



# COMUNE DI NICOSIA

Provincia di ENNA

TITOLO PROGETTO

PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN PARCO TEMATICO (PARCO AVVENTURA, OSPITALITÀ, RISTORO, INCLUSIONE SOCIALE, DIVERSAMENTE ABILI, PERCORSI MOUNTAIN BIKE, QUAD, IPPOTURISMO, IPPOTERAPIA, VALORIZZAZIONE DELLE AREE NATURALI, ECC), RICADENTE NEL COMUNE DI NICOSIA SUI FONDI DI PROPRIETÀ DEL COMUNE DI NICOSIA E GESTITI DALL'AZIENDA SPECIALE SILVO PASTORALE IN C/DA SAMBUGHETTI- CAMPANITO, DISTINTI IN CATASTO AL FOGLIO N. 12 P.LLA N. 82 Q.P.

FASE

P.F.T.E.

ELABORATO

A2 - RELAZIONE TECNICA

DATA 15 GENNAIO 2025

REV. N.

DATA REV.

ALLEGATO

SCALA

IL R.U.P.

IL PROGETTISTA

Ingegnere Carmelo Farinella  
Ordine degli Ingegneri - Provincia di Enna  
N. 678





---

## **INDICE**

<b>PREMESSA</b>	<b>2</b>
<b>DESCRIZIONE DEGLI INTERVENTI</b>	<b>2</b>
<b>IMPIANTO GENERALE (TAV B3)</b>	<b>3</b>
<b>SISTEMA VIARIO - SENTIERI DI COLLEGAMENTO TRA LE DIVERSE AREE DA REALIZZARE CON TECNICHE DI INGEGNERIA NATURALISTICA ( TAV. B4-B5)</b>	<b>3</b>
<b>IMPIANTO ELETTRICO GENERALE ( TAV. B6)</b>	<b>4</b>
<b>AREA ACCOGLIENZA CON BIGLIETTERIA INFOPOINT E PUNTO RISTORO (TAV. B9)</b>	<b>4</b>
<b>TIPOLOGIA COSTRUTTIVA MANUFATTI (TAV. B10)</b>	<b>5</b>
<b>AREA GIOCHI BAMBINI INCLUSIVA (TAV. B13)</b>	<b>6</b>
<b>I PERCORSI ACROBATICI (TAV. DA B14 A B19)</b>	<b>7</b>
<b>AREA ATTREZZATA “TAVOLI PIC NIC - BARBECUE IN MURATURA” (TAV. B8)</b>	<b>9</b>



## **PREMESSA**

La presente Relazione Tecnica intende illustrare e chiarire ogni aspetto del Progetto di Fattibilità Tecnico Economica relativo alla realizzazione di un Parco Tematico ubicato all'interno della località "Sambughetti-Campanito", così come illustrato nelle tavole grafiche progettuali.

Nella presente saranno illustrati gli interventi inseriti nella parte economica del progetto che costituiscono solo una parte degli elaborati di progetto, nonché parti di relazioni specialistiche relative agli impianti.

## **DESCRIZIONE DEGLI INTERVENTI**

Vengono di seguito illustrati i principali interventi proposti che, per mezzo di schemi ed elaborazioni grafiche, sono rappresentati nelle Tavole grafiche di progetto.

In estrema sintesi, i principali interventi proposti riguardano:

1. Ripristino della viabilità esistente e realizzazione di nuovi sentieri;
2. Impianto elettrico generale e di illuminazione dell'area;
3. Area accoglienza con Biglietteria Info-point e punto ristoro;
4. Area giochi bambini inclusiva;
5. Parco avventura "percorsi acrobatici";
6. Area verde attrezzata "tavoli pic nic - barbecue in muratura";
7. Sistema di smaltimento dei reflui tramite fossa Imhoff;
8. Segnaletica in legno a capannine informative;

Nello schema progettuale definitivo si propone una sistemazione dello spazio esistente che permetta la localizzazione dei manufatti in funzione del minor impatto ambientale, della logica di percorrenza e della vocazione delle aree interessate, nonché la scelta dei materiali, con l'attenzione rivolta anche alle voci di spesa, che sarà guidata dai seguenti prioritari obiettivi:

- congruente inserimento nel paesaggio dell'intervento;
- caratteristiche meccaniche e fisiche adatte al clima e agli usi;
- utilizzo di prodotti naturali, di tecniche di bioarchitettura e di bioedilizia.



### **IMPIANTO GENERALE (Tav B3)**

Lo schema di impianto generale prevede l'accesso principale all'area dalla strada statale SS 117 "centrale sicula". In corrispondenza della zona di ingresso è prevista la realizzazione di un'area di parcheggio, la zona si presta in quanto pianeggiante e priva di alberature, inoltre la sosta dei veicoli a motore viene prevista in tale punto per limitarne la circolazione all'interno dell'area. Di fronte all'area di parcheggio trovano posto la biglietteria con l'infopoint e un chiosco bar. Tutti i manufatti verranno realizzati in legno sia strutturalmente, sia per quanto riguarda le finiture esterne. Di fianco ai manufatti citati, verrà ubicata un'area gioco per bambini con giochi di tipo inclusivo.

Dall'ingresso si dipartono alcuni sentieri esistenti per i quali è previsto il ricarico con misto granulometrico con il quale risultano già in parte pavimentate. Il sentiero che serve la zona sud dell'area, condurrà al parco avventura previsto all'interno di un boschetto di conifere, i percorsi acrobatici verranno installati sulle alberature esistenti con tecniche costruttive e realizzative del tutto eco-compatibili. Un piccolo manufatto in legno fungerà da biglietteria e magazzino per le attrezzature di alpinismo necessarie a renderlo fruibile al pubblico.

L'altro sentiero sale di quota verso ovest fino ad un bivio, in corrispondenza del quale, continua a sinistra a salire di quota verso ovest e servirà due aree attrezzate per il picnic con tavoli, barbecue e fontanelle.

### **SISTEMA VIARIO - SENTIERI DI COLLEGAMENTO TRA LE DIVERSE AREE DA REALIZZARE CON TECNICHE DI INGEGNERIA NATURALISTICA (tav. B4-B5)**

Il sistema viario è descritto in modo puntuale nelle tavole di progetto **B4 e B5** ed è formato da diverse piste forestali esistenti della larghezza media di circa 2,50/3,00 mt, per le quali si effettuerà uno scavo superficiale di cm 20 per la formazione del cassonetto e il successivo riempimento con misto granulometrico. In corrispondenza dell'area di parcheggio lo scavo del cassonetto stradale sarà leggermente più profondo, circa 40 cm, per consentire la successiva posa in opera degli strati di sottofondo con tout venant di cava di 25 cm e sovrastante strato di misto granulometrico di 15 cm, il tutto su uno strato di tessuto non tessuto da posizionare sul fondo dello scavo. In alcuni tratti, i bordi delle piste verranno rinforzati mediante tecniche di ingegneria naturalistica con posa in opera di palizzate in legno, laddove necessario delle staccionate in legno proteggeranno i tratti su pendii ripidi e salti di quota.

La tipologia costruttiva sarà identica a quella già descritta per le piste esistenti.

In alcuni tratti, in cui le pendenze possono ingenerare fenomeni di ruscellamento e dilavamento della finitura stradale, verranno realizzate delle canalette di intercettazione e di deflusso delle acque



meteoriche, da realizzare con profili in acciaio HEA, poste diagonalmente all'asse stradale per consentire il convogliamento delle acque meteoriche nei compluvi naturali esistenti.

Tra le opere di salvaguardia dei versanti è prevista la realizzazione di fossi di guardia e di pozzetti di raccolta, che convogliano le acque nei compluvi naturali a valle delle sedi viarie tramite tubazioni in polietilene corrugate, interrate per la larghezza delle piste forestali. Come già detto per il contenimento delle terre e per il loro consolidamento verranno realizzati muretti a secco e viminate.

Il progetto prevede, la messa in opera di segnaletica in legno costituita da pannelli riportanti l'impianto dell'area assieme alle informazioni turistiche sul sito e una serie di tabelle segnavia per identificare i percorsi e gli attrattori.

### **IMPIANTO ELETTRICO GENERALE ( tav. B6)**

La linea di adduzione è prevista lungo il sentiero che dall'ingresso porta al parco avventura e da lì scende fino al confine dell'area. Il Quadro generale sarà ubicato in corrispondenza della biglietteria infopoint e da lì si dipartiranno le varie linee distribuite attraverso ulteriori sottoquadri.

I tetti dei manufatti di accoglienza e degli alloggi ospiteranno i pannelli fotovoltaici per rendere il più possibile autonomo il fabbisogno dell'impianto.

Per gli opportuni approfondimenti sulla distribuzione degli impianti, i dimensionamenti, gli schemi elettrici, si rimanda alla specifica relazione e alle tavole allegate.

### **AREA ACCOGLIENZA CON BIGLIETTERIA INFOPOINT E PUNTO RISTORO (Tav. B9)**

In corrispondenza dell'ingresso, come già accennato, è prevista la realizzazione di tre manufatti in legno consistenti in una biglietteria infopoint e un punto ristoro.

Le tre strutture avranno identiche dimensioni in pianta di mt. 7,00x5,20 e altezza alla gronda di ml. 3,26 e altezza massima di ml. 4,26.

La biglietteria e il punto ristoro saranno realizzate con struttura semi prefabbricata in legno realizzata con la tecnica del Platform frame, quindi con pareti a telaio assemblate in sito su fondazioni in c.a. a travi rovesce. La copertura sarà anch'essa in legno lamellare con sovrastante tavolato, coibentazione, impermeabilizzazione e copertura con tegole tipo coppo siciliano, le grondaie e i pluviali saranno in lamiera preverniciata, sia i rivestimenti esterni che gli infissi saranno in legno.

