



COMUNE DI PALERMO

AREA DELLA RIQUALIFICAZIONE URBANA E DELLE INFRASTRUTTURE
UFFICIO EDILIZIA SCOLASTICA

Oggetto dell'appalto:

Programmazione del Fondo per lo Sviluppo e la Coesione (FSC) 2021/2027 - Delibera CIPESS n.40 del 09.07.2024 "FSC 21/27 Area Tematica 10 "Sociale e Salute" Linea di intervento 10.03 SERVIZI SOCIO-ASSISTENZIALI" - Lavori di riqualificazione energetica, edilizia ed impiantistica dell'asilo nido comunale FARO sito in Palermo, Via Paratore C.U.P.:D74H14001150004

- PROGETTO ESECUTIVO -

Progettista:

PERILLO
STUDIO INGEGNERIA

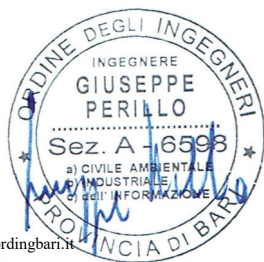
ING. GIUSEPPE PERILLO

Via Cavour, 4 - 70027 Palo del Colle (BA)

Tel/Fax 080/8594347 - www.studioperillo.eu

e-mail: info@studioperillo.eu - Pec: giuseppe.perillo6598@pec.ordingbari.it

Cod. Fiscale: PRLGPP76E28A662X - P. IVA: 05988520721



Responsabile Unico del Procedimento:

Arch. ROBERTA ROMEO

r.romeo@comune.palermo.it

Titolo elaborato:

RELAZIONE DI CALCOLO IMPIANTISTICO

data:

24/07/2025

revisione:

01

scala:

EGT-05



COMUNE DI PALERMO

Programmazione del Fondo per lo Sviluppo e la Coesione (FSC) 2021/2027 - Delibera CIPESS n.40 del 09.07.2024 "FSC 21/27 Area Tematica 10 "Sociale e Salute" Linea di Intervento 10.03 SERVIZI SOCIO-ASSISTENZIALI" - Lavori di riqualificazione energetica, edilizia ed impiantistica dell'asilo nido comunale FARO sito in Palermo, Via Paratore C.U.P.: D74H14001150004

Progetto Esecutivo

EGT-05-01

Relazione di calcolo
impiantistico

Sommario

1. PREMESSA	2
2. PROGETTO	3
2.1 Impianto meccanico	3
2.1.1 Normative	3
2.1.2 Dimensionamento Boiler per la produzione dell'ACS.....	4
2.1.3 Dimensionamento recuperatori per la Ventilazione meccanica	6
2.2 Impianto elettrico.....	7
2.2.1 Normative	8
2.2.2 Dimensionamento quadro elettrico	9



COMUNE DI PALERMO

Programmazione del Fondo per lo Sviluppo e la Coesione (FSC) 2021/2027 - Delibera CIPESS n.40 del 09.07.2024 "FSC 21/27 Area Tematica 10 "Sociale e Salute" Linea di Intervento 10.03 SERVIZI SOCIO-ASSISTENZIALI" - Lavori di riqualificazione energetica, edilizia ed impiantistica dell'asilo nido comunale FARO sito in Palermo, Via Paratore C.U.P.: D74H14001150004

Progetto Esecutivo

EGT-05-01

Relazione di calcolo
impiantistico

1. PREMESSA

Il presente progetto è finalizzato all'efficientamento energetico dell'edificio, all'adeguamento dello stesso alla normativa di prevenzione incendi e dell'impianto elettrico, quindi al conseguimento del certificato di prevenzione incendi o documento equivalente, ed alla riqualificazione energetica, edilizia ed impiantistica dell'intero edificio.

Nella presente relazione, si analizzano in dettaglio gli aspetti relativi agli impianti meccanico ed elettrico.

Verranno descritte le metodologie di calcolo dei seguenti impianti:

- Impianto di produzione di acqua calda sanitaria;
- Impianto di ventilazione meccanica;
- Adeguamento impianto elettrico;



COMUNE DI PALERMO

Programmazione del Fondo per lo Sviluppo e la Coesione (FSC) 2021/2027 - Delibera CIPESS n.40 del 09.07.2024 "FSC 21/27 Area Tematica 10 "Sociale e Salute" Linea di Intervento 10.03 SERVIZI SOCIO-ASSISTENZIALI" - Lavori di riqualificazione energetica, edilizia ed impiantistica dell'asilo nido comunale FARO sito in Palermo, Via Paratore C.U.P.: D74H14001150004

Progetto Esecutivo

EGT-05-01

Relazione di calcolo
impiantistico

2.1 IMPIANTO MECCANICO

2.1.1 Normative

Disposizioni legislative generali:

- D.M. 22 gennaio 2008, n. 37 Disposizioni in materia di impianti negli edifici.
- D.M. 18 dicembre 1975 Norme tecniche aggiornate relative all'edilizia scolastica.

Impianti di climatizzazione, riscaldamento e ventilazione

- UNI TS 11300-2: 2019 Prestazione energetiche degli edifici – parte 2: Determinazione del fabbisogno di energia primaria e dei rendimenti per la climatizzazione invernale, per la produzione di acqua calda sanitaria, per la ventilazione e per l'illuminazione in edifici non residenziali.
- UNI EN 16798-1:2019 Prestazione energetica degli edifici - Ventilazione per gli edifici - Parte 1: Parametri di ingresso dell'ambiente interno per la progettazione e la valutazione della prestazione energetica degli edifici in relazione alla qualità dell'aria interna, all'ambiente termico, all'illuminazione e all'acustica - Modulo M1-6
- UNI EN 16798-3:2018 Prestazione energetica degli edifici - Ventilazione per gli edifici - Parte 3: Per gli edifici non residenziali - Requisiti prestazionali per i sistemi di ventilazione e di condizionamento degli ambienti (Moduli M5-1, M5-4)
- UNI EN 12237:2004 Ventilazione degli edifici - Reti delle condotte - Resistenza e tenuta delle condotte circolari di lamiera metallica.
- UNI ENV 12097 Ventilazione negli edifici – Rete delle condotte – Requisiti relativi ai componenti atti a facilitare la manutenzione delle reti delle condotte.

Impianti idrico-sanitari

- UNI 9182 Edilizia – Impianti di alimentazione e distribuzione d'acqua fredda e calda – Criteri di progettazione, collaudo e gestione.
- UNI 8065:2019 Trattamento dell'acqua negli impianti ad uso civile.



COMUNE DI PALERMO

Programmazione del Fondo per lo Sviluppo e la Coesione (FSC) 2021/2027 - Delibera CIPESS n.40 del 09.07.2024 "FSC 21/27 Area Tematica 10 "Sociale e Salute" Linea di Intervento 10.03 SERVIZI SOCIO-ASSISTENZIALI" - Lavori di riqualificazione energetica, edilizia ed impiantistica dell'asilo nido comunale FARO sito in Palermo, Via Paratore C.U.P.: D74H14001150004

Progetto Esecutivo

EGT-05-01

Relazione di calcolo
impiantistico

3.1.2 Produzione dell'ACS

L'impianto di produzione di acqua calda sanitaria è dimensionato per coprire il fabbisogno di acqua calda necessario per i lavabi dell'intera scuola.

Si è prevista una soluzione differente per i vari ambienti dell'edificio consentendo di soddisfare le specifiche esigenze dell'edificio e garantire un approvvigionamento affidabile ed efficiente di acqua calda sanitaria. Per il servizio dei bagni delle zone aule (lattanti, divezzi e semidivezzi) si prevede l'installazione puntuale di due scaldacqua a pompa di calore da 80 litri. Questa scelta consente di sfruttare l'elevato rendimento della pompa di calore, garantendo la produzione efficiente di ACS e il contenimento dei consumi elettrici.

Per la zona refettorio, considerando lo spazio a disposizione, si intende installare un boiler elettrico da 30 litri più compatto e che soddisfa le esigenze di un bagno a servizio di uno spogliatoio. Mentre per la zona cucina è previsto un boiler della capacità di 80 litri a pompa di calore integrata.

Ai fini del dimensionamento del volume dei bollitori e della superficie delle loro resistenze vanno considerate le seguenti grandezze:

- Periodo di punta: È il periodo in cui risulta più elevato il consumo d'acqua calda. Per utenze normali, il suo valore può essere ricavato da apposite tabelle di tipo sperimentale. Per utenze atipiche, invece, il suo valore deve essere valutato in base alle modalità con cui si presume l'impianto sia utilizzato.
- Consumo d'acqua calda nel periodo di punta: È il consumo globale d'acqua calda nel periodo di punta. Come nel caso precedente, per utenze normali, il suo valore può essere ricavato da apposite tabelle di tipo sperimentale. Per utenze atipiche, invece, il suo valore deve essere valutato in base agli apparecchi installati e alle frequenze d'uso ipotizzate.
- Periodo di preriscaldamento: È il tempo che può essere impiegato per portare l'acqua (fredda) immessa nel bollitore fino alla temperatura di accumulo richiesta.
- Temperatura dell'acqua fredda: Il suo valore dipende da molti fattori, quali ad esempio: la temperatura del terreno, la temperatura esterna, la zona di provenienza dell'acqua. In pratica, tuttavia, si può assumere: $12 \div 17^{\circ}\text{C}$ nell'Italia centrale;
- Temperatura di utilizzo dell'acqua calda: Per le utenze più comuni, il suo valore è tabulato in funzione della categoria catastale a cui appartiene l'edificio. Per altri tipi di utenza, deve essere invece stabilito in relazione alle specifiche condizioni con cui l'acqua è utilizzata.
- Temperatura di accumulo dell'acqua calda: Il suo valore deve essere stabilito in relazione a diverse esigenze fra loro contrastanti ed in particolare deve essere scelto in modo da evitare (o almeno limitare) fenomeni di corrosione e deposito del calcare e impedire lo sviluppo dei batteri, che in genere possono sopportare a lungo temperature fino a 50°C , mentre invece muoiono in tempi rapidi oltre i 55°C .

Di seguito uno stralcio tratto dal software utilizzato:



COMUNE DI PALERMO

Programmazione del Fondo per lo Sviluppo e la Coesione (FSC) 2021/2027 - Delibera CIPESS n.40 del 09.07.2024 "FSC 21/27 Area Tematica 10 "Sociale e Salute" Linea di Intervento 10.03 SERVIZI SOCIO-ASSISTENZIALI" - Lavori di riqualificazione energetica, edilizia ed impiantistica dell'asilo nido comunale FARO sito in Palermo, Via Paratore C.U.P.: D74H14001150004

Progetto Esecutivo

EGT-05-01

Relazione di calcolo
impiantistico

Bagno a servizio di uno spogliatoio:

Numero docce	0
Numero rubinetti	1
Fabbisogno giornaliero - litri giorno	60
Fattore di contemporaneità (F) - solo edifici residenziali	
Periodo di punta t_p - ore	0,3
Tempo di preriscaldamento t_{pr} - ore	3,5
Consumo di punta C - litri giorno	60
Temperatura acqua fredda T_f - °C	12
Temperatura di utilizzo T_u - °C	37,5
Temperatura dell'accumulo T_c - °C	65
Dispersione termica dell'accumulo	10%
Capacità del serbatoio V	27

Bagni a servizio delle aule:

Numero di alunni	40
-	0
Fabbisogno giornaliero - litri giorno	600
Fattore di contemporaneità (F) - solo edifici residenziali	
Periodo di punta t_p - ore	2,5
Tempo di preriscaldamento t_{pr} - ore	2,0
Consumo di punta C - litri giorno	600
Temperatura acqua fredda T_f - °C	12
Temperatura di utilizzo T_u - °C	40
Temperatura dell'accumulo T_c - °C	65
Dispersione termica dell'accumulo	10%
Capacità del serbatoio V	141

Cucina a servizio Refettorio:

Numero di ospiti totali giornalieri	40
-	0
Fabbisogno giornaliero - litri giorno	400
Fattore di contemporaneità (F) - solo edifici residenziali	
Periodo di punta t_p - ore	3
Tempo di preriscaldamento t_{pr} - ore	2,0
Consumo di punta C - litri giorno	400
Temperatura acqua fredda T_f - °C	12
Temperatura di utilizzo T_u - °C	37,5
Temperatura dell'accumulo T_c - °C	65
Dispersione termica dell'accumulo	10%
Capacità del serbatoio V	77



COMUNE DI PALERMO

Programmazione del Fondo per lo Sviluppo e la Coesione (FSC) 2021/2027 - Delibera CIPESS n.40 del 09.07.2024 "FSC 21/27 Area Tematica 10 "Sociale e Salute" Linea di Intervento 10.03 SERVIZI SOCIO-ASSISTENZIALI" - Lavori di riqualificazione energetica, edilizia ed impiantistica dell'asilo nido comunale FARO sito in Palermo, Via Paratore C.U.P.: D74H14001150004

Progetto Esecutivo

EGT-05-01

Relazione di calcolo
impiantistico

2.1.3 Ventilazione meccanica

L'impianto di Ventilazione Meccanica Controllata (VMC) è una soluzione tecnologica adottata per garantire la salubrità dell'aria degli ambienti in quanto il ricambio aria naturale non risulta sufficiente tramite le sole finestre presenti nelle aule didattiche.

La realizzazione dell'impianto di ventilazione meccanizzato è stato dimensionato in linea con la norma UNI 16798 e il D.M. 18/12/1975 "Norme tecniche aggiornate relative all'edilizia scolastica". Le portate da ricambiare secondo le indicazioni del Decreto sono sintetizzate in tabella seguente.

Ambienti adibiti ad attività didattica collettiva o attività di gruppo		
scuole materne ed elementari	scuole medie	scuole secondarie di 2° grado
2,5 h ⁻¹	3,5 h ⁻¹	5 h ⁻¹
Altri ambienti		
Ambienti di passaggio	uffici	Servizi igienici, palestre, refettori
1,5 h ⁻¹		2,5 h ⁻¹

Dopo aver calcolato i volumi di ciascun ambiente e sintetizzato i dati in una tabella comparativa, abbiamo adottato un approccio conservativo: scegliendo per ogni locale, il valore di portata più elevato tra quelli calcolati secondo le due norme.

In dettaglio:

Locale	Descrizione	Volume	UNI 16798-1	DM 18/12/1975
		[m ³]	[m ³ /h]	[m ³ /h]
2	Refettorio	104,1	639,81	260,25
10	Riposo lattanti	37,9	276,84	94,75
12	Soggiorno Lattanti	62,4	370,35	156
14	Semi divezzi	145,5	611,86	363,75
15	Riposo semi divezzi	46,9	399,38	117,25
20	Riposo divezzi	35,6	381,19	89
21	Attività libere colori	33,8	378,4	84,5
23	Attività motorie	43,3	393,52	108,25

Questo garantisce non solo la conformità normativa, ma anche un margine di sicurezza utile per assicurare salubrità e comfort indoor anche nei momenti di massimo utilizzo.



COMUNE DI PALERMO

Programmazione del Fondo per lo Sviluppo e la Coesione (FSC) 2021/2027 - Delibera CIPESS n.40 del 09.07.2024 "FSC 21/27 Area Tematica 10 "Sociale e Salute" Linea di Intervento 10.03 SERVIZI SOCIO-ASSISTENZIALI" - Lavori di riqualificazione energetica, edilizia ed impiantistica dell'asilo nido comunale FARO sito in Palermo, Via Paratore C.U.P.: D74H14001150004

Progetto Esecutivo

EGT-05-01

Relazione di calcolo
impiantistico

IMPIANTO ELETTRICO

Attualmente l'impianto di illuminazione è composto da corpi illuminanti a fluorescenza e non sono presenti impianti di produzione di energia rinnovabile.

