



COMUNE DI SANT'AGNELLO

Provincia di Napoli

LAVORO:

POIN Energie Rinnovabili e Risparmio Energetico 2007-2013
"Lavori di efficientamento energetico della Casa Comunale
e annessa Scuola Media Statale A. Gemelli."

FASE:

PROGETTO ESECUTIVO

SETTORE:

IMPIANTI

TITOLO:

RELAZIONE TECNICA IMPIANTO ELETTRICO A SERVIZIO
IMPIANTO DI CONDIZIONAMENTO

A.00	APRILE 2014	EMISSIONE	AR	GDM	ADM
REVISIONE	DATA	DESCRIZIONE	REDATTO	CONTROLLATO	APPROVATO

CODIFICA ELABORATO:0214PERE18A Relazione tecnica impianto elettrico a servizio del condizionamento

COMMITTENTE:

COMUNE DI SANT'AGNELLO

PROGETTISTA:

ING. ANDREA DE MAIO

TAVOLA N.:

PE.RE.18



Andrea De Maio

STUDIO TECNICO ING. ANDREA DE MAIO – VIA F.S. CIAMPA, 18 – 80065 SANT'AGNELLO (NA)

Tel./Fax 081.5323064 – e-mail: studio.demaio@virgilio.it

E' vietata qualsiasi copia, estrazione e/o riproduzione anche solo parziale del presente elaborato senza il preventivo consenso dell'autore Ing. Andrea De Maio

1.	PREMESSA	3
2.	NORMATIVA DI RIFERIMENTO	3
3.	DATI GENERALI DI PROGETTO	4
4.	SISTEMA DI DISTRIBUZIONE	4
5.	IMPIANTO ELETTRICO IN BASSA TENSIONE.....	5
6.	CRITERI DI DIMENSIONAMENTO LINEE IN BT	5
7.	REALIZZAZIONE IMPIANTI.....	8
8.	MESSA IN OPERA DELLE CONDUTTURE ELETTRICHE.....	9
Allegato – Calcoli Alimentazione e struttura quadri		10

1. PREMESSA

Il Comune di Sant'Agnello, nel dicembre 2010, ha concorso all'avviso pubblico del Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare ai Comuni fino a 15.000 abitanti per la presentazione di Manifestazioni di interesse nell'ambito delle linee di attività 2.2 “interventi di efficientamento energetico degli edifici e utenze energetiche pubbliche o ad uso pubblico” e 2.5 “interventi sulle reti di distribuzione del calore, in particolare da cogenerazione e per teleriscaldamento e teleraffrescamento” del POI Energie Rinnovabili e Risparmio Energetico 2007-2013 (comunicato pubblicato su Gazzetta Ufficiale della Repubblica Italiana – Serie Generale del 22 settembre).

Con nota Prot. 0003819/SEC del 24/03/2014 il M.A.T.T.M., ha comunicato che la proposta progettuale presentata dal Comune di Sant'Agnello è stata ammessa a finanziamento a seguito di scorrimento della graduatoria per l'importo di 853.500,00 Euro.

Essendo stata, la proposta progettuale, oggetto di dimensionamento economico del finanziamento richiesto, si è reso necessario effettuare la rimodulazione tecnica del progetto tenendo conto delle risorse assegnate con il Decreto Direttoriale n.288 del 20 Aprile 2012. Pertanto con determina n°36 del 07/04/2014, il Funzionario Direttivo dell'Ufficio Lavori Pubblici, ha affidato al sottoscritto dott. Ing. Andrea De Maio, iscritto all'Ordine degli Ingegneri della Provincia di Napoli al n°13434, la redazione del progetto esecutivo degli “Interventi finalizzati all'efficientamento energetico della Casa Comunale e annessa Scuola Media Gemelli rimodulato sotto il profilo tecnico-economico.

3

La presente relazione tecnico-specialistica, rientra, ai sensi dell'art. 33 del D.P.R. 5 Ottobre 2010 n. 207 (Regolamento di attuazione del Codice dei Contratti), tra i documenti componenti il progetto esecutivo, e riporta i contenuti e le indicazioni previsti dall'art. 35 del “Regolamento” relativamente all'impianto elettrico a servizio degli impianti meccanici dell'intervento di efficientamento energetico della Casa Comunale e annessa Scuola Media Gemelli.

2. NORMATIVA DI RIFERIMENTO

- D. M. S. E. n° 37 22.01.2008 Regolamento concernente l'attuazione dell'articolo 11-quaterdecies, comma 13, lettera a) della legge n. 248 del 2005, recante riordino delle disposizioni in materia di attività di installazione degli impianti all'interno degli edifici;
- DECRETO LEGISLATIVO 9 aprile 2008 n. 81 Attuazione dell'articolo 1 della legge 3 agosto 2007, n. 123, in materia di tutela della salute e della sicurezza nei luoghi di lavoro;
- Legge n° 186 del 01 Marzo 1968: “Disposizioni concernenti gli impianti elettrici”;
- Norma CEI 3-14: “Segni grafici per schemi”;
- Norma CEI 20-22: “Portata dei cavi in regime permanente”;

- Norma CEI 23-3: “Interruttori automatici per la protezione dalle sovracorrenti per impianti domestici e similari”;
- Norma CEI 20-36: “Prove di resistenza al fuoco dei cavi elettrici”;
- Norma CEI 64-8: “Norme per gli impianti elettrici a tensione nominale non superiore a 1000 V in corrente alternata e a 1500 V in corrente continua”;
- Norma CEI 64-12 : “Guida per l'esecuzione degli impianti di terra”;
- Norme C.E.I. 17-13/1 : “Apparecchiature assiemate di protezione e di manovra per bassa tensione (quadri B.T.)”
- Norma CEI 34-21: “Apparecchi di illuminazione. Prescrizioni generali e prove”;
- Direttiva EMC 89/336/CEE e 92/31/CEE D.L. 04/12/1992 n° 476 riguardanti le normative Europee per la compatibilità elettromagnetica.
- Tabelle CEI-UNEL.

I riferimenti di cui sopra possono non essere esaustivi. Ulteriori disposizioni di legge, norme e deliberazioni in materia, anche se non espressamente richiamati, si considerano applicabili.

3. DATI GENERALI DI PROGETTO

Si realizzerà un nuovo impianto elettrico per alimentare le macchine esterne del condizionamento e le macchine interne.

Si prevede l'installazione di n°4 quadri per la gestione del nuovo impianto di condizionamento. Dal quadro generale situato al primo piano in prossimità del contatore si deriverà una linea montata per alimentare il quadro generale CDZ. Il sistema è di tipo TT con consegna in bassa tensione da parte dell'Ente Nazionale Erogatore di Energia Elettrica (ENEL). La rete di alimentazione sarà realizzata con cavi del tipo FG7OR, N1VV-K e/o N07V-K, aventi isolamento in PVC e posati entro tubazioni e canalizzazioni in vista e non. Nel seguito della presente si forniscono i dimensionamenti del sistema delle protezioni da sovraccarichi e da cortocircuiti, nonché la scelta delle sezioni dei cavi e il calcolo delle relative cadute di tensione.

4. SISTEMA DI DISTRIBUZIONE

La distribuzione avverrà dal punto di prelievo ENEL già esistente situato al primo piano in prossimità del quadro generale esistente ed evidenziato negli schemi planimetrici allegati alla presente, e da questo, mediante un sistema di quadri alle utenze previste.

5. IMPIANTO ELETTRICO IN BASSA TENSIONE

Quadri elettrici previsti.

I carichi sono stati raggruppati in funzione del sistema di condizionamento adottato, suddividendo l'impianto su quattro quadri. La distribuzione principale avviene per mezzo di un quadro generale posto in apposito locale. A valle di questo si trovano i diversi quadri di piano.

Tutte le linee in partenza dai quadri risulteranno realizzate con cavi in rame, a corda flessibile, con marchio IMQ, isolati in PVC, EPR e/o HEPR e con le caratteristiche (sezione, poli, ecc...) riportate negli allegati.

La caduta di tensione relativa percentuale sulle linee sarà inferiore al limite percentuale prescritto dalle Norme.

All'interno dei quadri tutte le linee sia in entrata che in uscita saranno attestate direttamente sugli interruttori, e saranno distinte con scritte alfanumeriche e munite di capocorda.

Lo stesso dicasi per i conduttori collegati agli interruttori, al fine di garantire un maggior grado di sicurezza, di efficienza di funzionamento e consentire una manutenzione più agevole dell'impianto.

Tutti gli interruttori sia quelli automatici che di manovra dovranno essere fissati su guida Din; in corrispondenza di ogni interruttore dovrà essere indicato con scritta alfanumerica, sul pannello del quadro, l'utenza alimentata.

5

6. CRITERI DI DIMENSIONAMENTO LINEE IN BT

Calcolo della caduta di tensione.

La caduta di tensione DU per la linea monofase si calcola tramite la formula :

$$\Delta U = 2 \cdot I \cdot L \cdot (R \cdot \cos \varphi + X \cdot \sin \varphi)$$

e per linee trifasi tramite la formula:

$$\Delta U = \sqrt{3} \cdot I \cdot L \cdot (R \cdot \cos \varphi + X \cdot \sin \varphi)$$

dove:

I è la corrente nominale d'utilizzo [A],

L è la lunghezza della linea [m],

φ è lo sfasamento tra tensione e corrente,

R ed X sono, rispettivamente, la resistenza e la reattanza per unità di lunghezza della linea.

La formula dà il valore della caduta di tensione in Volt. è il valore relativo percentuale rispetto alla tensione di utilizzo. Le cadute di tensione unitarie K_n , espresse in milli Volt/Ampere x metro sono tabellate tenendo conto che i valori sono riferiti ad una temperatura del cavo di 80 °C ed utilizzando la formula seguente:

$$\Delta U = \frac{K_n \cdot I \cdot L}{1000}$$

Dai calcoli effettuati si evince che DV% è sempre inferiore al limite consigliato dalle Norme.

Protezione contro i sovraccarichi.