La distribuzione interna prevede locali da adibire a usi diversi per i due manufatti: la biglietteria infopoint sarà suddivisa in biglietteria, ufficio, magazzino, un locale wc per uomini e un locale wc donne e disabili; il punto ristoro sarà suddiviso in chiosco bar, dispensa, magazzino e wc a servizio dei dipendenti.



Internamente saranno rifiniti in cartongesso tinteggiato e pavimento in gres ceramico. I locali destinati a chiosco e dispensa saranno rivestiti con piastrelle di ceramica fino ad un'altezza di 2,20 mt dal pavimento. Il nuovi volumi saranno circondati da una pertinenza pavimentata in misto granulometrico, previo terrazzamento dell'area. Le varie terrazze saranno ottenute mediante la costruzione di muretti in pietra a secco. L'accesso sarà garantito da alcuni gradini e da una rampa per consentire l'accesso alle persone diversamente abili.

Per lo smaltimento dei reflui si è optato per un impianto di tipo tradizionale con la realizzazione di condutture per lo smaltimento delle acque nere e bianche da convogliare in vasca Imhoff e successivo pozzo a tenuta che sarà svuotato periodicamente da ditta specializzata (vedi **tav. B.7**).

Uno dei servizi igienici in progetto sarà dotato di attrezzature che ne consentano l'uso anche a disabili (nel rispetto delle prescrizioni previste dal D.M. 236 / 1989 e successive m.i.). Tutti i locali destinati a servizio igienico presentano un rivestimento ceramico fino ad un'altezza di m 2,20. Nella progettazione del fabbricato si sono privilegiati materiali e tecniche bioedili, con materiali a vista che abbiano il più basso impatto paesaggistico e la maggior integrazione al contesto, per questo motivo le finiture esterne sono principalmente in legno e pietra locale.

### **TIPOLOGIA COSTRUTTIVA MANUFATTI (Tav. B10)**

*(Biglietteria infopoint – punto ristoro).*

Il basamento di fondazione in calcestruzzo armato per l'appoggio della struttura sarà costituito da uno strato di livellamento e pulizia (cls magro sp.10 cm) e da travi rovesce in c.a. con sezione di cm 30x50, armati a trave con barre dritte e staffe in acciaio FeB44k. Il vespaio sarà del tipo areato con casseri a perdere modulari, posati a secco, in plastica riciclata o altro idoneo materiale (dimensioni indicative 50 x 50 x h 25 cm) formanti pilastri di sostegno ed intercapedini con aerazione bidimensionale. La soletta in cls sarà armata con rete (in acciaio FeB44k) elettrosaldata Ø8 20x20. La superficie superiore del basamento avrà la stessa quota delle circostanti sistemazioni esterne.

La struttura in legno, che sarà ancorata al basamento, si compone dei seguenti sistemi di elementi:

#### **1. strutture portanti**

La struttura portante, in legno, dimensionata sulla base delle verifiche strutturali, dovrà garantire, oltre al rispetto dei parametri tecnici e delle vigenti normative, antisismica, ecc., quello delle caratteristiche architettoniche evidenziate nel presente progetto. Per avere un riferimento, è stata considerata una struttura costituita da telai in legno con montanti di sezione 6x12 cm ad interasse max 60 cm, irrigiditi da pannelli in OSB classe 3 spessi 1,2 cm (tipo "Platform Frame").



2. *pareti esterne*

Le pareti esterne, il cui spessore indicativo é fissato pari a cm 20, saranno rivestite in legno di larice a doghe verticali e orizzontali, come da disegni allegati. Tutte le aperture presentano cornici sporgenti in legno.

3. *pareti interne*

Internamente l'edificio è suddiviso con tramezzi costituiti dalla medesima struttura intelaiata in legno, indicata per le pareti esterne, e irrigidita con pannelli multistrato OSB da 1,2 cm; sia le pareti portanti che divisorie interne, saranno rivestite con lastre di cartongesso; nei locali a servizi è presente anche un rivestimento ceramico fino ad una altezza di m 2,20.

4. *tetto*

Il tetto sarà con struttura portante in legno lamellare e sovrastante tavolato con perline d'abete, il manto di copertura in *coppi siciliani*.

I canali di gronda e le altre lattonerie saranno in lamiera preverniciata.

5. *pavimentazione*

La pavimentazione del marciapiede perimetrale sarà in misto granulometrico; i locali interni avranno pavimentazione e rivestimenti verticali in gres ceramico.

6. *impianti*

Nelle tavole D1 e B6 sono illustrate le caratteristiche dell'impianto elettrico, gli schemi degli impianti idrico sanitario e di scarico nelle tavole D2 e B7; lo schema degli scarichi prevede la raccolta delle acque in vasca Imhoff e nel successivo pozzo a tenuta che sarà svuotato periodicamente da ditta specializzata (vedi **tav. B.6**).

N.B. Per una compiuta comprensione delle opere da realizzare si rimanda, unitamente alla lettura della presente relazione, alla descrizione delle lavorazioni riportate nelle voci di elenco del computo metrico estimativo e alla visione degli elaborati grafici di progetto allegati.

### **AREA GIOCHI BAMBINI INCLUSIVA (Tav. B13)**

In un apposito terrazzamento predisposto accanto al punto ristoro, verrà realizzata un'area gioco per i bambini, che conterrà dei giochi inclusivi per promuovere una maggiore integrazione tra bambini diversamente abili e normodotati. Per i giochi con altezza di caduta superiore al metro da terra, saranno previste delle pavimentazioni antitrauma dello spessore proporzionale all'altezza di caduta in base alle prescrizioni normative vigenti.

L'attrezzatura deve adempiere ai requisiti della norma EN 1176 ed essere testata TÜV.



I giochi presentano molteplici componenti per l'abbattimento delle barriere per permetterne l'uso a tutti i bambini indipendentemente dalle loro capacità fisiche o psichiche.

Tutto il legno sarà certificato secondo gli standard internazionali PEFC, garantendo così la provenienza del legno da alberi di una foresta gestita in base ai principi dello sviluppo sostenibile, i montanti in legno di pino lappone lamellare impregnato a pressione di Tanalith E, classe AB, sulla base delle normative EN351-1 e EN335-2, sezione 95x95 mm.

La particolare sezione dei montanti deve essere tale da impedire la formazione di fessure o schegge pericolose, i montanti avranno 4 bulloni per l'attacco alla piastra del plinto in acciaio, le parti in legno dei montanti saranno trattati con vernice ad acqua a due mani di colore marrone scuro, la parte del montante da interrare in tubo di acciaio galvanizzato a caldo sarà lunga 700 mm, la galvanizzazione conforme allo standard EN ISO 1461, il diametro del tubo di 60 mm, i tubi avranno una piastra già fissata di 380x380 mm.

Ogni montante sarà dotato di un cappello di plastica (HDPE) per la protezione dell'estremità, che è la parte più esposta all'umidità, i coprimontanti di colore grigio, i pavimenti in legno realizzati con finitura lucida da listelli in legno affiancati, 32x95 mm, spessore 45 mm, le traverse per il fissaggio del pavimento di pino impregnato di 45x145 mm, i pannelli da gioco saranno realizzati in HPL, spessore 10 mm, nei vari colori e funzioni ludiche. I pavimenti a rete, la rete d'arrampicata e gli anelli saranno realizzati in corde in poliammide rinforzate in acciaio, diametro di 16 mm, fissata ai montanti e alle traversa per mezzo di attacchi in plastica. La resistenza delle corde rinforzate con Ø 16 mm sarà di 2.200 kg. Lo scivolo avrà la pista in acciaio inossidabile, le sponde saranno di legno lamellare curvo trattate con vernice trasparente color grigio-celeste, l'ultimo strato della sponda sarà in materiale laminato ad alta pressione (HPL) per evitare la formazione di schegge. I pannelli alla partenza dello scivolo saranno in laminato ad alta pressione (HPL) di color giallo, spessore 10 mm, il dislivello tra partenza e arrivo sarà di 1470 mm, la barra di sicurezza dello scivolo in acciaio con zincatura elettrolitica e rivestita con polvere di poliestere per una protezione efficace contro corrosione ed usura.

Il tetto a due falde realizzato in pannelli HPL spessore 10 mm, i tetti obliqui a forma di nuvola e realizzati in pannelli multistrato di colore celeste e giallo, la viteria è in acciaio inox, i copri bulloni in polipropilene.

### **I PERCORSI ACROBATICI (Tav. da B14 a B19)**

In progetto sono previsti sette percorsi acrobatici come di seguito suddivisi:

- Due percorsi di prova di cui uno per bambini e uno per ragazzi-adulti;
- Un percorso "Arancione" per bambini con livello di difficoltà "facile" per un totale di 7 installazioni;



- Un percorso “Verde” per ragazzi-adulti con livello di difficoltà “facile” per un totale di 6 installazioni;
- Un percorso “Blu” per ragazzi-adulti con livello di difficoltà “medio” per un totale di 8 installazioni;
- Un percorso “Rosso” per ragazzi-adulti con livello di difficoltà “difficile” per un totale di 7 installazioni;
- Un percorso “Nero” per ragazzi-adulti con livello di difficoltà “molto difficile” per un totale di 6 installazioni;

La localizzazione dei sette percorsi è prevista nella zona sud dell'area. I percorsi di prova e quelli con livello di difficoltà facile saranno ubicati in prossimità del manufatto prefabbricato destinato a biglietteria e magazzino attrezzature, i percorsi con livelli di difficoltà più elevati si svilupperanno poco più a ovest dei primi.

