.0	17.6	18.0	18.0	18.4	18.9		
8H	4H	18.8	19.3	19.2	19.7	20.1	17.6	18.1	18.0	18.5	18.9		
	6H	18.7	19.1	19.2	19.6	20.0	17.5	18.0	18.0	18.4	18.8		
	8H	18.7	19.0	19.1	19.5	20.0	17.5	17.9	18.0	18.3	18.8		
	12H	18.6	18.9	19.1	19.4	19.9	17.4	17.8	17.9	18.2	18.7		
	4H	18.8	19.2	19.2	19.6	20.0	17.6	18.0	18.0	18.4	18.9		
	6H	18.7	19.0	19.1	19.5	20.0	17.5	17.9	18.0	18.3	18.8		
12H	8H	18.6	18.9	19.1	19.4	19.9	17.4	17.8	17.9	18.2	18.7		
	12H	18.6	18.9	19.1	19.4	19.9	17.4	17.8	17.9	18.2	18.7		
Variazione della posizione dell'osservatore per le distanze delle lampade S													
S = 1.0H		+1.1 / -1.3					+0.9 / -1.3						
S = 1.5H		+2.5 / -9.9					+2.9 / -11.7						
S = 2.0H		+4.1 / -21.9					+3.4 / -27.2						
Tabella standard		BK00					BK00						
Addendo di correzione		-0.8					-2.0						
Indici di abbagliamento corretti riferiti a 660lm Flusso luminoso sferico													

Redattore
Telefono
Fax
e-Mail

MENSA / Riepilogo



Altezza locale: 3.530 m, Altezza di montaggio: 2.800 m, Fattore di manutenzione: 0.80

Valori in Lux, Scala 1:78

Superficie	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Superficie utile	/	228	108	319	0.476
Pavimento	20	228	110	320	0.484
Pareti (4)	50	81	27	229	/

Superficie utile:

Altezza: 0.000 m
Reticolo: 64 x 64 Punti
Zona margine: 0.000 m

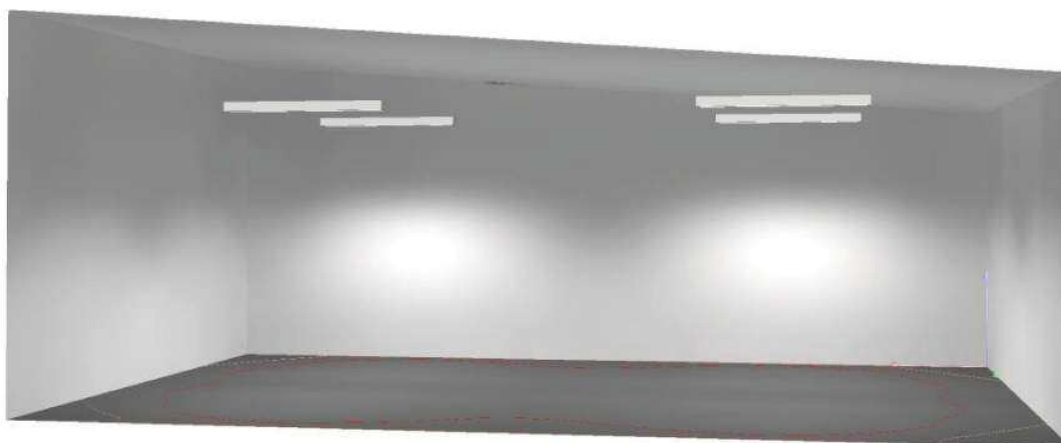
Distinta lampade

No.	Pezzo	Denominazione (Fattore di correzione)	Φ (Lampada) [lm]	Φ (Lampadine) [lm]	P [W]
1	4	3F Filippi 11727 Fil 220 2x35 T5 HF 2M (1.000)	4381	6600	77.0
Totale:			17524	26400	308.0

Potenza allacciata specifica: $5.87 \text{ W/m}^2 = 2.57 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$ (Base: 52.50 m^2)