Sulla base delle caratteristiche e delle criticità riscontrate, si prevede la realizzazione dei seguenti interventi di efficientamento energetico con particolare attenzione agli impianti elettrici:

- Sostituzione completa dei corpi illuminanti esistenti con nuovi dispositivi a tecnologia LED (relamping), al fine di migliorare l'efficienza energetica e ridurre i consumi.
- Adeguamento dell'impianto elettrico esistente e sostituzione del quadro elettrico generale;
- Installazione di un impianto fotovoltaico sulla copertura dell'edificio, con una potenza pari a 10,4 kW, per coprire parte del fabbisogno energetico della struttura, e relativa installazione di un nuovo quadro elettrico dedicato all'impianto fotovoltaico.

Si evidenzia che, in relazione alla potenza elettrica installata, gli interventi previsti non implicano incrementi significativi della domanda energetica né richiedono adeguamenti alla rete elettrica.



COMUNE DI PALERMO

Programmazione del Fondo per lo Sviluppo e la Coesione (FSC) 2021/2027 - Delibera CIPESS n.40 del 09.07.2024 "FSC 21/27 Area Tematica 10 "Sociale e Salute" Linea di Intervento 10.03 SERVIZI SOCIO-ASSISTENZIALI" - Lavori di riqualificazione energetica, edilizia ed impiantistica dell'asilo nido comunale FARO sito in Palermo, Via Paratore C.U.P.: D74H14001150004

Progetto Esecutivo

EGT-05-01

Relazione di calcolo
impiantistico

2.2.1 Normative

Impianti elettrici generali e relamping

- CEI 0-2 – Guida alla documentazione di progetto per impianti elettrici;
- CEI 0-10 – Guida alla manutenzione degli impianti elettrici;
- CEI 0-11 – Guida alla gestione in qualità delle misure per la verifica degli impianti elettrici ai fini della sicurezza;
- CEI 64-8 Sez.1– Impianti elettrici utilizzatori a tensione nominale non superiore a 1000 V in corrente alternata e 1500 V in corrente continua. Parte 1: Oggetto, scopo e principi fondamentali.
- EN 12464-1 – Illuminazione dei Luoghi di lavoro

Quadro elettrico (Q.E.)

- CEI EN 61439-1 Apparecchiature assiegate di protezione e di manovra per bassa tensione (quadri BT) – Parte 1: Regole generali;
- CEI EN 61439-2 Apparecchiature assiegate di protezione e di manovra per bassa tensione (quadri BT) – Parte 2: Quadri di potenza.

Fotovoltaico

- CEI 64-8 Sez.7/12 - Impianti elettrici utilizzatori a tensione nominale non superiore a 1000 V in corrente alternata e 1500 V in corrente continua. Ambienti ed applicazioni particolari
- CEI EN 61730-1– Qualificazione per la sicurezza dei moduli fotovoltaici (FV): Prescrizione per la costruzione;
- CEI EN 61730-2– Qualificazione per la sicurezza dei moduli fotovoltaici (FV): Prescrizione per le prove;
- CEI 0-21 - Regola tecnica di riferimento per la connessione di Utenti attivi e passivi alle reti BT delle imprese distributrici di energia elettrica;
- CEI 81-28 – Guida alla protezione contro i fulmini degli impianti fotovoltaici.



COMUNE DI PALERMO

Programmazione del Fondo per lo Sviluppo e la Coesione (FSC) 2021/2027 - Delibera CIPESS n.40 del 09.07.2024 "FSC 21/27 Area Tematica 10 "Sociale e Salute" Linea di Intervento 10.03 SERVIZI SOCIO-ASSISTENZIALI" - Lavori di riqualificazione energetica, edilizia ed impiantistica dell'asilo nido comunale FARO sito in Palermo, Via Paratore C.U.P.: D74H14001150004

Progetto Esecutivo

EGT-05-01

Relazione di calcolo
impiantistico

2.2.3 Dimensionamento quadro elettrico

Il progetto prevede l'installazione di un nuovo Quadro Consegna Energia, da ubicare nei pressi del contatore di fornitura energia elettrica in Via Paratore, e l'adeguamento del Quadro Elettrico Generale.



COMUNE DI PALERMO

Programmazione del Fondo per lo Sviluppo e la Coesione (FSC) 2021/2027 - Delibera CIPESS n.40 del 09.07.2024 "FSC 21/27 Area Tematica 10 "Sociale e Salute" Linea di Intervento 10.03 SERVIZI SOCIO-ASSISTENZIALI" - Lavori di riqualificazione energetica, edilizia ed impiantistica dell'asilo nido comunale FARO sito in Palermo, Via Paratore C.U.P.: D74H14001150004

Progetto Esecutivo

EGT-05-01

Relazione di calcolo
impiantistico

ALIMENTAZIONE

DATI GENERALI DI IMPIANTO

Tensione Nominale [V]	Sistema di Neutro	Distribuzione	P. Contrattuale [kW]	Frequenza[Hz]
400	TT UI=50 Ra=1 Ig=50	3 Fasi + Neutro	35,79	50

ALIMENTAZIONE PRINCIPALE:INGRESSO LINEA

I_{cc} [kA]	dV a monte [%]	$\cos \varphi_{cc}$	$\cos \varphi$ carico
10	0,0	0,50	0,90



COMUNE DI PALERMO

Programmazione del Fondo per lo Sviluppo e la Coesione (FSC) 2021/2027 - Delibera CIPESS n.40 del 09.07.2024 "FSC 21/27 Area Tematica 10 "Sociale e Salute" Linea di Intervento 10.03 SERVIZI SOCIO-ASSISTENZIALI" - Lavori di riqualificazione energetica, edilizia ed impiantistica dell'asilo nido comunale FARO sito in Palermo, Via Paratore C.U.P.: D74H14001150004

Progetto Esecutivo

EGT-05-01

Relazione di calcolo
impiantistico

STRUTTURA QUADRI

Q.S - Quadro SottoContatore

----- **QEG** - Quadro Elettrico Generale



COMUNE DI PALERMO

Programmazione del Fondo per lo Sviluppo e la Coesione (FSC) 2021/2027 - Delibera CIPESS n.40 del 09.07.2024 "FSC 21/27 Area Tematica 10 "Sociale e Salute" Linea di Intervento 10.03 SERVIZI SOCIO-ASSISTENZIALI" - Lavori di riqualificazione energetica, edilizia ed impiantistica dell'asilo nido comunale FARO sito in Palermo, Via Paratore C.U.P.: D74H14001150004

Progetto Esecutivo

EGT-05-01

Relazione di calcolo
impiantistico

LINEE

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

Quadro: [Q.S] Quadro SottoContatore

Quadro Generale QEG		3F+N+PE	35,79	0,90	400	60,14
------------------------	--	---------	-------	------	-----	-------

Quadro: [QEG] Quadro Elettrico Generale

SPIE LUMINOSE		3F+N+PE	0		400	0
SPD		3F+N+PE	0		400	0
Tipo II						
IMPIANTO FTV	-U1.1.3	3F+N+PE	0		400	0
10.4 kWp						
ILL/NE EMERGENZA	-U1.1.4	F+N+PE	0,5	0,90	230	2,4
ALLARME	-U1.1.5	F+N+PE	0,3	0,90	230	1,44
INIBIZIONE	-U1.1.6	F+N+PE	0,5	0,90	230	2,4
ILL/NE EMERGENZA						
ARM. RACK	-U1.1.7	F+N+PE	1	0,90	230	4,81
LETTORE BADGE						
GENERALE BOLLITORE		3F+N+PE	6	0,89	400	14,43
BOLLITORE 1	-U1.2.1	F+N+PE	1,5	0,90	230	7,21
BOLLITORE 2	-U1.2.2	F+N+PE	1,5	0,90	230	7,21
BOLLITORE 3	-U1.2.3	F+N+PE	1,5	0,90	230	7,21
BOLLITORE 4	-U1.2.4	F+N+PE	1,5	0,90	230	7,21
GENERALE						
VMC		3F+N+PE	3,5	0,90	400	12,02
VMC	-U1.2.5	F+N+PE	1,5	0,90	230	7,21
CIRCUITO 1						
VMC	-U1.2.6	F+N+PE	1	0,90	230	4,81
CIRCUITO 2						
VMC	-U1.2.7	F+N+PE	1	0,90	230	4,81
CIRCUITO 3						
INTERR. GENERALE		3F+N+PE	2,5	0,90	400	9,62
ILLUMINAZIONE						
ILLUMINAZIONE	-U1.2.8	F+N+PE	0,5	0,90	230	2,4
CIRCUITO 1						
ILLUMINAZIONE	-U1.2.9	F+N+PE	0,5	0,90	230	2,4
CIRCUITO 2						
ILLUMINAZIONE	-U1.2.10	F+N+PE	0,5	0,90	230	2,4
CIRCUITO 3						
ILLUMINAZIONE	-U1.2.11	F+N+PE	0,5	0,90	230	2,4
CIRCUITO 4						



COMUNE DI PALERMO

Programmazione del Fondo per lo Sviluppo e la Coesione (FSC) 2021/2027 - Delibera CIPESS n.40 del 09.07.2024 "FSC 21/27 Area Tematica 10 "Sociale e Salute" Linea di Intervento 10.03 SERVIZI SOCIO-ASSISTENZIALI" - Lavori di riqualificazione energetica, edilizia ed impiantistica dell'asilo nido comunale FARO sito in Palermo, Via Paratore C.U.P.: D74H14001150004

Progetto Esecutivo

EGT-05-01

Relazione di calcolo
impiantistico

Utenza	Siglatura	Ph/N/PE Derivazione	P [kW]	Cos ϕ	Tensione [V]	I _b [A]
ILLUMINAZIONE	-U1.2.12	F+N+PE	0,5	0,90	230	2,4
CIRCUITO 5						
INTERR.GENERALE		3F+N+PE	10,5	0,90	400	21,65
PRESE						
PRESE	-U1.2.13	F+N+PE	1,5	0,90	230	7,21
CIRCUITO 1						
PRESE	-U1.2.14	F+N+PE	1,5	0,90	230	7,21
CIRCUITO 2						
PRESE	-U1.2.15	F+N+PE	1,5	0,90	230	7,21
CIRCUITO 3						
PRESE	-U1.2.16	F+N+PE	1,5	0,90	230	7,21
CIRCUITO 4						
PRESE	-U1.2.17	F+N+PE	1,5	0,90	230	7,21
CIRCUITO 5						
PRESE	-U1.2.18	F+N+PE	1,5	0,90	230	7,21
CIRCUITO 6						
PRESE	-U1.2.19	F+N+PE	1,5	0,90	230	7,21
CIRCUITO 7						
INTERR.GENERALE	-U1.1.12	3F+N+PE	9	0,90	400	14,43
LOCALE AUTOCLAVE						
FARI ESTERNI	-U1.1.13	F+N+PE	1	0,90	230	4,81
CIRCUITO 1						
FARI ESTERNI	-U1.1.14	F+N+PE	1	0,90	230	4,81
CIRCUITO 2						
24 VCC		F+N+PE	0		230	0
AUX		F+N+PE	0		230	0
SMART LINK		F+N+PE	0		230	0
PANEL SERVER		F+N+PE	0		230	0
GEN. AUX		F+N+PE	0		230	0
230Vac		F+N+PE	0		230	0
AUX		F+N+PE	0		230	0
AUX		F+N+PE	0		230	0
AUX		F+N+PE	0		230	0



COMUNE DI PALERMO

Programmazione del Fondo per lo Sviluppo e la Coesione (FSC) 2021/2027 - Delibera CIPESS n.40 del 09.07.2024 "FSC 21/27 Area Tematica 10 "Sociale e Salute" Linea di Intervento 10.03 SERVIZI SOCIO-ASSISTENZIALI" - Lavori di riqualificazione energetica, edilizia ed impiantistica dell'asilo nido comunale FARO sito in Palermo, Via Paratore C.U.P.: D74H14001150004

Progetto Esecutivo

EGT-05-01

Relazione di calcolo
impiantistico

LISTA LIMITATORI DI SOVRATENSIONE

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

Quadro: [QEG] Quadro Elettrico Generale

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



COMUNE DI PALERMO

Programmazione del Fondo per lo Sviluppo e la Coesione (FSC) 2021/2027 - Delibera CIPESS n.40 del 09.07.2024 "FSC 21/27 Area Tematica 10 "Sociale e Salute" Linea di Intervento 10.03 SERVIZI SOCIO-ASSISTENZIALI" - Lavori di riqualificazione energetica, edilizia ed impiantistica dell'asilo nido comunale FARO sito in Palermo, Via Paratore C.U.P.: D74H14001150004

Progetto Esecutivo

EGT-05-01

Relazione di calcolo
impiantistico

REGOLAZIONI

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

Quadro: [Q.S] Quadro SottoContatore

Arrivo Distributore	C120 N	C	100	100	-	1	1	-
-QF1	4	-	-	-	RH99M	A	0,3	Ist.

Quadro: [QEG] Quadro Elettrico Generale

GENERALE QUADRO	C120 N	C	80	80	-	0,8	0,8	-
-QF1	4	-	-	-	RH99M	A	0,03	Ist.
IMPIANTO FTV 10.4 kWp	iC40 a	C	25	25	-	0,25	0,25	-
-QF1.1.3	3+N	-	-	-	Vigi	A	0,3	Ist.
ILL/NE EMERGENZA	iC40 a	C	10	10	-	0,1	0,1	-
-QF1.1.4	1+N	-	-	-	Vigi	AC	0,03	Ist.
ALLARME	iC40 a	C	10	10	-	0,1	0,1	-
-QF1.1.5	1+N	-	-	-	Vigi	AC	0,03	Ist.
INIBIZIONE ILL/NE EMERGENZA	iC40 a	C	10	10	-	0,1	0,1	-
-QF1.1.6	1+N	-	-	-	Vigi	AC	0,03	Ist.
ARM. RACK LETTORE BADGE	iC40 a	C	10	10	-	0,1	0,1	-
-QF1.1.7	1+N	-	-	-	Vigi	A	0,03	Ist.
GENERALE BOLLITORE	iC40 a	C	20	20	-	0,2	0,2	-
-QF1.1.8	3+N	-	-	-				
BOLLITORE 1	iC40 a	C	16	16	-	0,16	0,16	-
-QF1.2.1	1+N	-	-	-	Vigi	A	0,03	Ist.
BOLLITORE 2	iC40 a	C	16	16	-	0,16	0,16	-
-QF1.2.2	1+N	-	-	-	Vigi	A	0,03	Ist.