Prima dell'avvio dei lavori, gli alberi interessati dalle installazioni dovranno essere oggetto di studio corredato da un'apposita perizia forestale, redatta da un professionista abilitato (Dott. Agronomo o Perito Forestale), che riporti i risultati delle verifiche statiche visive e strumentali condotte con metodo VTA secondo protocollo ISA, e con l'utilizzo di apparecchiature di misurazione idonee tipo dendrodensimetro o altro a discrezione del rilevatore e con l'attribuzione del Failure Risk Classification e degli interventi manutentivi consigliati.

I percorsi, i cui livelli di difficoltà e consistenza sono indicati nelle tavole da TAV\_B14 a TAV\_B19, , saranno realizzati secondo le prescrizioni contenute nella norma UNI EN 15567-1 **Strutture sportive e ricreative Percorsi acrobatici Parte 1: Costruzione e requisiti di sicurezza.**

Le installazioni saranno montate con tecniche di tree-climbing, minimizzando gli impatti ambientali.

Le linee di vita saranno realizzate con fune di acciaio zincato a 7 trefoli di 19 fili ciascuno, del diametro di 12 mm, con anima in acciaio e carico di rottura minimo di 94,00 Kn, regolarmente certificata dal produttore.

La fune sarà ancorata al tronco degli alberi a doppio giro mediante l'interposizione di mezzi pali cuscinetto, vincolata con manicotti di alluminio nel rispetto della norma UNI EN 13411-3, grilli con portata di 2T e maglie rapide di varie misure, il tutto certificato dal produttore con idonei carichi di rottura.

Le pedane in legno delle dimensioni di mt 1,30x1,30 circa, saranno costituite da un doppio ordine di travi in pino di svezia o abete della sezione minima di cm 9x9 , ancorate al tronco per serraggio mediante la strizione con barre filettate in acciaio zincato, filetto D.16, classe 4.8 DIN 975 della lunghezza di mt. 1,00 e dadi in acciaio M16, UNI 5588 classe 8 e interposte rondelle in acciaio, completata con superiore strato di tavole di pino di svezia della sezione trasversale minima di cm 3,5x9,5, il tutto impregnato in autoclave.



Il tutto sarà completato da arredi di diverso livello composti da materiale vario (cordame, tronchetti, tavole, piattelli, ecc) le cui dimensioni e caratteristiche saranno indicate nei disegni di progetto. Tutti i bordi dei materiali utilizzati saranno smussati e gli elementi appuntiti o taglienti protetti con idonei sistemi (dadi ciechi, tappi di protezione, ecc).

A fine lavori la ditta costruttrice dovrà consegnare il manuale di uso e manutenzione delle installazioni, le certificazioni dei materiali e tutta la documentazione necessaria con particolare riferimento a quanto prescritto dalle norme UNI EN 15567 parti prima e seconda. Inoltre l'impianto dovrà essere certificato da un ente terzo accreditato secondo i dettami della norma EN17020, prima dell'apertura al pubblico dell'impianto, così come previsto dalla norma europea EN 15567-1-2.

Completerà l'impianto un piccolo prefabbricato in legno delle dimensioni in pianta di mt 4,00x4,00, realizzato con perline di legno e coperto con tegole canadesi.

### **AREA ATTREZZATA “TAVOLI PIC NIC - BARBECUE IN MURATURA” (Tav. B8)**

Lungo la pista forestale che risale il pendio verso est, trovano posto due aree attrezzate per il picnic. Ogni area, servita da brevi sentieri pedonali di nuova realizzazione, sarà composta da 8 tavoli da picnic comprensivi di panche e tettoia di copertura, il tutto in legno di pino impregnato in autoclave. A servizio di ogni area sarà realizzato un blocco barbecue in muratura con 8 punti fuochi e tre fontanelle in muratura. Sia i tavoli che i barbecue saranno collocati su una base in cls, sulla quale è prevista la pavimentazione con pietra locale.

A seguire si riportano le relazioni specialistiche di seguito elencate:

- Relazione sull'impianto elettrico
- Relazione sull'impianto idrico
- Relazione sull'impianto di scarico

Nicosia, GENNAIO 2025

Il Progettista

---



## DATI GENERALI

### Committente

Nome Cognome

**Comune di Nicosia**

### Tecnico

Nome Cognome

**ING. CARMELO FARINELLA**

### Edificio

Denominazione

**Parco Tematico Sambughetti-Campanito**

Indirizzo

Contrada Sambughetti\_Campanito –  
Comune di Nicosia (EN)



## NORME DI RIFERIMENTO

Gli impianti e i relativi componenti devono rispettare, ove di pertinenza, le prescrizioni contenute nelle seguenti norme di riferimento, comprese eventuali varianti, aggiornamenti ed estensioni emanate successivamente dagli organismi di normazione citati.

### Norme

<b>D.Lgs. 9/4/08 n.81</b>	TESTO UNICO sulla salute e sicurezza sul lavoro e succ. mod. e int.
<b>D.Lgs. 3/8/09 n.106</b>	Disposizioni integrative e correttive del decreto legislativo 9 aprile 2008, n. 81, in materia di tutela della salute e della sicurezza nei luoghi di lavoro
<b>Legge 186/68</b>	Disposizioni concernenti la produzione di materiali, apparecchiature, macchinari, installazioni e impianti elettrici ed elettronici.
<b>DPR 151 01/08/11</b>	Regolamento recante semplificazione della disciplina dei procedimenti relativi alla prevenzione degli incendi, a norma dell'articolo 49, comma 4-quater, del decreto-legge 31 maggio 2010, n. 78, convertito, con modificazioni, dalla legge 30 luglio 2010, n. 122.
<b>D.Lgs. 22/01/08 n. 37</b>	Regolamento concernente l'attuazione dell'art. 11 – quaterdecies, comma 13, lettera a) della legge n° 248 del 2 dicembre 2005, recante riordino delle disposizioni in materia di attività di installazione degli impianti all'interno degli edifici.
<b>CEI 64-8</b>	Impianti elettrici utilizzatori a tensione nominale non superiore a 1000 V in corrente alternata e 1500 V in corrente continua.
<b>CEI 64-8/1</b>	Impianti elettrici utilizzatori a tensione nominale non superiore a 1000 V in corrente alternata e a 1500 V in corrente continua. Parte 1: oggetto, scopo e principi fondamentali.
<b>CEI 64-8/2</b>	Impianti elettrici utilizzatori a tensione nominale non superiore a 1000 V in corrente alternata e a 1500 V in corrente continua. Parte 2: definizioni.
<b>CEI 64-8/3</b>	Impianti elettrici utilizzatori a tensione nominale non superiore a 1000 V in corrente alternata e a 1500 V in corrente continua. Parte 3: caratteristiche generali.
<b>CEI 64-8/4</b>	Impianti elettrici utilizzatori a tensione nominale non superiore a 1000 V in corrente alternata e a 1500 V in corrente continua. Parte 4: prescrizioni per la sicurezza.
<b>CEI 64-8/5</b>	Impianti elettrici utilizzatori a tensione nominale non superiore a 1000 V in corrente alternata e a 1500 V in corrente continua. Parte 5: scelta ed installazione dei componenti elettrici.
<b>CEI 64-8/6</b>	Impianti elettrici utilizzatori a tensione nominale non superiore a 1000 V in corrente alternata e a 1500 V in corrente continua. Parte 6: verifiche.
<b>CEI 64-8/7</b>	Impianti elettrici utilizzatori a tensione nominale non superiore a 1000 V in corrente alternata e a 1500 V in corrente continua. Parte 7: ambienti ed applicazioni particolari.
<b>CEI 64-8; V1</b>	Impianti elettrici utilizzatori a tensione nominale non superiore a 1000 V in corrente alternata e 1500 V in corrente continua. Contiene modifiche ad alcuni articoli nonché correzioni di inesattezze riscontrate in alcune Parti della Norma CEI 64-8.
<b>CEI 64-8; V2</b>	Impianti elettrici utilizzatori a tensione nominale non superiore a 1000 V in corrente alternata e 1500 V in corrente continua. La Variante si è resa necessaria in seguito alla pubblicazione di nuovi documenti CENELEC della serie HD 60364.
<b>CEI 64-8; V3</b>	Impianti elettrici utilizzatori a tensione nominale non superiore a 1000 V in corrente alternata e 1500 V in corrente continua. Contiene il nuovo Allegato A della Parte 3: "Ambienti residenziali - Prestazioni dell'impianto" e modifiche ad alcuni articoli della Norma CEI 64-8 in seguito al contenuto dell'Allegato A.
<b>CEI 64-50</b>	Guida per l'integrazione nell'edificio degli impianti elettrici utilizzatori, ausiliari e telefonici.
<b>CEI 64-12</b>	Guida per l'esecuzione dell'impianto di terra negli edifici per uso residenziale.
<b>CEI 11-17</b>	Impianti di produzione, trasporto e distribuzione di energia elettrica. Linee in cavo.
<b>CEI 0-2</b>	Guida per la definizione della documentazione di progetto degli impianti elettrici.
<b>CEI 17-113</b>	Apparecchiature assiemate di protezione e di manovra per bassa tensione (quadri BT) Parte 1: Regole generali.
<b>CEI 17-114</b>	Apparecchiature assiemate di protezione e di manovra per bassa tensione (quadri BT) Parte 2: Quadri di potenza.
<b>CEI 23-48</b>	Involucro per apparecchi per installazioni elettriche fisse per usi domestici e similari. Parte 1: prescrizioni generali
<b>CEI 23-49</b>	Involucro per apparecchi per installazioni elettriche fisse per usi domestici e similari. Parte 2: prescrizioni particolari per involucri destinati a contenere dispositivi di protezione ed apparecchi che nell'uso ordinario dissipano una potenza non trascurabile.



