

REGIONE



CAMPANIA



COMUNE DI PONTECAGNANO FAIANO

Provincia di Salerno



Demolizione e Ricostruzione di un polo Infanzia Innovativo in Via Piave - Loc. Baroncino

PROGETTO ESECUTIVO

IE02.1

Progetto impianti elettrici e speciali

Elaborati:

- **Relazione di calcolo e verifica**

I Progettisti:

**Ing. Agnese Citarella
Ing. Ersilio Staglioli**

SCALA:
-:-

R.U.P.
Arch. Aniello De Stefano

data:
Novembre 2023

**Demolizione e ricostruzione Polo Infanzia Innovativo in via Piave
Loc. Baroncino – Pontecagnano Faiano (SA)**

Impianti elettrici

Relazione dimensionamento cavi ed interruttori

**Demolizione e ricostruzione Polo Infanzia Innovativo in via Piave
Loc. Baroncino – Pontecagnano Faiano (SA)**

**Demolizione e ricostruzione Polo Infanzia Innovativo in via Piave
Loc. Baroncino – Pontecagnano Faiano (SA)**

I N D I C E

1.	INTRODUZIONE E SCOPO	3
2.	LEGGI E NORME DI RIFERIMENTO.....	3
3.	DATI DEL SISTEMA DI DISTRIBUZIONE DELL'ENERGIA ELETTRICA	4
4.	CRITERI GENERALI PER IL DIMENSIONAMENTO DELLE CONDUTTURE	5
5.	CRITERI DI DIMENSIONAMENTO DELLE APPARECCHIATURE.....	12
6.	CALCOLI ELETTRICI	14

**Demolizione e ricostruzione Polo Infanzia Innovativo in via Piave
Loc. Baroncino – Pontecagnano Faiano (SA)**

1. INTRODUZIONE E SCOPO

La presente relazione di calcolo è relativa alla scelta delle apparecchiature e dei cavi elettrici che dovranno essere utilizzati per l'alimentazione delle utenze per l'installazione degli impianti da realizzarsi presso il polo dell'infanzia da realizzare in località Baroncino alla via Piave - Pontecagnano Faiano (SA).

2. LEGGI E NORME DI RIFERIMENTO

Le seguenti Norme e Leggi saranno prese a riferimento per il progetto degli impianti elettrici, oggetto della presente relazione.

NORMA	edizione	TITOLO
CEI 11-1	IX -2001	<i>Impianti elettrici con tensione superiore a 1 kV in corrente alternata</i>
CEI 64-8	Sesta - 2007	<i>Impianti elettrici utilizzatori a tensione nominale non superiore a 100V in corrente alternata e a 1500V in corrente continua</i>
CAVI		
CEI 20-21	Seconda - 1988	<i>Calcolo delle portate dei cavi elettrici</i>
CEI 20-22/0/2	Quarta-2002-1999	<i>Prove d'incendio su cavi elettrici</i>
CEI 20-36/1/2/4/5	Prima-2002/2003	<i>Prova di resistenza al fuoco dei cavi elettrici</i>
CEI 20-37/0/2/3/6/7	Seconda – 1999/2002	<i>Prove sui gas emessi durante la combustione di cavi elettrici e dei materiali dei cavi</i>
CEI 20-38/1	Seconda - 1997	<i>Cavi isolati con gomma non propaganti l'incendio e a basso sviluppo di fumi e gas tossici e corrosivi. Parte 1 – Tensione nominale U0/U non superiore a 0.6/1kV</i>
CEI 20-45	Seconda -2003	<i>Cavi resistenti al fuoco isolati con mescola elastomerica con tensione nominale U0/U non superiore a 0.6/1kV</i>
Norma EN 50575		<i>I cavi elettrici, soggetti già a marcatura CE per la Direttiva Bassa Tensione 2014/35/UE, dovranno essere marcati CE anche ai sensi del Regolamento</i>
GROSSA APPARECCHIATURA		
CEI EN 60439-1 (17-13/1)	Quarta - 2000	<i>Apparecchiature assiemate di protezione e di manovra per bassa tensione (quadri BT). Parte 1: Apparecchiature di serie soggette a prove di tipo (AS) e apparecchiature non di serie parzialmente soggette a prove di tipo (ANS)</i>
CEI EN 60439-1 (17-13/2)	Seconda - 2000	<i>Apparecchiature assiemate di protezione e di manovra per bassa tensione (quadri BT). Parte 2: Prescrizioni particolari per i condotti sbarre</i>

DM 37 del 22/1/08 Riordino delle attività in materia di installazione degli impianti all'interno degli edifici

Demolizione e ricostruzione Polo Infanzia Innovativo in via Piave Loc. Baroncino – Pontecagnano Faiano (SA)

D. Lgs. 81 del 9/4/08 - Attuazione dell'art.1 della legge 123 del 3/08/07 in materia di tutela della salute e della sicurezza nei luoghi di lavoro.

Norma EN 50575 - I cavi elettrici, soggetti già a marcatura CE per la Direttiva Bassa Tensione 2014/35/UE, dovranno essere marcati CE anche ai sensi del Regolamento

Legge n. 186 del 11/3/68 - Disposizioni concernenti la produzione di materiali, apparecchiature, macchinari, installazioni e impianti elettrici ed elettronici.

La scelta dei cavi è stata fatta in accordo alla C.E.I.- UNEL 35024/1 (Portate dei cavi elettrici), con l'ausilio del programma di calcolo J.PROJECT, della Società SCHNEIDER .

Saranno utilizzati cavi non propaganti la fiamma e l'incendio Norma CEI 20-35, non propaganti l'incendio a Norma CEI 20-22 III, assenza di gas corrosivi in caso d'incendio a Norma CEI 20-37 -I e CEI 20-38 ridottissima emissione di gas tossici e di fumi opachi in caso di incendio a Norma CEI 20-37 II, CEI 2037 III e CEI 20-38.

I cavi alimentanti gli impianti di luce d'emergenza, rivelazione automatica d'incendio, dispositivi di intervento, avranno oltre alle caratteristiche sopra descritte anche quella di resistenza al fuoco (750°C) per almeno 3 ore CEI 20-36/IEC 331.

3. DATI DEL SISTEMA DI DISTRIBUZIONE DELL'ENERGIA ELETTRICA

I livelli di tensione adottati sono i seguenti:

I livelli di tensione che saranno adottati saranno i seguenti:

20.000 V 3 fasi neutro compensato

400 V 3 fasi +neutro - 50 Hz

230 V fase + neutro - 50 Hz

24V-50Hz

I carichi elettrici dell'impianto considerato (sia in termini di potenza installata che di potenza impiegata) sono riportati negli schemi unifilari allegati al progetto.

4. CRITERI GENERALI PER IL DIMENSIONAMENTO DELLE CONDUTTURE

Considerazioni Generali

Il Regolamento n°305/2011 del Parlamento Europeo del 9 marzo 2011 (noto come regolamento CPR), fissa le condizioni armonizzate per la commercializzazione dei prodotti da costruzione, stabilendone i requisiti base.

I cavi elettrici, a partire dallo 01/07/2017 devono rispondere a precisi requisiti per quanto riguarda la reazione e la resistenza al fuoco, nonché il rilascio di eventuali sostanze nocive.

I cavi elettrici sono stati pertanto classificati in 7 classi di reazione al fuoco in funzione delle loro prestazioni.



Classificazione per i cavi da costruzione

In ottemperanza a quanto stabilito dal Regolamento CPR, in data 01/09/2016 è stata pubblicata la Norma CEI-UNEL 35016 dal titolo "Classe di reazione al fuoco dei cavi in relazione al Regolamento EU Prodotti da Costruzione 305/2011". La Norma CEI-UNEL 35016 ha, al momento, unificato solo 4 classi tra le 183 possibili combinazioni teoriche. Le classi unificate sono quelle riportate nella tabella CAVI-CPR.

Demolizione e ricostruzione Polo Infanzia Innovativo in via Piave Loc. Baroncino – Pontecagnano Faiano (SA)

1	2	3	4	5	6	7
CLASSIFICAZIONE DI REAZIONE AL FUOCO					Principali tipologie di ambiente CEI 64-8	Prescrizioni installative CEI 64-8
CLASSE	REQUISITO PRINCIPALE	REQUISITI AGGIUNTIVI				
	PROVE AL FUOCO (1)	FUMO (2)	GOCCE (3)	ACIDITA' (4)		
B2 _{ca} -s1a,d1,a1	B2 _{ca} FS<=1,5m THR1 200s ≤ 16 MJ Picco HRR ≤ 30 kW FIGRA ≤ 150 Ws- 1 H <=425mm	s1a TSP1 200 ≤ 50 m2 picco SPR ≤ 0,25 m2/s trasmissanza ≥ 80 %	d1 assenza di gocce/particelle ardenti persistenti oltre i 10 s entro 1200 s;	a1 conduttività < 2,5 μS/mm e pH> 4,3;	Art. 751.03.2	Art. 751.04.2.6 b) c)
						Art. 751.04.2.8 b) c)
						Art.751.04.3
C _{ca} -s1b,d1,a1	C _{ca} FS<=2,0m THR1 200s ≤ 30 MJ Picco HRR ≤ 60 kW FIGRA ≤ 300 Ws- 1 H <=425mm	s1b TSP1 200 ≤ 50 m2 picco SPR ≤ 0,25 m2/s trasmissanza ≥ 60 % < 80 %	d1 assenza di gocce/particelle ardenti persistenti oltre i 10 s entro 1200 s;	a1 conduttività < 2,5 μS/mm e pH> 4,3;	Art. 751.03.2	Art. 751.04.2.6 b) c)
						Art. 751.04.2.8 b) c)
						Art.751.04.3
Cca-s3,d1,a3	C _{ca} FS<=2,0m THR1 200s ≤ 30 MJ Picco HRR ≤ 60 kW FIGRA ≤ 300 Ws- 1 H <=425mm	s3 no s1 o s2	d1 assenza di gocce/particelle ardenti persistenti oltre i 10 s entro 1200 s;	a3 no a1 o a2	Art. 527.1.3 per posa di cavi a fascio	Art.751.04.2.6 b)c)
						Art. 751.04.2.8 b)c)
E _{ca}	E _{ca} H <=425mm	Non richiesti	Non richiesti	Non richiesti	Art. 527.1.3, per posa di cavi singoli	Art.751.04.2.6 b)c)
						Art. 751.04.2.8 a)

Nuove classificazioni e disposizioni impiantistiche

L'introduzione del Regolamento CPR ha reso necessaria una revisione della Norma CEI 64-8 per quanto riguarda la scelta e la messa in opera delle condutture sia negli ambienti ordinari sia negli ambienti a maggior rischio in caso d'incendio.

Tale revisione si è concretizzata nella pubblicazione, in data 01/06/2017, della variante V4.

Variante V4 per ambienti a maggior rischio in caso d'incendio

Per evitare la propagazione dell'incendio, le condutture di tipo b) e c) previste dall'articolo 751.04.2.6 della Norma CEI 64-8 e richiamate nella tabella COND-MRI devono essere realizzate in uno dei seguenti modi:

utilizzando cavi con Classe di reazione al fuoco Eca quando gli stessi sono installati:

- individualmente o sono distanziati tra loro non meno di 250 mm nei tratti in cui seguono lo stesso percorso;
- individualmente in tubi protettivi o involucri con grado di protezione almeno IP4X;

utilizzando cavi installati in fascio con Classe di reazione al fuoco almeno pari a Cca-s3, d1, a3: qualora i cavi siano installati in quantità tale da superare la quantità di cavo calcolato secondo le prescrizioni della Norma EN 50399 per le prove, devono essere adottati provvedimenti integrativi analoghi a quelli indicati al punto 3;

Demolizione e ricostruzione Polo Infanzia Innovativo in via Piave Loc. Baroncino – Pontecagnano Faiano (SA)

adottando sbarramenti, barriere e/o altri provvedimenti come indicato nella Norma CEI 11-17. Inoltre, devono essere previste barriere tagliafiama in tutti gli attraversamenti di solai o pareti che delimitano il compartimento antincendio.

Nessuna particolare prescrizione è invece prevista per i cavi installati in condutture di tipo a) secondo l'articolo 751.04.2.6 della Norma CEI 64-8.

Tab. COND-MRI – Tipi di condutture ammesse negli ambienti a maggior rischio in caso d'incendio

Tipo a)	Tipo b)	Tipo c)
- conduttura incassata nelle murature	- cavo multipolare con conduttore di protezione concentrico e guaina protettiva	- cavo multipolare con conduttore di protezione
- canale o tubo metallico con grado di protezione \geq IP4X	- cavo ad isolamento minerale con guaina protettiva	- canale metallico con grado di protezione $<$ P4X
- cavo ad isolamento minerale senza guaina protettiva	- cavo multipolare avente schermo sulle singole anime con funzione di conduttore di protezione	- canale o tubo isolante con grado di protezione \geq IP4x

Inoltre per i cavi delle condutture previste ai punti b) e c) dell'articolo 751.04.2.6 della Norma CEI 64-8, si deve valutare il rischio nei riguardi dei fumi ed acidità in relazione al tipo di installazione e all'entità del danno probabile nei confronti di persone e/o cose.

A tale scopo sono considerati adatti i cavi con Classe di reazione al fuoco minima Cca –s1b, d1, a1 secondo quanto indicato nella tabella CEI UNEL 35016.

Esempi di cavi idonei:

Cavi con tensione $U_0/U = 0,6/1$ kV: FG16OM16 Cca –s1b, d1, a1; FG18OM16 B2ca –s1a, d1, a1

Cavi con tensione $U_0/U = 450/750$ V: FG17 Cca –s1b, d1, a1; H07Z1-K Type 2

Tutti i cavi impiegati nella realizzazione dell'impianto elettrico saranno corrispondenti a quanto imposto dalle prescrizioni dell'Unificazione UNEL ed alle Norme costruttive stabilite dal Comitato Elettrotecnico Italiano (CEI).

Le sezioni dei cavi sono state dimensionate in conformità a:

- Corrente in transito nel cavo nelle normali condizioni di esercizio;
- Coefficienti di riduzione della portata relativi alle condizioni di posa;
- Caduta di tensione che non deve superare il 4% della tensione nominale del circuito (a carica nominale) sia per cavi alimentanti utilizzatori di forza motrice sia luce.

La caduta di tensione considerata sarà quella misurata fra il quadro elettrico generale e l'utilizzatore più lontano.

Calcolo della Sezione dei conduttori in funzione della corrente trasferita

Demolizione e ricostruzione Polo Infanzia Innovativo in via Piave Loc. Baroncino – Pontecagnano Faiano (SA)

La sezione dei conduttori è funzione della corrente d'impiego (I_n) che non deve mai superare la portata massima in regime permanente del cavo che la convoglia (I_z).