La protezione delle condutture contro il sovraccarico è assicurata quando sono soddisfatte le seguenti relazioni:

1 $I_b \leq I_n \leq I_z$

2 $I_f \leq 1.45 \cdot I_z$

6

(1)

dove:

I_b è la corrente di impiego,

I_n è la corrente nominale del dispositivo di protezione,

I_z è la portata del cavo,

I_f è la corrente di intervento del dispositivo di protezione.

Per gli interruttori magnetotermici la (2) è sempre soddisfatta se è soddisfatta la (1).

I cavi di alimentazione saranno multipolari per le linee FM tipo FG7OR (oppure N1VV-K) mentre potranno essere unipolari per le derivazioni dei punti luce (tipo N07V-K).

Dai calcoli effettuati, relativi a tutti gli interruttori previsti, si evince che la condizione (1) è soddisfatta per tutti gli interruttori.

Protezione contro i cortocircuiti.

La protezione contro i cortocircuiti è assicurata quando sono verificate entrambe le seguenti condizioni:

$$(3) \quad I_{cn} > I_{cu}$$

$$(4) \quad I_{cu}^2 \cdot t \leq K^2 \cdot S^2$$

dove:

I_{cn} è il potere di interruzione del dispositivo di protezione,

K è un coefficiente che tiene conto dell'isolamento del conduttore e del tipo di conduttore.

Vengono presi in considerazione interruttori magnetotermici aventi potere di interruzione adeguato con curva di intervento di tipo C.

Corrente di corto circuito minima.

Per il calcolo delle correnti di corto circuito minimo si utilizzano le seguenti formule semplificate:

per guasto fase-fase per linea trifase senza neutro:

$$I_{ccmin} = 15 U S/L$$

per guasto fase-neutro per linea monofase:

$$I_{ccmin} = 15 U_0 S/L$$

dove:

U_0, U = tensioni di fase e concatenata;

L = lunghezza della conduttura in metri;

S = sezione del cavo in mmq.

Le relazioni indicate non tengono conto della reattanza della conduttura commettendo un errore trascurabile per cavi di sezione inferiore a 120 mmq.

Dai calcoli effettuati si evince che con gli interruttori prescelti e con le caratteristiche di intervento dette, in caso di corto circuito minimo avviene l'interruzione istantanea del circuito.

Protezione contro i contatti indiretti

La protezione consiste in misure intese a salvaguardare le persone contro il pericolo derivante dal contatto con parti conduttrici isolate dalle parti attive ma che potrebbero andare in tensione a causa di un guasto (cedimento dell'isolamento).

Il metodo di protezione utilizzato nel presente caso è l'interruzione automatica del circuito: i dispositivi di protezione delle linee differenziali e non, coordinati con l'impianto di terra, assicureranno la protezione contro i contatti indiretti interrompendo l'alimentazione in caso di guasto prima che possano insorgere situazioni di pericolo.

Le parti metalliche accessibili (masse estranee), le carcasse degli apparecchi utilizzatori normalmente non in tensione, potrebbero trovarsi sotto tensione per cedimento dell'isolamento principale o per altre cause accidentali e quindi dovranno essere collegate all'impianto di messa a terra tramite il nodo principale equipotenziale.

Il metodo di protezione utilizzato nel nostro caso è l'interruzione automatica del circuito.

Il sistema di distribuzione utilizzato nell'impianto è il tipo TT.

Per assicurare la protezione con i dispositivi a massima corrente a tempo inverso o dispositivi

$$I_A \leq \frac{50}{R_A}$$

differenziali si richiede che sia soddisfatta la seguente relazione :

dove:

R_A è la resistenza totale di terra (W)

I_A è la corrente che provoca l'apertura dell'interruttore entro un tempo di 5 secondi oppure, nel caso di interruttori differenziali, è la corrente differenziale I_{Dn} .

Tutti gli apparecchi utilizzatori, per i quali è prevista la protezione contro le tensioni di contatto mediante collegamento a terra, dovranno essere munite di contatto di terra connesso al conduttore di protezione.

Sono previsti pozzetti per il collegamento equipotenziale da realizzarsi con treccia di rame di sezione adeguata così come indicato dal paragrafo 543.1.2 della Norma CEI 64.8.

Come dispersori si potranno usare puntazze a croce di acciaio zincato o di acciaio ramato di 1,50 m complete di capocorda terminale (in ogni caso potranno essere utilizzati dispersori differenti purché vengano rispettate le normative tecniche all'impiego).

7. REALIZZAZIONE IMPIANTI

Qualità dei componenti

Tutti i componenti elettrici da installare saranno conformi alla Normativa vigente. Particolare cura deve essere posta nel soddisfare i requisiti riportati in avanti.

I componenti devono:

- essere adatti sia al valore massimo della tensione di alimentazione in condizioni di funzionamento ordinario, sia al valore di eventuali sovratensioni;
- essere adatti sia al valore massimo della corrente che fluisce attraverso loro in condizioni di funzionamento ordinario, sia al valore di eventuali sovracorrenti;
- non causare effetti dannosi, durante l'esercizio ordinario, ad altri componenti o alla rete di alimentazione, neppure durante le manovre;

- essere adatti all'ambiente in cui andranno installati ed avere caratteristiche tali da resistere alle azioni meccaniche, corrosive, termiche o dovute all'umidità alle quali possono essere esposti durante il funzionamento.
- Avere grado di protezione IP adeguato al luogo di installazione.

Tutti i componenti installati dovranno rispettare le prescrizioni previste dalle presente relazione.

8. MESSA IN OPERA DELLE CONDUTTURE ELETTRICHE

Tipo di cavi.

Il sistema elettrico in oggetto è classificato di I categoria, pertanto i cavi dovranno avere tensione di isolamento 450/750 V, mentre per posa in canalina od interrata 0.6/1KV.

Per gli ambienti dovranno essere di tipo flessibile, non propaganti la fiamma e con conduttori in rame. Si consiglia l'utilizzo di cavi: N07V-K; N1VVK e FG7OR 0.6/1 KV.

Colori distintivi.

Dovranno essere utilizzati esclusivamente i seguenti colori per i cavi:

- GIALLO/VERDE per i conduttori di protezione ed equipotenziali;
- BLU CHIARO per il conduttore di neutro;
- SOLO GIALLO O SOLO VERDE proibiti;
- QUALSIASI COLORE PURCHÉ DIVERSO DAI PRECEDENTI per i conduttori di fase.

9

Posa dei conduttori.

I conduttori dovranno essere protetti meccanicamente tramite posa in tubazioni posate canalizzazione posate a vista. Le dimensioni dei tubi saranno tali da consentire la sfilabilità dei cavi (con diametro interno pari ad 1,3 volte quello esterno del fascio dei cavi), mentre quelle dei canali saranno tali che la loro sezione non sia inferiore al doppio di quella del fascio di cavi.

Tubazioni.

I tubi protettivi, flessibili o rigidi, in materiale isolante autoestinguente in funzione del tipo di posa dovranno essere:

- Tipo leggero: in vista oltre 2.5 m di altezza oppure nel controsoffitto.
- Tipo pesante: in vista fino a 2.5 m di altezza.
- Tipo pieghevole medio: incassato a pavimento, parete e soffitto.

Le curve saranno ispezionabili e tali da non danneggiare la tubazione né pregiudicare la sfilabilità dei cavi.

Derivazioni, giunzioni e cassette.

Le derivazioni e le giunzioni saranno realizzate con morsetti di tipo componibile o a cappuccio isolante, all'interno delle cassette di derivazione. Le cassette saranno in materiale isolante autoestinguente, rigide, munite di coperchio asportabile solo con apposito attrezzo e di dimensioni adeguate a consentire un'agevole manutenzione dell'impianto. A tale proposito si consiglia di segnalare con scritte alfanumeriche la linea elettrica interessata all'interno delle cassette.

Protezioni contro i contatti diretti.

Tutte le parti attive dell'impianto saranno ricoperte da uno strato isolante rimovibile solo tramite distruzione. L'isolamento delle parti attive soggette a manutenzione saranno rimovibili solo da personale esperto e con apposito attrezzo. Si adotteranno involucri o barriere di grado IPXXB (IPXXD nel caso di superfici orizzontali a portata di mano).

Ulteriore protezione sarà fornita dall'installazione di interruttori differenziali ad alta sensibilità.

Per maggiori dettagli, sul posizionamento degli apparecchi, si rimanda agli elaborati grafici relativi. Per la descrizione di caratteristiche, forma e dimensioni dell'intervento e dei materiali e componenti di progetto si rimanda al C.S.A..

Sant'Agnello lì Aprile 2014

Il Progettista

Ing. Andrea De Maio

10



A handwritten signature in blue ink that reads "Andrea De Maio".

Allegato – Calcoli Alimentazione e struttura quadri

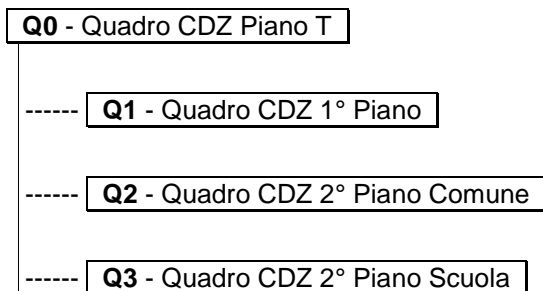
DATI GENERALI DI IMPIANTO

Tensione Nominale [V]	Sistema di Neutro	Distribuzione	P. Contrattuale [kW]	Frequenza[Hz]
400	TT UI=50 Ra=1,00 Ig=50,00	3 Fasi + Neutro	46,53	50