<b>CEI 23-51</b>	Prescrizioni per la realizzazione, le verifiche e le prove dei quadri di distribuzione per installazione fisse per uso domestico e similare.
<b>CEI 31-30</b>	Costruzioni elettriche per atmosfere esplosive per la presenza di gas. Parte 10: classificazione dei luoghi pericolosi
<b>CEI 31-33</b>	Costruzioni elettriche per atmosfere esplosive per la presenza di gas. Parte 14: impianti elettrici nei luoghi con pericolo di esplosione per la presenza di gas (diversi dalle miniere).
<b>CEI 31-35</b>	Costruzioni elettriche per atmosfere esplosive per la presenza di gas. Guida all'applicazione della Norma CEI EN 60079-10 (CEI 31-30). Classificazione dei luoghi con pericolo di esplosione per la presenza di gas, vapori o nebbie infiammabili.
<b>CEI 0-10</b>	Guida alla manutenzione degli impianti elettrici.
<b>CEI 81-10/1</b>	Protezione contro i fulmini. Principi generali.
<b>CEI 81-10/2</b>	Protezione contro i fulmini. Valutazione del rischio.
<b>CEI 81-10/3</b>	Protezione contro i fulmini. Parte 3: danno materiale alle strutture e pericolo per le persone.
<b>CEI 81-10/4</b>	Protezione contro i fulmini. Impianti elettrici ed elettronici interni alle strutture.
<b>CEI-UNEL 35026</b>	Cavi elettrici isolati con materiale elastomerico o termoplastico per tensioni nominali di 1000 V in corrente alternata e 1500 V in corrente continua. Portate di corrente in regime permanente per posa interrata.
<b>CEI-UNEL 35024/1</b>	Cavi elettrici isolati con materiale elastomerico o termoplastico per tensioni nominali non superiori a 1000 V in corrente alternata e 1500 V in corrente continua. Portate di corrente in regime permanente per posa in aria.
<b>CEI-UNEL 35023</b>	Cavi per energia isolati in gomma o con materiale termoplastico aventi grado di isolamento non superiore a 4. Cadute di tensione.
<b>CEI 3-50</b>	Segni grafici da utilizzare sulle apparecchiature. Parte 2: Segni originali.
<b>CEI 0-10</b>	Guida alla manutenzione degli impianti elettrici.
<b>CEI 0-11</b>	Guida alla gestione in qualità delle misure per la verifica degli impianti elettrici ai fini della sicurezza
<b>CEI 64-100/1</b>	Edilizia residenziale. Guida per la predisposizione delle infrastrutture per gli impianti elettrici, elettronici e per le comunicazioni. Parte 1: Montanti degli edifici.
<b>CEI 64-100/2</b>	Edilizia residenziale. Guida per la predisposizione delle infrastrutture per gli impianti elettrici, elettronici e per le comunicazioni. Parte 2: Unità immobiliari (appartamenti).
<b>CEI 64-14</b>	Guida alle verifiche degli impianti elettrici utilizzatori.
<b>CEI 64-17</b>	Guida all'esecuzione degli impianti elettrici nei cantieri.
<b>CEI 64-51</b>	Edilizia ad uso residenziale e terziario. Guida per l'integrazione degli impianti elettrici utilizzatori e per la predisposizione di impianti ausiliari, telefonici e di trasmissione dati negli edifici. Criteri particolari per centri commerciali.
<b>CEI 64-53</b>	Edilizia residenziale. Guida per l'integrazione nell'edificio degli impianti elettrici utilizzatori e per la predisposizione per impianti ausiliari, telefonici e di trasmissione dati. Criteri particolari per edifici ad uso prevalentemente residenziale.
<b>CEI 64-54</b>	Edilizia residenziale. Guida per l'integrazione nell'edificio degli impianti elettrici utilizzatori e per la predisposizione di impianti ausiliari, telefonici e di trasmissione dati. Criteri particolari per i locali di pubblico spettacolo.
<b>CEI 64-55</b>	Edilizia residenziale. Guida per l'integrazione nell'edificio degli impianti elettrici utilizzatori e per la predisposizione di impianti ausiliari, telefonici e di trasmissione dati. Criteri particolari per le strutture alberghiere.
<b>CEI 64-56</b>	Edilizia residenziale. Guida per l'integrazione degli impianti elettrici utilizzatori e per la predisposizione per impianti ausiliari, telefonici e di trasmissione dati negli edifici. Criteri particolari per locali ad uso medico.
<b>CEI 64-57</b>	Edilizia ad uso residenziale e terziario. Guida per l'integrazione degli impianti elettrici utilizzatori e per la predisposizione di impianti ausiliari, telefonici e di trasmissione dati negli edifici. Criteri particolari per impianti di piccola produzione distribuita.
<b>CEI 34-22</b>	Apparecchi di illuminazione. Parte 2: prescrizioni particolari. Apparecchi di illuminazione di emergenza.
<b>CEI 34-111</b>	Sistemi di illuminazione di emergenza.
<b>CEI 23-50</b>	Spine e prese per usi domestici e similari. Parte 1: prescrizioni generali.
<b>CEI 11-25</b>	Correnti di cortocircuito nei sistemi trifase in corrente alternata. Parte 0: calcolo delle correnti.

Inoltre dovranno essere rispettate tutte le leggi e le norme vigenti in materia, anche se non espressamente richiamate e le prescrizioni di Autorità Locali, VV.F., Ente distributore di energia elettrica, Impresa telefonica, ISPESL, ASL, ecc.



## PREMESSA

### Contesto di riferimento

La Relazione riguarda l'Impianto elettrico da realizzare presso il Parco tematico Sambughetti-Campanito: Si compone di una parte esterna dedicata all'illuminazione esterna di tutte le aree del parco e dell'alimentazione degli impianti interni dei fabbricati adibiti a: bar, servizi igienici, magazzino DPI, Box Cavalli, Magazzino Quad, Magazzino Paintball, Info Point, oltre all'impianto fotovoltaico.

Gli impianti all'interno sono installati in ambienti totalmente protetti dalle intemperie, nei quali si esclude totalmente l'uso di sostanze corrosive che possano modificare le caratteristiche dei componenti installati.

### Criteri utilizzati per le scelte progettuali

I requisiti dell'impianto elettrico, si baseranno sulla sicurezza ambientale: intesa come protezione delle persone e delle cose, che debbano interagire con l'ambiente in piena coerenza con la norma CEI 64-8.

### Qualità e caratteristiche dei materiali utilizzati

Tutti i materiali e gli apparecchi impiegati sono adatti all'ambiente in cui sono installati e hanno caratteristiche tali da resistere alle azioni meccaniche, corrosive, termiche o dovute all'umidità alle quali possono essere esposti durante l'esercizio.

Tutti i materiali e gli apparecchi sono rispondenti alle norme CEI ed alle Tabelle di unificazione CEI-UNEL, ove queste esistano. Inoltre tutti i materiali ed apparecchi per i quali è prevista la concessione del marchio di qualità sono muniti del contrassegno IMQ.



## METODI DI CALCOLO

Di seguito riportiamo i parametri e la modalità di calcolo dei circuiti e di scelta delle protezioni, in accordo a quanto previsto dalle norme CEI.

### Corrente di impiego $I_b$

Il valore efficace della corrente di impiego, per i circuiti terminali, può essere così calcolato:

$$I_b = (K_u \cdot P) / (k \cdot V_n \cdot \cos \varphi) \quad [A] \quad (1.1)$$

dove:

- $k$  è pari a 1 per circuiti monofase o a  $\sqrt{3}$  per circuiti trifase
- $K_u$  è il coefficiente di utilizzazione moltiplicativo della potenza nominale di ciascun carico e assume valori compresi tra  $[0..1]$
- $P$  è la potenza totale dei carichi  $[W]$
- $V_n$  è il valore efficace della tensione nominale del sistema  $[V]$
- $\cos \varphi$  è il fattore di potenza.

Nel caso di circuiti di distribuzione che alimentano più circuiti derivati che potrebbero essere non tutti di tipo terminale:

$$I_b = K_c \cdot (I_{d,1} + \dots + I_{d,n}) \quad [A] \quad (1.2)$$

dove:

- $K_c$  è il coefficiente di contemporaneità moltiplicativo dei circuiti derivati simultaneamente utilizzati
- $I_{d,j}$  è il fasore della corrente del  $j$ -mo circuito derivato.

### Caduta di tensione

La caduta di tensione in un cavo può essere così calcolata:

$$\Delta V_c = k (R \cdot \cos \varphi + X \cdot \sin \varphi) \cdot L \cdot I_b \quad [V] \quad (1.3)$$

$$\Delta V_c \% = \Delta V_c / V_n \quad [V] \quad (1.4)$$

dove:

- $\Delta V_c$  = caduta di tensione del cavo  $[V]$
- $V_n$  = tensione nominale  $[V]$
- $k = 2$  per circuiti monofase,  $\sqrt{3}$  per circuiti trifase
- $R$  è la resistenza specifica del cavo  $[\Omega/m]$
- $X$  è la reattanza specifica del cavo  $[\Omega/m]$
- $L$  è la lunghezza del cavo  $[m]$
- $I_b$  è la corrente di impiego  $[A]$ .

### Correnti di corto circuito

Il valore efficace della corrente di corto circuito  $I_{cc}$  nel punto di guasto può essere calcolato come:

$$I_{cc} = V_n / (k Z_{cc}) \quad [A] \quad (1.5)$$

dove  $Z_{cc}$  è l'impedenza complessiva della rete a monte del punto considerato.

### Sistema TT

Nel caso di un sistema di distribuzione TT, per caratterizzare la rete a monte del punto di consegna si richiedono i valori presunti della corrente di corto circuito trifase ( $I_{cc,tr}$ ) e della corrente di corto circuito fase-neutro ( $I_{cc,f-n}$ ) forniti dall'ente erogatore di energia elettrica.