La corrente d'impiego (I_n) è il valore che può fluire in un circuito nel servizio ordinario mentre per portata massima in regime permanente (I_z) si intende la massima corrente che il conduttore è in grado di sopportare senza che, per effetto Joule, la temperatura raggiunga valori tali da compromettere l'integrità e la durata degli isolanti.

La temperatura massima sopportabile non ha un valore fisso valido per tutti i cavi ma dipende dal tipo d'isolante usato per il rivestimento del conduttore (da 80°C per isolanti economici fino o oltre 200°C per isolanti speciali).

Per il dimensionamento dei conduttori utilizzati nel progetto allegato è stata utilizzata una tabella derivata da informazioni desunte dalle pubblicazioni degli Enti Normatori (documenti CEI UNEL 35024/1 e 35024/2).

Le portate massime dei conduttori (I_z) e le relative sezioni ricavate sono state verificate mediante la formula semplificata adottata dal CENELCOM, convalidata anche dalla Pubblicazione IEC 564-5-523 Allegato B per i cavi isolati in PVC o con altre resine sintetiche, tenendo conto delle indicazioni di cui alla Nuova tabella CEI UNEL 35024/1 in vigore dall'Agosto 1997:

$$S \geq \frac{I_n}{a}$$

dove

S è la sezione in mm² del conduttore;

I_n è la corrente d'impiego che può interessare un circuito nel servizio ordinario;

a è la densità di corrente riferita al conduttore di sezione unitaria pari a:

- 10 A/mm² per conduttori in tubo sotto intonaco,
- 12 A/mm² per conduttori a vista,
- 13 A/mm² per conduttori ben ventilati.

Coefficienti di riduzione della portata – Coefficienti K_1 e K_2

Demolizione e ricostruzione Polo Infanzia Innovativo in via Piave Loc. Baroncino – Pontecagnano Faiano (SA)

Il valore di I_z (portata del conduttore in condizioni normali di servizio) è stato determinato, inoltre, in base ai declassamenti dovuti ai vari coefficienti di correzione a seconda della temperatura d'impiego, del tipo di posa e del numero di conduttori posati in una unica conduttura. I fattori di correzione da prendere in considerazione, che contribuiscono alla riduzione della portata nominale del cavo, sono sostanzialmente due: il fattore K_1 , che tiene conto della temperatura ambiente nella quale il cavo è posato, e il fattore K_2 che tiene conto della prossimità di altri cavi.

Riportiamo di seguito le tabelle di riferimento contenenti i fattori K_1 e K_2 , ricordando che la temperatura massima di funzionamento è 70°C per il PVC e 90°C per l'EPR.

Tabella contenente il valore del fattore K_1 per condutture con o senza guaina, isolate in PVC o EPR, in funzione delle temperatura dell'ambiente di posa

Temperatura ambiente (°C)	Fattore K_1	
	Cavi isolati in PVC	Cavi isolati in EPR
10	1.22	1.15
15	1.17	1.12
20	1.12	1.08
25	1.06	1.04
30	1.00	1.00
35	0.94	0.96
40	0.87	0.91
45	0.79	0.87
50	0.71	0.82
55	0.61	0.76
60	0.50	0.71
65	---	0.65
70	---	0.58
75	---	0.50
80	---	0.41

Per valori intermedi di temperatura il coefficiente K_1 sarà calcolato per interpolazione con l'impiego delle seguenti formule:

$$K_1 = \sqrt{\frac{70 - \vartheta_a}{40}}$$

per cavi con isolamento in PVC

$$K_1 = \sqrt{\frac{90 - \vartheta_a}{60}}$$

per cavi con isolamento in EPR

Tabella contenente il valore del fattore K_2 per condutture con o senza guaina, isolate in PVC o EPR, in funzione delle diverse condizioni di posa

**Demolizione e ricostruzione Polo Infanzia Innovativo in via Piave
Loc. Baroncino – Pontecagnano Faiano (SA)**

Numero circuiti o cavi multipolari	Tipo di posa		
	Passarelle, mensole, sospensione a filo		Tubazioni, canalizzazioni
	FASCIO	STRATO	FASCIO
1	1.00	1.00	1.00
2	0.80	0.88	0.80
3	0.70	0.82	0.70
4	0.65	0.77	0.65
5	0.60	0.75	0.60
6	0.57	0.73	0.57
7	0.54	0.73	0.54
8	0.52	0.72	0.52
9	0.50	0.72	0.50
10	0.48	0.72	0.48
11	0.47	0.72	0.47
12	0.45	0.72	0.45
13	0.44	0.72	0.44
14	0.43	0.72	0.43
15	0.42	0.72	0.42
16	0.41	0.72	0.41
17	0.40	0.72	0.40
18	0.40	0.72	0.40
19	0.39	0.72	0.39
20	0.38	0.72	0.38
13	0.44	0.72	0.44

Il fattore K2 si applica nella ipotesi in cui i cavi del fascio o dello strato abbiano sezioni simili, cioè contenute entro le tre sezioni adiacenti unificate; in caso contrario il fattore K2 diventa:

$$K_2 = \frac{1}{\sqrt{n}}$$

Calcolo della sezione minima in funzione della corrente effettiva di corto circuito

La sezione dei conduttori è stata definita in base alla corrente nominale del conduttore in condizioni normali di servizio (I_z), declassata come accennato al paragrafo precedente.

Occorre verificare che detta sezione non sia mai inferiore a quanto si ricava dalla seguente relazione:

$$S = \frac{I \cdot \sqrt{t}}{k}$$

S è la sezione in mm²;

t è la durata in secondi del corto circuito;

I è la corrente effettiva di corto circuito in Ampere espressa in valore efficace;

k è una costante pari a:

Demolizione e ricostruzione Polo Infanzia Innovativo in via Piave Loc. Baroncino – Pontecagnano Faiano (SA)

115 per i cavi in rame isolati in PVC (160°C)

135 per i cavi in rame isolati in gomma (220°C)

143 per i cavi in rame isolati in gomma G7 (250°C)

Verifica della caduta di tensione

Oltre a quanto sopra indicato, i cavi dimensionati e indicati sugli schemi unifilari allegati, sono stati verificati anche in funzione della caduta di tensione.

Come già accennato, la caduta di tensione considerata nella verifica tra l'origine dell'impianto e qualunque apparecchio utilizzatore non deve superare il 4% della tensione nominale.

Cadute di tensione più alte sono state ammesse per conduttori alimentanti motori elettrici durante il periodo di avviamento o per altri componenti elettrici che richiedano assorbimenti di corrente più elevati con la condizione che ci assicuri che le variazioni di tensione rimangano entro i limiti indicati nelle relative Norme CEI.

Le cadute di tensione sono state verificate con la seguente formula:

$\Delta V = 2 \text{ lb l} (R \cos \varphi + X \sin \varphi)$ per i circuiti monofasi e

$\Delta V = 1,73 \text{ lb l} (R \cos \varphi + X \sin \varphi)$ per i circuiti trifasi dove:

ΔV = è la caduta di tensione in Volt proiettata sul vettore di fase;

- **lb** è la corrente d'impiego in Ampere della linea;

- φ è l'angolo di sfasamento tra la corrente lb e la tensione di fase;

- **R** è la resistenza al metro in Ω/m ;

- **X** è la reattanza al metro in Ω/m ;

- **l** è la lunghezza della condotta in Km.

I valori della resistenza e della reattanza al metro sono stati ricavati dalla tabella UNEL 35023-70.

Il valore in percentuale della caduta di tensione è stato ricavato dalla formula:

$$\Delta V\% = \frac{\Delta V}{V_n} \cdot 100$$

Demolizione e ricostruzione Polo Infanzia Innovativo in via Piave Loc. Baroncino – Pontecagnano Faiano (SA)

Dove:

ΔV è il valore in Volt della caduta di tensione;

V_n è il valore della tensione nominale del circuito (In questo caso 220 V concatenata).

I valori ottenuti possono essere riportati sui diagrammi semplificativi per la valutazione rapida della caduta di tensione onde ottenere una sicura e veloce verifica dei calcoli eseguiti.

5. CRITERI DI DIMENSIONAMENTO DELLE APPARECCHIATURE

Le partenze dei singoli interruttori dei quadri sono state dimensionate per la potenza “installata”. Per il calcolo della potenza “impegnata” dalle singole utenze, si è tenuto conto dei fattori di utilizzazione delle utenze stesse.

Inoltre, pur tenendo in considerazione che le partenze dai singoli quadri sono relative ad utenze disomogenee, si è ipotizzato un fattore di contemporaneità tra tutte le partenze, pari a 1 e fattori di utilizzazione a 0,4.

Le linee di alimentazione avranno le sezioni indicate sugli schemi unifilari allegati alla presente relazione; tali sezioni sono state calcolate secondo la relazione di calcolo allegata osservando strettamente quanto prescritto dalla norma C.E.I. 64.8 prg.432-3 al riguardo

- della protezione dai sovraccarichi.
- della protezione contro i corto circuiti
- della protezione contro i contatti indiretti

Al riguardo della protezione dai sovraccarichi gli interruttori sono stati scelti in base alle loro caratteristiche di funzionamento per soddisfare quanto previsto dalla norma C.E.I. 64.8 e cioè :

$$I_b < I_n < I_z \quad \text{e} \quad I_f < 1.45 I_z.$$

dove:

- I_b è la corrente di impiego del circuito.
- I_z è la corrente massima ammissibile dalla conduttura, in servizio ordinario, che non fa superare alla stessa la temperatura limite indicata nella tabella 52D della Norma C.E.I. 64.8/5.
- I_n è la corrente nominale del dispositivo di protezione.
- I_f è la corrente che assicura l'effettivo funzionamento del dispositivo di protezione entro il tempo convenzionale in condizioni definite.

Per la protezione contro i corto circuiti gli interruttori sono stati scelti con potere di interruzione non inferiore a quello risultante dai calcoli, e con tempo di intervento non superiore a quello che

**Demolizione e ricostruzione Polo Infanzia Innovativo in via Piave
Loc. Baroncino – Pontecagnano Faiano (SA)**

porterebbe i conduttori alla temperatura limite ammissibile, in modo da soddisfare quanto previsto dall'Art. 434.3 della norma C.E.I. 64.8.

$$\underline{I^2 t < K^2 S^2}$$

dove:

- **I** è la corrente effettiva di corto circuito in Ampere, espressa in valore efficace.
- **t** è la durata in secondi del corto circuito.
- **S** è la sezione in mm² del conduttore.
- **K** è un coefficiente dipendente dal tipo di cavo e dalle temperature massime ammesse durante il servizio ordinario e durante il corto circuito.

dove: $I^2 t$ e' l'integrale di Joule, per la durata del corto circuito, della corrente lasciata transitare dall'interruttore e quindi per la durata del corto circuito (in **A²s**).

La **protezione contro i contatti indiretti** con sistema **TN** sarà realizzata soddisfacendo quanto previsto dalla tabella **41 A** dell'**art. 413.1.3.3**, la tensione di contatto limite convenzionale **UL** non deve superare i **50V** e deve essere verificata la formula

$$\underline{Z_s * I_a \leq U_o} \quad \text{dove:}$$

Z_s è l'impedenza dell'anello di guasto che comprende la sorgente, il conduttore attivo fino al punto di guasto ed il conduttore di protezione tra il punto di guasto e la sorgente.

I_a è la corrente che provoca il funzionamento automatico del dispositivo di protezione, in Ampere ; nel tempo definito dalla **TAB 41 A (0,2 sec)** in funzione della tensione nominale **U_o**, per i circuiti terminali protetti con dispositivi di protezione contro le sovracorrenti aventi corrente nominale non superiore a 32 A. Nel caso di interruttori differenziali **I_a** è la corrente nominale differenziale **I_{Δn}**.

Nel caso in esame, si sono adottati interruttori differenziali aventi la corrente nominale differenziale **I_{Δn} = 30mA**. Gli interruttori differenziali, come è noto, intervengono in **0,04 sec** con una corrente differenziale di **5I_{Δn}** (come prescritto dalla Norma) garantiscono la protezione dai contatti indiretti, e rappresentano anche una buona protezione addizionale contro i contatti diretti in caso di insuccesso delle altre misure di protezione o di incuria da parte del personale di manutenzione.

Soddisfacendo a quanto sopra si potrà ottenere oltre che la protezione dai contatti indiretti, anche un'ottima selettività d'intervento che esclude quasi totalmente la messa fuori servizio di grosse parti dell'impianto elettrico a causa di guasti franchi fase - protezione.

La **protezione contro i contatti indiretti** per i locali ad uso medico di **gruppo 0 e gruppo 1** con sistema **TN** sarà realizzata soddisfacendo alla formula

$$\underline{R_a I_a < 25} \quad \text{dove:}$$

**Demolizione e ricostruzione Polo Infanzia Innovativo in via Piave
Loc. Baroncino – Pontecagnano Faiano (SA)**

R_a è la somma delle resistenze del dispersore e dei conduttori di protezione delle masse, in Ohm

I_a è la corrente che provoca il funzionamento automatico del dispositivo di protezione, in Ampere ; nel caso di interruttori differenziali I_a è la corrente nominale differenziale **I_{Δn}**. nel caso in esame, si sono adottati interruttori differenziali aventi la corrente nominale differenziale **I_{Δn} = 30mA**

6. CALCOLI ELETTRICI

Di seguito vengono riportati i principali risultati di dimensionamento. Si evince che tutte le linee (cavi ed interruttori) sono state dimensionate correttamente ovvero risultano verificate l'energia passante, la caduta di tensione, il corto-circuito e i contatti indiretti.