ALIMENTAZIONE PRINCIPALE:INGRESSO LINEA

I _{cc} [kA]	dV a monte [%]	Cos ϕ_{cc}	Cos ϕ carico
10	0,0	0,50	0,90

STRUTTURA QUADRI



LINEE

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

Quadro: [Q0] Quadro CDZ Piano T

Q.CDZ 2° Piano		F+N+PE	1,1	0,89	230	5,4
Q.CDZ 2° Piano		F+N+PE	1,7	0,89	230	8,2
Q.CDZ 1° Piano		F+N+PE	5,9	0,90	230	28,3
VRV RXYQ14T	U0.1.4	3F+N+PE	10	0,90	400	16
VRV RXYQ16T	U0.1.5	3F+N+PE	11,3	0,90	400	18
VRV RXYQ22T	U0.1.6	3F+N+PE	15,4	0,90	400	24,7
UNITA' INTERNE		F+N+PE	1,3	0,89	230	6,1
LABORATORIO 2	U0.2.1	F+N+PE	0,1	0,90	230	0,7
PALESTRA	U0.2.2	F+N+PE	0,1	0,90	230	0,7
PALESTRA	U0.2.3	F+N+PE	0,1	0,90	230	0,7
PALESTRA	U0.2.4	F+N+PE	0,1	0,90	230	0,7
PALESTRA	U0.2.5	F+N+PE	0,1	0,90	230	0,7
PALESTRA	U0.2.6	F+N+PE	0,1	0,90	230	0,7
LABORATORIO1	U0.2.7	F+N+PE	0,1	0,90	230	0,7
ARCHIVIO	U0.2.8	F+N+PE	0,1	0,90	230	0,7
ARCHIVIO	U0.2.9	F+N+PE	0,1	0,90	230	0,7

Quadro: [Q1] Quadro CDZ 1° Piano

INTELLIGENT TOUCH	U1.1.1	F+N+PE	0,3	0,90	230	1,2
AULA MAGNA	U1.1.2	F+N+PE	0,7	0,90	230	3,4
AULA MAGNA	U1.1.3	F+N+PE	0,7	0,90	230	3,4
AULA D	U1.1.4	F+N+PE	0,7	0,90	230	3,4
AULA 1B 3B	U1.1.5	F+N+PE	0,7	0,90	230	3,4
AULA C	U1.1.6	F+N+PE	0,7	0,90	230	3,4
AULA 1F 3 F	U1.1.7	F+N+PE	0,7	0,90	230	3,4
AULA A e B	U1.1.8	F+N+PE	0,7	0,90	230	3,4
AULA 2F CUSTODE	U1.1.9	F+N+PE	0,7	0,90	230	3,4

Quadro: [Q2] Quadro CDZ 2° Piano Comune

sala consiglio	U2.1.1	F+N+PE	0,1	0,90	230	0,7
sala consiglio	U2.1.2	F+N+PE	0,1	0,90	230	0,7
sala attesa	U2.1.3	F+N+PE	0,1	0,90	230	0,7
seg com	U2.1.4	F+N+PE	0,1	0,90	230	0,7
sindaco	U2.1.5	F+N+PE	0,1	0,90	230	0,7
sindaco	U2.1.6	F+N+PE	0,1	0,90	230	0,7
sala giunta	U2.1.7	F+N+PE	0,1	0,90	230	0,7
sala giunta	U2.1.8	F+N+PE	0,1	0,90	230	0,7

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

Quadro: [Q3] Quadro CDZ 2° Piano Scuola

Aula 2D	U3.1.1	F+N+PE	0,1	0,90	230	0,7
Aula 3a	U3.1.2	F+N+PE	0,1	0,90	230	0,7
Aula 3E	U3.1.3	F+N+PE	0,1	0,90	230	0,7
Aula 3D	U3.1.4	F+N+PE	0,1	0,90	230	0,7
Spogliatoio	U3.1.5	F+N+PE	0,1	0,90	230	0,7
Biblioteca	U3.1.6	F+N+PE	0,1	0,90	230	0,7
Aula 2A	U3.1.7	F+N+PE	0,1	0,90	230	0,7
Aula 1 A	U3.1.8	F+N+PE	0,1	0,90	230	0,7
Aula 1D	U3.1.9	F+N+PE	0,1	0,90	230	0,7
Aula 3C	U3.1.10	F+N+PE	0,1	0,90	230	0,7
Aula 1E	U3.1.11	F+N+PE	0,1	0,90	230	0,7
Aula 1C	U3.1.12	F+N+PE	0,1	0,90	230	0,7

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: [Q0] Quadro CDZ Piano T

Generale CDZ	C120 N	4	C	100	100	-	1	1
Q1	-	-	-	-	-	-	-	-
Q.CDZ 2° Piano	iC60 N	2	C	6	6	-	0,06	0,06
Q0.1.1	-	-	-	-	Vigi	A SI	0,3	S
Q.CDZ 2° Piano	iC60 N	2	C	10	10	-	0,1	0,1
Q0.1.2	-	-	-	-	Vigi	A SI	0,3	S
Q.CDZ 1° Piano	iC60 N	2	C	32	32	-	0,32	0,32
Q0.1.3	-	-	-	-	Vigi	A SI	0,3	S
VRV RXYQ14T	C40 a	3+N	C	20	20	-	0,2	0,2
Q0.1.4	-	-	-	-	Vigi	A SI	0,03	Ist.
VRV RXYQ16T	C40 a	3+N	C	20	20	-	0,2	0,2
Q0.1.5	-	-	-	-	Vigi	A SI	0,03	Ist.
VRV RXYQ22T	C40 a	3+N	C	25	25	-	0,25	0,25
Q0.1.6	-	-	-	-	Vigi	A SI	0,03	Ist.
UNITA' INTERNE	C40 a	1+N	C	10	10	-	0,1	0,1
Q0.1.7	-	-	-	-	Vigi	A SI	0,03	Ist.
LABORATORIO 2	C40 a	1+N	C	6	6	-	0,06	0,06
Q0.2.1	-	-	-	-	-	-	-	-
PALESTRA	C40 a	1+N	C	6	6	-	0,06	0,06
Q0.2.2	-	-	-	-	-	-	-	-
PALESTRA	C40 a	1+N	C	6	6	-	0,06	0,06
Q0.2.3	-	-	-	-	-	-	-	-
PALESTRA	C40 a	1+N	C	6	6	-	0,06	0,06
Q0.2.4	-	-	-	-	-	-	-	-
PALESTRA	C40 a	1+N	C	6	6	-	0,06	0,06
Q0.2.5	-	-	-	-	-	-	-	-
PALESTRA	C40 a	1+N	C	6	6	-	0,06	0,06
Q0.2.6	-	-	-	-	-	-	-	-
LABORATORIO1	C40 a	1+N	C	6	6	-	0,06	0,06

“Lavori di efficientamento energetico della Casa Comunale e annessa Scuola Media Gemelli.”

Progetto Esecutivo - Elaborato Cod. 0214PERE18A Relazione tecnica impianto elettrico a servizio del condizionamento

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]
Q0.2.7	-	-	-	-				
ARCHIVIO	C40 a	1+N	C	6	6	-	0,06	0,06
Q0.2.8	-	-	-	-				
ARCHIVIO	C40 a	1+N	C	6	6	-	0,06	0,06
Q0.2.9	-	-	-	-				

Quadro: [Q1] Quadro CDZ 1° Piano

Generale CDZ	C40 a	1+N	C	32	32	-	0,32	0,32
Q1	-	-	-	-	Vigi	A SI	0,03	Ist.
INTELLIGENT TOUCH	C40 a	1+N	C	6	6	-	0,06	0,06
Q1.1.1	-	-	-	-				
AULA MAGNA	C40 a	1+N	C	6	6	-	0,06	0,06
Q1.1.2	-	-	-	-				
AULA MAGNA	C40 a	1+N	C	6	6	-	0,06	0,06
Q1.1.3	-	-	-	-				
SALA COMPUTER	C40 a	1+N	C	6	6	-	0,06	0,06
Q1.1.4	-	-	-	-				
AULA 1B 3B	C40 a	1+N	C	6	6	-	0,06	0,06
Q1.1.5	-	-	-	-				
DIRETTORE SEGRETERIA	C40 a	1+N	C	6	6	-	0,06	0,06
Q1.1.6	-	-	-	-				
AULA 1F 3 F	C40 a	1+N	C	6	6	-	0,06	0,06
Q1.1.7	-	-	-	-				
PRESIDENZA SEGRETERI	C40 a	1+N	C	6	6	-	0,06	0,06
Q1.1.8	-	-	-	-				
AULA 2F CUSTODE	C40 a	1+N	C	6	6	-	0,06	0,06
Q1.1.9	-	-	-	-				

Quadro: [Q2] Quadro CDZ 2° Piano Comune

Generale CDZ 2° pian	C40 a	1+N	C	6	6	-	0,06	0,06
Q1	-	-	-	-	Vigi	A SI	0,03	Ist.
sala consiglio	C40 a	1+N	C	6	6	-	0,06	0,06

“Lavori di efficientamento energetico della Casa Comunale e annessa Scuola Media Gemelli.”**Progetto Esecutivo** - Elaborato Cod. 0214PERE18A Relazione tecnica impianto elettrico a servizio del condizionamento

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]
Q2.1.1	-	-	-	-				
sala consiglio	C40 a	1+N	C	6	6	-	0,06	0,06
Q2.1.2	-	-	-	-				
sala attesa	C40 a	1+N	C	6	6	-	0,06	0,06
Q2.1.3	-	-	-	-				
seg com	C40 a	1+N	C	6	6	-	0,06	0,06
Q2.1.4	-	-	-	-				
sindaco	C40 a	1+N	C	6	6	-	0,06	0,06
Q2.1.5	-	-	-	-				
sindaco	C40 a	1+N	C	6	6	-	0,06	0,06
Q2.1.6	-	-	-	-				
sala giunta	C40 a	1+N	C	6	6	-	0,06	0,06
Q2.1.7	-	-	-	-				
sala giunta	C40 a	1+N	C	6	6	-	0,06	0,06
Q2.1.8	-	-	-	-				

Quadro: [Q3] Quadro CDZ 2° Piano Scuola

Generale CDZ 2° Pian	C40 a	1+N	C	10	10	-	0,1	0,1
Q1	-	-	-	-	Vigi	A SI	0,03	Ist.
Aula 2D	C40 a	1+N	C	6	6	-	0,06	0,06
Q3.1.1	-	-	-	-				
Aula 3a	C40 a	1+N	C	6	6	-	0,06	0,06
Q3.1.2	-	-	-	-				
Aula 3E	C40 a	1+N	C	6	6	-	0,06	0,06
Q3.1.3	-	-	-	-				
Aula 3D	C40 a	1+N	C	6	6	-	0,06	0,06
Q3.1.4	-	-	-	-				
Spogliatoio	C40 a	1+N	C	6	6	-	0,06	0,06
Q3.1.5	-	-	-	-				
Biblioteca	C40 a	1+N	C	6	6	-	0,06	0,06
Q3.1.6	-	-	-	-				
Aula 2A	C40 a	1+N	C	6	6	-	0,06	0,06

“”Lavori di efficientamento energetico della Casa Comunale e annessa Scuola Media Gemelli.”