Dal valore  $I_{cc,tr}$ , si ricava l'impedenza totale della rete a monte del punto di consegna:



$$Z_{of} = V_n / \sqrt{3} \cdot I_{cc, tr} \quad [\Omega] \quad (1.6)$$

dove:

-  $V_n$  è il valore della tensione nominale del sistema [V]

La resistenza e la reattanza si ottengono per mezzo del fattore di potenza in corto circuito  $\cos \varphi_{cc}$ :

$$R_{of} = Z_{of} \cos \varphi_{cc} \quad [\Omega] \quad (1.7)$$

$$X_{of} = Z_{of} \sin \varphi_{cc} = \sqrt{(Z_{of}^2 - R_{of}^2)} \quad [\Omega] \quad (1.8)$$

Di seguito è riportata la tabella in cui sono presenti i valori di  $\cos \varphi_{cc}$  in funzione del valore di  $I_{cc}$  :

<b><math>I_{cc}</math> (kA)</b>	<b><math>\cos \varphi_{cc}</math></b>
$I_{cc} \leq 1.5$	0.95
$1.5 < I_{cc} \leq 3$	0.9
$3 < I_{cc} \leq 4.5$	0.8
$4.5 < I_{cc} \leq 6$	0.7
$6 < I_{cc} \leq 10$	0.5
$10 < I_{cc} \leq 20$	0.3
$20 < I_{cc} \leq 50$	0.25
$50 < I_{cc}$	0.2

Tabella CEI EN 60947-2 Class. 17-5

Dal valore di  $I_{cc, f-n}$  si ricava la somma delle impedenze di fase e di neutro a monte del punto di consegna . Tale valore è necessario per effettuare il calcolo della corrente di corto circuito in caso di guasto fase-neutro in un punto qualunque del sistema TT:

$$Z_{ofn} = V_n / \sqrt{3} \cdot I_{cc, f-n} \quad [\Omega] \quad (1.9)$$

Quindi si ricavano le componenti resistive e reattive:

$$R_{ofn} = Z_{ofn} \cos \varphi_{cc} \quad [\Omega] \quad (1.10)$$

$$X_{ofn} = Z_{ofn} \sin \varphi_{cc} = \sqrt{(Z_{ofn}^2 - R_{ofn}^2)} \quad [\Omega] \quad (1.11)$$

Utilizzando la formula 1.5, le correnti di corto circuito  $I_{cc}$  nel punto di guasto possono essere calcolate usando le seguenti formule:

$$\text{- } I_{cc} \text{ trifase} \quad I_{cc, tr} = V_n / \sqrt{3} \cdot \sqrt{(R_{of} + R_l)^2 + (X_{of} + X_l)^2} \quad [A] \quad (1.12)$$

$$\text{- } I_{cc} \text{ fase-fase} \quad I_{cc, f-f} = V_n / 2 \cdot \sqrt{(R_{of} + R_l)^2 + (X_{of} + X_l)^2} \quad [A] \quad (1.13)$$

$$\text{- } I_{cc} \text{ fase-neutro} \quad I_{cc, f-n} = V_n / \sqrt{3} \cdot \sqrt{(R_{ofn} + R_l + R_n)^2 + (X_{ofn} + X_l + X_n)^2} \quad [A] \quad (1.14)$$

dove

- $R_l$  e  $X_l$  sono la resistenza e la reattanza totale del conduttore di fase fino al punto di guasto [ $\Omega$ ]
- $R_n$  e  $X_n$  sono la resistenza e la reattanza totale del conduttore di neutro fino al punto di guasto [ $\Omega$ ]

### Corrente di corto circuito massima

La corrente massima si calcola nelle condizioni che originano i valori più elevati:

- all'inizio della linea, quando l'impedenza a monte è minima;
- considerando il guasto di tutti i conduttori quando la linea è costituita da più cavi in parallelo;

La massima corrente di c.to c.to si ha per guasto trifase simmetrico  $I_{cc, tr}$ .



## Corrente di corto circuito minima

---

La corrente minima si calcola nelle condizioni che originano i valori più bassi:

- in fondo alla linea quando l'impedenza a monte è massima;
- considerando guasti che riguardano un solo conduttore per più cavi in parallelo;

La corrente di c.to c.to minima si ha per guasto monofase  $I_{cc,f-n}$  o bifase  $I_{cc,f-f}$ .



## Dimensionamento

### Dimensionamento del cavo

L'art. 25.5 della Norma CEI 64-8 definisce portata di un cavo "il massimo valore della corrente che può fluire in una conduttura, in regime permanente ed in determinate condizioni, senza che la sua temperatura superi un valore specificato". In base a questa definizione, si può affermare che la portata di un cavo, indicata convenzionalmente con  $I_z$ , deriva:

- dalla capacità dell'isolante a tollerare una certa temperatura;
- dai parametri che influiscono sulla produzione del calore, quali ad esempio resistività e la sezione del conduttore;
- dagli elementi che condizionano lo scambio termico tra il cavo e l'ambiente circostante.

Quindi, per un corretto dimensionamento del cavo, si devono verificare:

$$I_z \geq I_b \quad (1.24)$$

$$\Delta V_c \leq \Delta V_M \quad (1.25)$$

dove:

- $I_b$  è la corrente di impiego
- $I_z$  la portata del cavo, cioè il valore efficace della massima corrente che vi può fluire in regime permanente
- $\Delta V_M$  è la caduta di tensione massima ammissibile per il cavo (la regola tecnica consiglia entro il 4% della tensione di alimentazione).

### Dimensionamento del conduttore di neutro

Il conduttore di neutro deve avere almeno la stessa sezione dei conduttori di fase:

- nei circuiti monofase a due fili, qualunque sia la sezione dei conduttori;
- nei circuiti trifase quando la dimensione dei conduttori di fase sia inferiore od uguale a 16 mm<sup>2</sup> se in rame od a 25 mm<sup>2</sup> se in alluminio.

Nei circuiti trifase i cui conduttori di fase abbiano una sezione superiore a 16 mm<sup>2</sup> se in rame oppure a 25 mm<sup>2</sup> se in alluminio, il conduttore di neutro può avere una sezione inferiore a quella dei conduttori di fase se sono soddisfatte contemporaneamente le seguenti condizioni:

- la corrente massima, comprese le eventuali armoniche, che si prevede possa percorrere il conduttore di neutro durante il servizio ordinario, non sia superiore alla corrente ammissibile corrispondente alla sezione ridotta del conduttore di neutro; [NOTA: la corrente che fluisce nel circuito nelle condizioni di servizio ordinario deve essere praticamente equilibrata tra le fasi]
- la sezione del conduttore di neutro sia almeno uguale a 16 mm<sup>2</sup> se in rame oppure a 25 mm<sup>2</sup> se in alluminio.

In ogni caso, il conduttore di neutro deve essere protetto contro le sovracorrenti in accordo con le prescrizioni dell'articolo 473.3.2 della norma CEI 64-8 riportate di seguito:

- a) quando la sezione del conduttore di neutro sia almeno uguale o equivalente a quella dei conduttori di fase, non è necessario prevedere la rilevazione delle sovracorrenti sul conduttore di neutro né un dispositivo di interruzione sullo stesso conduttore.
- b) quando la sezione del conduttore di neutro sia inferiore a quella dei conduttori di fase, è necessario prevedere la rilevazione delle sovracorrenti sul conduttore di neutro, adatta alla sezione di questo conduttore: questa rilevazione deve provocare l'interruzione dei conduttori di fase, ma non necessariamente quella del conduttore di neutro.



c) non è necessario tuttavia prevedere la rilevazione delle sovracorrenti sul conduttore di neutro se sono contemporaneamente soddisfatte le due seguenti condizioni:

- il conduttore di neutro è protetto contro i cortocircuiti dal dispositivo di protezione dei conduttori di fase del circuito;
- la massima corrente che può attraversare il conduttore di neutro in servizio ordinario è chiaramente inferiore al valore della portata di questo conduttore.

### Dimensionamento del conduttore di protezione

Le sezioni minime dei conduttori di protezione non devono essere inferiori ai valori in tabella; se risulta una sezione non unificata, deve essere adottata la sezione unificata più vicina al valore calcolato.

Sezione del conduttore di fase che alimenta la macchina o l'apparecchio $S_F$ [mm <sup>2</sup> ]	Conduttore di protezione facente parte dello stesso cavo o infilato nello stesso tubo del conduttore di fase $S_{PE}$ [mm <sup>2</sup> ]	Conduttore di protezione non facente parte dello stesso cavo e non infilato nello stesso tubo del conduttore di fase $S_{PE}$ [mm <sup>2</sup> ]
$S_F \leq 16$	$S_{PE} = S_F$	2,5 se protetto meccanicamente, 4 se non protetto meccanicamente
$16 < S_F \leq 35$	$S_{PE} = 16$	$S_{PE} = 16$
$35 < S_F$	$S_{PE} = S_F/2$ nei cavi multipolari la sezione specificata dalle rispettive norme	$S_{PE} = S_F/2$ nei cavi multipolari la sezione specificata dalle rispettive norme

$S_F$ : sezione dei conduttori di fase dell'impianto

$S_{PE}$ : sezione minima del corrispondente conduttore di protezione

### Protezione dal sovraccarico (Norma CEI 64-8/4 - 433.2)

Per la protezione dalla correnti di sovraccarico, la norma CEI 64-8 sez.4 par. 433.2, "Coordinamento tra conduttori e dispositivi di protezione" prevede che il dispositivo di protezione selezionato soddisfi le seguenti condizioni:

$$I_b \leq I_n \leq I_z \quad (1.26)$$

$$I_f \leq 1.45 I_z \quad (1.27)$$

dove:

- $I_b$  è la corrente di impiego
- $I_n$  la corrente nominale o portata del dispositivo di protezione
- $I_z$  la corrente sopportabile in regime permanente da un determinato cavo senza superare un determinato valore di temperatura
- $I_f$  la corrente convenzionale di funzionamento del dispositivo di protezione che provoca il suo intervento entro un tempo convenzionale.