Demolizione e ricostruzione Polo Infanzia Innovativo in via Piave Loc. Baroncino – Pontecagnano Faiano (SA)

CALCOLI E VERIFICHE

QUADRO: [QEAE] QUADRO ELETTRICO ARRIVO ENERGIA

LINEA: GENERALE IMPIANTO

CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA

P [kW]	I _b [A]/I _{nm} [A]	I _{b L1} [A]	I _{b L2} [A]	I _{b L3} [A]	cos φ _b	K _{utilizzo}	K _{contemp.}	φ
71,22	124,35	124,35	115,05	104,66	0,89		1	

CAVO

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	T _{emp.} [°C]	n° supp.	Resistività [°K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K secur.
L1	3F+N+PE	multi	30	05A	30			-	ravv.		1

Sezione Conduttori [mm²]	R _{cavo} [mΩ]	X _{cavo} [mΩ]	R _{tot} [mΩ]	X _{tot} [mΩ]	φV _{cavo} [%]	φV _{tot} [%]	φV _{max prog} [%]
fase neutro PE 1x 35 1x 35 1x 16	15,87	2,35	28,58	24,35	1	1	4

I _b [A]	I _z [A]	I _{cc max inizio linea} [kA]	I _{cc max Fine linea} [kA]	I _{ccmin fine linea} [kA]	I _{cc Terra} [kA]
124,35	128	10	6,76	2,65	0,05

Designazione / Conduttore
FG16OM16-0,6/1 kV - Cca-s1b,d1,a1/Cu

INTERRUTTORE

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	I _n [A]	I _r [A]	T _r [s]	I _m [kA]	I _{sd} [kA]
Siglatura	T _{sd} [s]	I _i	I _a [xI _n - A]	T _g [s]	Differenz.	Classe	I _n [A]	T _{in} [ms]
GENERALE IMPIANTO		4	TM-D	125	125	-	1,25	1,25
Q1	4	-	-	-	Vigi MH	A	0,5	Ist.

VERIFICHE PROTEZIONI

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

QUADRO: [QEAE] QUADRO ELETTRICO ARRIVO ENERGIA

LINEA: AL QUADRO ELETTRICO GENERALE PIANO TERRA QGPT

CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA

P [kW]	I _b [A]/I _{nm} [A]	I _{b L1} [A]	I _{b L2} [A]	I _{b L3} [A]	cos φ _b	K _{utilizzo}	K _{contemp.}	φ
71,22	124,35	124,35	115,05	104,66	0,89			

Demolizione e ricostruzione Polo Infanzia Innovativo in via Piave Loc. Baroncino – Pontecagnano Faiano (SA)

CAVO

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	T _{emp.} [°C]	n° supp.	Resistività [°K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K sicur.
L0.1.1	3F+N+PE	uni	70	61	30		1,08	0,8	ravv.		1

Sezione Conduttori [mm²]			R _{cavo} [mΩ]	X _{cavo} [mΩ]	R _{tot} [mΩ]	X _{tot} [mΩ]	□V _{cavo} [%]	□V _{tot} [%]	□V _{max prog} [%]
fase	neutro	PE							
1x 70	1x 35	1x 35	18,52	6,76	47,1	31,1	1,27	2,27	4

I _b [A]	I _z [A]	I _{cc max inizio linea} [kA]	I _{cc max Fine linea} [kA]	I _{ccmin fine linea} [kA]	I _{cc Terra} [kA]
124,35	184,8	6,76	4,5	1,12	0,05

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

VERIFICHE PROTEZIONI

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

QUADRO: [QEG] QUADRO ELETTRICO GENERALE

LINEA: GENERALE QUADRO

CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA

P [kW]	I _b [A]/I _{nm} [A]	I _{b L1} [A]	I _{b L2} [A]	I _{b L3} [A]	cos □□ _b	K _{utilizzo}	K _{contemp.}	□
71,22	124,35	124,35	115,05	104,66	0,89		1	

INTERRUTTORE

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	I _n [A]	I _r [A]	T _r [s]	I _m [kA]	I _{sd} [kA]
Siglatura	T _{sd} [s]	I _i	I _g [xI _n - A]	T _g [s]	Differenz.	Classe	I _n [A]	T _{on} [ms]
GENERALE QUADRO		4	TM-D	160	144	-	1,25	1,25
Q1	4	-	-	-				

QUADRO: [QEG] QUADRO ELETTRICO GENERALE

LINEA: AL QUADRO ELETTRICO CUCINA QEC

CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA

P [kW]	I _b [A]/I _{nm} [A]	I _{b L1} [A]	I _{b L2} [A]	I _{b L3} [A]	cos □□ _b	K _{utilizzo}	K _{contemp.}	□
39,82	71,85	71,85	64,97	55,55	0,9			

Demolizione e ricostruzione Polo Infanzia Innovativo in via Piave Loc. Baroncino – Pontecagnano Faiano (SA)

CAVO

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	T _{emp.} [°C]	n° supp.	Resistività [°K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K secur.
L1.1.5	3F+N+PE	multi	30	13	30	1		-	ravv.		1

Sezione Conduttori [mm²]			R _{cavo} [mΩ]	X _{cavo} [mΩ]	R _{tot} [mΩ]	X _{tot} [mΩ]	□V _{cavo} [%]	□V _{tot} [%]	□V _{max prog} [%]
fase	neutro	PE							
1x 16	1x 16	1x 16	34,73	2,45	81,82	33,56	1,23	3,51	4

I _b [A]	I _z [A]	I _{cc max inizio linea} [kA]	I _{cc max Fine linea} [kA]	I _{ccmin fine linea} [kA]	I _{cc Terra} [kA]
71,85	100	4,5	2,87	0,65	0,05

Designazione / Conduttore
FG16OM16-0,6/1 kV - Cca-s1b,d1,a1/Cu

INTERRUTTORE

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	I _n [A]	I _r [A]	T _r [s]	I _m [kA]	I _{sd} [kA]
Siglatura	T _{sd} [s]	I _i	I _q [xI _n - A]	T _g [s]	Differenz.	Classe	I _{∞n} [A]	T _{∞n} [ms]
AL QUADRO ELETTRICO CUCINA QEC		4	C	100	100	-	1	1
Q1.1.5	4	-	-	-	Vigi	A SI	0,3	Ist.

VERIFICHE PROTEZIONI

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

QUADRO: [QEG] QUADRO ELETTRICO GENERALE

LINEA: LINEA POMPA DI CALORE

CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA

P [kW]	I _b [A]/I _{nm} [A]	I _{b L1} [A]	I _{b L2} [A]	I _{b L3} [A]	cos □□ _b	K _{utilizzo}	K _{contemp.}	□
20	32,07	32,07	32,07	32,07	0,9	1		

CAVO

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	T _{emp.} [°C]	n° supp.	Resistività [°K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K secur.
L1.1.6	3F+N+PE	multi	40	05A	30			-	ravv.		1

Sezione Conduttori [mm²]			R _{cavo} [mΩ]	X _{cavo} [mΩ]	R _{tot} [mΩ]	X _{tot} [mΩ]	□V _{cavo} [%]	□V _{tot} [%]	□V _{max prog} [%]
fase	neutro	PE							
1x 16	1x 16	1x 16	46,3	3,27	93,4	34,37	0,73	3,01	4

I _b [A]	I _z [A]	I _{cc max inizio linea} [kA]	I _{cc max Fine linea} [kA]	I _{ccmin fine linea} [kA]	I _{cc Terra} [kA]
32,07	80	4,5	2,55	0,57	0,05

**Demolizione e ricostruzione Polo Infanzia Innovativo in via Piave
Loc. Baroncino – Pontecagnano Faiano (SA)**

Designazione / Conduttore
FG16OM16-0,6/1 kV - Cca-s1b,d1,a1/Cu

INTERRUTTORE

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	I _n [A]	I _r [A]	T _r [s]	I _m [kA]	I _{sd} [kA]
Siglatura	T _{sd} [s]	I _i	I _g [xI _n - A]	T _g [s]	Differenz.	Classe	I _{∞n} [A]	T _{∞n} [ms]
LINEA POMPA DI CALORE		4	C	50	50	-	0,5	0,5
Q1.1.6	4	-	-	-	Vigi	A	0,3	Ist.

VERIFICHE PROTEZIONI

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

QUADRO: [QEG] QUADRO ELETTRICO GENERALE

LINEA: LINEA PRESE INGRESSO + CORRIDOIO

CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA

P [kW]	I _b [A]/I _{nm} [A]	I _b L1 [A]	I _b L2 [A]	I _b L3 [A]	cos φ φ _b	K _{utilizzo}	K _{contemp.}	φ
1	4,83	4,83	0	0	0,9	1		

CAVO

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	T _{emp.} [°C]	n° supp.	Resistività [°K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K sicur.
L1.1.7	F+N+PE	multi	25	05A	30			-	ravv.		1

Sezione Conduttori [mm²]			R _{cavo} [mΩ]	X _{cavo} [mΩ]	R _{tot} [mΩ]	X _{tot} [mΩ]	φV _{cavo} [%]	φV _{tot} [%]	φV _{max prog} [%]
fase	neutro	PE							
1x 4	1x 4	1x 4	115,75	2,53	162,85	33,63	0,54	2,81	4

I _b [A]	I _z [A]	I _{cc max inizio linea} [kA]	I _{cc max Fine linea} [kA]	I _{ccmin fine linea} [kA]	I _{cc Terra} [kA]
4,83	40	2,35	0,75	0,33	0,05

Designazione / Conduttore
FG16OM16-0,6/1 kV - Cca-s1b,d1,a1/Cu

INTERRUTTORE

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	I _n [A]	I _r [A]	T _r [s]	I _m [kA]	I _{sd} [kA]
Siglatura	T _{sd} [s]	I _i	I _g [xI _n - A]	T _g [s]	Differenz.	Classe	I _{∞n} [A]	T _{∞n} [ms]
LINEA PRESE INGRESSO + CORRIDOIO		1+N	C	16	16	-	0,16	0,16

**Demolizione e ricostruzione Polo Infanzia Innovativo in via Piave
Loc. Baroncino – Pontecagnano Faiano (SA)**

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 _q [xI _n - A]	T _g [s]	Differenz.	Classe	I _{Δn} [A]	T _{Δn} [ms]
Q1.1.7	1+N	-	-	-	Vigi	A	0,03	Ist.

VERIFICHE PROTEZIONI

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

QUADRO: [QEG] QUADRO ELETTRICO GENERALE

LINEA: LINEA PRESE AULA 1 + TENDA

CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA

P [kW]	I _b [A]/I _{nm} [A]	I _{b L1} [A]	I _{b L2} [A]	I _{b L3} [A]	cos φ φ _b	K _{utilizzo}	K _{contemp.}	φ
0,5	2,41	0	2,41	0	0,9	1		

CAVO

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	T _{emp.} [°C]	n° supp.	Resistività [°K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K sicur.
L1.1.8	F+N+PE	multi	20	05A	30			-	ravv.		1

Sezione Conduttori [mm²] fase neutro PE	R _{cavo} [mΩ]	X _{cavo} [mΩ]	R _{tot} [mΩ]	X _{tot} [mΩ]	φV _{cavo} [%]	φV _{tot} [%]	φV _{max prog} [%]
1x 4 1x 4 1x 4	92,6	2,02	139,7	33,12	0,21	2,49	4

I _b [A]	I _z [A]	I _{cc max inizio linea} [kA]	I _{cc max Fine linea} [kA]	I _{ccmin fine linea} [kA]	I _{cc Terra} [kA]
2,41	40	2,35	0,88	0,38	0,05

Designazione / Conduttore
FG16OM16-0,6/1 kV - Cca-s1b,d1,a1/Cu

INTERRUTTORE

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	I _n [A]	I _r [A]	T _r [s]	I _m [kA]	I _{sd} [kA]
Siglatura	T _{sd} [s]	I _i	I _q [xI _n - A]	T _g [s]	Differenz.	Classe	I _{Δn} [A]	T _{Δn} [ms]
LINEA PRESE AULA 1 + TENDA		1+N	C	16	16	-	0,16	0,16
Q1.1.8	1+N	-	-	-	Vigi	A	0,03	Ist.

VERIFICHE PROTEZIONI

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

Demolizione e ricostruzione Polo Infanzia Innovativo in via Piave Loc. Baroncino – Pontecagnano Faiano (SA)

QUADRO: [QEG] QUADRO ELETTRICO GENERALE

LINEA: LINEA PRESE AULA 2 + TENDA

CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA

P [kW]	I _b [A]/I _{nm} [A]	I _{b L1} [A]	I _{b L2} [A]	I _{b L3} [A]	cos φ _b	K _{utilizzo}	K _{contemp.}	φ
0,5	2,41	0	0	2,41	0,9	1		

CAVO

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	T _{emp.} [°C]	n° supp.	Resistività [°K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K sicur.
L1.1.9	F+N+PE	multi	20	05A	30			-	ravv.		1

Sezione Conduttori [mm²]	R _{cavo} [mΩ]	X _{cavo} [mΩ]	R _{tot} [mΩ]	X _{tot} [mΩ]	□V _{cavo} [%]	□V _{tot} [%]	□V _{max prog} [%]
fase neutro PE 1x 4 1x 4 1x 4	92,6	2,02	139,7	33,12	0,21	2,49	4

I _b [A]	I _z [A]	I _{cc max inizio linea} [kA]	I _{cc max Fine linea} [kA]	I _{ccmin fine linea} [kA]	I _{cc Terra} [kA]
2,41	40	2,35	0,88	0,38	0,05

Designazione / Conduttore
FG16OM16-0,6/1 kV - Cca-s1b,d1,a1/Cu

INTERRUTTORE

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	I _n [A]	I _r [A]	T _r [s]	I _m [kA]	I _{sd} [kA]
Siglatura	T _{sd} [s]	I _i	I _a [xI _n - A]	T _g [s]	Differenz.	Classe	I _{∞n} [A]	T _{∞n} [ms]
LINEA PRESE AULA 2 + TENDA		1+N	C	16	16	-	0,16	0,16
Q1.1.9	1+N	-	-	-	Vigi	A	0,03	Ist.

VERIFICHE PROTEZIONI

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

QUADRO: [QEG] QUADRO ELETTRICO GENERALE

LINEA: LINEA PRESE AULA 3 + TENDA

CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA

P [kW]	I _b [A]/I _{nm} [A]	I _{b L1} [A]	I _{b L2} [A]	I _{b L3} [A]	cos φ _b	K _{utilizzo}	K _{contemp.}	φ
0,5	2,41	2,41	0	0	0,9	1		

Demolizione e ricostruzione Polo Infanzia Innovativo in via Piave Loc. Baroncino – Pontecagnano Faiano (SA)

CAVO

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	T _{emp.} [°C]	n° supp.	Resistività [°K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K secur.
L1.1.10	F+N+PE	multi	20	05A	30			-	ravv.		1

Sezione Conduttori [mm²]			R _{cavo} [mΩ]	X _{cavo} [mΩ]	R _{tot} [mΩ]	X _{tot} [mΩ]	□V _{cavo} [%]	□V _{tot} [%]	□V _{max prog} [%]
fase	neutro	PE							
1x 4	1x 4	1x 4	92,6	2,02	139,7	33,12	0,21	2,49	4

I _b [A]	I _z [A]	I _{cc max inizio linea} [kA]	I _{cc max Fine linea} [kA]	I _{ccmin fine linea} [kA]	I _{cc Terra} [kA]
2,41	40	2,35	0,88	0,38	0,05

Designazione / Conduttore
FG16OM16-0,6/1 kV - Cca-s1b,d1,a1/Cu

INTERRUTTORE

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	I _n [A]	I _r [A]	T _r [s]	I _m [kA]	I _{sd} [kA]
Siglatura	T _{sd} [s]	I _i	I _q [xI _n - A]	T _g [s]	Differenz.	Classe	I _n [A]	T _{in} [ms]
LINEA PRESE AULA 3 + TENDA		1+N	C	16	16	-	0,16	0,16
Q1.1.10	1+N	-	-	-	Vigi	A	0,03	Ist.