COMUNE DI PALERMO

Programmazione del Fondo per lo Sviluppo e la Coesione (FSC) 2021/2027 - Delibera CIPESS n.40 del 09.07.2024 "FSC 21/27 Area Tematica 10 "Sociale e Salute" Linea di Intervento 10.03 SERVIZI SOCIO-ASSISTENZIALI" - Lavori di riqualificazione energetica, edilizia ed impiantistica dell'asilo nido comunale FARO sito in Palermo, Via Paratore C.U.P.: D74H14001150004

Progetto Esecutivo

EGT-05-01

Relazione di calcolo
impiantistico

Utenza	Interruttore	Curva Sganciatore	I_n [A]	I_r [A]	T_r [s]	I_m [kA]	I_{sd} [kA]	T_{sd} [s]
Siglatura	Poli	I_i	I_g [$xI_n - A$]	T_g [s]	Differenz.	Classe	$I_{\Delta n}$ [A]	$T_{\Delta n}$ [ms]
BOLLITORE 3	iC40 a	C	16	16	-	0,16	0,16	-
-QF1.2.3	1+N	-	-	-	Vigi	A	0,03	Ist.
BOLLITORE 4	iC40 a	C	16	16	-	0,16	0,16	-
-QF1.2.4	1+N	-	-	-	Vigi	A	0,03	Ist.
GENERALE VMC	iC40 a	C	25	25	-	0,25	0,25	-
-QF1.1.9	3+N	-	-	-				
VMC CIRCUITO 1	iC40 a	C	16	16	-	0,16	0,16	-
-QF1.2.5	1+N	-	-	-	Vigi	A	0,03	Ist.
VMC CIRCUITO 2	iC40 a	C	16	16	-	0,16	0,16	-
-QF1.2.6	1+N	-	-	-	Vigi	A	0,03	Ist.
VMC CIRCUITO 3	iC40 a	C	16	16	-	0,16	0,16	-
-QF1.2.7	1+N	-	-	-	Vigi	A	0,03	Ist.
INTERR. GENERALE ILLUMINAZIONE	iC40 a	C	20	20	-	0,2	0,2	-
-QF1.1.10	3+N	-	-	-				
ILLUMINAZIONE CIRCUITO 1	iC40 a	C	6	6	-	0,06	0,06	-
-QF1.2.8	1+N	-	-	-	Vigi	A	0,03	Ist.
ILLUMINAZIONE CIRCUITO 2	iC40 a	C	6	6	-	0,06	0,06	-
-QF1.2.9	1+N	-	-	-	Vigi	A	0,03	Ist.
ILLUMINAZIONE CIRCUITO 3	iC40 a	C	16	16	-	0,16	0,16	-
-QF1.2.10	1+N	-	-	-	Vigi	A	0,03	Ist.
ILLUMINAZIONE CIRCUITO 4	iC40 a	C	6	6	-	0,06	0,06	-
-QF1.2.11	1+N	-	-	-	Vigi	A	0,03	Ist.
ILLUMINAZIONE CIRCUITO 5	iC40 a	C	6	6	-	0,06	0,06	-
-QF1.2.12	1+N	-	-	-	Vigi	A	0,03	Ist.
INTERR.GENERALE PRESE	iC40 a	C	25	25	-	0,25	0,25	-



COMUNE DI PALERMO

Programmazione del Fondo per lo Sviluppo e la Coesione (FSC) 2021/2027 - Delibera CIPESS n.40 del 09.07.2024 "FSC 21/27 Area Tematica 10 "Sociale e Salute" Linea di Intervento 10.03 SERVIZI SOCIO-ASSISTENZIALI" - Lavori di riqualificazione energetica, edilizia ed impiantistica dell'asilo nido comunale FARO sito in Palermo, Via Paratore C.U.P.: D74H14001150004

Progetto Esecutivo

EGT-05-01

Relazione di calcolo
impiantistico

Utenza	Interruttore	Curva Sganciatore	I_n [A]	I_r [A]	T_r [s]	I_m [kA]	I_{sd} [kA]	T_{sd} [s]
Siglatura	Poli	I_i	I_g [$xI_n - A$]	T_g [s]	Differenz.	Classe	$I_{\Delta n}$ [A]	$T_{\Delta n}$ [ms]
-QF1.1.11	3+N	-	-	-				
PRESE CIRCUITO 1	iC40 a	C	16	16	-	0,16	0,16	-
-QF1.2.13	1+N	-	-	-	Vigi	AC	0,03	Ist.
PRESE CIRCUITO 2	iC40 a	C	16	16	-	0,16	0,16	-
-QF1.2.14	1+N	-	-	-	Vigi	AC	0,03	Ist.
PRESE CIRCUITO 3	iC40 a	C	16	16	-	0,16	0,16	-
-QF1.2.15	1+N	-	-	-	Vigi	AC	0,03	Ist.
PRESE CIRCUITO 4	iC40 a	C	16	16	-	0,16	0,16	-
-QF1.2.16	1+N	-	-	-	Vigi	AC	0,03	Ist.
PRESE CIRCUITO 5	iC40 a	C	16	16	-	0,16	0,16	-
-QF1.2.17	1+N	-	-	-	Vigi	AC	0,03	Ist.
PRESE CIRCUITO 6	iC40 a	C	16	16	-	0,16	0,16	-
-QF1.2.18	1+N	-	-	-	Vigi	AC	0,03	Ist.
PRESE CIRCUITO 7	iC40 a	C	16	16	-	0,16	0,16	-
-QF1.2.19	1+N	-	-	-	Vigi	AC	0,03	Ist.
INTERR.GENERALE LOCALE AUTOCLAVE	iC40 a	C	25	25	-	0,25	0,25	-
-QF1.1.12	3+N	-	-	-				
FARI ESTERNI CIRCUITO 1	iC40 a	C	6	6	-	0,06	0,06	-
-QF1.1.13	1+N	-	-	-	Vigi	AC	0,03	Ist.
FARI ESTERNI CIRCUITO 2	iC40 a	C	6	6	-	0,06	0,06	-
-QF1.1.14	1+N	-	-	-	Vigi	AC	0,03	Ist.
24 VCC	iC40 a	C	6	6	-	0,06	0,06	-
-QF1.1.15	1+N	-	-	-	Vigi	A	0,03	Ist.
GEN. AUX 230Vac	iC40 a	C	10	10	-	0,1	0,1	-
-QF1.1.16	1+N	-	-	-	Vigi	A	0,03	Ist.



COMUNE DI PALERMO

Programmazione del Fondo per lo Sviluppo e la Coesione (FSC) 2021/2027 - Delibera CIPESS n.40 del 09.07.2024 "FSC 21/27 Area Tematica 10 "Sociale e Salute" Linea di Intervento 10.03 SERVIZI SOCIO-ASSISTENZIALI" - Lavori di riqualificazione energetica, edilizia ed impiantistica dell'asilo nido comunale FARO sito in Palermo, Via Paratore C.U.P.: D74H14001150004

Progetto Esecutivo

EGT-05-01

Relazione di calcolo
impiantistico

CALCOLI E VERIFICHE

QUADRO: [Q.S] QUADRO SOTTOCONTATORE

LINEA: ARRIVO DISTRIBUTORE

CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA

P [kW]	$I_b [A]/I_{nm} [A]$	$I_{b L1} [A]$	$I_{b L2} [A]$	$I_{b L3} [A]$	$\cos \phi_b$	$K_{utilizzo}$	$K_{contemp.}$	η
35,79	60,14	57,73	54,36	60,14	0,9		1	

CAVO

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	$T_{emp.} [^{\circ}C]$	n° supp.	Resistività [$^{\circ}K m/W$]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K sicur.
-WC1	3F+N+PE	uni	3	13	30	1		-	ravv.		1

Sezione Conduttori [mm ²]	R _{cavo} [mΩ]	X _{cavo} [mΩ]	R _{tot} [mΩ]	X _{tot} [mΩ]	ΔV_{cavo} [%]	ΔV_{tot} [%]	$\Delta V_{max prog}$ [%]
fase neutro PE 1x 25 1x 25 1x 16	2,22	0,32	14,92	22,32	0,06	0,06	4

$I_b [A]$	$I_z [A]$	$I_{cc max inizio linea} [kA]$	$I_{cc max Fine linea} [kA]$	$I_{ccmin fine linea} [kA]$	$I_{cc Terra} [kA]$
60,14	141	10	9,46	6,69	0,05

Designazione / Conduttore
FG16M16-0,6/1 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	$I_{\Delta n} [A]$	$T_{\Delta n} [ms]$
Arrivo Distributore	C120 N	4	C	100	100	-	1	1
-QF1	4	-	-	-	RH99M	A	0,3	Ist.



COMUNE DI PALERMO

Programmazione del Fondo per lo Sviluppo e la Coesione (FSC) 2021/2027 - Delibera CIPESS n.40 del 09.07.2024 "FSC 21/27 Area Tematica 10 "Sociale e Salute" Linea di Intervento 10.03 SERVIZI SOCIO-ASSISTENZIALI" - Lavori di riqualificazione energetica, edilizia ed impiantistica dell'asilo nido comunale FARO sito in Palermo, Via Paratore C.U.P.: D74H14001150004

Progetto Esecutivo

EGT-05-01

Relazione di calcolo
impiantistico

VERIFICHE PROTEZIONI

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



COMUNE DI PALERMO

Programmazione del Fondo per lo Sviluppo e la Coesione (FSC) 2021/2027 - Delibera CIPESS n.40 del 09.07.2024 "FSC 21/27 Area Tematica 10 "Sociale e Salute" Linea di Intervento 10.03 SERVIZI SOCIO-ASSISTENZIALI" - Lavori di riqualificazione energetica, edilizia ed impiantistica dell'asilo nido comunale FARO sito in Palermo, Via Paratore C.U.P.: D74H14001150004

Progetto Esecutivo

EGT-05-01

Relazione di calcolo
impiantistico

CALCOLI E VERIFICHE

QUADRO: [Q.S] QUADRO SOTTOCONTATORE

LINEA: QUADRO GENERALE QEG

CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA

P [kW]	I_b [A]/ I_{nm} [A]	$I_{b L1}$ [A]	$I_{b L2}$ [A]	$I_{b L3}$ [A]	$\cos \phi_b$	$K_{utilizzo}$	$K_{contemp.}$	η
35,79	60,14	57,73	54,36	60,14	0,9			

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.
-WC0.1.1	3F+N+PE	uni	80	61			1,0	0,8	ravv.		1

Sezione Conduttori [mm²]	R_{cavo} [mΩ]	X_{cavo} [mΩ]	R_{tot} [mΩ]	X_{tot} [mΩ]	ΔV_{cavo} [%]	ΔV_{tot} [%]	$\Delta V_{max prog}$ [%]
fase neutro PE 1x 25 1x 16 1x 16	59,26	8,48	74,19	30,8	1,76	1,82	4

I_b [A]	I_z [A]	$I_{cc max inizio linea}$ [kA]	$I_{cc max Fine linea}$ [kA]	$I_{ccmin fine linea}$ [kA]	$I_{cc Terra}$ [kA]
60,14	100	9,46	3,16	0,65	0,05

Designazione / Conduttore
FG16M16-0,6/1 kV - Cca-s1b,d1,a1/Cu

VERIFICHE PROTEZIONI

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



COMUNE DI PALERMO

Programmazione del Fondo per lo Sviluppo e la Coesione (FSC) 2021/2027 - Delibera CIPESS n.40 del 09.07.2024 "FSC 21/27 Area Tematica 10 "Sociale e Salute" Linea di Intervento 10.03 SERVIZI SOCIO-ASSISTENZIALI" - Lavori di riqualificazione energetica, edilizia ed impiantistica dell'asilo nido comunale FARO sito in Palermo, Via Paratore C.U.P.: D74H14001150004

Progetto Esecutivo

EGT-05-01

Relazione di calcolo
impiantistico

CALCOLI E VERIFICHE

QUADRO: [QEG] QUADRO ELETTRICO GENERALE

LINEA: GENERALE QUADRO

CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA

P [kW]	$I_b [A]/I_{nm} [A]$	$I_{b L1} [A]$	$I_{b L2} [A]$	$I_{b L3} [A]$	$\cos \varphi_b$	$K_{utilizzo}$	$K_{contemp.}$	η
35,79	60,14	57,73	54,36	60,14	0,9		1	

INTERRUTTORE

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	$I_n [A]$	$I_r [A]$	$T_r [s]$	$I_m [kA]$	$I_{sd} [kA]$
Siglatura	$T_{sd} [s]$	I_i	$I_g [xI_n - A]$	$T_g [s]$	Differenz.	Classe	$I_{\Delta n} [A]$	$T_{\Delta n} [ms]$
GENERALE QUADRO	C120 N	4	C	80	80	-	0,8	0,8
-QF1	4	-	-	-	RH99M	A	0,03	Ist.



COMUNE DI PALERMO

Programmazione del Fondo per lo Sviluppo e la Coesione (FSC) 2021/2027 - Delibera CIPESS n.40 del 09.07.2024 "FSC 21/27 Area Tematica 10 "Sociale e Salute" Linea di Intervento 10.03 SERVIZI SOCIO-ASSISTENZIALI" - Lavori di riqualificazione energetica, edilizia ed impiantistica dell'asilo nido comunale FARO sito in Palermo, Via Paratore C.U.P.: D74H14001150004

Progetto Esecutivo

EGT-05-01

Relazione di calcolo
impiantistico

CALCOLI E VERIFICHE

QUADRO: [QEG] QUADRO ELETTRICO GENERALE

LINEA: SPIE LUMINOSE

CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA

P [kW]	I_b [A]/ I_{nm} [A]	$I_{b L1}$ [A]	$I_{b L2}$ [A]	$I_{b L3}$ [A]	$\cos \varphi_b$	$K_{utilizzo}$	$K_{contemp.}$	η
0	0	0	0	0				



COMUNE DI PALERMO

Programmazione del Fondo per lo Sviluppo e la Coesione (FSC) 2021/2027 - Delibera CIPESS n.40 del 09.07.2024 "FSC 21/27 Area Tematica 10 "Sociale e Salute" Linea di Intervento 10.03 SERVIZI SOCIO-ASSISTENZIALI" - Lavori di riqualificazione energetica, edilizia ed impiantistica dell'asilo nido comunale FARO sito in Palermo, Via Paratore C.U.P.: D74H14001150004

Progetto Esecutivo

EGT-05-01

Relazione di calcolo
impiantistico

CALCOLI E VERIFICHE

QUADRO: [QEG] QUADRO ELETTRICO GENERALE

LINEA: SPD TIPO II

CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA

P [kW]	I_b [A]/ I_{nm} [A]	$I_{b L1}$ [A]	$I_{b L2}$ [A]	$I_{b L3}$ [A]	$\cos \varphi_b$	$K_{utilizzo}$	$K_{contemp.}$	η
0	0	0	0	0				



COMUNE DI PALERMO

Programmazione del Fondo per lo Sviluppo e la Coesione (FSC) 2021/2027 - Delibera CIPESS n.40 del 09.07.2024 "FSC 21/27 Area Tematica 10 "Sociale e Salute" Linea di Intervento 10.03 SERVIZI SOCIO-ASSISTENZIALI" - Lavori di riqualificazione energetica, edilizia ed impiantistica dell'asilo nido comunale FARO sito in Palermo, Via Paratore C.U.P.: D74H14001150004

Progetto Esecutivo

EGT-05-01

Relazione di calcolo
impiantistico

CALCOLI E VERIFICHE

QUADRO: [QEG] QUADRO ELETTRICO GENERALE

LINEA: IMPIANTO FTV 10.4 KWP

CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA

P [kW]	$I_b [A]/I_{nm} [A]$	$I_{b L1} [A]$	$I_{b L2} [A]$	$I_{b L3} [A]$	$\cos \phi_b$	$K_{utilizzo}$	$K_{contemp.}$	η
0	0	0	0	0		1		

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.
-WC1.1.3	3F+N+PE	uni	30	13	30	1		-	ravv.		1

Sezione Conduttori [mm²]	R _{cavo} [mΩ]	X _{cavo} [mΩ]	R _{tot} [mΩ]	X _{tot} [mΩ]	ΔV _{cavo} [%]	ΔV _{tot} [%]	ΔV _{max prog} [%]
fase neutro PE 1x 6 1x 6 1x 6	92,6	4,05	166,79	34,85	0	1,82	4

$I_b [A]$	$I_z [A]$	$I_{cc \max \text{ inizio linea}} [kA]$	$I_{cc \max \text{ Fine linea}} [kA]$	$I_{cc \min \text{ fine linea}} [kA]$	$I_{cc \text{ Terra}} [kA]$
0	58	3,16	1,49	0,31	0,05

Designazione / Conduttore

FG16M16-0,6/1 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	$I_{\Delta n} [A]$	$T_{\Delta n} [ms]$
IMPIANTO FTV 10.4 kWp	iC40 a	3+N	C	25	25	-	0,25	0,25
-QF1.1.3	3+N	-	-	-	Vigi	A	0,3	Ist.