### Protezione dalle correnti di corto circuito (Norma CEI 64-8/4 - 434.3)

Per la protezione dalle correnti di corto circuito, il dispositivo di protezione selezionato deve essere in grado di interrompere le correnti di corto circuito prima che tali correnti possano diventare pericolose. In particolare devono essere verificate le seguenti condizioni:

$$I_{ccMax} \leq P.d.i. \quad (1.28)$$

dove:



$I_{ccMax}$  = Corrente di corto circuito massima

P.d.i. = Potere di interruzione apparecchiatura di protezione ( $I_k$ )

$$(I^2t) \leq K^2 S^2 \quad (1.29)$$

dove:

- $(I^2t)$  è l'integrale di joule per la durata del corto circuito
- $K$  è un parametro che dipende dal tipo di conduttore e isolamento (dipende dal calore specifico medio del materiale conduttore, dalla resistività del materiale conduttore, dalla temperatura iniziale e finale del conduttore)
- $S$  è la sezione del conduttore
- $t$  è il tempo di intervento del dispositivo di protezione.

La relazione (1.28) assicura che il dispositivo effettivamente interrompa la corrente di c.to c.to evitando conseguenze (incendio, ecc.). La condizione (1.29) assicura l'integrità del cavo oggetto del c.to c.to.

### Protezione contro i contatti indiretti

#### **Sistema TT (Norma CEI 64-8/4 - 413.1.4)**

Nel caso di sistema TT, la protezione dai contatti indiretti è assicurata mediante l'uso di dispositivi di interruzione differenziale e la realizzazione di un impianto di terra che soddisfino la seguente condizione:

$$I_{dn} \leq U_I / R_E \quad (1.30)$$

dove:

- $R_E$  è pari alla resistenza del dispersore e dei conduttori di protezione delle masse
- $U_I$  è pari a 25 V per i contatti in condizioni particolari, 50 V per i contatti in condizioni ordinarie
- $I_{dn}$  è la corrente differenziale nominale d'intervento del dispositivo di protezione.



Impianto elettrico Parco Nicosia.

**Progetto:**

**Quadro:** Q1 - Quadro Contatore -

**Dati Impianto**

Tensione [V] : 380/220  
Sistema di distribuzione : TT  
P.I. secondo norma : CEI EN 60898 - Icn

---

**Alimentazione in BT****Corrente di corto circuito presunta nel punto di consegna**

Corrente di corto circuito trifase : 10,00

Corrente di corto circuito monofase : 6,00

Contributo motori alla  
corrente di C.to C.to

Potenza motori

Coefficiente motori

Dati generali	
Tipo intervento	nuovo
Uso edificio	altri usi
Tipologia di utenza	Impianto civile

Nel successivo paragrafo vengono trattati i singoli circuiti dell'impianto.

**ALIMENTAZIONE "Consegna ENEL"**

AL1

L'alimentazione "Consegna ENEL" è un sistema di distribuzione di tipo TT con connessione trifase e con unatensione di esercizio di 230/400 V; tutti i circuiti saranno di tipo radiale.

La caduta di tensione massima calcolata è 3.85 %. (La C.d.T. massima ammessa è del 4.00%).La

resistenza di terra è pari a 100  $\Omega$ .



**Linea: 1      Quadro Contatore****Descrizione del carico: Quadro Contatore**

Fasi della linea:	L1L2L3N
Potenza nominale	68,80 kW
Cos(Φ)	0,90
Coeff. Ku/Kc	0,09/1
Armoniche	TH<=15%
Corrente - Cos(Φ) L1 (A):	11,68215 - 0,9 - R
Corrente - Cos(Φ) L2 (A):	9,72558 - 0,9 - R
Corrente - Cos(Φ) L3 (A):	8,819401 - 0,9 - R
Corrente N (A):	2,534232

Lunghezza della linea (m):	1,00
Tipologia cavo:	Unipolare senza guaina
Gruppo di posa:	In tubo
Tipo di posa:	33 - In canali incassati nel pavimento
Conduttore:	CU
Isolante	PVC

Temperatura ambiente:	30 °C
K utente:	1,00
K temperatura:	1,00
Num. circuiti raggruppati/ Num. passerelle	1/0
Cdt massima ammessa (%):	3,00
Cdt effettiva/totale (%):	0,59 / 0,59
Sez. conduttori di fase:	1 x 25
Sez. conduttori di neutro/PEN:	1 x 25
Sez. conduttori di PE:	1 x 16
Portata Iz (A):	89

Corrente di cortocircuito trifase massima:	inizio linea 9,79 kA	fine linea 1,95 kA
Corrente di cortocircuito fase/neutro massima:	inizio linea 5,85 kA	fine linea 1,00 kA
Corrente di corto circuito fase/fase massima:	inizio linea 8,51 kA	fine linea 1,70 kA
Corrente di corto circuito fase/PE massima:	inizio linea 0,00 kA	fine linea 0,00 kA
Corrente di cortocircuito fase/neutro minima:	inizio linea 5,83 kA	fine linea 0,86 kA
Corrente di corto circuito fase/fase minima:	inizio linea 8,49 kA	fine linea 1,46 kA
Corrente di corto circuito fase/PE minima:	inizio linea 0,00 kA	fine linea 0,00 kA

**Articolo: FT84C80 + G44XAC125 - Btdin 160 caratt. "C" + modulo diff. tipo "AC" - 4 Poli 12 Moduli**

Corrente regolata Ir [A]:	1 * 80
Intervento magnetico Im (A)	720,00
Ritardo magnetico (s)	0,01
Corrente differenziale (A)	0,30
Ritardo differenziale (s)	0,00
Potere d'interruzione dell'apparecchio (kA):	12,50
Valore di backup:	16,00
Valore di selettività:	



**Progetto:**

**Quadro:** Q2 - Quadro Generale -

**Dati Impianto**

Tensione [V] :	380/220
Sistema di distribuzione :	TT
P.I. secondo norma :	CEI EN 60898 - Icn

---



**Linea: 1      Interruttore generale**

Descrizione del carico: Interruttore generale

Fasi della linea:	L1L2L3N
Potenza nominale	68,80 kW
Cos(Φ)	0,90
Coeff. Ku/Kc	0,29/0,3
Armoniche	TH<=15%
Corrente - Cos(Φ) L1 (A):	11,68215 - 0,9 - R
Corrente - Cos(Φ) L2 (A):	9,72558 - 0,9 - R
Corrente - Cos(Φ) L3 (A):	8,819401 - 0,9 - R
Corrente N (A):	2,534232

Lunghezza della linea (m):

Tipologia cavo:

Gruppo di posa:

Tipo di posa:

Conduttore:

Isolante

Temperatura ambiente:	°C
K utente:	0,00
K temperatura:	0,00
Num. circuiti raggruppati/ Num. passerelle	0/
Cdt massima ammessa (%):	0,00
Cdt effettiva/totale (%):	
Sez. conduttori di fase:	
Sez. conduttori di neutro/PEN:	
Sez. conduttori di PE:	
Portata Iz (A):	0

Corrente di cortocircuito trifase massima:	inizio linea 1,95 kA	fine linea 1,95 kA
Corrente di cortocircuito fase/neutro massima:	inizio linea 1,00 kA	fine linea 1,00 kA
Corrente di corto circuito fase/fase massima:	inizio linea 1,70 kA	fine linea 1,70 kA
Corrente di corto circuito fase/PE massima:	inizio linea 0,00 kA	fine linea 0,00 kA
Corrente di cortocircuito fase/neutro minima:	inizio linea 0,86 kA	fine linea 0,86 kA
Corrente di corto circuito fase/fase minima:	inizio linea 1,46 kA	fine linea 1,46 kA
Corrente di corto circuito fase/PE minima:	inizio linea 0,00 kA	fine linea 0,00 kA

**Articolo: FA84C63 - Btdin 45 caratteristica "C" - 4 Poli 4 Moduli**

Corrente regolata Ir [A]:	1 * 63
Intervento magnetico Im (A)	567,00
Ritardo magnetico (s)	0,01
Corrente differenziale (A)	
Ritardo differenziale (s)	
Potere d'interruzione dell'apparecchio (kA):	4,50
Valore di backup:	
Valore di selettività:	0,65



**Linea: 2 al sottoquadro 1**

Descrizione del carico: al sottoquadro 1

Fasi della linea:	L1L2L3N
Potenza nominale	14,20 kW
Cos(Φ)	0,90
Coeff. Ku/Kc	0,06/1
Armoniche	TH<=15%
Corrente - Cos(Φ) L1 (A):	2,088 - 0,9 - R
Corrente - Cos(Φ) L2 (A):	0,936 - 0,9 - R
Corrente - Cos(Φ) L3 (A):	0,936 - 0,9 - R
Corrente N (A):	1,152

Lunghezza della linea (m):	90,00
Tipologia cavo:	Unipolare senza guaina
Gruppo di posa:	In tubo
Tipo di posa:	41 - In tubi protettivi circolari posati in cunicoli chiusi -percorso orizz.-vert.
Conduttore:	CU
Isolante	PVC