VERIFICHE PROTEZIONI

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

QUADRO: [QEG] QUADRO ELETTRICO GENERALE

LINEA: LINEA PRESE AULA 4 + TENDA

CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA

P [kW]	I _b [A]/I _{nm} [A]	I _{b L1} [A]	I _{b L2} [A]	I _{b L3} [A]	cos □□ _b	K _{utilizzo}	K _{contemp.}	□
0,5	2,41	0	2,41	0	0,9	1		

CAVO

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	T _{emp.} [°C]	n° supp.	Resistività [°K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K secur.
L1.1.11	F+N+PE	multi	20	05A	30			-	ravv.		1

Sezione Conduttori [mm²]			R _{cavo} [mΩ]	X _{cavo} [mΩ]	R _{tot} [mΩ]	X _{tot} [mΩ]	□V _{cavo} [%]	□V _{tot} [%]	□V _{max prog} [%]
fase	neutro	PE							
1x 4	1x 4	1x 4	92,6	2,02	139,7	33,12	0,21	2,49	4

I _b [A]	I _z [A]	I _{cc max inizio linea} [kA]	I _{cc max Fine linea} [kA]	I _{ccmin fine linea} [kA]	I _{cc Terra} [kA]
2,41	40	2,35	0,88	0,38	0,05

**Demolizione e ricostruzione Polo Infanzia Innovativo in via Piave
Loc. Baroncino – Pontecagnano Faiano (SA)**

Designazione / Conduttore
FG16OM16-0,6/1 kV - Cca-s1b,d1,a1/Cu

INTERRUTTORE

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	I _n [A]	I _r [A]	T _r [s]	I _m [kA]	I _{sd} [kA]
Siglatura	T _{sd} [s]	I _i	I _g [xI _n - A]	T _g [s]	Differenz.	Classe	I _{∞n} [A]	T _{∞n} [ms]
LINEA PRESE AULA 4 + TENDA		1+N	C	16	16	-	0,16	0,16
Q1.1.11	1+N	-	-	-	Vigi	A	0,03	Ist.

VERIFICHE PROTEZIONI

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

QUADRO: [QEG] QUADRO ELETTRICO GENERALE

LINEA: LINEA PRESE AULA 5 + TENDA

CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA

P [kW]	I _b [A]/I _{nm} [A]	I _{b L1} [A]	I _{b L2} [A]	I _{b L3} [A]	cos φ φ _b	K _{utilizzo}	K _{contemp.}	φ
0,5	2,41	0	0	2,41	0,9	1		

CAVO

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	T _{emp.} [°C]	n° supp.	Resistività [°K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K sicur.
L1.1.12	F+N+PE	multi	20	05A	30			-	ravv.		1

Sezione Conduttori [mm²]			R _{cavo} [mΩ]	X _{cavo} [mΩ]	R _{tot} [mΩ]	X _{tot} [mΩ]	φV _{cavo} [%]	φV _{tot} [%]	φV _{max prog} [%]
fase	neutro	PE							
1x 4	1x 4	1x 4	92,6	2,02	139,7	33,12	0,21	2,49	4

I _b [A]	I _z [A]	I _{cc max inizio linea} [kA]	I _{cc max Fine linea} [kA]	I _{ccmin fine linea} [kA]	I _{cc Terra} [kA]
2,41	40	2,35	0,88	0,38	0,05

Designazione / Conduttore
FG16OM16-0,6/1 kV - Cca-s1b,d1,a1/Cu

INTERRUTTORE

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	I _n [A]	I _r [A]	T _r [s]	I _m [kA]	I _{sd} [kA]
Siglatura	T _{sd} [s]	I _i	I _g [xI _n - A]	T _g [s]	Differenz.	Classe	I _{∞n} [A]	T _{∞n} [ms]
LINEA PRESE AULA 5 + TENDA		1+N	C	16	16	-	0,16	0,16
Q1.1.12	1+N	-	-	-	Vigi	A	0,03	Ist.

Demolizione e ricostruzione Polo Infanzia Innovativo in via Piave Loc. Baroncino – Pontecagnano Faiano (SA)

VERIFICHE PROTEZIONI

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

QUADRO: [QEG] QUADRO ELETTRICO GENERALE

LINEA: LINEA PRESE REFETTORIO

CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA

P [kW]	I _b [A]/I _{nm} [A]	I _{b L1} [A]	I _{b L2} [A]	I _{b L3} [A]	cos φ φ _b	K _{utilizzo}	K _{contemp.}	φ
0,5	2,41	2,41	0	0	0,9	1		

CAVO

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	T _{emp.} [°C]	n° supp.	Resistività [°K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K sicur.
L1.1.13	F+N+PE	multi	20	05A	30			-	ravv.		1

Sezione Conduttori [mm ²]	R _{cavo} [mΩ]	X _{cavo} [mΩ]	R _{tot} [mΩ]	X _{tot} [mΩ]	φV _{cavo} [%]	φV _{tot} [%]	φV _{max prog} [%]
fase neutro PE 1x 4 1x 4 1x 4	92,6	2,02	139,7	33,12	0,21	2,49	4

I _b [A]	I _z [A]	I _{cc max inizio linea} [kA]	I _{cc max Fine linea} [kA]	I _{ccmin fine linea} [kA]	I _{cc Terra} [kA]
2,41	40	2,35	0,88	0,38	0,05

Designazione / Conduttore
FG16OM16-0,6/1 kV - Cca-s1b,d1,a1/Cu

INTERRUTTORE

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	I _n [A]	I _r [A]	T _r [s]	I _m [kA]	I _{sd} [kA]
Siglatura	T _{sd} [s]	I _i	I _g [xI _n - A]	T _g [s]	Differenz.	Classe	I _n [A]	T _n [ms]
LINEA PRESE REFETTORIO		1+N	C	16	16	-	0,16	0,16
Q1.1.13	1+N	-	-	-	Vigi	A	0,03	Ist.

VERIFICHE PROTEZIONI

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

QUADRO: [QEG] QUADRO ELETTRICO GENERALE

LINEA: LINEA LUCE INGRESSO + CORRIDOIO

CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA

P [kW]	I _b [A]/I _{nm} [A]	I _{b L1} [A]	I _{b L2} [A]	I _{b L3} [A]	cos φ φ _b	K _{utilizzo}	K _{contemp.}	φ
0,5	2,41	0	2,41	0	0,9	1		

Demolizione e ricostruzione Polo Infanzia Innovativo in via Piave Loc. Baroncino – Pontecagnano Faiano (SA)

CAVO

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	T _{emp.} [°C]	n° supp.	Resistività [°K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K secur.
L1.1.14	F+N+PE	multi	25	05A	30			-	ravv.		1

Sezione Conduttori [mm²]			R _{cavo} [mΩ]	X _{cavo} [mΩ]	R _{tot} [mΩ]	X _{tot} [mΩ]	□V _{cavo} [%]	□V _{tot} [%]	□V _{max prog} [%]
fase	neutro	PE							
1x 2,5	1x 2,5	1x 2,5	185,2	2,73	232,3	33,83	0,43	2,7	4

I _b [A]	I _z [A]	I _{cc max inizio linea} [kA]	I _{cc max Fine linea} [kA]	I _{ccmin fine linea} [kA]	I _{cc Terra} [kA]
2,41	30	2,35	0,53	0,23	0,05

Designazione / Conduttore
FG16OM16-0,6/1 kV - Cca-s1b,d1,a1/Cu

INTERRUTTORE

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	I _n [A]	I _r [A]	T _r [s]	I _m [kA]	I _{sd} [kA]
Siglatura	T _{sd} [s]	I _i	I _q [xI _n - A]	T _g [s]	Differenz.	Classe	I _n [A]	T _{in} [ms]
LINEA LUCE INGRESSO + CORRIDOIO		1+N	C	16	16	-	0,16	0,16
Q1.1.14	1+N	-	-	-	Vigi	A	0,03	Ist.

VERIFICHE PROTEZIONI

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

QUADRO: [QEG] QUADRO ELETTRICO GENERALE

LINEA: LINEA LUCE AULA 1

CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA

P [kW]	I _b [A]/I _{nm} [A]	I _{b L1} [A]	I _{b L2} [A]	I _{b L3} [A]	cos □□ _b	K _{utilizzo}	K _{contemp.}	□
0,5	2,41	0	0	2,41	0,9	1		

CAVO

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	T _{emp.} [°C]	n° supp.	Resistività [°K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K secur.
L1.1.15	F+N+PE	multi	25	05A	30			-	ravv.		1

Sezione Conduttori [mm²]			R _{cavo} [mΩ]	X _{cavo} [mΩ]	R _{tot} [mΩ]	X _{tot} [mΩ]	□V _{cavo} [%]	□V _{tot} [%]	□V _{max prog} [%]
fase	neutro	PE							
1x 2,5	1x 2,5	1x 2,5	185,2	2,73	232,3	33,83	0,43	2,7	4

I _b [A]	I _z [A]	I _{cc max inizio linea} [kA]	I _{cc max Fine linea} [kA]	I _{ccmin fine linea} [kA]	I _{cc Terra} [kA]
2,41	30	2,35	0,53	0,23	0,05

Demolizione e ricostruzione Polo Infanzia Innovativo in via Piave Loc. Baroncino – Pontecagnano Faiano (SA)

Designazione / Conduttore
FG16OM16-0,6/1 kV - Cca-s1b,d1,a1/Cu

INTERRUTTORE

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	I _n [A]	I _r [A]	T _r [s]	I _m [kA]	I _{sd} [kA]
Siglatura	T _{sd} [s]	I _i	I _g [xI _n - A]	T _g [s]	Differenz.	Classe	I _{∞n} [A]	T _{∞n} [ms]
LINEA LUCE AULA 1		1+N	C	16	16	-	0,16	0,16
Q1.1.15	1+N	-	-	-	Vigi	A	0,03	Ist.

VERIFICHE PROTEZIONI

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

QUADRO: [QEG] QUADRO ELETTRICO GENERALE

LINEA: LINEA LUCE AULA 2

CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA

P [kW]	I _b [A]/I _{nm} [A]	I _{b L1} [A]	I _{b L2} [A]	I _{b L3} [A]	cos φ φ _b	K _{utilizzo}	K _{contemp.}	φ
0,5	2,41	2,41	0	0	0,9	1		

CAVO

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	T _{emp.} [°C]	n° supp.	Resistività [°K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K sicur.
L1.1.16	F+N+PE	multi	25	05A	30			-	ravv.		1

Sezione Conduttori [mm²] fase neutro PE	R _{cavo} [mΩ]	X _{cavo} [mΩ]	R _{tot} [mΩ]	X _{tot} [mΩ]	φV _{cavo} [%]	φV _{tot} [%]	φV _{max prog} [%]
1x 2,5 1x 2,5 1x 2,5	185,2	2,73	232,3	33,83	0,43	2,7	4

I _b [A]	I _z [A]	I _{cc max inizio linea} [kA]	I _{cc max Fine linea} [kA]	I _{ccmin fine linea} [kA]	I _{cc Terra} [kA]
2,41	30	2,35	0,53	0,23	0,05

Designazione / Conduttore
FG16OM16-0,6/1 kV - Cca-s1b,d1,a1/Cu

INTERRUTTORE

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	I _n [A]	I _r [A]	T _r [s]	I _m [kA]	I _{sd} [kA]
Siglatura	T _{sd} [s]	I _i	I _g [xI _n - A]	T _g [s]	Differenz.	Classe	I _{∞n} [A]	T _{∞n} [ms]
LINEA LUCE AULA 2		1+N	C	16	16	-	0,16	0,16
Q1.1.16	1+N	-	-	-	Vigi	A	0,03	Ist.

Demolizione e ricostruzione Polo Infanzia Innovativo in via Piave Loc. Baroncino – Pontecagnano Faiano (SA)

VERIFICHE PROTEZIONI

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

QUADRO: [QEG] QUADRO ELETTRICO GENERALE

LINEA: LINEA LUCE AULA 3

CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA

P [kW]	I _b [A]/I _{nm} [A]	I _b L1 [A]	I _b L2 [A]	I _b L3 [A]	cos φ φ _b	K _{utilizzo}	K _{contemp.}	φ
0,5	2,41	0	2,41	0	0,9	1		

CAVO

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	T _{emp.} [°C]	n° supp.	Resistività [°K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K sicur.
L1.1.17	F+N+PE	multi	25	05A	30			-	ravv.		1

Sezione Conduttori [mm ²]	R _{cavo} [mΩ]	X _{cavo} [mΩ]	R _{tot} [mΩ]	X _{tot} [mΩ]	φV _{cavo} [%]	φV _{tot} [%]	φV _{max prog} [%]
fase neutro PE 1x 2,5 1x 2,5 1x 2,5	185,2	2,73	232,3	33,83	0,43	2,7	4

I _b [A]	I _z [A]	I _{cc} max inizio linea [kA]	I _{cc} max Fine linea [kA]	I _{ccmin} fine linea [kA]	I _{cc} Terra [kA]
2,41	30	2,35	0,53	0,23	0,05

Designazione / Conduttore
FG16OM16-0,6/1 kV - Cca-s1b,d1,a1/Cu

INTERRUTTORE

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	I _n [A]	I _r [A]	T _r [s]	I _m [kA]	I _{sd} [kA]
Siglatura	T _{sd} [s]	I _i	I _g [xI _n - A]	T _g [s]	Differenz.	Classe	I _n [A]	T _{in} [ms]
LINEA LUCE AULA 3		1+N	C	16	16	-	0,16	0,16
Q1.1.17	1+N	-	-	-	Vigi	A	0,03	Ist.