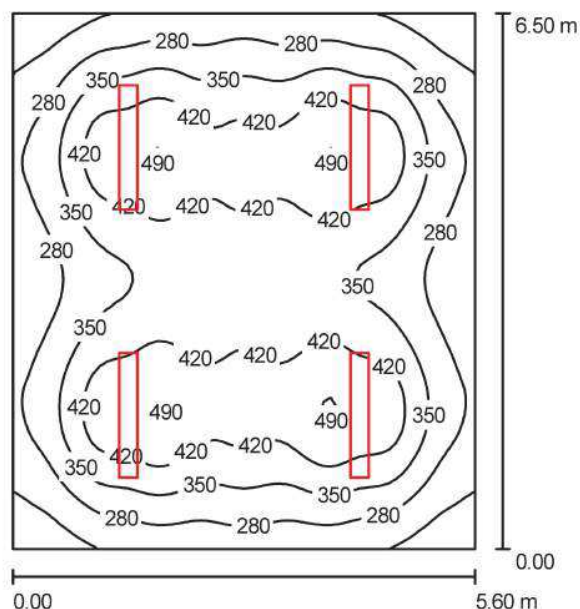
Redattore
Telefono
Fax
e-Mail

MENSA / Rendering 3D



Redattore
Telefono
Fax
e-Mail

AULA MATERNA / Riepilogo



Altezza locale: 3.770 m, Altezza di montaggio: 2.800 m, Fattore di manutenzione: 0.80

Valori in Lux, Scala 1:84

Superficie	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Superficie utile	/	351	148	497	0.424
Pavimento	20	303	167	393	0.552
Pareti (4)	50	115	36	270	/

Superficie utile:

Altezza: 0.850 m
Reticolo: 64 x 64 Punti
Zona margine: 0.000 m

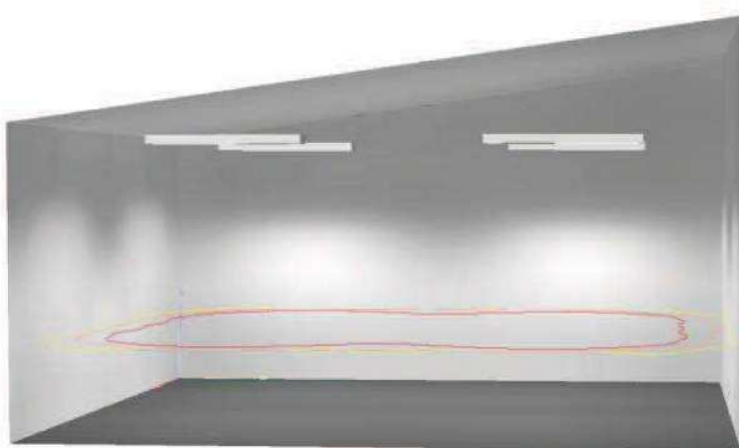
Distinta lampade

No.	Pezzo	Denominazione (Fattore di correzione)	Φ (Lampada) [lm]	Φ (Lampadine) [lm]	P [W]
1	4	3F Filippi 11727 Fil 220 2x35 T5 HF 2M (1.000)	4381	6600	77.0
Totale:			17524	26400	308.0

Potenza allacciata specifica: $8.46 \text{ W/m}^2 = 2.41 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$ (Base: 36.40 m^2)

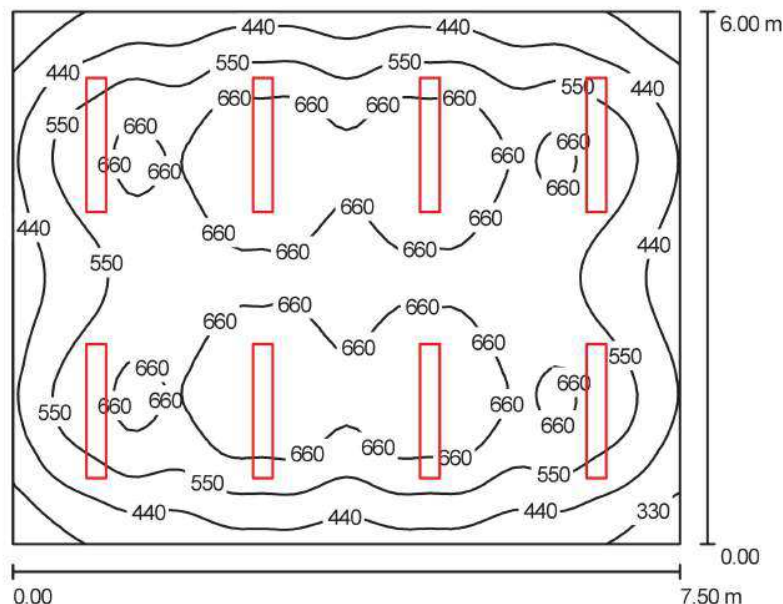
Redattore
Telefono
Fax
e-Mail

AULA MATERNA / Rendering 3D



Redattore
Telefono
Fax
e-Mail

ATTIVITA' SPECIALI / Riepilogo



Altezza locale: 3.530 m, Altezza di montaggio: 2.800 m, Fattore di manutenzione: 0.80