COMUNE DI PALERMO

Programmazione del Fondo per lo Sviluppo e la Coesione (FSC) 2021/2027 - Delibera CIPESS n.40 del 09.07.2024 "FSC 21/27 Area Tematica 10 "Sociale e Salute" Linea di Intervento 10.03 SERVIZI SOCIO-ASSISTENZIALI" - Lavori di riqualificazione energetica, edilizia ed impiantistica dell'asilo nido comunale FARO sito in Palermo, Via Paratore C.U.P.: D74H14001150004

Progetto Esecutivo

EGT-05-01

Relazione di calcolo
impiantistico

VERIFICHE PROTEZIONI

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



COMUNE DI PALERMO

Programmazione del Fondo per lo Sviluppo e la Coesione (FSC) 2021/2027 - Delibera CIPESS n.40 del 09.07.2024 "FSC 21/27 Area Tematica 10 "Sociale e Salute" Linea di Intervento 10.03 SERVIZI SOCIO-ASSISTENZIALI" - Lavori di riqualificazione energetica, edilizia ed impiantistica dell'asilo nido comunale FARO sito in Palermo, Via Paratore C.U.P.: D74H14001150004

Progetto Esecutivo

EGT-05-01

Relazione di calcolo
impiantistico

CALCOLI E VERIFICHE

QUADRO: [QEG] QUADRO ELETTRICO GENERALE

LINEA: ILL/NE EMERGENZA

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.}	η
0,5	2,4	0	2,4	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.
-WC1.1.4	F+N+PE	multi	60	13	30	1		-	ravv.	2	1

Sezione Conduttori [mm²]	R _{cavo} [mΩ]	X _{cavo} [mΩ]	R _{tot} [mΩ]	X _{tot} [mΩ]	ΔV _{cavo} [%]	ΔV _{tot} [%]	ΔV _{max prog} [%]
fase neutro PE 1x 1,5 1x 1,5 1x 1,5	740,8	7,08	814,99	37,88	1,71	3,54	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]
2,4	21,32	1,46	0,15	0,06	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]
ILL/NE EMERGENZA	iC40 a	1+N	C	10	10	-	0,1	0,1
-QF1.1.4	1+N	-	-	-	Vigi	AC	0,03	Ist.



COMUNE DI PALERMO

Programmazione del Fondo per lo Sviluppo e la Coesione (FSC) 2021/2027 - Delibera CIPESS n.40 del 09.07.2024 "FSC 21/27 Area Tematica 10 "Sociale e Salute" Linea di Intervento 10.03 SERVIZI SOCIO-ASSISTENZIALI" - Lavori di riqualificazione energetica, edilizia ed impiantistica dell'asilo nido comunale FARO sito in Palermo, Via Paratore C.U.P.: D74H14001150004

Progetto Esecutivo

EGT-05-01

Relazione di calcolo
impiantistico

VERIFICHE PROTEZIONI

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



COMUNE DI PALERMO

Programmazione del Fondo per lo Sviluppo e la Coesione (FSC) 2021/2027 - Delibera CIPESS n.40 del 09.07.2024 "FSC 21/27 Area Tematica 10 "Sociale e Salute" Linea di Intervento 10.03 SERVIZI SOCIO-ASSISTENZIALI" - Lavori di riqualificazione energetica, edilizia ed impiantistica dell'asilo nido comunale FARO sito in Palermo, Via Paratore C.U.P.: D74H14001150004

Progetto Esecutivo

EGT-05-01

Relazione di calcolo
impiantistico

CALCOLI E VERIFICHE

QUADRO: [QEG] QUADRO ELETTRICO GENERALE

LINEA: ALLARME

CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA

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

CAVO

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	$T_{emp.} [^{\circ}C]$	n° supp.	Resistività [$^{\circ}K m/W$]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K sicur.
-WC1.1.5	F+N+PE	multi	10	13	30	1		-	ravv.	2	1

Sezione Conduttori [mm ²] fase neutro PE			$R_{cavo} [m\Omega]$	$X_{cavo} [m\Omega]$	$R_{tot} [m\Omega]$	$X_{tot} [m\Omega]$	$\Delta V_{cavo} [\%]$	$\Delta V_{tot} [\%]$	$\Delta V_{max prog} [\%]$
1x	1,5	1x 1,5	123,47	1,18	197,65	31,98	0,17	2	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	21,32	1,46	0,6	0,26	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	$I_{\Delta n} [A]$	$T_{\Delta n} [ms]$
ALLARME	iC40 a	1+N	C	10	10	-	0,1	0,1
-QF1.1.5	1+N	-	-	-	Vigi	AC	0,03	Ist.



COMUNE DI PALERMO

Programmazione del Fondo per lo Sviluppo e la Coesione (FSC) 2021/2027 - Delibera CIPESS n.40 del 09.07.2024 "FSC 21/27 Area Tematica 10 "Sociale e Salute" Linea di Intervento 10.03 SERVIZI SOCIO-ASSISTENZIALI" - Lavori di riqualificazione energetica, edilizia ed impiantistica dell'asilo nido comunale FARO sito in Palermo, Via Paratore C.U.P.: D74H14001150004

Progetto Esecutivo

EGT-05-01

Relazione di calcolo
impiantistico

VERIFICHE PROTEZIONI

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



COMUNE DI PALERMO

Programmazione del Fondo per lo Sviluppo e la Coesione (FSC) 2021/2027 - Delibera CIPESS n.40 del 09.07.2024 "FSC 21/27 Area Tematica 10 "Sociale e Salute" Linea di Intervento 10.03 SERVIZI SOCIO-ASSISTENZIALI" - Lavori di riqualificazione energetica, edilizia ed impiantistica dell'asilo nido comunale FARO sito in Palermo, Via Paratore C.U.P.: D74H14001150004

Progetto Esecutivo

EGT-05-01

Relazione di calcolo
impiantistico

CALCOLI E VERIFICHE

QUADRO: [QEG] QUADRO ELETTRICO GENERALE

LINEA: INIBIZIONE ILL/NE EMERGENZA

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.}	η
0,5	2,4	0	2,4	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.
-WC1.1.6	F+N+PE	multi	15	13	30	1		-	ravv.	3	1

Sezione Conduttori [mm²]	R _{cavo} [mΩ]	X _{cavo} [mΩ]	R _{tot} [mΩ]	X _{tot} [mΩ]	ΔV _{cavo} [%]	ΔV _{tot} [%]	ΔV _{max prog} [%]
fase neutro PE 1x 2,5 1x 2,5 1x 2,5	111,12	1,64	185,31	32,43	0,25	2,08	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]
2,4	27,72	1,46	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 _g [xI _n - A]	T _g [s]	Differenz.	Classe	I _{Δn} [A]	T _{Δn} [ms]
INIBIZIONE ILL/NE EMERGENZA	iC40 a	1+N	C	10	10	-	0,1	0,1
-QF1.1.6	1+N	-	-	-	Vigi	AC	0,03	Ist.



COMUNE DI PALERMO

Programmazione del Fondo per lo Sviluppo e la Coesione (FSC) 2021/2027 - Delibera CIPESS n.40 del 09.07.2024 "FSC 21/27 Area Tematica 10 "Sociale e Salute" Linea di Intervento 10.03 SERVIZI SOCIO-ASSISTENZIALI" - Lavori di riqualificazione energetica, edilizia ed impiantistica dell'asilo nido comunale FARO sito in Palermo, Via Paratore C.U.P.: D74H14001150004

Progetto Esecutivo

EGT-05-01

Relazione di calcolo
impiantistico

VERIFICHE PROTEZIONI

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



COMUNE DI PALERMO

Programmazione del Fondo per lo Sviluppo e la Coesione (FSC) 2021/2027 - Delibera CIPESS n.40 del 09.07.2024 "FSC 21/27 Area Tematica 10 "Sociale e Salute" Linea di Intervento 10.03 SERVIZI SOCIO-ASSISTENZIALI" - Lavori di riqualificazione energetica, edilizia ed impiantistica dell'asilo nido comunale FARO sito in Palermo, Via Paratore C.U.P.: D74H14001150004

Progetto Esecutivo

EGT-05-01

Relazione di calcolo
impiantistico

CALCOLI E VERIFICHE

QUADRO: [QEG] QUADRO ELETTRICO GENERALE

LINEA: ARM. RACK LETTORE BADGE

CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA

P [kW]	$I_b [A]/I_{nm} [A]$	$I_{b L1} [A]$	$I_{b L2} [A]$	$I_{b L3} [A]$	$\cos \phi_b$	$K_{utilizzo}$	$K_{contemp.}$	η
1	4,81	0	4,81	0	0,9	1		

CAVO

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	$T_{emp.} [^{\circ}C]$	n° supp.	Resistività [$^{\circ}K m/W$]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K sicur.
-WC1.1.7	F+N+PE	multi	15	13	30	1		-	ravv.	3	1

Sezione Conduttori [mm ²]	$R_{cavo} [m\Omega]$	$X_{cavo} [m\Omega]$	$R_{tot} [m\Omega]$	$X_{tot} [m\Omega]$	$\Delta V_{cavo} [\%]$	$\Delta V_{tot} [\%]$	$\Delta V_{max prog} [\%]$
fase neutro PE 1x 4 1x 4 1x 4	69,45	1,52	143,64	32,31	0,32	2,15	4

$I_b [A]$	$I_z [A]$	$I_{cc max inizio linea [kA]}$	$I_{cc max Fine linea [kA]}$	$I_{ccmin fine linea [kA]}$	$I_{cc Terra [kA]}$
4,81	37,73	1,46	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	$I_{\Delta n} [A]$	$T_{\Delta n} [ms]$
ARM. RACK LETTORE BADGE	iC40 a	1+N	C	10	10	-	0,1	0,1
-QF1.1.7	1+N	-	-	-	Vigi	A	0,03	Ist.



COMUNE DI PALERMO

Programmazione del Fondo per lo Sviluppo e la Coesione (FSC) 2021/2027 - Delibera CIPESS n.40 del 09.07.2024 "FSC 21/27 Area Tematica 10 "Sociale e Salute" Linea di Intervento 10.03 SERVIZI SOCIO-ASSISTENZIALI" - Lavori di riqualificazione energetica, edilizia ed impiantistica dell'asilo nido comunale FARO sito in Palermo, Via Paratore C.U.P.: D74H14001150004

Progetto Esecutivo

EGT-05-01

Relazione di calcolo
impiantistico

VERIFICHE PROTEZIONI

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



COMUNE DI PALERMO

Programmazione del Fondo per lo Sviluppo e la Coesione (FSC) 2021/2027 - Delibera CIPESS n.40 del 09.07.2024 "FSC 21/27 Area Tematica 10 "Sociale e Salute" Linea di Intervento 10.03 SERVIZI SOCIO-ASSISTENZIALI" - Lavori di riqualificazione energetica, edilizia ed impiantistica dell'asilo nido comunale FARO sito in Palermo, Via Paratore C.U.P.: D74H14001150004

Progetto Esecutivo

EGT-05-01

Relazione di calcolo
impiantistico

CALCOLI E VERIFICHE

QUADRO: [QEG] QUADRO ELETTRICO GENERALE

LINEA: GENERALE BOLLITORE

CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA

P [kW]	$I_b [A]/I_{nm} [A]$	$I_{b L1} [A]$	$I_{b L2} [A]$	$I_{b L3} [A]$	$\cos \varphi_b$	$K_{utilizzo}$	$K_{contemp.}$	η
6	14,43	14,43	7,21	7,21	0,89		1	

INTERRUTTORE

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciato	$I_n [A]$	$I_r [A]$	$T_r [s]$	$I_m [kA]$	$I_{sd} [kA]$
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 BOLLITORE	iC40 a	3+N	C	20	20	-	0,2	0,2
-QF1.1.8	3+N	-	-	-				



COMUNE DI PALERMO

Programmazione del Fondo per lo Sviluppo e la Coesione (FSC) 2021/2027 - Delibera CIPESS n.40 del 09.07.2024 "FSC 21/27 Area Tematica 10 "Sociale e Salute" Linea di Intervento 10.03 SERVIZI SOCIO-ASSISTENZIALI" - Lavori di riqualificazione energetica, edilizia ed impiantistica dell'asilo nido comunale FARO sito in Palermo, Via Paratore C.U.P.: D74H14001150004

Progetto Esecutivo

EGT-05-01

Relazione di calcolo
impiantistico

CALCOLI E VERIFICHE

QUADRO: [QEG] QUADRO ELETTRICO GENERALE

LINEA: BOLLITORE 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 _b	K _{utilizzo}	K _{contemp.}	η
1,5	7,21	7,21	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.
-WC1.2.1	F+N+PE	multi	20	13	30	1		-	ravv.	4	1

Sezione Conduttori [mm²]	R _{cavo} [mΩ]	X _{cavo} [mΩ]	R _{tot} [mΩ]	X _{tot} [mΩ]	ΔV _{cavo} [%]	ΔV _{tot} [%]	ΔV _{max prog} [%]
fase neutro PE 1x 4 1x 4 1x 4	92,6	2,02	166,79	32,82	0,64	2,47	4

I _b [A]	I _z [A]	I _{cc} max inizio linea [kA]	I _{cc} max Fine linea [kA]	I _{ccmin} fine linea [kA]	I _{cc} Terra [kA]
7,21	36,75	1,46	0,71	0,31	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]
BOLLITORE 1	iC40 a	1+N	C	16	16	-	0,16	0,16
-QF1.2.1	1+N	-	-	-	Vigi	A	0,03	Ist.



COMUNE DI PALERMO

Programmazione del Fondo per lo Sviluppo e la Coesione (FSC) 2021/2027 - Delibera CIPESS n.40 del 09.07.2024 "FSC 21/27 Area Tematica 10 "Sociale e Salute" Linea di Intervento 10.03 SERVIZI SOCIO-ASSISTENZIALI" - Lavori di riqualificazione energetica, edilizia ed impiantistica dell'asilo nido comunale FARO sito in Palermo, Via Paratore C.U.P.: D74H14001150004

Progetto Esecutivo

EGT-05-01

Relazione di calcolo
impiantistico

VERIFICHE PROTEZIONI

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



COMUNE DI PALERMO

Programmazione del Fondo per lo Sviluppo e la Coesione (FSC) 2021/2027 - Delibera CIPESS n.40 del 09.07.2024 "FSC 21/27 Area Tematica 10 "Sociale e Salute" Linea di Intervento 10.03 SERVIZI SOCIO-ASSISTENZIALI" - Lavori di riqualificazione energetica, edilizia ed impiantistica dell'asilo nido comunale FARO sito in Palermo, Via Paratore C.U.P.: D74H14001150004

Progetto Esecutivo

EGT-05-01

Relazione di calcolo
impiantistico

CALCOLI E VERIFICHE

QUADRO: [QEG] QUADRO ELETTRICO GENERALE

LINEA: BOLLITORE 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 _b	K _{utilizzo}	K _{contemp.}	η
1,5	7,21	0	0	7,21	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.
-WC1.2.2	F+N+PE	multi	60	13	30	1		-	ravv.		1

Sezione Conduttori [mm²]	R _{cavo} [mΩ]	X _{cavo} [mΩ]	R _{tot} [mΩ]	X _{tot} [mΩ]	ΔV _{cavo} [%]	ΔV _{tot} [%]	ΔV _{max prog} [%]
fase neutro PE 1x 4 1x 4 1x 4	277,8	6,06	351,99	36,86	1,94	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]
7,21	49	1,46	0,34	0,15	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]
BOLLITORE 2	iC40 a	1+N	C	16	16	-	0,16	0,16
-QF1.2.2	1+N	-	-	-	Vigi	A	0,03	Ist.



COMUNE DI PALERMO

Programmazione del Fondo per lo Sviluppo e la Coesione (FSC) 2021/2027 - Delibera CIPESS n.40 del 09.07.2024 "FSC 21/27 Area Tematica 10 "Sociale e Salute" Linea di Intervento 10.03 SERVIZI SOCIO-ASSISTENZIALI" - Lavori di riqualificazione energetica, edilizia ed impiantistica dell'asilo nido comunale FARO sito in Palermo, Via Paratore C.U.P.: D74H14001150004

Progetto Esecutivo

EGT-05-01

Relazione di calcolo
impiantistico

VERIFICHE PROTEZIONI

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



COMUNE DI PALERMO

Programmazione del Fondo per lo Sviluppo e la Coesione (FSC) 2021/2027 - Delibera CIPESS n.40 del 09.07.2024 "FSC 21/27 Area Tematica 10 "Sociale e Salute" Linea di Intervento 10.03 SERVIZI SOCIO-ASSISTENZIALI" - Lavori di riqualificazione energetica, edilizia ed impiantistica dell'asilo nido comunale FARO sito in Palermo, Via Paratore C.U.P.: D74H14001150004

Progetto Esecutivo

EGT-05-01

Relazione di calcolo
impiantistico

CALCOLI E VERIFICHE

QUADRO: [QEG] QUADRO ELETTRICO GENERALE

LINEA: BOLLITORE 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 _b	K _{utilizzo}	K _{contemp.}	η
1,5	7,21	0	7,21	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.
-WC1.2.3	F+N+PE	multi	40	13	30	1		-	ravv.		1

Sezione Conduttori [mm²]	R _{cavo} [mΩ]	X _{cavo} [mΩ]	R _{tot} [mΩ]	X _{tot} [mΩ]	ΔV _{cavo} [%]	ΔV _{tot} [%]	ΔV _{max prog} [%]
fase neutro PE 1x 4 1x 4 1x 4	185,2	4,04	259,39	34,84	1,29	3,12	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]
7,21	49	1,46	0,46	0,2	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]
BOLLITORE 3	iC40 a	1+N	C	16	16	-	0,16	0,16
-QF1.2.3	1+N	-	-	-	Vigi	A	0,03	Ist.