VERIFICHE PROTEZIONI

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

QUADRO: [QEG] QUADRO ELETTRICO GENERALE

LINEA: LINEA LUCE AULA 4

CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA

P [kW]	I _b [A]/I _{nm} [A]	I _b L1 [A]	I _b L2 [A]	I _b L3 [A]	cos φ φ _b	K _{utilizzo}	K _{contemp.}	φ
0,5	2,41	0	0	2,41	0,9	1		

Demolizione e ricostruzione Polo Infanzia Innovativo in via Piave Loc. Baroncino – Pontecagnano Faiano (SA)

CAVO

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	T _{emp.} [°C]	n° supp.	Resistività [°K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K secur.
L1.1.18	F+N+PE	multi	25	05A	30			-	ravv.		1

Sezione Conduttori [mm²]			R _{cavo} [mΩ]	X _{cavo} [mΩ]	R _{tot} [mΩ]	X _{tot} [mΩ]	□V _{cavo} [%]	□V _{tot} [%]	□V _{max prog} [%]
fase	neutro	PE							
1x 2,5	1x 2,5	1x 2,5	185,2	2,73	232,3	33,83	0,43	2,7	4

I _b [A]	I _z [A]	I _{cc} max inizio linea [kA]	I _{cc} max Fine linea [kA]	I _{ccmin} fine linea [kA]	I _{cc} Terra [kA]
2,41	30	2,35	0,53	0,23	0,05

Designazione / Conduttore
FG16OM16-0,6/1 kV - Cca-s1b,d1,a1/Cu

INTERRUTTORE

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	I _n [A]	I _r [A]	T _r [s]	I _m [kA]	I _{sd} [kA]
Siglatura	T _{sd} [s]	I _i	I _q [xI _n - A]	T _g [s]	Differenz.	Classe	I _n [A]	T _{in} [ms]
LINEA LUCE AULA 4		1+N	C	16	16	-	0,16	0,16
Q1.1.18	1+N	-	-	-	Vigi	A	0,03	Ist.

VERIFICHE PROTEZIONI

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

QUADRO: [QEG] QUADRO ELETTRICO GENERALE

LINEA: LINEA LUCE AULA 5

CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA

P [kW]	I _b [A]/I _{nm} [A]	I _b L1 [A]	I _b L2 [A]	I _b L3 [A]	cos □□ _b	K _{utilizzo}	K _{contemp.}	□
0,5	2,41	2,41	0	0	0,9	1		

CAVO

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	T _{emp.} [°C]	n° supp.	Resistività [°K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K secur.
L1.1.19	F+N+PE	multi	25	05A	30			-	ravv.		1

Sezione Conduttori [mm²]			R _{cavo} [mΩ]	X _{cavo} [mΩ]	R _{tot} [mΩ]	X _{tot} [mΩ]	□V _{cavo} [%]	□V _{tot} [%]	□V _{max prog} [%]
fase	neutro	PE							
1x 2,5	1x 2,5	1x 2,5	185,2	2,73	232,3	33,83	0,43	2,7	4

I _b [A]	I _z [A]	I _{cc} max inizio linea [kA]	I _{cc} max Fine linea [kA]	I _{ccmin} fine linea [kA]	I _{cc} Terra [kA]
2,41	30	2,35	0,53	0,23	0,05

**Demolizione e ricostruzione Polo Infanzia Innovativo in via Piave
Loc. Baroncino – Pontecagnano Faiano (SA)**

Designazione / Conduttore
FG16OM16-0,6/1 kV - Cca-s1b,d1,a1/Cu

INTERRUTTORE

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	I _n [A]	I _r [A]	T _r [s]	I _m [kA]	I _{sd} [kA]
Siglatura	T _{sd} [s]	I _i	I _g [xI _n - A]	T _g [s]	Differenz.	Classe	I _{∞n} [A]	T _{∞n} [ms]
LINEA LUCE AULA 5		1+N	C	16	16	-	0,16	0,16
Q1.1.19	1+N	-	-	-	Vigi	A	0,03	Ist.

VERIFICHE PROTEZIONI

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

QUADRO: [QEG] QUADRO ELETTRICO GENERALE

LINEA: LINEA LUCE REFETTORIO

CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA

P [kW]	I _b [A]/I _{nm} [A]	I _{b L1} [A]	I _{b L2} [A]	I _{b L3} [A]	cos φ φ _b	K _{utilizzo}	K _{contemp.}	φ
0,5	2,41	0	2,41	0	0,9	1		

CAVO

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	T _{emp.} [°C]	n° supp.	Resistività [°K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K sicur.
L1.1.20	F+N+PE	multi	25	05A	30			-	ravv.		1

Sezione Conduttori [mm²]			R _{cavo} [mΩ]	X _{cavo} [mΩ]	R _{tot} [mΩ]	X _{tot} [mΩ]	φV _{cavo} [%]	φV _{tot} [%]	φV _{max prog} [%]
fase	neutro	PE							
1x 2,5	1x 2,5	1x 2,5	185,2	2,73	232,3	33,83	0,43	2,7	4

I _b [A]	I _z [A]	I _{cc max inizio linea} [kA]	I _{cc max Fine linea} [kA]	I _{ccmin fine linea} [kA]	I _{cc Terra} [kA]
2,41	30	2,35	0,53	0,23	0,05

Designazione / Conduttore
FG16OM16-0,6/1 kV - Cca-s1b,d1,a1/Cu

INTERRUTTORE

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	I _n [A]	I _r [A]	T _r [s]	I _m [kA]	I _{sd} [kA]
Siglatura	T _{sd} [s]	I _i	I _g [xI _n - A]	T _g [s]	Differenz.	Classe	I _{∞n} [A]	T _{∞n} [ms]
LINEA LUCE REFETTORIO		1+N	C	16	16	-	0,16	0,16
Q1.1.20	1+N	-	-	-	Vigi	A	0,03	Ist.

Demolizione e ricostruzione Polo Infanzia Innovativo in via Piave Loc. Baroncino – Pontecagnano Faiano (SA)

VERIFICHE PROTEZIONI

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

QUADRO: [QEG] QUADRO ELETTRICO GENERALE

LINEA: LINEA LUCE WC UOMINI

CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA

P [kW]	I _b [A]/I _{nm} [A]	I _{b L1} [A]	I _{b L2} [A]	I _{b L3} [A]	cos φ _b	K _{utilizzo}	K _{contemp.}	φ
0,5	2,41	0	0	2,41	0,9	1		

CAVO

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	T _{emp.} [°C]	n° supp.	Resistività [°K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K secur.
L1.1.21	F+N+PE	multi	25	05A	30			-	ravv.		1

Sezione Conduttori [mm ²] fase neutro PE	R _{cavo} [mΩ]	X _{cavo} [mΩ]	R _{tot} [mΩ]	X _{tot} [mΩ]	φV _{cavo} [%]	φV _{tot} [%]	φV _{max prog} [%]
1x 2,5 1x 2,5 1x 2,5	185,2	2,73	232,3	33,83	0,43	2,7	4

I _b [A]	I _z [A]	I _{cc max inizio linea} [kA]	I _{cc max Fine linea} [kA]	I _{ccmin fine linea} [kA]	I _{cc Terra} [kA]
2,41	30	2,35	0,53	0,23	0,05

Designazione / Conduttore
FG16OM16-0,6/1 kV - Cca-s1b,d1,a1/Cu

INTERRUTTORE

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	I _n [A]	I _r [A]	T _r [s]	I _m [kA]	I _{sd} [kA]
Siglatura	T _{sd} [s]	I _i	I _g [xI _n - A]	T _g [s]	Differenz.	Classe	I _n [A]	T _{in} [ms]
LINEA LUCE WC UOMINI		1+N	C	10	10	-	0,1	0,1
Q1.1.21	1+N	-	-	-	Vigi	A	0,03	Ist.

VERIFICHE PROTEZIONI

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

QUADRO: [QEG] QUADRO ELETTRICO GENERALE

LINEA: LINEA LUCE WC DONNE

CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA

P [kW]	I _b [A]/I _{nm} [A]	I _{b L1} [A]	I _{b L2} [A]	I _{b L3} [A]	cos φ _b	K _{utilizzo}	K _{contemp.}	φ
0,5	2,41	2,41	0	0	0,9	1		

Demolizione e ricostruzione Polo Infanzia Innovativo in via Piave Loc. Baroncino – Pontecagnano Faiano (SA)

CAVO

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	T _{emp.} [°C]	n° supp.	Resistività [°K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K secur.
L1.1.22	F+N+PE	multi	25	05A	30			-	ravv.		1

Sezione Conduttori [mm²]			R _{cavo} [mΩ]	X _{cavo} [mΩ]	R _{tot} [mΩ]	X _{tot} [mΩ]	□V _{cavo} [%]	□V _{tot} [%]	□V _{max prog} [%]
fase	neutro	PE							
1x 2,5	1x 2,5	1x 2,5	185,2	2,73	232,3	33,83	0,43	2,7	4

I _b [A]	I _z [A]	I _{cc max inizio linea} [kA]	I _{cc max Fine linea} [kA]	I _{ccmin fine linea} [kA]	I _{cc Terra} [kA]
2,41	30	2,35	0,53	0,23	0,05

Designazione / Conduttore
FG16OM16-0,6/1 kV - Cca-s1b,d1,a1/Cu

INTERRUTTORE

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	I _n [A]	I _r [A]	T _r [s]	I _m [kA]	I _{sd} [kA]
Siglatura	T _{sd} [s]	I _i	I _q [xI _n - A]	T _g [s]	Differenz.	Classe	I _n [A]	T _{in} [ms]
LINEA LUCE WC DONNE		1+N	C	10	10	-	0,1	0,1
Q1.1.22	1+N	-	-	-	Vigi	A	0,03	Ist.

VERIFICHE PROTEZIONI

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

QUADRO: [QEG] QUADRO ELETTRICO GENERALE

LINEA: LINEA LUCE WC INSEGNANTI

CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA

P [kW]	I _b [A]/I _{nm} [A]	I _{b L1} [A]	I _{b L2} [A]	I _{b L3} [A]	cos □ □ _b	K _{utilizzo}	K _{contemp.}	□
0,5	2,41	0	2,41	0	0,9	1		

CAVO

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	T _{emp.} [°C]	n° supp.	Resistività [°K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K secur.
L1.1.23	F+N+PE	multi	25	05A	30			-	ravv.		1

Sezione Conduttori [mm²]			R _{cavo} [mΩ]	X _{cavo} [mΩ]	R _{tot} [mΩ]	X _{tot} [mΩ]	□V _{cavo} [%]	□V _{tot} [%]	□V _{max prog} [%]
fase	neutro	PE							
1x 2,5	1x 2,5	1x 2,5	185,2	2,73	232,3	33,83	0,43	2,7	4

I _b [A]	I _z [A]	I _{cc max inizio linea} [kA]	I _{cc max Fine linea} [kA]	I _{ccmin fine linea} [kA]	I _{cc Terra} [kA]
2,41	30	2,35	0,53	0,23	0,05

**Demolizione e ricostruzione Polo Infanzia Innovativo in via Piave
Loc. Baroncino – Pontecagnano Faiano (SA)**

Designazione / Conduttore
FG16OM16-0,6/1 kV - Cca-s1b,d1,a1/Cu

INTERRUTTORE

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	I _n [A]	I _r [A]	T _r [s]	I _m [kA]	I _{sd} [kA]
Siglatura	T _{sd} [s]	I _i	I _q [xI _n - A]	T _g [s]	Differenz.	Classe	I _{∞n} [A]	T _{∞n} [ms]
LINEA LUCE WC INSEGNANTI		1+N	C	10	10	-	0,1	0,1
Q1.1.23	1+N	-	-	-	Vigi	A	0,03	Ist.

VERIFICHE PROTEZIONI

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

QUADRO: [QEG] QUADRO ELETTRICO GENERALE

LINEA: LINEA LAMPADE DI EMERGENZA E SICUREZZA

CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA

P [kW]	I _b [A]/I _{nm} [A]	I _{b L1} [A]	I _{b L2} [A]	I _{b L3} [A]	cos φ φ _b	K _{utilizzo}	K _{contemp.}	φ
0,5	2,41	0	0	2,41	0,9	1		

CAVO

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	T _{emp.} [°C]	n° supp.	Resistività [°K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K sicur.
L1.1.24	F+N+PE	multi	25	05A	30			-	ravv.		1

Sezione Conduttori [mm²] fase neutro PE	R _{cavo} [mΩ]	X _{cavo} [mΩ]	R _{tot} [mΩ]	X _{tot} [mΩ]	φV _{cavo} [%]	φV _{tot} [%]	φV _{max prog} [%]
1x 2,5 1x 2,5 1x 2,5	185,2	2,73	232,3	33,83	0,43	2,7	4

I _b [A]	I _z [A]	I _{cc max inizio linea} [kA]	I _{cc max Fine linea} [kA]	I _{ccmin fine linea} [kA]	I _{cc Terra} [kA]
2,41	30	2,35	0,53	0,23	0,05

Designazione / Conduttore
FG16OM16-0,6/1 kV - Cca-s1b,d1,a1/Cu

INTERRUTTORE

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	I _n [A]	I _r [A]	T _r [s]	I _m [kA]	I _{sd} [kA]
Siglatura	T _{sd} [s]	I _i	I _q [xI _n - A]	T _g [s]	Differenz.	Classe	I _{∞n} [A]	T _{∞n} [ms]
LINEA LAMPADE DI EMERGENZA E SICUREZZA		1+N	C	10	10	-	0,1	0,1
Q1.1.24	1+N	-	-	-	Vigi	A	0,03	Ist.