Valori in Lux, Scala 1:78

Superficie	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Superficie utile	/	572	254	764	0.444
Pavimento	20	505	289	649	0.573
Pareti (4)	50	200	66	505	/

Superficie utile:

Altezza: 0.850 m
Reticolo: 64 x 64 Punti
Zona margine: 0.000 m

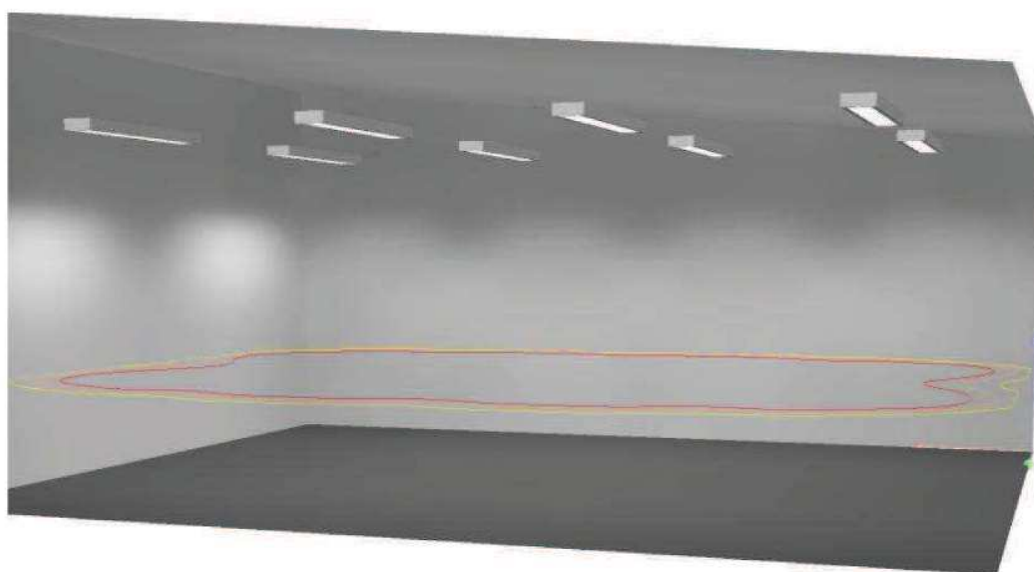
Distinta lampade

No.	Pezzo	Denominazione (Fattore di correzione)	Φ (Lampada) [lm]	Φ (Lampadine) [lm]	P [W]
1	8	3F Filippi 11727 Fil 220 2x35 T5 HF 2M (1.000)	4381	6600	77.0
Totale:			35049	52800	616.0

Potenza allacciata specifica: $13.69 \text{ W/m}^2 = 2.39 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$ (Base: 45.00 m^2)

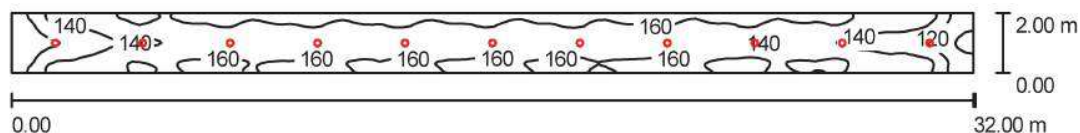
Redattore
Telefono
Fax
e-Mail

ATTIVITA' SPECIALI / Rendering 3D



Redattore
Telefono
Fax
e-Mail

CORRIDOIO / Riepilogo



Altezza locale: 3.000 m, Altezza di montaggio: 3.100 m, Fattore di manutenzione: 0.80

Valori in Lux, Scala 1:229

Superficie	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Superficie utile	/	150	96	174	0.639
Pavimento	20	150	95	174	0.631
Soffitto	70	46	34	54	0.739
Pareti (4)	50	110	38	304	/

Superficie utile:

Altezza: 0.000 m
Reticolo: 128 x 32 Punti
Zona margine: 0.000 m

Distinta lampade

No.	Pezzo	Denominazione (Fattore di correzione)	Φ (Lampada) [lm]	Φ (Lampadine) [lm]	P [W]
1	11	3F Filippi 3157 3F Dodeca 220 AC 2x26 CD 2MG (1.000)	2250	3600	64.0
Totale:			24751	Totale: 39600	704.0

Potenza allacciata specifica: $11.00 \text{ W/m}^2 = 7.34 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$ (Base: 64.00 m^2)

Redattore
Telefono
Fax
e-Mail

CORRIDOIO / Rendering 3D