Progetto Esecutivo - Elaborato Cod. 0214PERE18A Relazione tecnica impianto elettrico a servizio del condizionamento

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]
Q3.1.7	-	-	-	-				
Aula 1 A	C40 a	1+N	C	6	6	-	0,06	0,06
Q3.1.8	-	-	-	-				
Aula 1D	C40 a	1+N	C	6	6	-	0,06	0,06
Q3.1.9	-	-	-	-				
Aula 3C	C40 a	1+N	C	6	6	-	0,06	0,06
Q3.1.10	-	-	-	-				
Aula 1E	C40 a	1+N	C	6	6	-	0,06	0,06
Q3.1.11	-	-	-	-				
Aula 1C	C40 a	1+N	C	6	6	-	0,06	0,06
Q3.1.12	-	-	-	-				

CALCOLI E VERIFICHE

QUADRO: [Q0] QUADRO CDZ PIANO T

LINEA: GENERALE CDZ

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
46,53	87,19	73,31	87,19	64,4	0,90		1,00	

CAVO

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	$T_{temp.} [^{\circ}C]$	n° supp.	Resistività [$^{\circ}K m/W$]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K secur.
L1	3F+N+PE	uni	30	11	30			-	ravv.	2	1,0

Sezione Conduttori fase	Conduttori neutro	[mm ²] 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 25	1x 25	1x 16	FG7R/Cu	21,6	3,18	33,147	23,18	0,96	0,96	4,0

$I_b [A]$	$I_z [A]$	$I_{cc max inizio linea} [kA]$	$I_{cc max Fine linea} [kA]$	$I_{ccmin fine linea} [kA]$	$I_{cc Terra} [kA]$
87,2	106,7	10	5,71	2,53	0,05

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 CDZ	C120 N	4	C	100	100	-	1	1
Q1	-	-	-	-				

VERIFICHE PROTEZIONI

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

CALCOLI E VERIFICHE

QUADRO: [Q0] QUADRO CDZ PIANO T

LINEA: Q.CDZ 2° PIANO

CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA

P [kW]	I _b [A]/I _{nm} [A]	I _R [A]	I _S [A]	I _T [A]	cos φ _b	K _{utilizzo}	K _{contemp.}	η
1,12	5,44	0	0	5,44	0,89			

CAVO

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	T _{emp.} [°C]	n° supp.	Resistività [°K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K sicur.
L0.1.1	F+N+PE	multi	20	2	30			-	ravv.		1,0

Sezione Conduttori [mm²]				Designazione / Conduttore	R _{cavo} [mΩ]	X _{cavo} [mΩ]	R _{tot} [mΩ]	X _{tot} [mΩ]	ΔV _{cavo} [%]	ΔV _{tot} [%]	ΔV _{max prog} [%]
fase	neutro	PE									
1x 1,5	1x 1,5	1x 1,5		FG7OR/Cu	240,0	2,36	273,147	25,54	1,28	2,24	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]
5,4	18,5	3,46	0,42	0,27	0,05

INTERRUTTORE

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	I _n [A]	I _r [A]	T _r [s]	I _m [kA]	I _{sd} [kA]
Siglatura	T _{sd} [s]	I _i	I _g [xI _n - A]	T _g [s]	Differenz.	Classe	I _{Δn} [A]	T _{Δn} [ms]
Q.CDZ 2° Piano	iC60 N	2	C	6	6	-	0,06	0,06
Q0.1.1	-	-	-	-	Vigi	A SI	0,3	S

VERIFICHE PROTEZIONI

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

CALCOLI E VERIFICHE

QUADRO: [Q0] QUADRO CDZ PIANO T

LINEA: Q.CDZ 2° PIANO

CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA

P [kW]	I _b [A]/I _{nm} [A]	I _R [A]	I _S [A]	I _T [A]	cos φ _b	K _{utilizzo}	K _{contemp.}	η
1,68	8,17	8,17	0	0	0,89			

CAVO

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	T _{emp.} [°C]	n° supp.	Resistività [°K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K secur.
L0.1.2	F+N+PE	multi	20	2	30			-	ravv.		1,0

Sezione Conduttori [mm²]					Designazione / Conduttore	R _{cavo} [mΩ]	X _{cavo} [mΩ]	R _{tot} [mΩ]	X _{tot} [mΩ]	ΔV _{cavo} [%]	ΔV _{tot} [%]	ΔV _{max prog} [%]
fase	neutro	PE										
1x 1,5	1x 1,5	1x 1,5			FG7OR/Cu	240,0	2,36	273,147	25,54	1,92	2,88	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]
8,2	18,5	3,46	0,42	0,27	0,05

INTERRUTTORE

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	I _n [A]	I _r [A]	T _r [s]	I _m [kA]	I _{sd} [kA]
Siglatura	T _{sd} [s]	I _i	I _g [xI _n - A]	T _g [s]	Differenz.	Classe	I _{Δn} [A]	T _{Δn} [ms]
Q.CDZ 2° Piano	iC60 N	2	C	10	10	-	0,1	0,1
Q0.1.2	-	-	-	-	Vigi	A SI	0,3	S

VERIFICHE PROTEZIONI

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

CALCOLI E VERIFICHE

QUADRO: [Q0] QUADRO CDZ PIANO T

LINEA: Q.CDZ 1° PIANO

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
5,85	28,27	0	28,27	0	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.
L0.1.3	F+N+PE	multi	20	2	30			-	ravv.		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	FG7OR/Cu	90,0	2,02	123,147	25,2	2,53	3,49	4,0

$I_b [A]$	$I_z [A]$	$I_{cc max inizio linea} [kA]$	$I_{cc max Fine linea} [kA]$	$I_{ccmin fine linea} [kA]$	$I_{cc Terra} [kA]$
28,3	33	3,46	0,94	0,62	0,05

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	$I_{\Delta n} [A]$	$T_{\Delta n} [ms]$
Q.CDZ 1° Piano	iC60 N	2	C	32	32	-	0,32	0,32
Q0.1.3	-	-	-	-	Vigi	A SI	0,3	S

VERIFICHE PROTEZIONI

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

CALCOLI E VERIFICHE

QUADRO: [Q0] QUADRO CDZ PIANO T

LINEA: VRV RXYQ14T

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
10	16,04	16,04	16,04	16,04	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.
L0.1.4	3F+N+PE	multi	50	21	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 4 1x 4 1x 4	FG7OR/Cu	225,0	5,05	258,147	28,23	1,79	2,75	4,0

$I_b [A]$	$I_z [A]$	$I_{cc max inizio linea} [kA]$	$I_{cc max Fine linea} [kA]$	$I_{ccmin fine linea} [kA]$	$I_{cc Terra} [kA]$
16	22,8	5,71	0,89	0,29	0,05

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	$I_{\Delta n} [A]$	$T_{\Delta n} [ms]$
VRV RXYQ14T	C40 a	3+N	C	20	20	-	0,2	0,2
Q0.1.4	-	-	-	-	Vigi	A SI	0,03	Ist.

VERIFICHE PROTEZIONI

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

CALCOLI E VERIFICHE

QUADRO: [Q0] QUADRO CDZ PIANO T

LINEA: VRV RXYQ16T

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
11,25	18,04	18,04	18,04	18,04	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.
L0.1.5	3F+N+PE	multi	50	21	30			-	ravv.	3	1,0

Sezione Conduttori [mm ²]	Designazione / Conduttore	$R_{cavo} [m\Omega]$	$X_{cavo} [m\Omega]$	$R_{tot} [m\Omega]$	$X_{tot} [m\Omega]$	$\Delta V_{cavo} [\%]$	$\Delta V_{tot} [\%]$	$\Delta V_{max prog} [\%]$
fase neutro PE 1x 4 1x 4 1x 4	FG7OR/Cu	225,0	5,05	258,147	28,23	2,01	2,97	4,0

$I_b [A]$	$I_z [A]$	$I_{cc max inizio linea} [kA]$	$I_{cc max Fine linea} [kA]$	$I_{ccmin fine linea} [kA]$	$I_{cc Terra} [kA]$
18	22,8	5,71	0,89	0,29	0,05

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	$I_{\Delta n} [A]$	$T_{\Delta n} [ms]$
VRV RXYQ16T	C40 a	3+N	C	20	20	-	0,2	0,2
Q0.1.5	-	-	-	-	Vigi	A SI	0,03	Ist.

VERIFICHE PROTEZIONI

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

CALCOLI E VERIFICHE

QUADRO: [Q0] QUADRO CDZ PIANO T

LINEA: VRV RXYQ22T

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
15,37	24,65	24,65	24,65	24,65	0,90	1,00		

CAVO

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	$T_{temp.} [^{\circ}C]$	n° supp.	Resistività [$^{\circ}K m/W$]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K sicur.
L0.1.6	3F+N+PE	multi	50	21	30			-	ravv.	3	1,0

Sezione Conduttori [mm ²]	Designazione / Conduttore	$R_{cavo} [m\Omega]$	$X_{cavo} [m\Omega]$	$R_{tot} [m\Omega]$	$X_{tot} [m\Omega]$	$\Delta V_{cavo} [\%]$	$\Delta V_{tot} [\%]$	$\Delta V_{max prog} [\%]$
fase neutro PE 1x 6 1x 6 1x 6	FG7OR/Cu	150,0	4,775	183,147	27,955	1,84	2,8	4,0

$I_b [A]$	$I_z [A]$	$I_{cc max inizio linea} [kA]$	$I_{cc max Fine linea} [kA]$	$I_{ccmin fine linea} [kA]$	$I_{cc Terra} [kA]$
24,7	28,6	5,71	1,25	0,41	0,05

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	$I_{\Delta n} [A]$	$T_{\Delta n} [ms]$
VRV RXYQ22T	C40 a	3+N	C	25	25	-	0,25	0,25
Q0.1.6	-	-	-	-	Vigi	A SI	0,03	Ist.