Demolizione e ricostruzione Polo Infanzia Innovativo in via Piave Loc. Baroncino – Pontecagnano Faiano (SA)

VERIFICHE PROTEZIONI

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

QUADRO: [QEG] QUADRO ELETTRICO GENERALE

LINEA: LINEA ILLUMINAZIONE ESTERNA

CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA

P [kW]	I _b [A]/I _{nm} [A]	I _{b L1} [A]	I _{b L2} [A]	I _{b L3} [A]	cos φ φ _b	K _{utilizzo}	K _{contemp.}	φ
1,5	2,41	2,41	2,41	2,41	0,89		1	

INTERRUTTORE

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	I _n [A]	I _r [A]	T _r [s]	I _m [kA]	I _{sd} [kA]
Siglatura	T _{sd} [s]	I _i	I _q [xI _n - A]	T _g [s]	Differenz.	Classe	I _{∞n} [A]	T _{∞n} [ms]
LINEA ILLUMINAZIONE ESTERNA		3+N	C	10	10	-	0,1	0,1
Q1.1.25	3+N	-	-	-				

CONTATTORE/TERMICO

Siglatura	Contattore	Un Bobina [V]	I _n [A]	Relè Termico	Reg. Min [A]	Reg. Max [A]
Ct1.1.25			20			

QUADRO: [QEG] QUADRO ELETTRICO GENERALE

LINEA: LINEA LUCE PERIMETRALE SBALZI

CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA

P [kW]	I _b [A]/I _{nm} [A]	I _{b L1} [A]	I _{b L2} [A]	I _{b L3} [A]	cos φ φ _b	K _{utilizzo}	K _{contemp.}	φ
0,5	2,41	2,41	0	0	0,9	1		

CAVO

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	T _{emp.} [°C]	n° supp.	Resistività [°K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K secur.
L1.2.2	F+N+PE	multi	35	05A	30			-	ravv.		1

Sezione Conduttori [mm²]	R _{cavo} [mΩ]	X _{cavo} [mΩ]	R _{tot} [mΩ]	X _{tot} [mΩ]	φV _{cavo} [%]	φV _{tot} [%]	φV _{max prog} [%]
fase neutro PE 1x 2,5 1x 2,5 1x 2,5	259,28	3,82	306,38	34,92	0,6	2,88	4

I _b [A]	I _z [A]	I _{cc max inizio linea} [kA]	I _{cc max Fine linea} [kA]	I _{ccmin fine linea} [kA]	I _{cc Terra} [kA]
2,41	30	2,35	0,4	0,17	0,05

Designazione / Conduttore
FG16OM16-0,6/1 kV - Cca-s1b,d1,a1/Cu

Demolizione e ricostruzione Polo Infanzia Innovativo in via Piave Loc. Baroncino – Pontecagnano Faiano (SA)

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]
LINEA LUCE PERIMETRALE SBALZI		1+N	C	10	10	-	0,1	0,1
Q1.2.2	1+N	-	-	-	Vigi	A	0,03	Ist.

VERIFICHE PROTEZIONI

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

QUADRO: [QEG] QUADRO ELETTRICO GENERALE

LINEA: LINEA LUCE PALINE INGRESSO

CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA

P [kW]	I_b [A]/ I_{nm} [A]	$I_{b L1}$ [A]	$I_{b L2}$ [A]	$I_{b L3}$ [A]	$\cos \phi_b$	$K_{utilizzo}$	$K_{contemp.}$	ϕ
0,5	2,41	0	2,41	0	0,9	1		

CAVO

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	$T_{emp.}$ [°C]	n° supp.	Resistività [°K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K sicur.
L1.2.3	F+N+PE	multi	60	05A	30			-	ravv.		1

Sezione Conduttori [mm²]			R_{cavo} [mΩ]	X_{cavo} [mΩ]	R_{tot} [mΩ]	X_{tot} [mΩ]	ϕV_{cavo} [%]	ϕV_{tot} [%]	$\phi V_{max prog}$ [%]
fase	neutro	PE							
1x 2,5	1x 2,5	1x 2,5	444,48	6,54	491,58	37,64	1,03	3,31	4

I_b [A]	I_z [A]	$I_{cc max inizio linea}$ [kA]	$I_{cc max Fine linea}$ [kA]	$I_{ccmin fine linea}$ [kA]	$I_{cc Terra}$ [kA]
2,41	30	2,35	0,25	0,11	0,05

Designazione / Conduttore
FG16OM16-0,6/1 kV - Cca-s1b,d1,a1/Cu

INTERRUTTORE

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	I_n [A]	I_r [A]	T_r [s]	I_m [kA]	I_{sd} [kA]
Siglatura	T_{sd} [s]	I_i	I_g [$xI_n - A$]	T_g [s]	Differenz.	Classe	$I_{\Delta n}$ [A]	$T_{\Delta n}$ [ms]
LINEA LUCE PALINE INGRESSO		1+N	C	10	10	-	0,1	0,1
Q1.2.3	1+N	-	-	-	Vigi	A	0,03	Ist.

Demolizione e ricostruzione Polo Infanzia Innovativo in via Piave Loc. Baroncino – Pontecagnano Faiano (SA)

VERIFICHE PROTEZIONI

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

QUADRO: [QEG] QUADRO ELETTRICO GENERALE

LINEA: LINEA LUCE PALINE CORTILE INTER

CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA

P [kW]	I _b [A]/I _{nm} [A]	I _{b L1} [A]	I _{b L2} [A]	I _{b L3} [A]	cos φ _b	K _{utilizzo}	K _{contemp.}	φ
0,5	2,41	0	0	2,41	0,9	1		

CAVO

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	T _{emp.} [°C]	n° supp.	Resistività [°K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K sicur.
L1.2.4	F+N+PE	multi	60	05A	30			-	ravv.		1

Sezione Conduttori [mm ²]						R _{cavo} [mΩ]	X _{cavo} [mΩ]	R _{tot} [mΩ]	X _{tot} [mΩ]	φV _{cavo} [%]	φV _{tot} [%]	φV _{max prog} [%]
fase	neutro	PE										
1x 2,5	1x 2,5	1x 2,5				444,48	6,54	491,58	37,64	1,03	3,31	4

I _b [A]	I _z [A]	I _{cc max inizio linea} [kA]	I _{cc max Fine linea} [kA]	I _{ccmin fine linea} [kA]	I _{cc Terra} [kA]
2,41	30	2,35	0,25	0,11	0,05

Designazione / Conduttore
FG16OM16-0,6/1 kV - Cca-s1b,d1,a1/Cu

INTERRUTTORE

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	I _n [A]	I _r [A]	T _r [s]	I _m [kA]	I _{sd} [kA]
Siglatura	T _{sd} [s]	I _i	I _g [xI _n - A]	T _g [s]	Differenz.	Classe	I _n [A]	T _{in} [ms]
LINEA LUCE PALINE CORTILE INTER		1+N	C	10	10	-	0,1	0,1
Q1.2.4	1+N	-	-	-	Vigi	A	0,03	Ist.

VERIFICHE PROTEZIONI

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

QUADRO: [QEG] QUADRO ELETTRICO GENERALE

LINEA: LINEA ARMADIO RACK TEL/DATI

CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA

P [kW]	I _b [A]/I _{nm} [A]	I _{b L1} [A]	I _{b L2} [A]	I _{b L3} [A]	cos φ _b	K _{utilizzo}	K _{contemp.}	φ
0,2	0,96	0,96	0	0	0,9	1		

Demolizione e ricostruzione Polo Infanzia Innovativo in via Piave Loc. Baroncino – Pontecagnano Faiano (SA)

CAVO

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	T _{emp.} [°C]	n° supp.	Resistività [°K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K secur.
L1.1.26	F+N+PE	multi	15	05A	30			-	ravv.		1

Sezione Conduttori [mm²]			R _{cavo} [mΩ]	X _{cavo} [mΩ]	R _{tot} [mΩ]	X _{tot} [mΩ]	□V _{cavo} [%]	□V _{tot} [%]	□V _{max prog} [%]
fase	neutro	PE							
1x 4	1x 4	1x 4	69,45	1,52	116,55	32,62	0,06	2,34	4

I _b [A]	I _z [A]	I _{cc max inizio linea} [kA]	I _{cc max Fine linea} [kA]	I _{ccmin fine linea} [kA]	I _{cc Terra} [kA]
0,96	40	2,35	1,04	0,46	0,05

Designazione / Conduttore
FG16OM16-0,6/1 kV - Cca-s1b,d1,a1/Cu

INTERRUTTORE

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	I _n [A]	I _r [A]	T _r [s]	I _m [kA]	I _{sd} [kA]
Siglatura	T _{sd} [s]	I _i	I _q [xI _n - A]	T _g [s]	Differenz.	Classe	I _{∞n} [A]	T _{∞n} [ms]
LINEA ARMADIO RACK TEL/DATI		1+N	C	16	16	-	0,16	0,16
Q1.1.26	1+N	-	-	-	Vigi	A	0,03	Ist.

VERIFICHE PROTEZIONI

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

QUADRO: [QEG] QUADRO ELETTRICO GENERALE

LINEA: LINEA CENTRALE DIFFUSIONE SONORA

CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA

P [kW]	I _b [A]/I _{nm} [A]	I _{b L1} [A]	I _{b L2} [A]	I _{b L3} [A]	cos □□ _b	K _{utilizzo}	K _{contemp.}	□
0,2	0,96	0	0,96	0	0,9	1		

CAVO

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	T _{emp.} [°C]	n° supp.	Resistività [°K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K secur.
L1.1.27	F+N+PE	multi	15	05A	30			-	ravv.		1

Sezione Conduttori [mm²]			R _{cavo} [mΩ]	X _{cavo} [mΩ]	R _{tot} [mΩ]	X _{tot} [mΩ]	□V _{cavo} [%]	□V _{tot} [%]	□V _{max prog} [%]
fase	neutro	PE							
1x 1,5	1x 1,5	1x 1,5	185,2	1,77	232,3	32,87	0,17	2,44	4

I _b [A]	I _z [A]	I _{cc max inizio linea} [kA]	I _{cc max Fine linea} [kA]	I _{ccmin fine linea} [kA]	I _{cc Terra} [kA]
0,96	22	2,35	0,53	0,23	0,05

**Demolizione e ricostruzione Polo Infanzia Innovativo in via Piave
Loc. Baroncino – Pontecagnano Faiano (SA)**

Designazione / Conduttore
FG16OM16-0,6/1 kV - Cca-s1b,d1,a1/Cu

INTERRUTTORE

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	I _n [A]	I _r [A]	T _r [s]	I _m [kA]	I _{sd} [kA]
Siglatura	T _{sd} [s]	I _i	I _q [xI _n - A]	T _g [s]	Differenz.	Classe	I _{∞n} [A]	T _{∞n} [ms]
LINEA CENTRALE DIFFUSIONE SONORA		1+N	C	10	10	-	0,1	0,1
Q1.1.27	1+N	-	-	-	Vigi	A	0,03	Ist.

VERIFICHE PROTEZIONI

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

QUADRO: [QEG] QUADRO ELETTRICO GENERALE

LINEA: LINEA IMPIANTO FOTOVOLTAICO

CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA

P [kW]	I _b [A]/I _{nm} [A]	I _{b L1} [A]	I _{b L2} [A]	I _{b L3} [A]	cos φ φ _b	K _{utilizzo}	K _{contemp.}	φ
0	0	0	0	0		1		

CAVO

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	T _{emp.} [°C]	n° supp.	Resistività [°K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K sicur.
L1.1.30	3F+N+PE	multi	20	05A	30			-	ravv.		1

Sezione Conduttori [mm²] fase neutro PE	R _{cavo} [mΩ]	X _{cavo} [mΩ]	R _{tot} [mΩ]	X _{tot} [mΩ]	φV _{cavo} [%]	φV _{tot} [%]	φV _{max prog} [%]
1x 25 1x 25 1x 16	14,82	1,63	61,91	32,73	0	2,27	4

I _b [A]	I _z [A]	I _{cc max inizio linea} [kA]	I _{cc max Fine linea} [kA]	I _{ccmin fine linea} [kA]	I _{cc Terra} [kA]
0	105	4,5	3,62	0,86	0,05

Designazione / Conduttore
FG16OM16-0,6/1 kV - Cca-s1b,d1,a1/Cu

INTERRUTTORE

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	I _n [A]	I _r [A]	T _r [s]	I _m [kA]	I _{sd} [kA]
Siglatura	T _{sd} [s]	I _i	I _q [xI _n - A]	T _g [s]	Differenz.	Classe	I _{∞n} [A]	T _{∞n} [ms]
LINEA IMPIANTO FOTOVOLTAICO		4	C	63	63	-	0,63	0,63

**Demolizione e ricostruzione Polo Infanzia Innovativo in via Piave
Loc. Baroncino – Pontecagnano Faiano (SA)**

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 _q [xI _n - A]	T _g [s]	Differenz.	Classe	I _{∞n} [A]	T _{∞n} [ms]
Q1.1.30	4	-	-	-				

VERIFICHE PROTEZIONI

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

QUADRO: [QEC] QUADRO ELETTRICO CUCINA

LINEA: GENERALE QUADRO

CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA

P [kW]	I _b [A]/I _{nm} [A]	I _{b L1} [A]	I _{b L2} [A]	I _{b L3} [A]	cos φ φ _b	K _{utilizzo}	K _{contemp.}	φ
39,82	71,85	71,85	64,97	55,55	0,9		0,75	

SEZIONATORE

Siglatura	Modello	I _n [A]	U _{imp} [kV]	I _{cm} / I _{Δm} [kA]	I _{cw} [kA]	Coordin. interr. Monte [kA]
S1	iSW	100	6	N.D.	1,50	10

QUADRO: [QEC] QUADRO ELETTRICO CUCINA

LINEA: LINEA CUCINA AD INDUZIONE

CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA

P [kW]	I _b [A]/I _{nm} [A]	I _{b L1} [A]	I _{b L2} [A]	I _{b L3} [A]	cos φ φ _b	K _{utilizzo}	K _{contemp.}	φ
30	48,11	48,11	48,11	48,11	0,9	1		

CAVO

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	T _{emp.} [°C]	n° supp.	Resistività [°K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K sicur.
L2.1.5	3F+N+PE	multi	15	05A	30			-	ravv.		1

Sezione Conduttori [mm ²] fase neutro PE			R _{cavo} [mΩ]	X _{cavo} [mΩ]	R _{tot} [mΩ]	X _{tot} [mΩ]	φV _{cavo} [%]	φV _{tot} [%]	φV _{max proq} [%]
1x 25	1x 25	1x 16	11,11	1,22	92,93	34,77	0,26	3,77	4

I _b [A]	I _z [A]	I _{cc max inizio linea} [kA]	I _{cc max Fine linea} [kA]	I _{ccmin fine linea} [kA]	I _{cc Terra} [kA]
48,11	105	2,87	2,56	0,57	0,05

Designazione / Conduttore
FG16OM16-0,6/1 kV - Cca-s1b,d1,a1/Cu

Demolizione e ricostruzione Polo Infanzia Innovativo in via Piave Loc. Baroncino – Pontecagnano Faiano (SA)

INTERRUTTORE

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	I _n [A]	I _r [A]	T _r [s]	I _m [kA]	I _{sd} [kA]
Siglatura	T _{sd} [s]	I _i	I _g [xI _n - A]	T _g [s]	Differenz.	Classe	I _{Δn} [A]	T _{Δn} [ms]
LINEA CUCINA AD INDUZIONE		4	C	63	63	-	0,63	0,63
Q2.1.5	4	-	-	-	Vigi	A	0,03	Ist.