Temperatura ambiente:	30 °C
K utente:	1,00
K temperatura:	1,00
Num. circuiti raggruppati/ Num. passerelle	1/0
Cdt massima ammessa (%):	3,00
Cdt effettiva/totale (%):	0,18 / 0,76
Sez. conduttori di fase:	1 x 10
Sez. conduttori di neutro/PEN:	1 x 10
Sez. conduttori di PE:	1 x 10
Portata Iz (A):	50

Corrente di cortocircuito trifase massima:	inizio linea 1,95 kA	fine linea 0,79 kA
Corrente di cortocircuito fase/neutro massima:	inizio linea 1,00 kA	fine linea 0,40 kA
Corrente di corto circuito fase/fase massima:	inizio linea 1,70 kA	fine linea 0,69 kA
Corrente di corto circuito fase/PE massima:	inizio linea 0,00 kA	fine linea 0,00 kA
Corrente di cortocircuito fase/neutro minima:	inizio linea 0,86 kA	fine linea 0,34 kA
Corrente di corto circuito fase/fase minima:	inizio linea 1,46 kA	fine linea 0,58 kA
Corrente di corto circuito fase/PE minima:	inizio linea 0,00 kA	fine linea 0,00 kA

**Articolo: FA84C50 + G43AC63 - Btdin 45 caratt. "C" + modulo diff. tipo "AC" - 4 Poli 7 Moduli**

Corrente regolata Ir [A]:	1 * 50
Intervento magnetico Im (A)	450,00
Ritardo magnetico (s)	0,01
Corrente differenziale (A)	0,03
Ritardo differenziale (s)	0,00
Potere d'interruzione dell'apparecchio (kA):	4,50
Valore di backup:	
Valore di selettività:	0,472



**Linea: 3 al sottoquadro 2**

Descrizione del carico: al sottoquadro 2

Fasi della linea:	L1L2L3N
Potenza nominale	8,80 kW
Cos(Φ)	0,90
Coeff. Ku/Kc	0,09/1
Armoniche	TH<=15%
Corrente - Cos(Φ) L1 (A):	1,6485 - 0,9 - R
Corrente - Cos(Φ) L2 (A):	1,5126 - 0,9 - R
Corrente - Cos(Φ) L3 (A):	0,762 - 0,9 - R
Corrente N (A):	0,8269678

Lunghezza della linea (m):	190,00
Tipologia cavo:	Unipolare senza guaina
Gruppo di posa:	In tubo
Tipo di posa:	41 - In tubi protettivi circolari posati in cunicoli chiusi -percorso orizz.-vert.
Conduttore:	CU
Isolante	PVC

Temperatura ambiente:	30 °C
K utente:	1,00
K temperatura:	1,00
Num. circuiti raggruppati/ Num. passerelle	1/0
Cdt massima ammessa (%):	3,00
Cdt effettiva/totale (%):	0,29 / 0,88
Sez. conduttori di fase:	1 x 10
Sez. conduttori di neutro/PEN:	1 x 10
Sez. conduttori di PE:	1 x 10
Portata Iz (A):	50

Corrente di cortocircuito trifase massima:	inizio linea 1,95 kA	fine linea 0,47 kA
Corrente di cortocircuito fase/neutro massima:	inizio linea 1,00 kA	fine linea 0,24 kA
Corrente di corto circuito fase/fase massima:	inizio linea 1,70 kA	fine linea 0,41 kA
Corrente di corto circuito fase/PE massima:	inizio linea 0,00 kA	fine linea 0,00 kA
Corrente di cortocircuito fase/neutro minima:	inizio linea 0,86 kA	fine linea 0,20 kA
Corrente di corto circuito fase/fase minima:	inizio linea 1,46 kA	fine linea 0,35 kA
Corrente di corto circuito fase/PE minima:	inizio linea 0,00 kA	fine linea 0,00 kA

**Articolo: FA84C40 + G43AC63 - Btdin 45 caratt. "C" + modulo diff. tipo "AC" - 4 Poli 7 Moduli**

Corrente regolata Ir [A]:	1 * 40
Intervento magnetico Im (A)	360,00
Ritardo magnetico (s)	0,01
Corrente differenziale (A)	0,03
Ritardo differenziale (s)	0,00
Potere d'interruzione dell'apparecchio (kA):	4,50
Valore di backup:	
Valore di selettività:	0,472



**Linea: 4 al quadro box cavalli**

Descrizione del carico: al quadro box cavalli

Fasi della linea:	L1N
Potenza nominale	3,80 kW
Cos(Φ)	0,90
Coeff. Ku/Kc	0,25/1
Armoniche	TH<=15%
Corrente - Cos(Φ) L1 (A):	4,854 - 0,9 - R
Corrente - Cos(Φ) L2 (A):	0 - 0
Corrente - Cos(Φ) L3 (A):	0 - 0
Corrente N (A):	4,854

Lunghezza della linea (m):	360,00
Tipologia cavo:	Unipolare senza guaina
Gruppo di posa:	In tubo
Tipo di posa:	41 - In tubi protettivi circolari posati in cunicoli chiusi -percorso orizz.-vert.
Conduttore:	CU
Isolante	PVC

Temperatura ambiente:	30 °C
K utente:	1,00
K temperatura:	1,00
Num. circuiti raggruppati/ Num. passerelle	1/0
Cdt massima ammessa (%):	3,00
Cdt effettiva/totale (%):	1,33 / 1,92
Sez. conduttori di fase:	1 x 25
Sez. conduttori di neutro/PEN:	1 x 25
Sez. conduttori di PE:	1 x 16
Portata Iz (A):	101

Corrente di cortocircuito trifase massima:	inizio linea 0,00 kA	fine linea 0,00 kA
Corrente di cortocircuito fase/neutro massima:	inizio linea 1,00 kA	fine linea 0,29 kA
Corrente di corto circuito fase/fase massima:	inizio linea 0,00 kA	fine linea 0,00 kA
Corrente di corto circuito fase/PE massima:	inizio linea 0,00 kA	fine linea 0,00 kA
Corrente di cortocircuito fase/neutro minima:	inizio linea 0,86 kA	fine linea 0,25 kA
Corrente di corto circuito fase/fase minima:	inizio linea 0,00 kA	fine linea 0,00 kA
Corrente di corto circuito fase/PE minima:	inizio linea 0,00 kA	fine linea 0,00 kA

**Articolo: GN8814AC25 - Btdin 60 caratt. "C" - diff. tipo "AC" - 1 Polo + neutro 2 Moduli**

Corrente regolata Ir [A]:	1 * 25
Intervento magnetico Im (A)	225,00
Ritardo magnetico (s)	0,01
Corrente differenziale (A)	0,30
Ritardo differenziale (s)	0,00
Potere d'interruzione dell'apparecchio (kA):	6,00
Valore di backup:	
Valore di selettività:	0,472



**Linea: 5 al quadro magazzino DPI**

Descrizione del carico: al quadro magazzino DPI

Fasi della linea:	L1N
Potenza nominale	4,50 kW
Cos(Φ)	0,90
Coeff. Ku/Kc	0,18/1
Armoniche	TH<=15%
Corrente - Cos(Φ) L1 (A):	4,17 - 0,9 - R
Corrente - Cos(Φ) L2 (A):	0 - 0
Corrente - Cos(Φ) L3 (A):	0 - 0
Corrente N (A):	4,17

Lunghezza della linea (m):	195,00
Tipologia cavo:	Unipolare senza guaina
Gruppo di posa:	In tubo
Tipo di posa:	41 - In tubi protettivi circolari posati in cunicoli chiusi -percorso orizz.-vert.
Conduttore:	CU
Isolante	PVC

Temperatura ambiente:	30 °C
K utente:	1,00
K temperatura:	1,00
Num. circuiti raggruppati/ Num. passerelle	1/0
Cdt massima ammessa (%):	3,00
Cdt effettiva/totale (%):	2,54 / 3,13
Sez. conduttori di fase:	1 x 6
Sez. conduttori di neutro/PEN:	1 x 6
Sez. conduttori di PE:	1 x 6
Portata Iz (A):	41

Corrente di cortocircuito trifase massima:	inizio linea 0,00 kA	fine linea 0,00 kA
Corrente di cortocircuito fase/neutro massima:	inizio linea 1,00 kA	fine linea 0,15 kA
Corrente di corto circuito fase/fase massima:	inizio linea 0,00 kA	fine linea 0,00 kA
Corrente di corto circuito fase/PE massima:	inizio linea 0,00 kA	fine linea 0,00 kA
Corrente di cortocircuito fase/neutro minima:	inizio linea 0,86 kA	fine linea 0,13 kA
Corrente di corto circuito fase/fase minima:	inizio linea 0,00 kA	fine linea 0,00 kA
Corrente di corto circuito fase/PE minima:	inizio linea 0,00 kA	fine linea 0,00 kA

**Articolo: GN8814AC25 - Btdin 60 caratt. "C" - diff. tipo "AC" - 1 Polo + neutro 2 Moduli**

Corrente regolata Ir [A]:	1 * 25
Intervento magnetico Im (A)	225,00
Ritardo magnetico (s)	0,01
Corrente differenziale (A)	0,30
Ritardo differenziale (s)	0,00
Potere d'interruzione dell'apparecchio (kA):	6,00
Valore di backup:	
Valore di selettività:	0,472



**Linea: 6      AI quadro Info Point**

Descrizione del carico: AI quadro Info Point

Fasi della linea:	L2N
Potenza nominale	2,50 kW
Cos(Φ)	0,90
Coeff. Ku/Kc	0,3/1
Armoniche	TH<=15%
Corrente - Cos(Φ) L1 (A):	0 - 0
Corrente - Cos(Φ) L2 (A):	3,79 - 0,9 - R
Corrente - Cos(Φ) L3 (A):	0 - 0
Corrente N (A):	3,79