COMUNE DI PALERMO

Programmazione del Fondo per lo Sviluppo e la Coesione (FSC) 2021/2027 - Delibera CIPESS n.40 del 09.07.2024 "FSC 21/27 Area Tematica 10 "Sociale e Salute" Linea di Intervento 10.03 SERVIZI SOCIO-ASSISTENZIALI" - Lavori di riqualificazione energetica, edilizia ed impiantistica dell'asilo nido comunale FARO sito in Palermo, Via Paratore C.U.P.: D74H14001150004

Progetto Esecutivo

EGT-05-01

Relazione di calcolo
impiantistico

VERIFICHE PROTEZIONI

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



COMUNE DI PALERMO

Programmazione del Fondo per lo Sviluppo e la Coesione (FSC) 2021/2027 - Delibera CIPESS n.40 del 09.07.2024 "FSC 21/27 Area Tematica 10 "Sociale e Salute" Linea di Intervento 10.03 SERVIZI SOCIO-ASSISTENZIALI" - Lavori di riqualificazione energetica, edilizia ed impiantistica dell'asilo nido comunale FARO sito in Palermo, Via Paratore C.U.P.: D74H14001150004

Progetto Esecutivo

EGT-05-01

Relazione di calcolo
impiantistico

CALCOLI E VERIFICHE

QUADRO: [QEG] QUADRO ELETTRICO GENERALE

LINEA: BOLLITORE 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 _b	K _{utilizzo}	K _{contemp.}	η
1,5	7,21	7,21	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.
-WC1.2.4	F+N+PE	uni	55	13	30	1		-	ravv.		1

Sezione Conduttori [mm²]	R _{cavo} [mΩ]	X _{cavo} [mΩ]	R _{tot} [mΩ]	X _{tot} [mΩ]	ΔV _{cavo} [%]	ΔV _{tot} [%]	ΔV _{max prog} [%]
fase neutro PE 1x 4 1x 4 1x 4	254,65	7,87	328,84	38,66	1,75	3,58	4

I _b [A]	I _z [A]	I _{cc max inizio linea} [kA]	I _{cc max Fine linea} [kA]	I _{ccmin fine linea} [kA]	I _{cc Terra} [kA]
7,21	50	1,46	0,37	0,16	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 _g [xI _n - A]	T _g [s]	Differenz.	Classe	I _{Δn} [A]	T _{Δn} [ms]
BOLLITORE 4	iC40 a	1+N	C	16	16	-	0,16	0,16
-QF1.2.4	1+N	-	-	-	Vigi	A	0,03	Ist.



COMUNE DI PALERMO

Programmazione del Fondo per lo Sviluppo e la Coesione (FSC) 2021/2027 - Delibera CIPESS n.40 del 09.07.2024 "FSC 21/27 Area Tematica 10 "Sociale e Salute" Linea di Intervento 10.03 SERVIZI SOCIO-ASSISTENZIALI" - Lavori di riqualificazione energetica, edilizia ed impiantistica dell'asilo nido comunale FARO sito in Palermo, Via Paratore C.U.P.: D74H14001150004

Progetto Esecutivo

EGT-05-01

Relazione di calcolo
impiantistico

VERIFICHE PROTEZIONI

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



COMUNE DI PALERMO

Programmazione del Fondo per lo Sviluppo e la Coesione (FSC) 2021/2027 - Delibera CIPESS n.40 del 09.07.2024 "FSC 21/27 Area Tematica 10 "Sociale e Salute" Linea di Intervento 10.03 SERVIZI SOCIO-ASSISTENZIALI" - Lavori di riqualificazione energetica, edilizia ed impiantistica dell'asilo nido comunale FARO sito in Palermo, Via Paratore C.U.P.: D74H14001150004

Progetto Esecutivo

EGT-05-01

Relazione di calcolo
impiantistico

CALCOLI E VERIFICHE

QUADRO: [QEG] QUADRO ELETTRICO GENERALE

LINEA: GENERALE VMC

CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA

P [kW]	$I_b [A]/I_{nm} [A]$	$I_{b L1} [A]$	$I_{b L2} [A]$	$I_{b L3} [A]$	$\cos \varphi_b$	$K_{utilizzo}$	$K_{contemp.}$	η
3,5	12,02	4,81	0	12,02	0,9		1	

INTERRUTTORE

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	$I_n [A]$	$I_r [A]$	$T_r [s]$	$I_m [kA]$	$I_{sd} [kA]$
Siglatura	$T_{sd} [s]$	I_i	$I_g [xI_n - A]$	$T_g [s]$	Differenz.	Classe	$I_{\Delta n} [A]$	$T_{\Delta n} [ms]$
GENERALE VMC	iC40 a	3+N	C	25	25	-	0,25	0,25
-QF1.1.9	3+N	-	-	-				



COMUNE DI PALERMO

Programmazione del Fondo per lo Sviluppo e la Coesione (FSC) 2021/2027 - Delibera CIPESS n.40 del 09.07.2024 "FSC 21/27 Area Tematica 10 "Sociale e Salute" Linea di Intervento 10.03 SERVIZI SOCIO-ASSISTENZIALI" - Lavori di riqualificazione energetica, edilizia ed impiantistica dell'asilo nido comunale FARO sito in Palermo, Via Paratore C.U.P.: D74H14001150004

Progetto Esecutivo

EGT-05-01

Relazione di calcolo
impiantistico

CALCOLI E VERIFICHE

QUADRO: [QEG] QUADRO ELETTRICO GENERALE

LINEA: VMC CIRCUITO 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 _b	K _{utilizzo}	K _{contemp.}	η
1,5	7,21	0	0	7,21	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.
-WC1.2.5	F+N+PE	uni	30	13	30	2		-	ravv.		1

Sezione Conduttori [mm²]	R _{cavo} [mΩ]	X _{cavo} [mΩ]	R _{tot} [mΩ]	X _{tot} [mΩ]	ΔV _{cavo} [%]	ΔV _{tot} [%]	ΔV _{max prog} [%]
fase neutro PE 1x 2,5 1x 2,5 1x 2,5	222,24	4,68	296,43	35,48	1,52	3,35	4

I _b [A]	I _z [A]	I _{cc max inizio linea} [kA]	I _{cc max Fine linea} [kA]	I _{ccmin fine linea} [kA]	I _{cc Terra} [kA]
7,21	35,51	1,46	0,41	0,17	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 _g [xI _n - A]	T _g [s]	Differenz.	Classe	I _{Δn} [A]	T _{Δn} [ms]
VMC CIRCUITO 1	iC40 a	1+N	C	16	16	-	0,16	0,16
-QF1.2.5	1+N	-	-	-	Vigi	A	0,03	Ist.



COMUNE DI PALERMO

Programmazione del Fondo per lo Sviluppo e la Coesione (FSC) 2021/2027 - Delibera CIPESS n.40 del 09.07.2024 "FSC 21/27 Area Tematica 10 "Sociale e Salute" Linea di Intervento 10.03 SERVIZI SOCIO-ASSISTENZIALI" - Lavori di riqualificazione energetica, edilizia ed impiantistica dell'asilo nido comunale FARO sito in Palermo, Via Paratore C.U.P.: D74H14001150004

Progetto Esecutivo

EGT-05-01

Relazione di calcolo
impiantistico

VERIFICHE PROTEZIONI

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



COMUNE DI PALERMO

Programmazione del Fondo per lo Sviluppo e la Coesione (FSC) 2021/2027 - Delibera CIPESS n.40 del 09.07.2024 "FSC 21/27 Area Tematica 10 "Sociale e Salute" Linea di Intervento 10.03 SERVIZI SOCIO-ASSISTENZIALI" - Lavori di riqualificazione energetica, edilizia ed impiantistica dell'asilo nido comunale FARO sito in Palermo, Via Paratore C.U.P.: D74H14001150004

Progetto Esecutivo

EGT-05-01

Relazione di calcolo
impiantistico

CALCOLI E VERIFICHE

QUADRO: [QEG] QUADRO ELETTRICO GENERALE

LINEA: VMC CIRCUITO 2

CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA

P [kW]	$I_b [A]/I_{nm} [A]$	$I_{b L1} [A]$	$I_{b L2} [A]$	$I_{b L3} [A]$	$\cos \phi_b$	$K_{utilizzo}$	$K_{contemp.}$	η
1	4,81	0	0	4,81	0,9	1		

CAVO

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	$T_{emp.} [^{\circ}C]$	n° supp.	Resistività [$^{\circ}K m/W$]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K sicur.
-WC1.2.6	F+N+PE	uni	50	13	30	2		-	ravv.		1

Sezione Conduttori [mm ²]	$R_{cavo} [m\Omega]$	$X_{cavo} [m\Omega]$	$R_{tot} [m\Omega]$	$X_{tot} [m\Omega]$	$\Delta V_{cavo} [\%]$	$\Delta V_{tot} [\%]$	$\Delta V_{max prog} [\%]$
fase neutro PE 1x 2,5 1x 2,5 1x 2,5	370,4	7,8	444,59	38,6	1,69	3,52	4

$I_b [A]$	$I_z [A]$	$I_{cc max inizio linea} [kA]$	$I_{cc max Fine linea} [kA]$	$I_{ccmin fine linea} [kA]$	$I_{cc Terra} [kA]$
4,81	35,51	1,46	0,27	0,11	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	$I_g [xI_n - A]$	$T_g [s]$	Differenz.	Classe	$I_{\Delta n} [A]$	$T_{\Delta n} [ms]$
VMC CIRCUITO 2	iC40 a	1+N	C	16	16	-	0,16	0,16
-QF1.2.6	1+N	-	-	-	Vigi	A	0,03	Ist.



COMUNE DI PALERMO

Programmazione del Fondo per lo Sviluppo e la Coesione (FSC) 2021/2027 - Delibera CIPESS n.40 del 09.07.2024 "FSC 21/27 Area Tematica 10 "Sociale e Salute" Linea di Intervento 10.03 SERVIZI SOCIO-ASSISTENZIALI" - Lavori di riqualificazione energetica, edilizia ed impiantistica dell'asilo nido comunale FARO sito in Palermo, Via Paratore C.U.P.: D74H14001150004

Progetto Esecutivo

EGT-05-01

Relazione di calcolo
impiantistico

VERIFICHE PROTEZIONI

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



COMUNE DI PALERMO

Programmazione del Fondo per lo Sviluppo e la Coesione (FSC) 2021/2027 - Delibera CIPESS n.40 del 09.07.2024 "FSC 21/27 Area Tematica 10 "Sociale e Salute" Linea di Intervento 10.03 SERVIZI SOCIO-ASSISTENZIALI" - Lavori di riqualificazione energetica, edilizia ed impiantistica dell'asilo nido comunale FARO sito in Palermo, Via Paratore C.U.P.: D74H14001150004

Progetto Esecutivo

EGT-05-01

Relazione di calcolo
impiantistico

CALCOLI E VERIFICHE

QUADRO: [QEG] QUADRO ELETTRICO GENERALE

LINEA: VMC CIRCUITO 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 _b	K _{utilizzo}	K _{contemp.}	η
1	4,81	4,81	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.
-WC1.2.7	F+N+PE	uni	50	13	30	1		-	ravv.	2	1

Sezione Conduttori [mm²]	R _{cavo} [mΩ]	X _{cavo} [mΩ]	R _{tot} [mΩ]	X _{tot} [mΩ]	ΔV _{cavo} [%]	ΔV _{tot} [%]	ΔV _{max prog} [%]
fase neutro PE 1x 2,5 1x 2,5 1x 2,5	370,4	7,8	444,59	38,6	1,69	3,52	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]
4,81	30,34	1,46	0,27	0,11	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 _g [xI _n - A]	T _g [s]	Differenz.	Classe	I _{Δn} [A]	T _{Δn} [ms]
VMC CIRCUITO 3	iC40 a	1+N	C	16	16	-	0,16	0,16
-QF1.2.7	1+N	-	-	-	Vigi	A	0,03	Ist.



COMUNE DI PALERMO

Programmazione del Fondo per lo Sviluppo e la Coesione (FSC) 2021/2027 - Delibera CIPESS n.40 del 09.07.2024 "FSC 21/27 Area Tematica 10 "Sociale e Salute" Linea di Intervento 10.03 SERVIZI SOCIO-ASSISTENZIALI" - Lavori di riqualificazione energetica, edilizia ed impiantistica dell'asilo nido comunale FARO sito in Palermo, Via Paratore C.U.P.: D74H14001150004

Progetto Esecutivo

EGT-05-01

Relazione di calcolo
impiantistico

VERIFICHE PROTEZIONI

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



COMUNE DI PALERMO

Programmazione del Fondo per lo Sviluppo e la Coesione (FSC) 2021/2027 - Delibera CIPESS n.40 del 09.07.2024 "FSC 21/27 Area Tematica 10 "Sociale e Salute" Linea di Intervento 10.03 SERVIZI SOCIO-ASSISTENZIALI" - Lavori di riqualificazione energetica, edilizia ed impiantistica dell'asilo nido comunale FARO sito in Palermo, Via Paratore C.U.P.: D74H14001150004

Progetto Esecutivo

EGT-05-01

Relazione di calcolo
impiantistico

CALCOLI E VERIFICHE

QUADRO: [QEG] QUADRO ELETTRICO GENERALE

LINEA: INTERR. GENERALE ILLUMINAZIONE

CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA

P [kW]	$I_b [A]/I_{nm} [A]$	$I_{b L1} [A]$	$I_{b L2} [A]$	$I_{b L3} [A]$	$\cos \varphi_b$	$K_{utilizzo}$	$K_{contemp.}$	η
2,5	9,62	9,62	0	2,4	0,9		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 [x I_n - A]	$T_g [s]$	Differenz.	Classe	$I_{\Delta n} [A]$	$T_{\Delta n} [ms]$
INTERR. GENERALE ILLUMINAZIONE	iC40 a	3+N	C	20	20	-	0,2	0,2
-QF1.1.10	3+N	-	-	-				



COMUNE DI PALERMO

Programmazione del Fondo per lo Sviluppo e la Coesione (FSC) 2021/2027 - Delibera CIPESS n.40 del 09.07.2024 "FSC 21/27 Area Tematica 10 "Sociale e Salute" Linea di Intervento 10.03 SERVIZI SOCIO-ASSISTENZIALI" - Lavori di riqualificazione energetica, edilizia ed impiantistica dell'asilo nido comunale FARO sito in Palermo, Via Paratore C.U.P.: D74H14001150004

Progetto Esecutivo

EGT-05-01

Relazione di calcolo
impiantistico

CALCOLI E VERIFICHE

QUADRO: [QEG] QUADRO ELETTRICO GENERALE

LINEA: ILLUMINAZIONE CIRCUITO 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 _b	K _{utilizzo}	K _{contemp.}	η
0,5	2,4	0	0	2,4	0,9	1		

CAVO

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	T _{emp.} [°C]	n° supp.	Resistività [°K m/W]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K sicur.
-WC1.2.8	F+N+PE	multi	60	13	30	1		-	ravv.	1	1

Sezione Conduttori [mm²]	R _{cavo} [mΩ]	X _{cavo} [mΩ]	R _{tot} [mΩ]	X _{tot} [mΩ]	ΔV _{cavo} [%]	ΔV _{tot} [%]	ΔV _{max prog} [%]
fase neutro PE 1x 2,5 1x 2,5 1x 2,5	444,48	6,54	518,67	37,34	1,03	2,86	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]
2,4	31,68	1,46	0,23	0,1	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]
ILLUMINAZIONE CIRCUITO 1	iC40 a	1+N	C	6	6	-	0,06	0,06
-QF1.2.8	1+N	-	-	-	Vigi	A	0,03	Ist.