VERIFICHE PROTEZIONI

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

QUADRO: [QEC] QUADRO ELETTRICO CUCINA

LINEA: LINEA LAVASTOVIGLIE

CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA

P [kW]	I _b [A]/I _{nm} [A]	I _{b L1} [A]	I _{b L2} [A]	I _{b L3} [A]	cos φ φ _b	K _{utilizzo}	K _{contemp.}	φ
6	9,62	9,62	9,62	9,62	0,9	1		

CAVO

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	T _{emp.} [°C]	n° supp.	Resistività [°K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K sicur.
L2.1.6	3F+N+PE	multi	15	05A	30			-	ravv.		1

Sezione Conduttori [mm²] fase neutro PE	R _{cavo} [mΩ]	X _{cavo} [mΩ]	R _{tot} [mΩ]	X _{tot} [mΩ]	φV _{cavo} [%]	φV _{tot} [%]	φV _{max prog} [%]
1x 4 1x 4 1x 4	69,45	1,52	151,27	35,07	0,32	3,83	4

I _b [A]	I _z [A]	I _{cc max inizio linea} [kA]	I _{cc max Fine linea} [kA]	I _{ccmin fine linea} [kA]	I _{cc Terra} [kA]
9,62	35	2,87	1,63	0,35	0,05

Designazione / Conduttore
FG16OM16-0,6/1 kV - Cca-s1b,d1,a1/Cu

INTERRUTTORE

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	I _n [A]	I _r [A]	T _r [s]	I _m [kA]	I _{sd} [kA]
Siglatura	T _{sd} [s]	I _i	I _g [xI _n - A]	T _g [s]	Differenz.	Classe	I _{Δn} [A]	T _{Δn} [ms]
LINEA LAVASTOVIGLIE		4	C	20	20	-	0,2	0,2
Q2.1.6	4	-	-	-	Vigi	A	0,03	Ist.

VERIFICHE PROTEZIONI

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

Demolizione e ricostruzione Polo Infanzia Innovativo in via Piave Loc. Baroncino – Pontecagnano Faiano (SA)

QUADRO: [QEC] QUADRO ELETTRICO CUCINA
LINEA: LINEA FORNO

CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA

P [kW]	I _b [A]/I _{nm} [A]	I _{b L1} [A]	I _{b L2} [A]	I _{b L3} [A]	cos φ _b	K _{utilizzo}	K _{contemp.}	φ
4	6,41	6,41	6,41	6,41	0,9	1		

CAVO

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	T _{emp.} [°C]	n° supp.	Resistività [°K m/W]	Prof. di Pos. [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K secur.
L2.1.7	3F+N+PE	multi	15	05A	30			-	ravv.		1

Sezione Conduttori [mm ²] fase neutro PE	R _{cavo} [mΩ]	X _{cavo} [mΩ]	R _{tot} [mΩ]	X _{tot} [mΩ]	φV _{cavo} [%]	φV _{tot} [%]	φV _{max prog} [%]
1x 4 1x 4 1x 4	69,45	1,52	151,27	35,07	0,21	3,72	4

I _b [A]	I _z [A]	I _{cc max inizio linea} [kA]	I _{cc max Fine linea} [kA]	I _{ccmin fine linea} [kA]	I _{cc Terra} [kA]
6,41	35	2,87	1,63	0,35	0,05

Designazione / Conduttore
FG16OM16-0,6/1 kV - Cca-s1b,d1,a1/Cu

INTERRUTTORE

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	I _n [A]	I _r [A]	T _r [s]	I _m [kA]	I _{sd} [kA]
Siglatura	T _{sd} [s]	I _i	I _g [xI _n - A]	T _g [s]	Differenz.	Classe	I _n [A]	T _{in} [ms]
LINEA FORNO		4	C	16	16	-	0,16	0,16
Q2.1.7	4	-	-	-	Vigi	A	0,03	Ist.

VERIFICHE PROTEZIONI

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

QUADRO: [QEC] QUADRO ELETTRICO CUCINA
LINEA: LINEA BRASIERA

CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA

P [kW]	I _b [A]/I _{nm} [A]	I _{b L1} [A]	I _{b L2} [A]	I _{b L3} [A]	cos φ _b	K _{utilizzo}	K _{contemp.}	φ
3	4,81	4,81	4,81	4,81	0,9	1		

Demolizione e ricostruzione Polo Infanzia Innovativo in via Piave Loc. Baroncino – Pontecagnano Faiano (SA)

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.
L2.1.8	3F+N+PE	multi	15	05A	30			-	ravv.		1

Sezione Conduttori [mm²]			R _{cavo} [mΩ]	X _{cavo} [mΩ]	R _{tot} [mΩ]	X _{tot} [mΩ]	□V _{cavo} [%]	□V _{tot} [%]	□V _{max prog} [%]
fase	neutro	PE							
1x 4	1x 4	1x 4	69,45	1,52	151,27	35,07	0,16	3,67	4

I _b [A]	I _z [A]	I _{cc max inizio linea} [kA]	I _{cc max Fine linea} [kA]	I _{ccmin fine linea} [kA]	I _{cc Terra} [kA]
4,81	35	2,87	1,63	0,35	0,05

Designazione / Conduttore
FG16OM16-0,6/1 kV - Cca-s1b,d1,a1/Cu

INTERRUTTORE

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	I _n [A]	I _r [A]	T _r [s]	I _m [kA]	I _{sd} [kA]
Siglatura	T _{sd} [s]	I _i	I _Δ [xI _n - A]	T _g [s]	Differenz.	Classe	I _{Δn} [A]	T _{Δn} [ms]
LINEA BRASIERA		4	C	16	16	-	0,16	0,16
Q2.1.8	4	-	-	-	Vigi	A	0,03	Ist.

VERIFICHE PROTEZIONI

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

QUADRO: [QEC] QUADRO ELETTRICO CUCINA

LINEA: LINEA QUADRO PRESE CEE

CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA

P [kW]	I _b [A]/I _{nm} [A]	I _{b L1} [A]	I _{b L2} [A]	I _{b L3} [A]	cos □ □ _b	K _{utilizzo}	K _{contemp.}	□
3	4,81	4,81	4,81	4,81	0,9	1		

CAVO

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	T _{emp.} [°C]	n° supp.	Resistività [°K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K secur.
L2.1.9	3F+N+PE	multi	15	05A	30			-	ravv.		1

Sezione Conduttori [mm²]			R _{cavo} [mΩ]	X _{cavo} [mΩ]	R _{tot} [mΩ]	X _{tot} [mΩ]	□V _{cavo} [%]	□V _{tot} [%]	□V _{max prog} [%]
fase	neutro	PE							
1x 4	1x 4	1x 4	69,45	1,52	151,27	35,07	0,16	3,67	4

I _b [A]	I _z [A]	I _{cc max inizio linea} [kA]	I _{cc max Fine linea} [kA]	I _{ccmin fine linea} [kA]	I _{cc Terra} [kA]
4,81	35	2,87	1,63	0,35	0,05

**Demolizione e ricostruzione Polo Infanzia Innovativo in via Piave
Loc. Baroncino – Pontecagnano Faiano (SA)**

Designazione / Conduttore
FG16OM16-0,6/1 kV - Cca-s1b,d1,a1/Cu

INTERRUTTORE

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	I _n [A]	I _r [A]	T _r [s]	I _m [kA]	I _{sd} [kA]
Siglatura	T _{sd} [s]	I _i	I _g [xI _n - A]	T _g [s]	Differenz.	Classe	I _{∞n} [A]	T _{∞n} [ms]
LINEA QUADRO PRESE CEE		4	C	16	16	-	0,16	0,16
Q2.1.9	4	-	-	-	Vigi	A	0,03	Ist.

VERIFICHE PROTEZIONI

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

QUADRO: [QEC] QUADRO ELETTRICO CUCINA

LINEA: LINEA PRESE DI SERVIZIO CUCINA

CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA

P [kW]	I _b [A]/I _{nm} [A]	I _{b L1} [A]	I _{b L2} [A]	I _{b L3} [A]	cos φ φ _b	K _{utilizzo}	K _{contemp.}	φ
1,5	7,24	7,24	0	0	0,9	1		

CAVO

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	T _{emp.} [°C]	n° supp.	Resistività [°K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K sicur.
L2.1.10	F+N+PE	multi	15	05A	30			-	ravv.		1

Sezione Conduttori [mm²] fase neutro PE	R _{cavo} [mΩ]	X _{cavo} [mΩ]	R _{tot} [mΩ]	X _{tot} [mΩ]	φV _{cavo} [%]	φV _{tot} [%]	φV _{max prog} [%]
1x 4 1x 4 1x 4	69,45	1,52	151,27	35,07	0,48	3,99	4

I _b [A]	I _z [A]	I _{cc max inizio linea} [kA]	I _{cc max Fine linea} [kA]	I _{ccmin fine linea} [kA]	I _{cc Terra} [kA]
7,24	40	1,44	0,81	0,35	0,05

Designazione / Conduttore
FG16OM16-0,6/1 kV - Cca-s1b,d1,a1/Cu

INTERRUTTORE

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	I _n [A]	I _r [A]	T _r [s]	I _m [kA]	I _{sd} [kA]
Siglatura	T _{sd} [s]	I _i	I _g [xI _n - A]	T _g [s]	Differenz.	Classe	I _{∞n} [A]	T _{∞n} [ms]
LINEA PRESE DI SERVIZIO CUCINA		2	C	16	16	-	0,16	0,16
Q2.1.10	2	-	-	-	Vigi	A	0,03	Ist.

Demolizione e ricostruzione Polo Infanzia Innovativo in via Piave Loc. Baroncino – Pontecagnano Faiano (SA)

VERIFICHE PROTEZIONI

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

UADRO: [QEC] QUADRO ELETTRICO CUCINA

LINEA: LINEA CUOCIPASTA

CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA

P [kW]	I _b [A]/I _{nm} [A]	I _{b L1} [A]	I _{b L2} [A]	I _{b L3} [A]	cos φ _b	K _{utilizzo}	K _{contemp.}	φ
1,5	7,24	7,24	0	0	0,9	1		

CAVO

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	T _{emp.} [°C]	n° supp.	Resistività [°K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K sicur.
L2.1.11	F+N+PE	multi	15	05A	30			-	ravv.		1

Sezione Conduttori [mm ²]	R _{cavo} [mΩ]	X _{cavo} [mΩ]	R _{tot} [mΩ]	X _{tot} [mΩ]	φV _{cavo} [%]	φV _{tot} [%]	φV _{max prog} [%]
fase neutro PE 1x 4 1x 4 1x 4	69,45	1,52	151,27	35,07	0,48	3,99	4

I _b [A]	I _z [A]	I _{cc max inizio linea} [kA]	I _{cc max Fine linea} [kA]	I _{ccmin fine linea} [kA]	I _{cc Terra} [kA]
7,24	40	1,44	0,81	0,35	0,05

Designazione / Conduttore
FG16OM16-0,6/1 kV - Cca-s1b,d1,a1/Cu

INTERRUTTORE

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	I _n [A]	I _r [A]	T _r [s]	I _m [kA]	I _{sd} [kA]
Siglatura	T _{sd} [s]	I _i	I _g [xI _n - A]	T _g [s]	Differenz.	Classe	I _n [A]	T _{in} [ms]
LINEA CUOCIPASTA		2	C	10	10	-	0,1	0,1
Q2.1.11	2	-	-	-	Vigi	A	0,03	Ist.

VERIFICHE PROTEZIONI

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

QUADRO: [QEC] QUADRO ELETTRICO CUCINA

LINEA: LINEA CAPPA CUCINA

CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA

P [kW]	I _b [A]/I _{nm} [A]	I _{b L1} [A]	I _{b L2} [A]	I _{b L3} [A]	cos φ _b	K _{utilizzo}	K _{contemp.}	φ
1	4,83	0	4,83	0	0,9	1		

Demolizione e ricostruzione Polo Infanzia Innovativo in via Piave Loc. Baroncino – Pontecagnano Faiano (SA)

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.
L2.1.12	F+N+PE	multi	15	05A	30			-	ravv.		1

Sezione Conduttori [mm²]			R _{cavo} [mΩ]	X _{cavo} [mΩ]	R _{tot} [mΩ]	X _{tot} [mΩ]	□V _{cavo} [%]	□V _{tot} [%]	□V _{max prog} [%]
fase	neutro	PE							
1x 4	1x 4	1x 4	69,45	1,52	151,27	35,07	0,32	3,83	4

I _b [A]	I _z [A]	I _{cc max inizio linea} [kA]	I _{cc max Fine linea} [kA]	I _{ccmin fine linea} [kA]	I _{cc Terra} [kA]
4,83	40	1,44	0,81	0,35	0,05

Designazione / Conduttore
FG16OM16-0,6/1 kV - Cca-s1b,d1,a1/Cu

INTERRUTTORE

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	I _n [A]	I _r [A]	T _r [s]	I _m [kA]	I _{sd} [kA]
Siglatura	T _{sd} [s]	I _i	I _q [xI _n - A]	T _g [s]	Differenz.	Classe	I _{∞n} [A]	T _{∞n} [ms]
LINEA CAPPA CUCINA		2	C	10	10	-	0,1	0,1
Q2.1.12	2	-	-	-	Vigi	A	0,03	Ist.

VERIFICHE PROTEZIONI

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

QUADRO: [QEC] QUADRO ELETTRICO CUCINA

LINEA: LINEA CAPPA FORNO

CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA

P [kW]	I _b [A]/I _{nm} [A]	I _{b L1} [A]	I _{b L2} [A]	I _{b L3} [A]	cos □□ _b	K _{utilizzo}	K _{contemp.}	□
1	4,83	0	4,83	0	0,9	1		

CAVO

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	T _{emp.} [°C]	n° supp.	Resistività [°K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K secur.
L2.1.13	F+N+PE	multi	15	05A	30			-	ravv.		1

Sezione Conduttori [mm²]			R _{cavo} [mΩ]	X _{cavo} [mΩ]	R _{tot} [mΩ]	X _{tot} [mΩ]	□V _{cavo} [%]	□V _{tot} [%]	□V _{max prog} [%]
fase	neutro	PE							
1x 4	1x 4	1x 4	69,45	1,52	151,27	35,07	0,32	3,83	4

I _b [A]	I _z [A]	I _{cc max inizio linea} [kA]	I _{cc max Fine linea} [kA]	I _{ccmin fine linea} [kA]	I _{cc Terra} [kA]
4,83	40	1,44	0,81	0,35	0,05

**Demolizione e ricostruzione Polo Infanzia Innovativo in via Piave
Loc. Baroncino – Pontecagnano Faiano (SA)**

Designazione / Conduttore
FG16OM16-0,6/1 kV - Cca-s1b,d1,a1/Cu

INTERRUTTORE

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	I _n [A]	I _r [A]	T _r [s]	I _m [kA]	I _{sd} [kA]
Siglatura	T _{sd} [s]	I _i	I _g [xI _n - A]	T _g [s]	Differenz.	Classe	I _{Δn} [A]	T _{Δn} [ms]
LINEA CAPPA FORNO		2	C	10	10	-	0,1	0,1
Q2.1.13	2	-	-	-	Vigi	A	0,03	Ist.