VERIFICHE PROTEZIONI

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

CALCOLI E VERIFICHE

QUADRO: [Q0] QUADRO CDZ PIANO T

LINEA: UNITA' INTERNE

CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA

P [kW]	$I_b [A]/I_{nm} [A]$	$I_R [A]$	$I_S [A]$	$I_T [A]$	$\cos \varphi_b$	Kutilizzo	Kcontemp.	η
1,26	6,12	6,12	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	$I_{\Delta n} [A]$	$T_{\Delta n} [ms]$
UNITA' INTERNE	C40 a	1+N	C	10	10	-	0,1	0,1
Q0.1.7	-	-	-	-	Vigi	A SI	0,03	Ist.

CALCOLI E VERIFICHE

QUADRO: [Q0] QUADRO CDZ PIANO T

LINEA: LABORATORIO 2

CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA

P [kW]	$I_b [A]/I_{nm} [A]$	$I_R [A]$	$I_S [A]$	$I_T [A]$	$\cos \varphi_b$	$K_{utilizzo}$	$K_{contemp.}$	η
0,14	0,68	0,68	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 sicur.
L0.2.1	F+N+PE	multi	40	2	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	FG7OR/Cu	480,0	4,72	512,147	26,9	0,32	1,28	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	12	3,46	0,22	0,14	0,05

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	$I_{\Delta n} [A]$	$T_{\Delta n} [ms]$
LABORATORIO 2	C40 a	1+N	C	6	6	-	0,06	0,06
Q0.2.1	-	-	-	-				

VERIFICHE PROTEZIONI

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

CALCOLI E VERIFICHE

QUADRO: [Q0] QUADRO CDZ PIANO T

LINEA: PALESTRA

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
0,14	0,68	0,68	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 sicur.
L0.2.2	F+N+PE	multi	40	2	30			-	ravv.	3	1,0

Sezione Conduttori [mm ²]						Designazione / Conduttore	R _{cavo} [mΩ]	X _{cavo} [mΩ]	R _{tot} [mΩ]	X _{tot} [mΩ]	ΔV _{cavo} [%]	ΔV _{tot} [%]	ΔV _{max prog} [%]
fase	neutro		PE										
1x	1,5	1x	1,5	1x	1,5	FG7OR/Cu	480,0	4,72	512,147	26,9	0,32	1,28	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	12	3,46	0,22	0,14	0,05

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	$I_{\Delta n} [A]$	$T_{\Delta n} [ms]$
PALESTRA	C40 a	1+N	C	6	6	-	0,06	0,06
Q0.2.2	-	-	-	-				

VERIFICHE PROTEZIONI

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

CALCOLI E VERIFICHE

QUADRO: [Q0] QUADRO CDZ PIANO T

LINEA: PALESTRA

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
0,14	0,68	0,68	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.
L0.2.3	F+N+PE	multi	40	2	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		FG7OR/Cu	480,0	4,72	512,147	26,9	0,32	1,28	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	12	3,46	0,22	0,14	0,05

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	$I_{\Delta n} [A]$	$T_{\Delta n} [ms]$
PALESTRA	C40 a	1+N	C	6	6	-	0,06	0,06
Q0.2.3	-	-	-	-				

VERIFICHE PROTEZIONI

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

CALCOLI E VERIFICHE

QUADRO: [Q0] QUADRO CDZ PIANO T

LINEA: PALESTRA

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
0,14	0,68	0,68	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 sicur.
L0.2.4	F+N+PE	multi	40	2	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		FG7OR/Cu	480,0	4,72	512,147	26,9	0,32	1,28	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	12	3,46	0,22	0,14	0,05

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	$I_{\Delta n} [A]$	$T_{\Delta n} [ms]$
PALESTRA	C40 a	1+N	C	6	6	-	0,06	0,06
Q0.2.4	-	-	-	-				

VERIFICHE PROTEZIONI

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

CALCOLI E VERIFICHE

QUADRO: [Q0] QUADRO CDZ PIANO T

LINEA: PALESTRA

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
0,14	0,68	0,68	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.
L0.2.5	F+N+PE	multi	40	2	30			-	ravv.	3	1,0

Sezione Conduttori [mm ²]						Designazione / Conduttore	R _{cavo} [mΩ]	X _{cavo} [mΩ]	R _{tot} [mΩ]	X _{tot} [mΩ]	ΔV _{cavo} [%]	ΔV _{tot} [%]	ΔV _{max prog} [%]
fase	neutro		PE										
1x	1,5	1x	1,5	1x	1,5	FG7OR/Cu	480,0	4,72	512,147	26,9	0,32	1,28	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	12	3,46	0,22	0,14	0,05

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	$I_{\Delta n} [A]$	$T_{\Delta n} [ms]$
PALESTRA	C40 a	1+N	C	6	6	-	0,06	0,06
Q0.2.5	-	-	-	-				

VERIFICHE PROTEZIONI

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

CALCOLI E VERIFICHE

QUADRO: [Q0] QUADRO CDZ PIANO T

LINEA: PALESTRA

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
0,14	0,68	0,68	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 sicur.
L0.2.6	F+N+PE	multi	40	2	30			-	ravv.	3	1,0

Sezione Conduttori [mm ²]						Designazione / Conduttore	R _{cavo} [mΩ]	X _{cavo} [mΩ]	R _{tot} [mΩ]	X _{tot} [mΩ]	ΔV _{cavo} [%]	ΔV _{tot} [%]	ΔV _{max prog} [%]
fase	neutro		PE										
1x	1,5	1x	1,5	1x	1,5	FG7OR/Cu	480,0	4,72	512,147	26,9	0,32	1,28	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	12	3,46	0,22	0,14	0,05

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	$I_{\Delta n} [A]$	$T_{\Delta n} [ms]$
PALESTRA	C40 a	1+N	C	6	6	-	0,06	0,06
Q0.2.6	-	-	-	-				

VERIFICHE PROTEZIONI

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

CALCOLI E VERIFICHE

QUADRO: [Q0] QUADRO CDZ PIANO T

LINEA: LABORATORIO1

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
0,14	0,68	0,68	0	0	0,90	1,00		

CAVO

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	$T_{temp.} [^{\circ}C]$	n° supp.	Resistività [$^{\circ}K m/W$]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K sicur.
L0.2.7	F+N+PE	multi	40	2	30			-	ravv.	3	1,0

Sezione Conduttori [mm ²]						Designazione / Conduttore	R _{cavo} [mΩ]	X _{cavo} [mΩ]	R _{tot} [mΩ]	X _{tot} [mΩ]	ΔV _{cavo} [%]	ΔV _{tot} [%]	ΔV _{max prog} [%]
fase	neutro		PE										
1x	1,5	1x	1,5	1x	1,5	FG7OR/Cu	480,0	4,72	512,147	26,9	0,32	1,28	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	12	3,46	0,22	0,14	0,05

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	$I_{\Delta n} [A]$	$T_{\Delta n} [ms]$
LABORATORIO1	C40 a	1+N	C	6	6	-	0,06	0,06
Q0.2.7	-	-	-	-				

VERIFICHE PROTEZIONI

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

CALCOLI E VERIFICHE

QUADRO: [Q0] QUADRO CDZ PIANO T

LINEA: ARCHIVIO

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
0,14	0,68	0,68	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 sicur.
L0.2.8	F+N+PE	multi	40	2	30			-	ravv.	3	1,0

Sezione Conduttori [mm ²]						Designazione / Conduttore	R _{cavo} [mΩ]	X _{cavo} [mΩ]	R _{tot} [mΩ]	X _{tot} [mΩ]	ΔV _{cavo} [%]	ΔV _{tot} [%]	ΔV _{max prog} [%]
fase	neutro		PE										
1x	1,5	1x	1,5	1x	1,5	FG7OR/Cu	480,0	4,72	512,147	26,9	0,32	1,28	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	12	3,46	0,22	0,14	0,05

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	$I_{\Delta n} [A]$	$T_{\Delta n} [ms]$
ARCHIVIO	C40 a	1+N	C	6	6	-	0,06	0,06
Q0.2.8	-	-	-	-				

VERIFICHE PROTEZIONI

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

CALCOLI E VERIFICHE

QUADRO: [Q0] QUADRO CDZ PIANO T

LINEA: ARCHIVIO

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
0,14	0,68	0,68	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 sicur.
L0.2.9	F+N+PE	multi	40	2	30			-	ravv.	3	1,0

Sezione Conduttori [mm ²]						Designazione / Conduttore	R _{cavo} [mΩ]	X _{cavo} [mΩ]	R _{tot} [mΩ]	X _{tot} [mΩ]	ΔV _{cavo} [%]	ΔV _{tot} [%]	ΔV _{max prog} [%]
fase	neutro		PE										
1x	1,5	1x	1,5	1x	1,5	FG7OR/Cu	480,0	4,72	512,147	26,9	0,32	1,28	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	12	3,46	0,22	0,14	0,05

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	$I_{\Delta n} [A]$	$T_{\Delta n} [ms]$
ARCHIVIO	C40 a	1+N	C	6	6	-	0,06	0,06
Q0.2.9	-	-	-	-				

VERIFICHE PROTEZIONI

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

CALCOLI E VERIFICHE

QUADRO: [Q1] QUADRO CDZ 1° PIANO

LINEA: GENERALE CDZ

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
5,85	28,27	0	28,27	0	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 CDZ	C40 a	1+N	C	32	32	-	0,32	0,32
Q1	-	-	-	-	Vigi	A SI	0,03	Ist.