COMUNE DI PALERMO

Programmazione del Fondo per lo Sviluppo e la Coesione (FSC) 2021/2027 - Delibera CIPESS n.40 del 09.07.2024 "FSC 21/27 Area Tematica 10 "Sociale e Salute" Linea di Intervento 10.03 SERVIZI SOCIO-ASSISTENZIALI" - Lavori di riqualificazione energetica, edilizia ed impiantistica dell'asilo nido comunale FARO sito in Palermo, Via Paratore C.U.P.: D74H14001150004

Progetto Esecutivo

EGT-05-01

Relazione di calcolo
impiantistico

VERIFICHE PROTEZIONI

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



COMUNE DI PALERMO

Programmazione del Fondo per lo Sviluppo e la Coesione (FSC) 2021/2027 - Delibera CIPESS n.40 del 09.07.2024 "FSC 21/27 Area Tematica 10 "Sociale e Salute" Linea di Intervento 10.03 SERVIZI SOCIO-ASSISTENZIALI" - Lavori di riqualificazione energetica, edilizia ed impiantistica dell'asilo nido comunale FARO sito in Palermo, Via Paratore C.U.P.: D74H14001150004

Progetto Esecutivo

EGT-05-01

Relazione di calcolo
impiantistico

CALCOLI E VERIFICHE

QUADRO: [QEG] QUADRO ELETTRICO GENERALE

LINEA: ILLUMINAZIONE CIRCUITO 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 _b	K _{utilizzo}	K _{contemp.}	η
0,5	2,4	2,4	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.
-WC1.2.9	F+N+PE	multi	40	13	30	1		-	ravv.	1	1

Sezione Conduttori [mm²]	R _{cavo} [mΩ]	X _{cavo} [mΩ]	R _{tot} [mΩ]	X _{tot} [mΩ]	ΔV _{cavo} [%]	ΔV _{tot} [%]	ΔV _{max prog} [%]
fase neutro PE 1x 2,5 1x 2,5 1x 2,5	296,32	4,36	370,51	35,16	0,68	2,51	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]
2,4	31,68	1,46	0,33	0,14	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]
ILLUMINAZIONE CIRCUITO 2	iC40 a	1+N	C	6	6	-	0,06	0,06
-QF1.2.9	1+N	-	-	-	Vigi	A	0,03	Ist.



COMUNE DI PALERMO

Programmazione del Fondo per lo Sviluppo e la Coesione (FSC) 2021/2027 - Delibera CIPESS n.40 del 09.07.2024 "FSC 21/27 Area Tematica 10 "Sociale e Salute" Linea di Intervento 10.03 SERVIZI SOCIO-ASSISTENZIALI" - Lavori di riqualificazione energetica, edilizia ed impiantistica dell'asilo nido comunale FARO sito in Palermo, Via Paratore C.U.P.: D74H14001150004

Progetto Esecutivo

EGT-05-01

Relazione di calcolo
impiantistico

VERIFICHE PROTEZIONI

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



COMUNE DI PALERMO

Programmazione del Fondo per lo Sviluppo e la Coesione (FSC) 2021/2027 - Delibera CIPESS n.40 del 09.07.2024 "FSC 21/27 Area Tematica 10 "Sociale e Salute" Linea di Intervento 10.03 SERVIZI SOCIO-ASSISTENZIALI" - Lavori di riqualificazione energetica, edilizia ed impiantistica dell'asilo nido comunale FARO sito in Palermo, Via Paratore C.U.P.: D74H14001150004

Progetto Esecutivo

EGT-05-01

Relazione di calcolo
impiantistico

CALCOLI E VERIFICHE

QUADRO: [QEG] QUADRO ELETTRICO GENERALE

LINEA: ILLUMINAZIONE CIRCUITO 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 _b	K _{utilizzo}	K _{contemp.}	η
0,5	2,4	2,4	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.
-WC1.2.10	F+N+PE	multi	35	13	30	1		-	ravv.	1	1

Sezione Conduttori [mm²]	R _{cavo} [mΩ]	X _{cavo} [mΩ]	R _{tot} [mΩ]	X _{tot} [mΩ]	ΔV _{cavo} [%]	ΔV _{tot} [%]	ΔV _{max prog} [%]
fase neutro PE 1x 2,5 1x 2,5 1x 2,5	259,28	3,82	333,47	34,61	0,6	2,43	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]
2,4	31,68	1,46	0,36	0,15	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]
ILLUMINAZIONE CIRCUITO 3	iC40 a	1+N	C	16	16	-	0,16	0,16
-QF1.2.10	1+N	-	-	-	Vigi	A	0,03	Ist.



COMUNE DI PALERMO

Programmazione del Fondo per lo Sviluppo e la Coesione (FSC) 2021/2027 - Delibera CIPESS n.40 del 09.07.2024 "FSC 21/27 Area Tematica 10 "Sociale e Salute" Linea di Intervento 10.03 SERVIZI SOCIO-ASSISTENZIALI" - Lavori di riqualificazione energetica, edilizia ed impiantistica dell'asilo nido comunale FARO sito in Palermo, Via Paratore C.U.P.: D74H14001150004

Progetto Esecutivo

EGT-05-01

Relazione di calcolo
impiantistico

VERIFICHE PROTEZIONI

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



COMUNE DI PALERMO

Programmazione del Fondo per lo Sviluppo e la Coesione (FSC) 2021/2027 - Delibera CIPESS n.40 del 09.07.2024 "FSC 21/27 Area Tematica 10 "Sociale e Salute" Linea di Intervento 10.03 SERVIZI SOCIO-ASSISTENZIALI" - Lavori di riqualificazione energetica, edilizia ed impiantistica dell'asilo nido comunale FARO sito in Palermo, Via Paratore C.U.P.: D74H14001150004

Progetto Esecutivo

EGT-05-01

Relazione di calcolo
impiantistico

CALCOLI E VERIFICHE

QUADRO: [QEG] QUADRO ELETTRICO GENERALE

LINEA: ILLUMINAZIONE CIRCUITO 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 _b	K _{utilizzo}	K _{contemp.}	η
0,5	2,4	2,4	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.
-WC1.2.11	F+N+PE	multi	40	13	30	1		-	ravv.	1	1

Sezione Conduttori [mm²]	R _{cavo} [mΩ]	X _{cavo} [mΩ]	R _{tot} [mΩ]	X _{tot} [mΩ]	ΔV _{cavo} [%]	ΔV _{tot} [%]	ΔV _{max prog} [%]
fase neutro PE 1x 2,5 1x 2,5 1x 2,5	296,32	4,36	370,51	35,16	0,68	2,51	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]
2,4	31,68	1,46	0,33	0,14	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]
ILLUMINAZIONE CIRCUITO 4	iC40 a	1+N	C	6	6	-	0,06	0,06
-QF1.2.11	1+N	-	-	-	Vigi	A	0,03	Ist.



COMUNE DI PALERMO

Programmazione del Fondo per lo Sviluppo e la Coesione (FSC) 2021/2027 - Delibera CIPESS n.40 del 09.07.2024 "FSC 21/27 Area Tematica 10 "Sociale e Salute" Linea di Intervento 10.03 SERVIZI SOCIO-ASSISTENZIALI" - Lavori di riqualificazione energetica, edilizia ed impiantistica dell'asilo nido comunale FARO sito in Palermo, Via Paratore C.U.P.: D74H14001150004

Progetto Esecutivo

EGT-05-01

Relazione di calcolo
impiantistico

VERIFICHE PROTEZIONI

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



COMUNE DI PALERMO

Programmazione del Fondo per lo Sviluppo e la Coesione (FSC) 2021/2027 - Delibera CIPESS n.40 del 09.07.2024 "FSC 21/27 Area Tematica 10 "Sociale e Salute" Linea di Intervento 10.03 SERVIZI SOCIO-ASSISTENZIALI" - Lavori di riqualificazione energetica, edilizia ed impiantistica dell'asilo nido comunale FARO sito in Palermo, Via Paratore C.U.P.: D74H14001150004

Progetto Esecutivo

EGT-05-01

Relazione di calcolo
impiantistico

CALCOLI E VERIFICHE

QUADRO: [QEG] QUADRO ELETTRICO GENERALE

LINEA: ILLUMINAZIONE CIRCUITO 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 φ _b	K _{utilizzo}	K _{contemp.}	η
0,5	2,4	2,4	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.
-WC1.2.12	F+N+PE	multi	40	13	30	1		-	ravv.	1	1

Sezione Conduttori [mm²]	R _{cavo} [mΩ]	X _{cavo} [mΩ]	R _{tot} [mΩ]	X _{tot} [mΩ]	ΔV _{cavo} [%]	ΔV _{tot} [%]	ΔV _{max prog} [%]
fase neutro PE 1x 2,5 1x 2,5 1x 2,5	296,32	4,36	370,51	35,16	0,68	2,51	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]
2,4	31,68	1,46	0,33	0,14	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]
ILLUMINAZIONE CIRCUITO 5	iC40 a	1+N	C	6	6	-	0,06	0,06
-QF1.2.12	1+N	-	-	-	Vigi	A	0,03	Ist.



COMUNE DI PALERMO

Programmazione del Fondo per lo Sviluppo e la Coesione (FSC) 2021/2027 - Delibera CIPESS n.40 del 09.07.2024 "FSC 21/27 Area Tematica 10 "Sociale e Salute" Linea di Intervento 10.03 SERVIZI SOCIO-ASSISTENZIALI" - Lavori di riqualificazione energetica, edilizia ed impiantistica dell'asilo nido comunale FARO sito in Palermo, Via Paratore C.U.P.: D74H14001150004

Progetto Esecutivo

EGT-05-01

Relazione di calcolo
impiantistico

VERIFICHE PROTEZIONI

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



COMUNE DI PALERMO

Programmazione del Fondo per lo Sviluppo e la Coesione (FSC) 2021/2027 - Delibera CIPESS n.40 del 09.07.2024 "FSC 21/27 Area Tematica 10 "Sociale e Salute" Linea di Intervento 10.03 SERVIZI SOCIO-ASSISTENZIALI" - Lavori di riqualificazione energetica, edilizia ed impiantistica dell'asilo nido comunale FARO sito in Palermo, Via Paratore C.U.P.: D74H14001150004

Progetto Esecutivo

EGT-05-01

Relazione di calcolo
impiantistico

CALCOLI E VERIFICHE

QUADRO: [QEG] QUADRO ELETTRICO GENERALE

LINEA: INTERR.GENERALE PRESE

CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA

P [kW]	$I_b [A]/I_{nm} [A]$	$I_{b L1} [A]$	$I_{b L2} [A]$	$I_{b L3} [A]$	$\cos \varphi_b$	$K_{utilizzo}$	$K_{contemp.}$	η
10,5	21,65	14,43	21,65	14,43	0,9		1	

INTERRUTTORE

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	$I_n [A]$	$I_r [A]$	$T_r [s]$	$I_m [kA]$	$I_{sd} [kA]$
Siglatura	$T_{sd} [s]$	I_i	$I_g [xI_n - A]$	$T_g [s]$	Differenz.	Classe	$I_{\Delta n} [A]$	$T_{\Delta n} [ms]$
INTERR.GENERALE PRESE	iC40 a	3+N	C	25	25	-	0,25	0,25
-QF1.1.11	3+N	-	-	-				



COMUNE DI PALERMO

Programmazione del Fondo per lo Sviluppo e la Coesione (FSC) 2021/2027 - Delibera CIPESS n.40 del 09.07.2024 "FSC 21/27 Area Tematica 10 "Sociale e Salute" Linea di Intervento 10.03 SERVIZI SOCIO-ASSISTENZIALI" - Lavori di riqualificazione energetica, edilizia ed impiantistica dell'asilo nido comunale FARO sito in Palermo, Via Paratore C.U.P.: D74H14001150004

Progetto Esecutivo

EGT-05-01

Relazione di calcolo
impiantistico

CALCOLI E VERIFICHE

QUADRO: [QEG] QUADRO ELETTRICO GENERALE

LINEA: PRESE CIRCUITO 1

CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA

P [kW]	$I_b [A]/I_{nm} [A]$	$I_{b L1} [A]$	$I_{b L2} [A]$	$I_{b L3} [A]$	$\cos \phi_b$	$K_{utilizzo}$	$K_{contemp.}$	η
1,5	7,21	0	7,21	0	0,9	1		

CAVO

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	$T_{emp.} [^{\circ}C]$	n° supp.	Resistività [$^{\circ}K m/W$]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K sicur.
-WC1.2.13	F+N+PE	multi	50	13	30	1		-	ravv.	2	1

Sezione Conduttori [mm ²]	$R_{cavo} [m\Omega]$	$X_{cavo} [m\Omega]$	$R_{tot} [m\Omega]$	$X_{tot} [m\Omega]$	$\Delta V_{cavo} [\%]$	$\Delta V_{tot} [\%]$	$\Delta V_{max prog} [\%]$
fase neutro PE 1x 4 1x 4 1x 4	231,5	5,05	305,69	35,85	1,61	3,44	4

$I_b [A]$	$I_z [A]$	$I_{cc max inizio linea} [kA]$	$I_{cc max Fine linea} [kA]$	$I_{ccmin fine linea} [kA]$	$I_{cc Terra} [kA]$
7,21	40,18	1,46	0,4	0,17	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	$I_{\Delta n} [A]$	$T_{\Delta n} [ms]$
PRESE CIRCUITO 1	iC40 a	1+N	C	16	16	-	0,16	0,16
-QF1.2.13	1+N	-	-	-	Vigi	AC	0,03	Ist.



COMUNE DI PALERMO

Programmazione del Fondo per lo Sviluppo e la Coesione (FSC) 2021/2027 - Delibera CIPESS n.40 del 09.07.2024 "FSC 21/27 Area Tematica 10 "Sociale e Salute" Linea di Intervento 10.03 SERVIZI SOCIO-ASSISTENZIALI" - Lavori di riqualificazione energetica, edilizia ed impiantistica dell'asilo nido comunale FARO sito in Palermo, Via Paratore C.U.P.: D74H14001150004

Progetto Esecutivo

EGT-05-01

Relazione di calcolo
impiantistico

VERIFICHE PROTEZIONI

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



COMUNE DI PALERMO

Programmazione del Fondo per lo Sviluppo e la Coesione (FSC) 2021/2027 - Delibera CIPESS n.40 del 09.07.2024 "FSC 21/27 Area Tematica 10 "Sociale e Salute" Linea di Intervento 10.03 SERVIZI SOCIO-ASSISTENZIALI" - Lavori di riqualificazione energetica, edilizia ed impiantistica dell'asilo nido comunale FARO sito in Palermo, Via Paratore C.U.P.: D74H14001150004

Progetto Esecutivo

EGT-05-01

Relazione di calcolo
impiantistico

CALCOLI E VERIFICHE

QUADRO: [QEG] QUADRO ELETTRICO GENERALE

LINEA: PRESE CIRCUITO 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 _b	K _{utilizzo}	K _{contemp.}	η
1,5	7,21	7,21	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.
-WC1.2.14	F+N+PE	multi	55	13	30	1		-	ravv.	3	1

Sezione Conduttori [mm²]	R _{cavo} [mΩ]	X _{cavo} [mΩ]	R _{tot} [mΩ]	X _{tot} [mΩ]	ΔV _{cavo} [%]	ΔV _{tot} [%]	ΔV _{max prog} [%]
fase neutro PE 1x 4 1x 4 1x 4	254,65	5,56	328,84	36,35	1,77	3,6	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]
7,21	37,73	1,46	0,37	0,16	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]
PRESE CIRCUITO 2	iC40 a	1+N	C	16	16	-	0,16	0,16
-QF1.2.14	1+N	-	-	-	Vigi	AC	0,03	Ist.