VERIFICHE PROTEZIONI

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

QUADRO: [QEC] QUADRO ELETTRICO CUCINA
LINEA: LINEA PRESE DEPOSITO + WC + SPOGLIATOIO

CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA

P [kW]	I _b [A]/I _{nm} [A]	I _{b L1} [A]	I _{b L2} [A]	I _{b L3} [A]	cos φ φ _b	K _{utilizzo}	K _{contemp.}	φ
1,5	7,24	7,24	0	0	0,9	1		

CAVO

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	T _{emp.} [°C]	n° supp.	Resistività [°K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K sicur.
L2.1.14	F+N+PE	multi	15	05A	30			-	ravv.		1

Sezione Conduttori [mm²] fase neutro PE	R _{cavo} [mΩ]	X _{cavo} [mΩ]	R _{tot} [mΩ]	X _{tot} [mΩ]	φV _{cavo} [%]	φV _{tot} [%]	φV _{max prog} [%]
1x 4 1x 4 1x 4	69,45	1,52	151,27	35,07	0,48	3,99	4

I _b [A]	I _z [A]	I _{cc max inizio linea} [kA]	I _{cc max Fine linea} [kA]	I _{ccmin fine linea} [kA]	I _{cc Terra} [kA]
7,24	40	1,44	0,81	0,35	0,05

Designazione / Conduttore
FG16OM16-0,6/1 kV - Cca-s1b,d1,a1/Cu

INTERRUTTORE

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	I _n [A]	I _r [A]	T _r [s]	I _m [kA]	I _{sd} [kA]
Siglatura	T _{sd} [s]	I _i	I _g [xI _n - A]	T _g [s]	Differenz.	Classe	I _{Δn} [A]	T _{Δn} [ms]
LINEA PRESE DEPOSITO + WC + SPOGLIATOIO		2	C	16	16	-	0,16	0,16

**Demolizione e ricostruzione Polo Infanzia Innovativo in via Piave
Loc. Baroncino – Pontecagnano Faiano (SA)**

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_a [$xI_n - A$]	T_g [s]	Differenz.	Classe	$I_{\square n}$ [A]	$T_{\square n}$ [ms]
Q2.1.14	2	-	-	-	Vigi	A	0,03	Ist.

VERIFICHE PROTEZIONI

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

QUADRO: [QEC] QUADRO ELETTRICO CUCINA

LINEA: LINEA LUCE CUCINA + DEPOSITO

CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA

P [kW]	I_b [A]/ I_{nm} [A]	$I_{b L1}$ [A]	$I_{b L2}$ [A]	$I_{b L3}$ [A]	$\cos \phi \phi_b$	$K_{utilizzo}$	$K_{contemp.}$	ϕ
0,3	1,44	0	1,44	0	0,9	1		

CAVO

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	$T_{emp.}$ [°C]	n° supp.	Resistività [°K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K sicur.
L2.1.15	F+N+PE	multi	15	05A	30			-	ravv.		1

Sezione Conduttori [mm²] fase neutro PE	R_{cavo} [mΩ]	X_{cavo} [mΩ]	R_{tot} [mΩ]	X_{tot} [mΩ]	ϕV_{cavo} [%]	ϕV_{tot} [%]	$\phi V_{max prog}$ [%]
1x 2,5 1x 2,5 1x 2,5	111,12	1,64	192,94	35,19	0,15	3,66	4

I_b [A]	I_z [A]	$I_{cc max inizio linea}$ [kA]	$I_{cc max Fine linea}$ [kA]	$I_{ccmin fine linea}$ [kA]	$I_{cc Terra}$ [kA]
1,44	30	1,44	0,64	0,28	0,05

Designazione / Conduttore
FG16OM16-0,6/1 kV - Cca-s1b,d1,a1/Cu

INTERRUTTORE

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	I_n [A]	I_r [A]	T_r [s]	I_m [kA]	I_{sd} [kA]
Siglatura	T_{sd} [s]	I_i	I_a [$xI_n - A$]	T_g [s]	Differenz.	Classe	$I_{\square n}$ [A]	$T_{\square n}$ [ms]
LINEA LUCE CUCINA + DEPOSITO		2	C	10	10	-	0,1	0,1
Q2.1.15	2	-	-	-	Vigi	A	0,03	Ist.

VERIFICHE PROTEZIONI

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

Demolizione e ricostruzione Polo Infanzia Innovativo in via Piave Loc. Baroncino – Pontecagnano Faiano (SA)

QUADRO: [QEC] QUADRO ELETTRICO CUCINA
LINEA: LINEA LUCE DISIMPEGNO + SPOGLIATOIO + WC

CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA

P [kW]	I _b [A]/I _{nm} [A]	I _{b L1} [A]	I _{b L2} [A]	I _{b L3} [A]	cos φ _b	K _{utilizzo}	K _{contemp.}	φ
0,3	1,44	0	1,44	0	0,9	1		

CAVO

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	T _{emp.} [°C]	n° supp.	Resistività [°K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K sicur.
L2.1.16	F+N+PE	multi	15	05A	30			-	ravv.		1

Sezione Conduttori [mm²]			R _{cavo} [mΩ]	X _{cavo} [mΩ]	R _{tot} [mΩ]	X _{tot} [mΩ]	□V _{cavo} [%]	□V _{tot} [%]	□V _{max prog} [%]
fase	neutro	PE							
1x 2,5	1x 2,5	1x 2,5	111,12	1,64	192,94	35,19	0,15	3,66	4

I _b [A]	I _z [A]	I _{cc max inizio linea} [kA]	I _{cc max Fine linea} [kA]	I _{cc min fine linea} [kA]	I _{cc Terra} [kA]
1,44	30	1,44	0,64	0,28	0,05

Designazione / Conduttore
FG16OM16-0,6/1 kV - Cca-s1b,d1,a1/Cu

INTERRUTTORE

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	I _n [A]	I _r [A]	T _r [s]	I _m [kA]	I _{sd} [kA]
Siglatura	T _{sd} [s]	I _i	I _q [xI _n - A]	T _g [s]	Differenz.	Classe	I _{∞n} [A]	T _{∞n} [ms]
LINEA LUCE DISIMPEGNO + SPOGLIATOIO + WC		2	C	10	10	-	0,1	0,1
Q2.1.16	2	-	-	-	Vigi	A	0,03	Ist.

VERIFICHE PROTEZIONI

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

QUADRO: [QFV] QUADRO IMPIANTO FOTOVOLTAICO
LINEA: AL QUADRO GENERALE PIANO TERRA

CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA

P [kW]	I _b [A]/I _{nm} [A]	I _{b L1} [A]	I _{b L2} [A]	I _{b L3} [A]	cos φ _b	K _{utilizzo}	K _{contemp.}	φ
30	48,3	48,3	48,3	48,3	0,89		1	

Demolizione e ricostruzione Polo Infanzia Innovativo in via Piave Loc. Baroncino – Pontecagnano Faiano (SA)

CAVO

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	T _{emp.} [°C]	n° supp.	Resistività [°K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K secur.
L1	3F+N+PE	uni	20	13	30	1		-	ravv.		1

Sezione Conduttori [mm²]	R _{cavo} [mΩ]	X _{cavo} [mΩ]	R _{tot} [mΩ]	X _{tot} [mΩ]	□V _{cavo} [%]	□V _{tot} [%]	□V _{max prog} [%]
fase neutro PE							
1x 10 1x 10 1x 10	37,04	2,38	49,74	24,38	0,86	0,86	4

I _b [A]	I _z [A]	I _{cc max inizio linea} [kA]	I _{cc max Fine linea} [kA]	I _{ccmin fine linea} [kA]	I _{cc Terra} [kA]
48,3	80	10	4,58	1,32	0,05

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

INTERRUTTORE

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	I _n [A]	I _r [A]	T _r [s]	I _m [kA]	I _{sd} [kA]
Siglatura	T _{sd} [s]	I _i	I _q [xI _n - A]	T _g [s]	Differenz.	Classe	I _{∞n} [A]	T _{∞n} [ms]
Al quadro generale piano terra		4	C	63	63	-	0,63	0,63
Q1	4	-	-	-	Vigi	AC	0,03	Ist.

VERIFICHE PROTEZIONI

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

QUADRO: [QFV] QUADRO IMPIANTO FOTOVOLTAICO

LINEA: DISPOSITIVO INTERFACCIA

CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA

P [kW]	I _b [A]/I _{nm} [A]	I _{b L1} [A]	I _{b L2} [A]	I _{b L3} [A]	cos □□ _b	K _{utilizzo}	K _{contemp.}	□
0	0	0	0	0		1		

CAVO

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	T _{emp.} [°C]	n° supp.	Resistività [°K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K secur.
L0.1.1	3F+N+PE	uni	1	13	30	1		-	ravv.		1

Sezione Conduttori [mm²]	R _{cavo} [mΩ]	X _{cavo} [mΩ]	R _{tot} [mΩ]	X _{tot} [mΩ]	□V _{cavo} [%]	□V _{tot} [%]	□V _{max prog} [%]
fase neutro PE							
1x 25 1x 25 1x 16	0,74	0,11	50,48	24,49	0	0,86	4

I _b [A]	I _z [A]	I _{cc max inizio linea} [kA]	I _{cc max Fine linea} [kA]	I _{ccmin fine linea} [kA]	I _{cc Terra} [kA]
0	141	4,58	4,52	1,29	0,05

**Demolizione e ricostruzione Polo Infanzia Innovativo in via Piave
Loc. Baroncino – Pontecagnano Faiano (SA)**

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

INTERRUTTORE

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	I _n [A]	I _r [A]	T _r [s]	I _m [kA]	I _{sd} [kA]
Siglatura	T _{sd} [s]	I _i	I _q [xI _n - A]	T _g [s]	Differenz.	Classe	I _{Δn} [A]	T _{Δn} [ms]
Dispositivo interfaccia		4	C	63	63	-	0,63	0,63
Q0.1.1	4	-	-	-				

VERIFICHE PROTEZIONI

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

QUADRO: [QFV] QUADRO IMPIANTO FOTOVOLTAICO

LINEA: GENERALE INVERTER

CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA

P [kW]	I _b [A]/I _{nm} [A]	I _{b L1} [A]	I _{b L2} [A]	I _{b L3} [A]	cos φ φ _b	K _{utilizzo}	K _{contemp.}	φ
30	48,3	48,3	48,3	48,3	0,89		1	

SEZIONATORE

Siglatura	Modello	I _n [A]	U _{imp} [kV]	I _{cm} / I _{Δm} [kA]	I _{cw} [kA]	Coord. interr. Monte [kA]
S0.1.2	iSW	63	6	N.D.	1,50	

QUADRO: [QFV] QUADRO IMPIANTO FOTOVOLTAICO

LINEA: LINEA INVERTER 1

CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA

P [kW]	I _b [A]/I _{nm} [A]	I _{b L1} [A]	I _{b L2} [A]	I _{b L3} [A]	cos φ φ _b	K _{utilizzo}	K _{contemp.}	φ
15	24,05	24,05	24,05	24,05	0,9	1		

CAVO

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	T _{emp.} [°C]	n° supp.	Resistività [°K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K sicur.
L0.2.1	3F+N+PE	uni	20	13	30	1		-	ravv.		1

Sezione Conduttori [mm²]			R _{cavo} [mΩ]	X _{cavo} [mΩ]	R _{tot} [mΩ]	X _{tot} [mΩ]	φ V _{cavo} [%]	φ V _{tot} [%]	φ V _{max prog} [%]
fase	neutro	PE							
1x 6	1x 6	1x 6	61,73	2,7	111,48	27,08	0,7	1,57	4

**Demolizione e ricostruzione Polo Infanzia Innovativo in via Piave
Loc. Baroncino – Pontecagnano Faiano (SA)**

I_b [A]	I_z [A]	$I_{cc \text{ max inizio linea}}$ [kA]	$I_{cc \text{ max Fine linea}}$ [kA]	$I_{ccmin \text{ fine linea}}$ [kA]	$I_{cc \text{ Terra}}$ [kA]
24,05	58	4,58	2,21	0,52	0,05

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

INTERRUTTORE

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	I_n [A]	I_r [A]	T_r [s]	I_m [kA]	I_{sd} [kA]
Siglatura	T_{sd} [s]	I_i	I_q [$xI_n - A$]	T_g [s]	Differenz.	Classe	$I_{\Delta n}$ [A]	$T_{\Delta n}$ [ms]
Linea inverter 1		3+N	C	32	32	-	0,32	0,32
Q0.2.1	3+N	-	-	-	Vigi	AC	0,03	Ist.

VERIFICHE PROTEZIONI

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

QUADRO: [QFV] QUADRO IMPIANTO FOTOVOLTAICO

LINEA: LINEA INVERTER 2

CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA

P [kW]	I_b [A]/ I_{nm} [A]	$I_{b \text{ L1}}$ [A]	$I_{b \text{ L2}}$ [A]	$I_{b \text{ L3}}$ [A]	$\cos \phi_b$	K_{utilizzo}	$K_{\text{contemp.}}$	ϕ
15	24,05	24,05	24,05	24,05	0,9	1		

CAVO

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	$T_{\text{emp.}}$ [°C]	n° supp.	Resistività [°K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K sicur.
L0.2.2	3F+N+PE	uni	20	13	30	1		-	ravv.		1

Sezione Conduttori [mm²] fase neutro PE			R_{cavo} [mΩ]	X_{cavo} [mΩ]	R_{tot} [mΩ]	X_{tot} [mΩ]	ϕV_{cavo} [%]	ϕV_{tot} [%]	$\phi V_{\text{max prog}}$ [%]
1x 6	1x 6	1x 6	61,73	2,7	111,48	27,08	0,7	1,57	4

I_b [A]	I_z [A]	$I_{cc \text{ max inizio linea}}$ [kA]	$I_{cc \text{ max Fine linea}}$ [kA]	$I_{ccmin \text{ fine linea}}$ [kA]	$I_{cc \text{ Terra}}$ [kA]
24,05	58	4,58	2,21	0,52	0,05

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

**Demolizione e ricostruzione Polo Infanzia Innovativo in via Piave
Loc. Baroncino – Pontecagnano Faiano (SA)**

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]
Linea inverter 2		3+N	C	32	32	-	0,32	0,32
Q0.2.2	3+N	-	-	-	Vigi	AC	0,03	Ist.

VERIFICHE PROTEZIONI

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