CALCOLI E VERIFICHE

QUADRO: [Q1] QUADRO CDZ 1° PIANO

LINEA: INTELLIGENT TOUCH

CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA

P [kW]	I _b [A]/I _{nm} [A]	I _R [A]	I _s [A]	I _T [A]	cos φ _b	K _{utilizzo}	K _{contemp.}	η
0,25	1,21	0	1,21	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.
L1.1.1	F+N+PE	multi	40	2	30			-	ravv.	3	1,0

Sezione Conduttori [mm²] fase neutro PE			Designazione / Conduttore	R _{cavo} [mΩ]	X _{cavo} [mΩ]	R _{tot} [mΩ]	X _{tot} [mΩ]	ΔV _{cavo} [%]	ΔV _{tot} [%]	ΔV _{max prog} [%]
1x 2,5	1x 2,5	1x 2,5	FG7OR/Cu	288,0	4,36	410,147	28,56	0,35	3,84	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	16,3	0,94	0,28	0,18	0,05

INTERRUTTORE

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	I _n [A]	I _r [A]	T _r [s]	I _m [kA]	I _{sd} [kA]
Siglatura	T _{sd} [s]	I _i	I _g [xI _n - A]	T _g [s]	Differenz.	Classe	I _{Δn} [A]	T _{Δn} [ms]
INTELLIGENT TOUCH	C40 a	1+N	C	6	6	-	0,06	0,06
Q1.1.1	-	-	-	-				

VERIFICHE PROTEZIONI

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

CALCOLI E VERIFICHE

QUADRO: [Q1] QUADRO CDZ 1° PIANO

LINEA: AULA MAGNA

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
0,7	3,38	0	3,38	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.
L1.1.2	F+N+PE	multi	40	2	30			-	ravv.	3	1,0

Sezione Conduttori [mm ²]	Designazione / Conduttore	$R_{cavo} [m\Omega]$	$X_{cavo} [m\Omega]$	$R_{tot} [m\Omega]$	$X_{tot} [m\Omega]$	$\Delta V_{cavo} [\%]$	$\Delta V_{tot} [\%]$	$\Delta V_{max prog} [\%]$
fase neutro PE 1x 6 1x 6 1x 6	FG7OR/Cu	120,0	3,82	242,147	28,02	0,4	3,89	4,0

$I_b [A]$	$I_z [A]$	$I_{cc max inizio linea} [kA]$	$I_{cc max Fine linea} [kA]$	$I_{ccmin fine linea} [kA]$	$I_{cc Terra} [kA]$
3,4	27,3	0,94	0,47	0,31	0,05

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	$I_{\Delta n} [A]$	$T_{\Delta n} [ms]$
AULA MAGNA	C40 a	1+N	C	6	6	-	0,06	0,06
Q1.1.2	-	-	-	-				

VERIFICHE PROTEZIONI

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

CALCOLI E VERIFICHE

QUADRO: [Q1] QUADRO CDZ 1° PIANO

LINEA: AULA MAGNA

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
0,7	3,38	0	3,38	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.
L1.1.3	F+N+PE	multi	40	2	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 6 1x 6 1x 6	FG7OR/Cu	120,0	3,82	242,147	28,02	0,4	3,89	4,0

$I_b [A]$	$I_z [A]$	$I_{cc max inizio linea} [kA]$	$I_{cc max Fine linea} [kA]$	$I_{ccmin fine linea} [kA]$	$I_{cc Terra} [kA]$
3,4	27,3	0,94	0,47	0,31	0,05

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	$I_{\Delta n} [A]$	$T_{\Delta n} [ms]$
AULA MAGNA	C40 a	1+N	C	6	6	-	0,06	0,06
Q1.1.3	-	-	-	-				

VERIFICHE PROTEZIONI

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

CALCOLI E VERIFICHE

QUADRO: [Q1] QUADRO CDZ 1° PIANO

LINEA: SALA COMPUTER

CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA

P [kW]	I _b [A]/I _{nm} [A]	I _R [A]	I _s [A]	I _T [A]	cos φ _b	K _{utilizzo}	K _{contemp.}	η
0,7	3,38	0	3,38	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.
L1.1.4	F+N+PE	multi	40	2	30			-	ravv.	3	1,0

Sezione Conduttori [mm²] fase neutro PE	Designazione / Conduttore	R _{cavo} [mΩ]	X _{cavo} [mΩ]	R _{tot} [mΩ]	X _{tot} [mΩ]	ΔV _{cavo} [%]	ΔV _{tot} [%]	ΔV _{max prog} [%]
1x 6 1x 6 1x 6	FG7OR/Cu	120,0	3,82	242,147	28,02	0,4	3,89	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]
3,4	27,3	0,94	0,47	0,31	0,05

INTERRUTTORE

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	I _n [A]	I _r [A]	T _r [s]	I _m [kA]	I _{sd} [kA]
Siglatura	T _{sd} [s]	I _i	I _g [xI _n - A]	T _g [s]	Differenz.	Classe	I _{Δn} [A]	T _{Δn} [ms]
SALA COMPUTER	C40 a	1+N	C	6	6	-	0,06	0,06
Q1.1.4	-	-	-	-				

VERIFICHE PROTEZIONI

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

CALCOLI E VERIFICHE

QUADRO: [Q1] QUADRO CDZ 1° PIANO

LINEA: AULA 1B 3B

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
0,7	3,38	0	3,38	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.
L1.1.5	F+N+PE	multi	40	2	30			-	ravv.	3	1,0

Sezione Conduttori [mm ²]	Designazione / Conduttore	$R_{cavo} [m\Omega]$	$X_{cavo} [m\Omega]$	$R_{tot} [m\Omega]$	$X_{tot} [m\Omega]$	$\Delta V_{cavo} [\%]$	$\Delta V_{tot} [\%]$	$\Delta V_{max prog} [\%]$
fase neutro PE 1x 6 1x 6 1x 6	FG7OR/Cu	120,0	3,82	242,147	28,02	0,4	3,89	4,0

$I_b [A]$	$I_z [A]$	$I_{cc max inizio linea} [kA]$	$I_{cc max Fine linea} [kA]$	$I_{ccmin fine linea} [kA]$	$I_{cc Terra} [kA]$
3,4	27,3	0,94	0,47	0,31	0,05

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	$I_{\Delta n} [A]$	$T_{\Delta n} [ms]$
AULA 1B 3B	C40 a	1+N	C	6	6	-	0,06	0,06
Q1.1.5	-	-	-	-				

VERIFICHE PROTEZIONI

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

CALCOLI E VERIFICHE

QUADRO: [Q1] QUADRO CDZ 1° PIANO

LINEA: DIRETTORE SEGRETERIA

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
0,7	3,38	0	3,38	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.
L1.1.6	F+N+PE	multi	40	2	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 6 1x 6 1x 6	FG7OR/Cu	120,0	3,82	242,147	28,02	0,4	3,89	4,0

$I_b [A]$	$I_z [A]$	$I_{cc max inizio linea} [kA]$	$I_{cc max Fine linea} [kA]$	$I_{ccmin fine linea} [kA]$	$I_{cc Terra} [kA]$
3,4	27,3	0,94	0,47	0,31	0,05

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	$I_{\Delta n} [A]$	$T_{\Delta n} [ms]$
DIRETTORE SEGRETERIA	C40 a	1+N	C	6	6	-	0,06	0,06
Q1.1.6	-	-	-	-				

VERIFICHE PROTEZIONI

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

CALCOLI E VERIFICHE

QUADRO: [Q1] QUADRO CDZ 1° PIANO

LINEA: AULA 1F 3 F

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
0,7	3,38	0	3,38	0	0,90	1,00		

CAVO

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	$T_{temp.} [^{\circ}C]$	n° supp.	Resistività [$^{\circ}K m/W$]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K sicur.
L1.1.7	F+N+PE	multi	40	2	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 6 1x 6 1x 6	FG7OR/Cu	120,0	3,82	242,147	28,02	0,4	3,89	4,0

$I_b [A]$	$I_z [A]$	$I_{cc max inizio linea} [kA]$	$I_{cc max Fine linea} [kA]$	$I_{ccmin fine linea} [kA]$	$I_{cc Terra} [kA]$
3,4	27,3	0,94	0,47	0,31	0,05

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	$I_{\Delta n} [A]$	$T_{\Delta n} [ms]$
AULA 1F 3 F	C40 a	1+N	C	6	6	-	0,06	0,06
Q1.1.7	-	-	-	-				

VERIFICHE PROTEZIONI

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

CALCOLI E VERIFICHE

QUADRO: [Q1] QUADRO CDZ 1° PIANO

LINEA: PRESIDENZA SEGRETERI

CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA

P [kW]	I _b [A]/I _{nm} [A]	I _R [A]	I _S [A]	I _T [A]	cos φ _b	K _{utilizzo}	K _{contemp.}	η
0,7	3,38	0	3,38	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.
L1.1.8	F+N+PE	multi	40	2	30			-	ravv.	3	1,0

Sezione Conduttori [mm²] fase neutro PE	Designazione / Conduttore	R _{cavo} [mΩ]	X _{cavo} [mΩ]	R _{tot} [mΩ]	X _{tot} [mΩ]	ΔV _{cavo} [%]	ΔV _{tot} [%]	ΔV _{max prog} [%]
1x 6 1x 6 1x 6	FG7OR/Cu	120,0	3,82	242,147	28,02	0,4	3,89	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]
3,4	27,3	0,94	0,47	0,31	0,05

INTERRUTTORE

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	I _n [A]	I _r [A]	T _r [s]	I _m [kA]	I _{sd} [kA]
Siglatura	T _{sd} [s]	I _i	I _g [xI _n - A]	T _g [s]	Differenz.	Classe	I _{Δn} [A]	T _{Δn} [ms]
PRESIDENZA SEGRETERI	C40 a	1+N	C	6	6	-	0,06	0,06
Q1.1.8	-	-	-	-				

VERIFICHE PROTEZIONI

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

CALCOLI E VERIFICHE

QUADRO: [Q1] QUADRO CDZ 1° PIANO

LINEA: AULA 2F CUSTODE

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
0,7	3,38	0	3,38	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.
L1.1.9	F+N+PE	multi	40	2	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 6 1x 6 1x 6	FG7OR/Cu	120,0	3,82	242,147	28,02	0,4	3,89	4,0

$I_b [A]$	$I_z [A]$	$I_{cc max inizio linea} [kA]$	$I_{cc max Fine linea} [kA]$	$I_{ccmin fine linea} [kA]$	$I_{cc Terra} [kA]$
3,4	27,3	0,94	0,47	0,31	0,05

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	$I_{\Delta n} [A]$	$T_{\Delta n} [ms]$
AULA 2F CUSTODE	C40 a	1+N	C	6	6	-	0,06	0,06
Q1.1.9	-	-	-	-				

VERIFICHE PROTEZIONI

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

CALCOLI E VERIFICHE

QUADRO: [Q2] QUADRO CDZ 2° PIANO COMUNE

LINEA: GENERALE CDZ 2° PIAN

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
1,12	5,44	0	0	5,44	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	$I_{\Delta n} [A]$	$T_{\Delta n} [ms]$
Generale CDZ 2° pian	C40 a	1+N	C	6	6	-	0,06	0,06
Q1	-	-	-	-	Vigi	A SI	0,03	Ist.