COMUNE DI PALERMO

Programmazione del Fondo per lo Sviluppo e la Coesione (FSC) 2021/2027 - Delibera CIPESS n.40 del 09.07.2024 "FSC 21/27 Area Tematica 10 "Sociale e Salute" Linea di Intervento 10.03 SERVIZI SOCIO-ASSISTENZIALI" - Lavori di riqualificazione energetica, edilizia ed impiantistica dell'asilo nido comunale FARO sito in Palermo, Via Paratore C.U.P.: D74H14001150004

Progetto Esecutivo

EGT-05-01

Relazione di calcolo
impiantistico

VERIFICHE PROTEZIONI

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



COMUNE DI PALERMO

Programmazione del Fondo per lo Sviluppo e la Coesione (FSC) 2021/2027 - Delibera CIPESS n.40 del 09.07.2024 "FSC 21/27 Area Tematica 10 "Sociale e Salute" Linea di Intervento 10.03 SERVIZI SOCIO-ASSISTENZIALI" - Lavori di riqualificazione energetica, edilizia ed impiantistica dell'asilo nido comunale FARO sito in Palermo, Via Paratore C.U.P.: D74H14001150004

Progetto Esecutivo

EGT-05-01

Relazione di calcolo
impiantistico

CALCOLI E VERIFICHE

QUADRO: [QEG] QUADRO ELETTRICO GENERALE

LINEA: PRESE CIRCUITO 3

CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA

P [kW]	$I_b [A]/I_{nm} [A]$	$I_{b L1} [A]$	$I_{b L2} [A]$	$I_{b L3} [A]$	$\cos \phi_b$	$K_{utilizzo}$	$K_{contemp.}$	η
1,5	7,21	0	7,21	0	0,9	1		

CAVO

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	$T_{emp.} [^{\circ}C]$	n° supp.	Resistività [$^{\circ}K m/W$]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K sicur.
-WC1.2.15	F+N+PE	multi	50	13	30	1		-	ravv.	1	1

Sezione Conduttori [mm ²]	R _{cavo} [mΩ]	X _{cavo} [mΩ]	R _{tot} [mΩ]	X _{tot} [mΩ]	ΔV_{cavo} [%]	ΔV_{tot} [%]	$\Delta V_{max prog}$ [%]
fase neutro PE 1x 4 1x 4 1x 4	231,5	5,05	305,69	35,85	1,61	3,44	4

$I_b [A]$	$I_z [A]$	$I_{cc max inizio linea} [kA]$	$I_{cc max Fine linea} [kA]$	$I_{ccmin fine linea} [kA]$	$I_{cc Terra} [kA]$
7,21	43,12	1,46	0,4	0,17	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	$I_{\Delta n} [A]$	$T_{\Delta n} [ms]$
PRESE CIRCUITO 3	iC40 a	1+N	C	16	16	-	0,16	0,16
-QF1.2.15	1+N	-	-	-	Vigi	AC	0,03	Ist.



COMUNE DI PALERMO

Programmazione del Fondo per lo Sviluppo e la Coesione (FSC) 2021/2027 - Delibera CIPESS n.40 del 09.07.2024 "FSC 21/27 Area Tematica 10 "Sociale e Salute" Linea di Intervento 10.03 SERVIZI SOCIO-ASSISTENZIALI" - Lavori di riqualificazione energetica, edilizia ed impiantistica dell'asilo nido comunale FARO sito in Palermo, Via Paratore C.U.P.: D74H14001150004

Progetto Esecutivo

EGT-05-01

Relazione di calcolo
impiantistico

VERIFICHE PROTEZIONI

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



COMUNE DI PALERMO

Programmazione del Fondo per lo Sviluppo e la Coesione (FSC) 2021/2027 - Delibera CIPESS n.40 del 09.07.2024 "FSC 21/27 Area Tematica 10 "Sociale e Salute" Linea di Intervento 10.03 SERVIZI SOCIO-ASSISTENZIALI" - Lavori di riqualificazione energetica, edilizia ed impiantistica dell'asilo nido comunale FARO sito in Palermo, Via Paratore C.U.P.: D74H14001150004

Progetto Esecutivo

EGT-05-01

Relazione di calcolo
impiantistico

CALCOLI E VERIFICHE

QUADRO: [QEG] QUADRO ELETTRICO GENERALE

LINEA: PRESE CIRCUITO 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 _b	K _{utilizzo}	K _{contemp.}	η
1,5	7,21	7,21	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.
-WC1.2.16	F+N+PE	multi	60	13	30	1		-	ravv.	3	1

Sezione Conduttori [mm²]	R _{cavo} [mΩ]	X _{cavo} [mΩ]	R _{tot} [mΩ]	X _{tot} [mΩ]	ΔV _{cavo} [%]	ΔV _{tot} [%]	ΔV _{max prog} [%]
fase neutro PE 1x 4 1x 4 1x 4	277,8	6,06	351,99	36,86	1,94	3,77	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]
7,21	37,73	1,46	0,34	0,15	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]
PRESE CIRCUITO 4	iC40 a	1+N	C	16	16	-	0,16	0,16
-QF1.2.16	1+N	-	-	-	Vigi	AC	0,03	Ist.



COMUNE DI PALERMO

Programmazione del Fondo per lo Sviluppo e la Coesione (FSC) 2021/2027 - Delibera CIPESS n.40 del 09.07.2024 "FSC 21/27 Area Tematica 10 "Sociale e Salute" Linea di Intervento 10.03 SERVIZI SOCIO-ASSISTENZIALI" - Lavori di riqualificazione energetica, edilizia ed impiantistica dell'asilo nido comunale FARO sito in Palermo, Via Paratore C.U.P.: D74H14001150004

Progetto Esecutivo

EGT-05-01

Relazione di calcolo
impiantistico

VERIFICHE PROTEZIONI

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



COMUNE DI PALERMO

Programmazione del Fondo per lo Sviluppo e la Coesione (FSC) 2021/2027 - Delibera CIPESS n.40 del 09.07.2024 "FSC 21/27 Area Tematica 10 "Sociale e Salute" Linea di Intervento 10.03 SERVIZI SOCIO-ASSISTENZIALI" - Lavori di riqualificazione energetica, edilizia ed impiantistica dell'asilo nido comunale FARO sito in Palermo, Via Paratore C.U.P.: D74H14001150004

Progetto Esecutivo

EGT-05-01

Relazione di calcolo
impiantistico

CALCOLI E VERIFICHE

QUADRO: [QEG] QUADRO ELETTRICO GENERALE

LINEA: PRESE CIRCUITO 5

CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA

P [kW]	$I_b [A]/I_{nm} [A]$	$I_{b L1} [A]$	$I_{b L2} [A]$	$I_{b L3} [A]$	$\cos \phi_b$	$K_{utilizzo}$	$K_{contemp.}$	η
1,5	7,21	0	7,21	0	0,9	1		

CAVO

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	$T_{emp.} [^{\circ}C]$	n° supp.	Resistività [$^{\circ}K m/W$]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K sicur.
-WC1.2.17	F+N+PE	multi	30	13	30	1		-	ravv.	2	1

Sezione Conduttori [mm ²]	R _{cavo} [mΩ]	X _{cavo} [mΩ]	R _{tot} [mΩ]	X _{tot} [mΩ]	ΔV_{cavo} [%]	ΔV_{tot} [%]	$\Delta V_{max prog}$ [%]
fase neutro PE 1x 4 1x 4 1x 4	138,9	3,03	213,09	33,83	0,97	2,79	4

$I_b [A]$	$I_z [A]$	$I_{cc max inizio linea} [kA]$	$I_{cc max Fine linea} [kA]$	$I_{ccmin fine linea} [kA]$	$I_{cc Terra} [kA]$
7,21	40,18	1,46	0,56	0,24	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	$I_{\Delta n} [A]$	$T_{\Delta n} [ms]$
PRESE CIRCUITO 5	iC40 a	1+N	C	16	16	-	0,16	0,16
-QF1.2.17	1+N	-	-	-	Vigi	AC	0,03	Ist.



COMUNE DI PALERMO

Programmazione del Fondo per lo Sviluppo e la Coesione (FSC) 2021/2027 - Delibera CIPESS n.40 del 09.07.2024 "FSC 21/27 Area Tematica 10 "Sociale e Salute" Linea di Intervento 10.03 SERVIZI SOCIO-ASSISTENZIALI" - Lavori di riqualificazione energetica, edilizia ed impiantistica dell'asilo nido comunale FARO sito in Palermo, Via Paratore C.U.P.: D74H14001150004

Progetto Esecutivo

EGT-05-01

Relazione di calcolo
impiantistico

VERIFICHE PROTEZIONI

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



COMUNE DI PALERMO

Programmazione del Fondo per lo Sviluppo e la Coesione (FSC) 2021/2027 - Delibera CIPESS n.40 del 09.07.2024 "FSC 21/27 Area Tematica 10 "Sociale e Salute" Linea di Intervento 10.03 SERVIZI SOCIO-ASSISTENZIALI" - Lavori di riqualificazione energetica, edilizia ed impiantistica dell'asilo nido comunale FARO sito in Palermo, Via Paratore C.U.P.: D74H14001150004

Progetto Esecutivo

EGT-05-01

Relazione di calcolo
impiantistico

CALCOLI E VERIFICHE

QUADRO: [QEG] QUADRO ELETTRICO GENERALE

LINEA: PRESE CIRCUITO 6

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.}	η
1,5	7,21	0	0	7,21	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.
-WC1.2.18	F+N+PE	multi	45	13	30	1		-	ravv.	3	1

Sezione Conduttori [mm²]	R _{cavo} [mΩ]	X _{cavo} [mΩ]	R _{tot} [mΩ]	X _{tot} [mΩ]	ΔV _{cavo} [%]	ΔV _{tot} [%]	ΔV _{max prog} [%]
fase neutro PE 1x 4 1x 4 1x 4	208,35	4,55	282,54	35,34	1,45	3,28	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]
7,21	37,73	1,46	0,43	0,18	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]
PRESE CIRCUITO 6	iC40 a	1+N	C	16	16	-	0,16	0,16
-QF1.2.18	1+N	-	-	-	Vigi	AC	0,03	Ist.



COMUNE DI PALERMO

Programmazione del Fondo per lo Sviluppo e la Coesione (FSC) 2021/2027 - Delibera CIPESS n.40 del 09.07.2024 "FSC 21/27 Area Tematica 10 "Sociale e Salute" Linea di Intervento 10.03 SERVIZI SOCIO-ASSISTENZIALI" - Lavori di riqualificazione energetica, edilizia ed impiantistica dell'asilo nido comunale FARO sito in Palermo, Via Paratore C.U.P.: D74H14001150004

Progetto Esecutivo

EGT-05-01

Relazione di calcolo
impiantistico

VERIFICHE PROTEZIONI

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



COMUNE DI PALERMO

Programmazione del Fondo per lo Sviluppo e la Coesione (FSC) 2021/2027 - Delibera CIPESS n.40 del 09.07.2024 "FSC 21/27 Area Tematica 10 "Sociale e Salute" Linea di Intervento 10.03 SERVIZI SOCIO-ASSISTENZIALI" - Lavori di riqualificazione energetica, edilizia ed impiantistica dell'asilo nido comunale FARO sito in Palermo, Via Paratore C.U.P.: D74H14001150004

Progetto Esecutivo

EGT-05-01

Relazione di calcolo
impiantistico

CALCOLI E VERIFICHE

QUADRO: [QEG] QUADRO ELETTRICO GENERALE

LINEA: PRESE CIRCUITO 7

CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA

P [kW]	$I_b [A]/I_{nm} [A]$	$I_{b L1} [A]$	$I_{b L2} [A]$	$I_{b L3} [A]$	$\cos \phi_b$	$K_{utilizzo}$	$K_{contemp.}$	η
1,5	7,21	0	0	7,21	0,9	1		

CAVO

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	$T_{emp.} [^{\circ}C]$	n° supp.	Resistività [$^{\circ}K m/W$]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K sicur.
-WC1.2.19	F+N+PE	multi	45	13	30	1		-	ravv.	3	1

Sezione Conduttori [mm ²]	R _{cavo} [mΩ]	X _{cavo} [mΩ]	R _{tot} [mΩ]	X _{tot} [mΩ]	ΔV_{cavo} [%]	ΔV_{tot} [%]	$\Delta V_{max prog}$ [%]
fase neutro PE 1x 4 1x 4 1x 4	208,35	4,55	282,54	35,34	1,45	3,28	4

$I_b [A]$	$I_z [A]$	$I_{cc max inizio linea} [kA]$	$I_{cc max Fine linea} [kA]$	$I_{ccmin fine linea} [kA]$	$I_{cc Terra} [kA]$
7,21	37,73	1,46	0,43	0,18	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	$I_{\Delta n} [A]$	$T_{\Delta n} [ms]$
PRESE CIRCUITO 7	iC40 a	1+N	C	16	16	-	0,16	0,16
-QF1.2.19	1+N	-	-	-	Vigi	AC	0,03	Ist.



COMUNE DI PALERMO

Programmazione del Fondo per lo Sviluppo e la Coesione (FSC) 2021/2027 - Delibera CIPESS n.40 del 09.07.2024 "FSC 21/27 Area Tematica 10 "Sociale e Salute" Linea di Intervento 10.03 SERVIZI SOCIO-ASSISTENZIALI" - Lavori di riqualificazione energetica, edilizia ed impiantistica dell'asilo nido comunale FARO sito in Palermo, Via Paratore C.U.P.: D74H14001150004

Progetto Esecutivo

EGT-05-01

Relazione di calcolo
impiantistico

VERIFICHE PROTEZIONI

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



COMUNE DI PALERMO

Programmazione del Fondo per lo Sviluppo e la Coesione (FSC) 2021/2027 - Delibera CIPESS n.40 del 09.07.2024 "FSC 21/27 Area Tematica 10 "Sociale e Salute" Linea di Intervento 10.03 SERVIZI SOCIO-ASSISTENZIALI" - Lavori di riqualificazione energetica, edilizia ed impiantistica dell'asilo nido comunale FARO sito in Palermo, Via Paratore C.U.P.: D74H14001150004

Progetto Esecutivo

EGT-05-01

Relazione di calcolo
impiantistico

CALCOLI E VERIFICHE

QUADRO: [QEG] QUADRO ELETTRICO GENERALE

LINEA: INTERR.GENERALE LOCALE AUTOCLAVE

CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA

P [kW]	$I_b [A]/I_{nm} [A]$	$I_{b L1} [A]$	$I_{b L2} [A]$	$I_{b L3} [A]$	$\cos \phi_b$	$K_{utilizzo}$	$K_{contemp.}$	η
9	14,43	14,43	14,43	14,43	0,9	1		

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.
-WC1.1.12	3F+N+PE	uni	30	13	30	1		-	ravv.		1

Sezione Conduttori [mm²]			$R_{cavo} [m\Omega]$	$X_{cavo} [m\Omega]$	$R_{tot} [m\Omega]$	$X_{tot} [m\Omega]$	$\Delta V_{cavo} [\%]$	$\Delta V_{tot} [\%]$	$\Delta V_{max prog} [\%]$
1x 6	1x 6	1x 6	92,6	4,05	166,79	34,85	0,63	2,46	4

$I_b [A]$	$I_z [A]$	$I_{cc max inizio linea} [kA]$	$I_{cc max Fine linea} [kA]$	$I_{ccmin fine linea} [kA]$	$I_{cc Terra} [kA]$
14,43	58	3,16	1,49	0,31	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	$I_g [xI_n - A]$	$T_g [s]$	Differenz.	Classe	$I_{\Delta n} [A]$	$T_{\Delta n} [ms]$
INTERR.GENERALE LOCALE AUTOCLAVE	iC40 a	3+N	C	25	25	-	0,25	0,25
-QF1.1.12	3+N	-	-	-				