CALCOLI E VERIFICHE

QUADRO: [Q2] QUADRO CDZ 2° PIANO COMUNE

LINEA: SALA CONSIGLIO

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
0,14	0,68	0	0	0,68	0,90	1,00		

CAVO

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	Temp. [°C]	n° supp.	Resistività [°K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K sicur.
L2.1.1	F+N+PE	multi	20	2	30			-	ravv.	3	1,0

Sezione Conduttori [mm²]				Designazione / Conduttore	$R_{cavo} [m\Omega]$	$X_{cavo} [m\Omega]$	$R_{tot} [m\Omega]$	$X_{tot} [m\Omega]$	$\Delta V_{cavo} [\%]$	$\Delta V_{tot} [\%]$	$\Delta V_{max\ prog} [\%]$
fase	neutro	PE									
1x 1,5	1x 1,5	1x 1,5		FG7OR/Cu	240,0	2,36	512,147	26,9	0,16	2,4	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	12	0,42	0,22	0,14	0,05

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	$I_{\Delta n} [A]$	$T_{\Delta n} [ms]$
sala consiglio	C40 a	1+N	C	6	6	-	0,06	0,06
Q2.1.1	-	-	-	-				

VERIFICHE PROTEZIONI

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

CALCOLI E VERIFICHE

QUADRO: [Q2] QUADRO CDZ 2° PIANO COMUNE

LINEA: SALA CONSIGLIO

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
0,14	0,68	0	0	0,68	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.
L2.1.2	F+N+PE	multi	20	2	30			-	ravv.	3	1,0

Sezione Conduttori [mm ²]						Designazione / Conduttore	R _{cavo} [mΩ]	X _{cavo} [mΩ]	R _{tot} [mΩ]	X _{tot} [mΩ]	ΔV _{cavo} [%]	ΔV _{tot} [%]	ΔV _{max prog} [%]
fase	neutro		PE										
1x	1,5	1x	1,5	1x	1,5	FG7OR/Cu	240,0	2,36	512,147	26,9	0,16	2,4	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	12	0,42	0,22	0,14	0,05

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	$I_{\Delta n} [A]$	$T_{\Delta n} [ms]$
sala consiglio	C40 a	1+N	C	6	6	-	0,06	0,06
Q2.1.2	-	-	-	-				

VERIFICHE PROTEZIONI

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

CALCOLI E VERIFICHE

QUADRO: [Q2] QUADRO CDZ 2° PIANO COMUNE

LINEA: SALA ATTESA

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
0,14	0,68	0	0	0,68	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.
L2.1.3	F+N+PE	multi	20	2	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	FG7OR/Cu	240,0	2,36	512,147	26,9	0,16	2,4	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	12	0,42	0,22	0,14	0,05

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	$I_{\Delta n} [A]$	$T_{\Delta n} [ms]$
sala attesa	C40 a	1+N	C	6	6	-	0,06	0,06
Q2.1.3	-	-	-	-				

VERIFICHE PROTEZIONI

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

CALCOLI E VERIFICHE

QUADRO: [Q2] QUADRO CDZ 2° PIANO COMUNE

LINEA: SEG COM

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
0,14	0,68	0	0	0,68	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.
L2.1.4	F+N+PE	multi	20	2	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		FG7OR/Cu	240,0	2,36	512,147	26,9	0,16	2,4	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	12	0,42	0,22	0,14	0,05

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	$I_{\Delta n} [A]$	$T_{\Delta n} [ms]$
seg com	C40 a	1+N	C	6	6	-	0,06	0,06
Q2.1.4	-	-	-	-				

VERIFICHE PROTEZIONI

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

CALCOLI E VERIFICHE

QUADRO: [Q2] QUADRO CDZ 2° PIANO COMUNE

LINEA: SINDACO

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
0,14	0,68	0	0	0,68	0,90	1,00		

CAVO

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	$T_{temp.} [^{\circ}C]$	n° supp.	Resistività [$^{\circ}K m/W$]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K sicur.
L2.1.5	F+N+PE	multi	20	2	30			-	ravv.	3	1,0

Sezione Conduttori [mm ²]						Designazione / Conduttore	R _{cavo} [mΩ]	X _{cavo} [mΩ]	R _{tot} [mΩ]	X _{tot} [mΩ]	ΔV _{cavo} [%]	ΔV _{tot} [%]	ΔV _{max prog} [%]
fase	neutro	PE											
1x	1,5	1x	1,5	1x	1,5	FG7OR/Cu	240,0	2,36	512,147	26,9	0,16	2,4	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	12	0,42	0,22	0,14	0,05

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	$I_{\Delta n} [A]$	$T_{\Delta n} [ms]$
sindaco	C40 a	1+N	C	6	6	-	0,06	0,06
Q2.1.5	-	-	-	-				

VERIFICHE PROTEZIONI

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

CALCOLI E VERIFICHE

QUADRO: [Q2] QUADRO CDZ 2° PIANO COMUNE

LINEA: SINDACO

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
0,14	0,68	0	0	0,68	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.
L2.1.6	F+N+PE	multi	20	2	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		FG7OR/Cu	240,0	2,36	512,147	26,9	0,16	2,4	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	12	0,42	0,22	0,14	0,05

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	$I_{\Delta n} [A]$	$T_{\Delta n} [ms]$
sindaco	C40 a	1+N	C	6	6	-	0,06	0,06
Q2.1.6	-	-	-	-				

VERIFICHE PROTEZIONI

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

CALCOLI E VERIFICHE

QUADRO: [Q2] QUADRO CDZ 2° PIANO COMUNE

LINEA: SALA GIUNTA

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
0,14	0,68	0	0	0,68	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.
L2.1.7	F+N+PE	multi	20	2	30			-	ravv.	3	1,0

Sezione Conduttori [mm ²]						Designazione / Conduttore	R _{cavo} [mΩ]	X _{cavo} [mΩ]	R _{tot} [mΩ]	X _{tot} [mΩ]	ΔV _{cavo} [%]	ΔV _{tot} [%]	ΔV _{max prog} [%]
fase	neutro		PE										
1x	1,5	1x	1,5	1x	1,5	FG7OR/Cu	240,0	2,36	512,147	26,9	0,16	2,4	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	12	0,42	0,22	0,14	0,05

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	$I_{\Delta n} [A]$	$T_{\Delta n} [ms]$
sala giunta	C40 a	1+N	C	6	6	-	0,06	0,06
Q2.1.7	-	-	-	-				

VERIFICHE PROTEZIONI

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

CALCOLI E VERIFICHE

QUADRO: [Q2] QUADRO CDZ 2° PIANO COMUNE

LINEA: SALA GIUNTA

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
0,14	0,68	0	0	0,68	0,90	1,00		

CAVO

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	Temp. [°C]	n° supp.	Resistività [°K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K sicur.
L2.1.8	F+N+PE	multi	20	2	30			-	ravv.	3	1,0

Sezione Conduttori [mm²] fase neutro PE	Designazione / Conduttore	R _{cavo} [mΩ]	X _{cavo} [mΩ]	R _{tot} [mΩ]	X _{tot} [mΩ]	ΔV _{cavo} [%]	ΔV _{tot} [%]	ΔV _{max prog} [%]
1x 1,5 1x 1,5 1x 1,5	FG7OR/Cu	240,0	2,36	512,147	26,9	0,16	2,4	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	12	0,42	0,22	0,14	0,05

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	$I_{\Delta n} [A]$	$T_{\Delta n} [ms]$
sala giunta	C40 a	1+N	C	6	6	-	0,06	0,06
Q2.1.8	-	-	-	-				

VERIFICHE PROTEZIONI

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

CALCOLI E VERIFICHE

QUADRO: [Q3] QUADRO CDZ 2° PIANO SCUOLA

LINEA: GENERALE CDZ 2° PIAN

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
1,68	8,17	8,17	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	$I_{\Delta n} [A]$	$T_{\Delta n} [ms]$
Generale CDZ 2° Pian	C40 a	1+N	C	10	10	-	0,1	0,1
Q1	-	-	-	-	Vigi	A SI	0,03	Ist.

CALCOLI E VERIFICHE

QUADRO: [Q3] QUADRO CDZ 2° PIANO SCUOLA

LINEA: AULA 2D

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
0,14	0,68	0,68	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 sicur.
L3.1.1	F+N+PE	multi	20	2	30			-	ravv.	3	1,0

Sezione Conduttori [mm ²]						Designazione / Conduttore	R _{cavo} [mΩ]	X _{cavo} [mΩ]	R _{tot} [mΩ]	X _{tot} [mΩ]	ΔV _{cavo} [%]	ΔV _{tot} [%]	ΔV _{max prog} [%]
fase	neutro		PE										
1x	1,5	1x	1,5	1x	1,5	FG7OR/Cu	240,0	2,36	512,147	26,9	0,16	3,04	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	12	0,42	0,22	0,14	0,05

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	$I_{\Delta n} [A]$	$T_{\Delta n} [ms]$
Aula 2D	C40 a	1+N	C	6	6	-	0,06	0,06
Q3.1.1	-	-	-	-				

VERIFICHE PROTEZIONI

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

CALCOLI E VERIFICHE

QUADRO: [Q3] QUADRO CDZ 2° PIANO SCUOLA

LINEA: AULA 3A

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
0,14	0,68	0,68	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 sicur.
L3.1.2	F+N+PE	multi	20	2	30			-	ravv.	3	1,0

Sezione Conduttori [mm ²]				Designazione / Conduttore	$R_{cavo} [m\Omega]$	$X_{cavo} [m\Omega]$	$R_{tot} [m\Omega]$	$X_{tot} [m\Omega]$	$\Delta V_{cavo} [\%]$	$\Delta V_{tot} [\%]$	$\Delta V_{max prog} [\%]$
fase	neutro	PE									
1x 1,5	1x 1,5	1x 1,5		FG7OR/Cu	240,0	2,36	512,147	26,9	0,16	3,04	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	12	0,42	0,22	0,14	0,05

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	$I_{\Delta n} [A]$	$T_{\Delta n} [ms]$
Aula 3a	C40 a	1+N	C	6	6	-	0,06	0,06
Q3.1.2	-	-	-	-				

VERIFICHE PROTEZIONI

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

CALCOLI E VERIFICHE

QUADRO: [Q3] QUADRO CDZ 2° PIANO SCUOLA

LINEA: AULA 3E

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
0,14	0,68	0,68	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.
L3.1.3	F+N+PE	multi	20	2	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	FG7OR/Cu	240,0	2,36	512,147	26,9	0,16	3,04	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	12	0,42	0,22	0,14	0,05

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	$I_{\Delta n} [A]$	$T_{\Delta n} [ms]$
Aula 3E	C40 a	1+N	C	6	6	-	0,06	0,06
Q3.1.3	-	-	-	-				

VERIFICHE PROTEZIONI

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

CALCOLI E VERIFICHE

QUADRO: [Q3] QUADRO CDZ 2° PIANO SCUOLA

LINEA: AULA 3D

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
0,14	0,68	0,68	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 sicur.
L3.1.4	F+N+PE	multi	20	2	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		FG7OR/Cu	240,0	2,36	512,147	26,9	0,16	3,04	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	12	0,42	0,22	0,14	0,05

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	$I_{\Delta n} [A]$	$T_{\Delta n} [ms]$
Aula 3D	C40 a	1+N	C	6	6	-	0,06	0,06
Q3.1.4	-	-	-	-				

VERIFICHE PROTEZIONI

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

CALCOLI E VERIFICHE

QUADRO: [Q3] QUADRO CDZ 2° PIANO SCUOLA

LINEA: SPOGLIATOIO

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
0,14	0,68	0,68	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.
L3.1.5	F+N+PE	multi	20	2	30			-	ravv.	3	1,0

Sezione Conduttori [mm ²]	Designazione / Conduttore	$R_{cavo} [m\Omega]$	$X_{cavo} [m\Omega]$	$R_{tot} [m\Omega]$	$X_{tot} [m\Omega]$	$\Delta V_{cavo} [\%]$	$\Delta V_{tot} [\%]$	$\Delta V_{max prog} [\%]$
fase neutro PE 1x 1,5 1x 1,5 1x 1,5	FG7OR/Cu	240,0	2,36	512,147	26,9	0,16	3,04	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	12	0,42	0,22	0,14	0,05

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	$I_{\Delta n} [A]$	$T_{\Delta n} [ms]$
Spogliatoio	C40 a	1+N	C	6	6	-	0,06	0,06
Q3.1.5	-	-	-	-				

VERIFICHE PROTEZIONI

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

CALCOLI E VERIFICHE

QUADRO: [Q3] QUADRO CDZ 2° PIANO SCUOLA

LINEA: BIBLIOTECA

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
0,14	0,68	0,68	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.
L3.1.6	F+N+PE	multi	20	2	30			-	ravv.	3	1,0

Sezione Conduttori [mm ²]						Designazione / Conduttore	R _{cavo} [mΩ]	X _{cavo} [mΩ]	R _{tot} [mΩ]	X _{tot} [mΩ]	ΔV _{cavo} [%]	ΔV _{tot} [%]	ΔV _{max prog} [%]
fase	neutro		PE										
1x	1,5	1x	1,5	1x	1,5	FG7OR/Cu	240,0	2,36	512,147	26,9	0,16	3,04	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	12	0,42	0,22	0,14	0,05

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	$I_{\Delta n} [A]$	$T_{\Delta n} [ms]$
Biblioteca	C40 a	1+N	C	6	6	-	0,06	0,06
Q3.1.6	-	-	-	-				

VERIFICHE PROTEZIONI

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

CALCOLI E VERIFICHE

QUADRO: [Q3] QUADRO CDZ 2° PIANO SCUOLA

LINEA: AULA 2A

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
0,14	0,68	0,68	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 sicur.
L3.1.7	F+N+PE	multi	20	2	30			-	ravv.	3	1,0

Sezione Conduttori [mm ²]						Designazione / Conduttore	R _{cavo} [mΩ]	X _{cavo} [mΩ]	R _{tot} [mΩ]	X _{tot} [mΩ]	ΔV _{cavo} [%]	ΔV _{tot} [%]	ΔV _{max prog} [%]
fase	neutro		PE										
1x	1,5	1x	1,5	1x	1,5	FG7OR/Cu	240,0	2,36	512,147	26,9	0,16	3,04	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	12	0,42	0,22	0,14	0,05

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	$I_{\Delta n} [A]$	$T_{\Delta n} [ms]$
Aula 2A	C40 a	1+N	C	6	6	-	0,06	0,06
Q3.1.7	-	-	-	-				

VERIFICHE PROTEZIONI

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

CALCOLI E VERIFICHE

QUADRO: [Q3] QUADRO CDZ 2° PIANO SCUOLA

LINEA: AULA 1 A

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
0,14	0,68	0,68	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 sicur.
L3.1.8	F+N+PE	multi	20	2	30			-	ravv.	3	1,0

Sezione Conduttori [mm ²]						Designazione / Conduttore	R _{cavo} [mΩ]	X _{cavo} [mΩ]	R _{tot} [mΩ]	X _{tot} [mΩ]	ΔV _{cavo} [%]	ΔV _{tot} [%]	ΔV _{max prog} [%]
fase	neutro		PE										
1x	1,5	1x	1,5	1x	1,5	FG7OR/Cu	240,0	2,36	512,147	26,9	0,16	3,04	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	12	0,42	0,22	0,14	0,05

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	$I_{\Delta n} [A]$	$T_{\Delta n} [ms]$
Aula 1 A	C40 a	1+N	C	6	6	-	0,06	0,06
Q3.1.8	-	-	-	-				

VERIFICHE PROTEZIONI

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

CALCOLI E VERIFICHE

QUADRO: [Q3] QUADRO CDZ 2° PIANO SCUOLA

LINEA: AULA 1D

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
0,14	0,68	0,68	0	0	0,90	1,00		

CAVO

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	$T_{temp.} [^{\circ}C]$	n° supp.	Resistività [$^{\circ}K m/W$]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K sicur.
L3.1.9	F+N+PE	multi	20	2	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	FG7OR/Cu	240,0	2,36	512,147	26,9	0,16	3,04	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	12	0,42	0,22	0,14	0,05

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	$I_{\Delta n} [A]$	$T_{\Delta n} [ms]$
Aula 1D	C40 a	1+N	C	6	6	-	0,06	0,06
Q3.1.9	-	-	-	-				

VERIFICHE PROTEZIONI

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

CALCOLI E VERIFICHE

QUADRO: [Q3] QUADRO CDZ 2° PIANO SCUOLA

LINEA: AULA 3C

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
0,14	0,68	0,68	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.
L3.1.10	F+N+PE	multi	20	2	30			-	ravv.	3	1,0

Sezione Conduttori [mm ²]						Designazione / Conduttore	R _{cavo} [mΩ]	X _{cavo} [mΩ]	R _{tot} [mΩ]	X _{tot} [mΩ]	ΔV _{cavo} [%]	ΔV _{tot} [%]	ΔV _{max prog} [%]
fase	neutro		PE										
1x	1,5	1x	1,5	1x	1,5	FG7OR/Cu	240,0	2,36	512,147	26,9	0,16	3,04	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	12	0,42	0,22	0,14	0,05

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	$I_{\Delta n} [A]$	$T_{\Delta n} [ms]$
Aula 3C	C40 a	1+N	C	6	6	-	0,06	0,06
Q3.1.10	-	-	-	-				

VERIFICHE PROTEZIONI

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

CALCOLI E VERIFICHE

QUADRO: [Q3] QUADRO CDZ 2° PIANO SCUOLA

LINEA: AULA 1E

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
0,14	0,68	0,68	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 sicur.
L3.1.11	F+N+PE	multi	20	2	30			-	ravv.	3	1,0

Sezione Conduttori [mm ²]						Designazione / Conduttore	R _{cavo} [mΩ]	X _{cavo} [mΩ]	R _{tot} [mΩ]	X _{tot} [mΩ]	ΔV _{cavo} [%]	ΔV _{tot} [%]	ΔV _{max prog} [%]
fase	neutro		PE										
1x	1,5	1x	1,5	1x	1,5	FG7OR/Cu	240,0	2,36	512,147	26,9	0,16	3,04	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	12	0,42	0,22	0,14	0,05

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	$I_{\Delta n} [A]$	$T_{\Delta n} [ms]$
Aula 1E	C40 a	1+N	C	6	6	-	0,06	0,06
Q3.1.11	-	-	-	-				

VERIFICHE PROTEZIONI

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

CALCOLI E VERIFICHE

QUADRO: [Q3] QUADRO CDZ 2° PIANO SCUOLA

LINEA: AULA 1C

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
0,14	0,68	0,68	0	0	0,90	1,00		

CAVO

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	Temp. [°C]	n° supp.	Resistività [°K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K secur.
L3.1.12	F+N+PE	multi	20	2	30			-	ravv.	3	1,0

Sezione Conduttori [mm²] fase neutro PE	Designazione / Conduttore	Rcavo [mΩ]	Xcavo [mΩ]	Rtot [mΩ]	Xtot [mΩ]	ΔV_{cavo} [%]	ΔV_{tot} [%]	$\Delta V_{max\ prog}$ [%]
1x 1,5 1x 1,5 1x 1,5	FG7OR/Cu	240,0	2,36	512,147	26,9	0,16	3,04	4,0

I_b [A]	I_z [A]	Icc max inizio linea [kA]	Icc max Fine linea [kA]	Iccmin fine linea [kA]	Icc Terra [kA]
0,7	12	0,42	0,22	0,14	0,05

66

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]
Aula 1C	C40 a	1+N	C	6	6	-	0,06	0,06
Q3.1.12	-	-	-	-				

VERIFICHE PROTEZIONI

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



Andrea De Maio