COMUNE DI PALERMO

Programmazione del Fondo per lo Sviluppo e la Coesione (FSC) 2021/2027 - Delibera CIPESS n.40 del 09.07.2024 "FSC 21/27 Area Tematica 10 "Sociale e Salute" Linea di Intervento 10.03 SERVIZI SOCIO-ASSISTENZIALI" - Lavori di riqualificazione energetica, edilizia ed impiantistica dell'asilo nido comunale FARO sito in Palermo, Via Paratore C.U.P.: D74H14001150004

Progetto Esecutivo

EGT-05-01

Relazione di calcolo
impiantistico

VERIFICHE PROTEZIONI

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



COMUNE DI PALERMO

Programmazione del Fondo per lo Sviluppo e la Coesione (FSC) 2021/2027 - Delibera CIPESS n.40 del 09.07.2024 "FSC 21/27 Area Tematica 10 "Sociale e Salute" Linea di Intervento 10.03 SERVIZI SOCIO-ASSISTENZIALI" - Lavori di riqualificazione energetica, edilizia ed impiantistica dell'asilo nido comunale FARO sito in Palermo, Via Paratore C.U.P.: D74H14001150004

Progetto Esecutivo

EGT-05-01

Relazione di calcolo
impiantistico

CALCOLI E VERIFICHE

QUADRO: [QEG] QUADRO ELETTRICO GENERALE

LINEA: FARI ESTERNI CIRCUITO 1

CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA

P [kW]	$I_b [A]/I_{nm} [A]$	$I_{b L1} [A]$	$I_{b L2} [A]$	$I_{b L3} [A]$	$\cos \phi_b$	$K_{utilizzo}$	$K_{contemp.}$	η
1	4,81	0	0	4,81	0,9	1		

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.
-WC1.1.13	F+N+PE	multi	35	13	30	1		-	ravv.	1	1

Sezione Conduttori [mm²]	R _{cavo} [mΩ]	X _{cavo} [mΩ]	R _{tot} [mΩ]	X _{tot} [mΩ]	ΔV _{cavo} [%]	ΔV _{tot} [%]	ΔV _{max prog} [%]
fase neutro PE 1x 2,5 1x 2,5 1x 2,5	259,28	3,82	333,47	34,61	1,2	3,03	4

$I_b [A]$	$I_z [A]$	$I_{cc \max \text{ inizio linea}} [kA]$	$I_{cc \max \text{ Fine linea}} [kA]$	$I_{ccmin \text{ fine linea}} [kA]$	$I_{cc \text{ Terra}} [kA]$
4,81	31,68	1,46	0,36	0,15	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	$I_{\Delta n} [A]$	$T_{\Delta n} [ms]$
FARI ESTERNI CIRCUITO 1	iC40 a	1+N	C	6	6	-	0,06	0,06
-QF1.1.13	1+N	-	-	-	Vigi	AC	0,03	Ist.



COMUNE DI PALERMO

Programmazione del Fondo per lo Sviluppo e la Coesione (FSC) 2021/2027 - Delibera CIPESS n.40 del 09.07.2024 "FSC 21/27 Area Tematica 10 "Sociale e Salute" Linea di Intervento 10.03 SERVIZI SOCIO-ASSISTENZIALI" - Lavori di riqualificazione energetica, edilizia ed impiantistica dell'asilo nido comunale FARO sito in Palermo, Via Paratore C.U.P.: D74H14001150004

Progetto Esecutivo

EGT-05-01

Relazione di calcolo
impiantistico

VERIFICHE PROTEZIONI

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



COMUNE DI PALERMO

Programmazione del Fondo per lo Sviluppo e la Coesione (FSC) 2021/2027 - Delibera CIPESS n.40 del 09.07.2024 "FSC 21/27 Area Tematica 10 "Sociale e Salute" Linea di Intervento 10.03 SERVIZI SOCIO-ASSISTENZIALI" - Lavori di riqualificazione energetica, edilizia ed impiantistica dell'asilo nido comunale FARO sito in Palermo, Via Paratore C.U.P.: D74H14001150004

Progetto Esecutivo

EGT-05-01

Relazione di calcolo
impiantistico

CALCOLI E VERIFICHE

QUADRO: [QEG] QUADRO ELETTRICO GENERALE

LINEA: FARI ESTERNI CIRCUITO 2

CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA

P [kW]	$I_b [A]/I_{nm} [A]$	$I_{b L1} [A]$	$I_{b L2} [A]$	$I_{b L3} [A]$	$\cos \phi_b$	$K_{utilizzo}$	$K_{contemp.}$	η
1	4,81	0	0	4,81	0,9	1		

CAVO

Siglatura	Derivazione	tipo cond.	Lungh. [m]	Posa 64-8	$T_{emp.} [^{\circ}C]$	n° supp.	Resistività [$^{\circ}K m/W$]	Prof. di Posa [m]	ravv. dist.	altri circuiti	K sicur.
-WC1.1.14	F+N+PE	multi	35	13	30	1		-	ravv.	1	1

Sezione Conduttori [mm ²]	$R_{cavo} [m\Omega]$	$X_{cavo} [m\Omega]$	$R_{tot} [m\Omega]$	$X_{tot} [m\Omega]$	$\Delta V_{cavo} [\%]$	$\Delta V_{tot} [\%]$	$\Delta V_{max prog} [\%]$
fase neutro PE 1x 2,5 1x 2,5 1x 2,5	259,28	3,82	333,47	34,61	1,2	3,03	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	31,68	1,46	0,36	0,15	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	$I_{\Delta n} [A]$	$T_{\Delta n} [ms]$
FARI ESTERNI CIRCUITO 2	iC40 a	1+N	C	6	6	-	0,06	0,06
-QF1.1.14	1+N	-	-	-	Vigi	AC	0,03	Ist.



COMUNE DI PALERMO

Programmazione del Fondo per lo Sviluppo e la Coesione (FSC) 2021/2027 - Delibera CIPESS n.40 del 09.07.2024 "FSC 21/27 Area Tematica 10 "Sociale e Salute" Linea di Intervento 10.03 SERVIZI SOCIO-ASSISTENZIALI" - Lavori di riqualificazione energetica, edilizia ed impiantistica dell'asilo nido comunale FARO sito in Palermo, Via Paratore C.U.P.: D74H14001150004

Progetto Esecutivo

EGT-05-01

Relazione di calcolo
impiantistico

VERIFICHE PROTEZIONI

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



COMUNE DI PALERMO

Programmazione del Fondo per lo Sviluppo e la Coesione (FSC) 2021/2027 - Delibera CIPESS n.40 del 09.07.2024 "FSC 21/27 Area Tematica 10 "Sociale e Salute" Linea di Intervento 10.03 SERVIZI SOCIO-ASSISTENZIALI" - Lavori di riqualificazione energetica, edilizia ed impiantistica dell'asilo nido comunale FARO sito in Palermo, Via Paratore C.U.P.: D74H14001150004

Progetto Esecutivo

EGT-05-01

Relazione di calcolo
impiantistico

CALCOLI E VERIFICHE

QUADRO: [QEG] QUADRO ELETTRICO GENERALE

LINEA: 24 VCC

CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA

P [kW]	$I_b [A]/I_{nm} [A]$	$I_{b L1} [A]$	$I_{b L2} [A]$	$I_{b L3} [A]$	$\cos \varphi_b$	$K_{utilizzo}$	$K_{contemp.}$	η
0	0	0	0	0			1	

INTERRUTTORE

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	$I_n [A]$	$I_r [A]$	$T_r [s]$	$I_m [kA]$	$I_{sd} [kA]$
Siglatura	$T_{sd} [s]$	I_i	$I_g [xI_n - A]$	$T_g [s]$	Differenz.	Classe	$I_{\Delta n} [A]$	$T_{\Delta n} [ms]$
24 VCC	iC40 a	1+N	C	6	6	-	0,06	0,06
-QF1.1.15	1+N	-	-	-	Vigi	A	0,03	Ist.



COMUNE DI PALERMO

Programmazione del Fondo per lo Sviluppo e la Coesione (FSC) 2021/2027 - Delibera CIPESS n.40 del 09.07.2024 "FSC 21/27 Area Tematica 10 "Sociale e Salute" Linea di Intervento 10.03 SERVIZI SOCIO-ASSISTENZIALI" - Lavori di riqualificazione energetica, edilizia ed impiantistica dell'asilo nido comunale FARO sito in Palermo, Via Paratore C.U.P.: D74H14001150004

Progetto Esecutivo

EGT-05-01

Relazione di calcolo
impiantistico

CALCOLI E VERIFICHE

QUADRO: [QEG] QUADRO ELETTRICO GENERALE

LINEA: AUX

CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA

P [kW]	I_b [A]/ I_{nm} [A]	$I_{b L1}$ [A]	$I_{b L2}$ [A]	$I_{b L3}$ [A]	$\cos \varphi_b$	$K_{utilizzo}$	$K_{contemp.}$	η
0	0	0	0	0				



COMUNE DI PALERMO

Programmazione del Fondo per lo Sviluppo e la Coesione (FSC) 2021/2027 - Delibera CIPESS n.40 del 09.07.2024 "FSC 21/27 Area Tematica 10 "Sociale e Salute" Linea di Intervento 10.03 SERVIZI SOCIO-ASSISTENZIALI" - Lavori di riqualificazione energetica, edilizia ed impiantistica dell'asilo nido comunale FARO sito in Palermo, Via Paratore C.U.P.: D74H14001150004

Progetto Esecutivo

EGT-05-01

Relazione di calcolo
impiantistico

CALCOLI E VERIFICHE

QUADRO: [QEG] QUADRO ELETTRICO GENERALE

LINEA: SMART LINK

CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA

P [kW]	I_b [A]/ I_{nm} [A]	$I_{b L1}$ [A]	$I_{b L2}$ [A]	$I_{b L3}$ [A]	$\cos \varphi_b$	$K_{utilizzo}$	$K_{contemp.}$	η
0	0	0	0	0				



COMUNE DI PALERMO

Programmazione del Fondo per lo Sviluppo e la Coesione (FSC) 2021/2027 - Delibera CIPESS n.40 del 09.07.2024 "FSC 21/27 Area Tematica 10 "Sociale e Salute" Linea di Intervento 10.03 SERVIZI SOCIO-ASSISTENZIALI" - Lavori di riqualificazione energetica, edilizia ed impiantistica dell'asilo nido comunale FARO sito in Palermo, Via Paratore C.U.P.: D74H14001150004

Progetto Esecutivo

EGT-05-01

Relazione di calcolo
impiantistico

CALCOLI E VERIFICHE

QUADRO: [QEG] QUADRO ELETTRICO GENERALE

LINEA: PANEL SERVER

CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA

P [kW]	I_b [A]/ I_{nm} [A]	$I_{b L1}$ [A]	$I_{b L2}$ [A]	$I_{b L3}$ [A]	$\cos \varphi_b$	$K_{utilizzo}$	$K_{contemp.}$	η
0	0	0	0	0				



COMUNE DI PALERMO

Programmazione del Fondo per lo Sviluppo e la Coesione (FSC) 2021/2027 - Delibera CIPESS n.40 del 09.07.2024 "FSC 21/27 Area Tematica 10 "Sociale e Salute" Linea di Intervento 10.03 SERVIZI SOCIO-ASSISTENZIALI" - Lavori di riqualificazione energetica, edilizia ed impiantistica dell'asilo nido comunale FARO sito in Palermo, Via Paratore C.U.P.: D74H14001150004

Progetto Esecutivo

EGT-05-01

Relazione di calcolo
impiantistico

CALCOLI E VERIFICHE

QUADRO: [QEG] QUADRO ELETTRICO GENERALE

LINEA: GEN. AUX 230VAC

CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA

P [kW]	$I_b [A]/I_{nm} [A]$	$I_{b L1} [A]$	$I_{b L2} [A]$	$I_{b L3} [A]$	$\cos \varphi_b$	$K_{utilizzo}$	$K_{contemp.}$	η
0	0	0	0	0			1	

INTERRUTTORE

Utenza	Interruttore	Poli	Curva Sganciatore	$I_n [A]$	$I_r [A]$	$T_r [s]$	$I_m [kA]$	$I_{sd} [kA]$
Siglatura	$T_{sd} [s]$	I_i	$I_g [xI_n - A]$	$T_g [s]$	Differenz.	Classe	$I_{\Delta n} [A]$	$T_{\Delta n} [ms]$
GEN. AUX 230Vac	iC40 a	1+N	C	10	10	-	0,1	0,1
-QF1.1.16	1+N	-	-	-	Vigi	A	0,03	Ist.



COMUNE DI PALERMO

Programmazione del Fondo per lo Sviluppo e la Coesione (FSC) 2021/2027 - Delibera CIPESS n.40 del 09.07.2024 "FSC 21/27 Area Tematica 10 "Sociale e Salute" Linea di Intervento 10.03 SERVIZI SOCIO-ASSISTENZIALI" - Lavori di riqualificazione energetica, edilizia ed impiantistica dell'asilo nido comunale FARO sito in Palermo, Via Paratore C.U.P.: D74H14001150004

Progetto Esecutivo

EGT-05-01

Relazione di calcolo
impiantistico

CALCOLI E VERIFICHE

QUADRO: [QEG] QUADRO ELETTRICO GENERALE

LINEA: AUX

CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA

P [kW]	I_b [A]/ I_{nm} [A]	$I_{b L1}$ [A]	$I_{b L2}$ [A]	$I_{b L3}$ [A]	$\cos \varphi_b$	$K_{utilizzo}$	$K_{contemp.}$	η
0	0	0	0	0				



COMUNE DI PALERMO

Programmazione del Fondo per lo Sviluppo e la Coesione (FSC) 2021/2027 - Delibera CIPESS n.40 del 09.07.2024 "FSC 21/27 Area Tematica 10 "Sociale e Salute" Linea di Intervento 10.03 SERVIZI SOCIO-ASSISTENZIALI" - Lavori di riqualificazione energetica, edilizia ed impiantistica dell'asilo nido comunale FARO sito in Palermo, Via Paratore C.U.P.: D74H14001150004

Progetto Esecutivo

EGT-05-01

Relazione di calcolo
impiantistico

CALCOLI E VERIFICHE

QUADRO: [QEG] QUADRO ELETTRICO GENERALE

LINEA: AUX

CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA

P [kW]	I_b [A]/ I_{nm} [A]	$I_{b L1}$ [A]	$I_{b L2}$ [A]	$I_{b L3}$ [A]	$\cos \varphi_b$	$K_{utilizzo}$	$K_{contemp.}$	η
0	0	0	0	0				



COMUNE DI PALERMO

Programmazione del Fondo per lo Sviluppo e la Coesione (FSC) 2021/2027 - Delibera CIPESS n.40 del 09.07.2024 "FSC 21/27 Area Tematica 10 "Sociale e Salute" Linea di Intervento 10.03 SERVIZI SOCIO-ASSISTENZIALI" - Lavori di riqualificazione energetica, edilizia ed impiantistica dell'asilo nido comunale FARO sito in Palermo, Via Paratore C.U.P.: D74H14001150004

Progetto Esecutivo

EGT-05-01

Relazione di calcolo
impiantistico

CALCOLI E VERIFICHE

QUADRO: [QEG] QUADRO ELETTRICO GENERALE

LINEA: AUX

CARATTERISTICHE GENERALI DELLA LINEA

P [kW]	I_b [A]/ I_{nm} [A]	$I_{b L1}$ [A]	$I_{b L2}$ [A]	$I_{b L3}$ [A]	$\cos \varphi_b$	$K_{utilizzo}$	$K_{contemp.}$	η
0	0	0	0	0				



COMUNE DI PALERMO

Programmazione del Fondo per lo Sviluppo e la Coesione (FSC) 2021/2027 - Delibera CIPESS n.40 del 09.07.2024 "FSC 21/27 Area Tematica 10 "Sociale e Salute" Linea di Intervento 10.03 SERVIZI SOCIO-ASSISTENZIALI" - Lavori di riqualificazione energetica, edilizia ed impiantistica dell'asilo nido comunale FARO sito in Palermo, Via Paratore C.U.P.: D74H14001150004

Progetto Esecutivo

EGT-05-01

Relazione di calcolo
impiantistico