Lunghezza della linea (m):	20,00
Tipologia cavo:	Unipolare senza guaina
Gruppo di posa:	In tubo
Tipo di posa:	5 - In tubi protettivi annegati nella muratura
Conduttore:	CU
Isolante	PVC

Temperatura ambiente:	30 °C
K utente:	1,00
K temperatura:	1,00
Num. circuiti raggruppati/ Num. passerelle	1/0
Cdt massima ammessa (%):	3,00
Cdt effettiva/totale (%):	0,35 / 0,94
Sez. conduttori di fase:	1 x 4
Sez. conduttori di neutro/PEN:	1 x 4
Sez. conduttori di PE:	1 x 4
Portata Iz (A):	32

Corrente di cortocircuito trifase massima:	inizio linea 0,00 kA	fine linea 0,00 kA
Corrente di cortocircuito fase/neutro massima:	inizio linea 1,00 kA	fine linea 0,54 kA
Corrente di corto circuito fase/fase massima:	inizio linea 0,00 kA	fine linea 0,00 kA
Corrente di corto circuito fase/PE massima:	inizio linea 0,00 kA	fine linea 0,00 kA
Corrente di cortocircuito fase/neutro minima:	inizio linea 0,86 kA	fine linea 0,46 kA
Corrente di corto circuito fase/fase minima:	inizio linea 0,00 kA	fine linea 0,00 kA
Corrente di corto circuito fase/PE minima:	inizio linea 0,00 kA	fine linea 0,00 kA

**Articolo: GA8813AC25 - Btdin 45 caratt. "C" - diff. tipo "AC" - 1 Polo + neutro 2 Moduli**

Corrente regolata Ir [A]:	1 * 25
Intervento magnetico Im (A)	225,00
Ritardo magnetico (s)	0,01
Corrente differenziale (A)	0,03
Ritardo differenziale (s)	0,00
Potere d'interruzione dell'apparecchio (kA):	4,50
Valore di backup:	
Valore di selettività:	0,472



**Linea: 7      AI Quadro Bar**

Descrizione del carico: AI Quadro Bar

Fasi della linea:	L1L2L3N
Potenza nominale	16,00 kW
Cos(Φ)	0,90
Coeff. Ku/Kc	0,3/1
Armoniche	TH<=15%
Corrente - Cos(Φ) L1 (A):	7,59 - 0,9 - R
Corrente - Cos(Φ) L2 (A):	7,59 - 0,9 - R
Corrente - Cos(Φ) L3 (A):	9,11 - 0,9 - R
Corrente N (A):	1,52

Lunghezza della linea (m):	20,00
Tipologia cavo:	Unipolare senza guaina
Gruppo di posa:	In tubo
Tipo di posa:	5 - In tubi protettivi annegati nella muratura
Conduttore:	CU
Isolante	PVC

Temperatura ambiente:	30 °C
K utente:	1,00
K temperatura:	1,00
Num. circuiti raggruppati/ Num. passerelle	1/0
Cdt massima ammessa (%):	3,00
Cdt effettiva/totale (%):	0,17 / 0,76
Sez. conduttori di fase:	1 x 10
Sez. conduttori di neutro/PEN:	1 x 10
Sez. conduttori di PE:	1 x 10
Portata Iz (A):	50

Corrente di cortocircuito trifase massima:	inizio linea 1,95 kA	fine linea 1,48 kA
Corrente di cortocircuito fase/neutro massima:	inizio linea 1,00 kA	fine linea 0,75 kA
Corrente di corto circuito fase/fase massima:	inizio linea 1,70 kA	fine linea 1,28 kA
Corrente di corto circuito fase/PE massima:	inizio linea 0,00 kA	fine linea 0,00 kA
Corrente di cortocircuito fase/neutro minima:	inizio linea 0,86 kA	fine linea 0,64 kA
Corrente di corto circuito fase/fase minima:	inizio linea 1,46 kA	fine linea 1,09 kA
Corrente di corto circuito fase/PE minima:	inizio linea 0,00 kA	fine linea 0,00 kA

**Articolo: FA84C40 + G43AC63 - Btdin 45 caratt. "C" + modulo diff. tipo "AC" - 4 Poli 7 Moduli**

Corrente regolata Ir [A]:	1 * 40
Intervento magnetico Im (A)	360,00
Ritardo magnetico (s)	0,01
Corrente differenziale (A)	0,03
Ritardo differenziale (s)	0,00
Potere d'interruzione dell'apparecchio (kA):	4,50
Valore di backup:	
Valore di selettività:	0,472



**Linea: 8 illuminazione esterna area cavalli**

Descrizione del carico: illuminazione esterna area cavalli

Fasi della linea:	L1L2L3N
Potenza nominale	2,00 kW
Cos(Φ)	0,90
Coeff. Ku/Kc	1/1
Armoniche	TH<=15%
Corrente - Cos(Φ) L1 (A):	3,38 - 0,9 - R
Corrente - Cos(Φ) L2 (A):	3,38 - 0,9 - R
Corrente - Cos(Φ) L3 (A):	3,38 - 0,9 - R
Corrente N (A):	1,45

Lunghezza della linea (m):	350,00
Tipologia cavo:	Unipolare senza guaina
Gruppo di posa:	In tubo
Tipo di posa:	41 - In tubi protettivi circolari posati in cunicoli chiusi -percorso orizz.-vert.
Conduttore:	CU
Isolante	PVC

Temperatura ambiente:	30 °C
K utente:	1,00
K temperatura:	1,00
Num. circuiti raggruppati/ Num. passerelle	1/0
Cdt massima ammessa (%):	3,00
Cdt effettiva/totale (%):	2,82 / 3,41
Sez. conduttori di fase:	1 x 4
Sez. conduttori di neutro/PEN:	1 x 4
Sez. conduttori di PE:	1 x 4
Portata Iz (A):	28

Corrente di cortocircuito trifase massima:	inizio linea 1,95 kA	fine linea 0,12 kA
Corrente di cortocircuito fase/neutro massima:	inizio linea 1,00 kA	fine linea 0,06 kA
Corrente di corto circuito fase/fase massima:	inizio linea 1,70 kA	fine linea 0,11 kA
Corrente di corto circuito fase/PE massima:	inizio linea 0,00 kA	fine linea 0,00 kA
Corrente di cortocircuito fase/neutro minima:	inizio linea 0,86 kA	fine linea 0,05 kA
Corrente di corto circuito fase/fase minima:	inizio linea 1,46 kA	fine linea 0,09 kA
Corrente di corto circuito fase/PE minima:	inizio linea 0,00 kA	fine linea 0,00 kA

**Articolo: FA84C16 + G43AC32 - Btdin 45 caratt. "C" + modulo diff. tipo "AC" - 4 Poli 6 Moduli**

Corrente regolata Ir [A]:	1 * 16
Intervento magnetico Im (A)	144,00
Ritardo magnetico (s)	0,01
Corrente differenziale (A)	0,03
Ritardo differenziale (s)	0,00
Potere d'interruzione dell'apparecchio (kA):	4,50
Valore di backup:	
Valore di selettività:	0,472



**Linea: 9      illuminazione esterna parcheggi**

Descrizione del carico: illuminazione esterna parcheggi

Fasi della linea:	L1L2L3N
Potenza nominale	2,00 kW
Cos(Φ)	0,90
Coeff. Ku/Kc	1/1
Armoniche	TH<=15%
Corrente - Cos(Φ) L1 (A):	3,38 - 0,9 - R
Corrente - Cos(Φ) L2 (A):	3,38 - 0,9 - R
Corrente - Cos(Φ) L3 (A):	3,38 - 0,9 - R
Corrente N (A):	1,45

Lunghezza della linea (m):	210,00
Tipologia cavo:	Unipolare senza guaina
Gruppo di posa:	In tubo
Tipo di posa:	41 - In tubi protettivi circolari posati in cunicoli chiusi -percorso orizz.-vert.
Conduttore:	CU
Isolante	PVC

Temperatura ambiente:	30 °C
K utente:	1,00
K temperatura:	1,00
Num. circuiti raggruppati/ Num. passerelle	1/0
Cdt massima ammessa (%):	3,00
Cdt effettiva/totale (%):	1,68 / 2,27
Sez. conduttori di fase:	1 x 4
Sez. conduttori di neutro/PEN:	1 x 4
Sez. conduttori di PE:	1 x 4
Portata Iz (A):	28

Corrente di cortocircuito trifase massima:	inizio linea 1,95 kA	fine linea 0,20 kA
Corrente di cortocircuito fase/neutro massima:	inizio linea 1,00 kA	fine linea 0,10 kA
Corrente di corto circuito fase/fase massima:	inizio linea 1,70 kA	fine linea 0,17 kA
Corrente di corto circuito fase/PE massima:	inizio linea 0,00 kA	fine linea 0,00 kA
Corrente di cortocircuito fase/neutro minima:	inizio linea 0,86 kA	fine linea 0,08 kA
Corrente di corto circuito fase/fase minima:	inizio linea 1,46 kA	fine linea 0,15 kA
Corrente di corto circuito fase/PE minima:	inizio linea 0,00 kA	fine linea 0,00 kA

**Articolo: FA84C16 + G43AC32 - Btdin 45 caratt. "C" + modulo diff. tipo "AC" - 4 Poli 6 Moduli**

Corrente regolata Ir [A]:	1 * 16
Intervento magnetico Im (A)	144,00
Ritardo magnetico (s)	0,01
Corrente differenziale (A)	0,03
Ritardo differenziale (s)	0,00
Potere d'interruzione dell'apparecchio (kA):	4,50
Valore di backup:	
Valore di selettività:	0,472



**Linea: 10      Illuminazione esterna area giochi**

Descrizione del carico: Illuminazione esterna area giochi

Fasi della linea:	L1L2L3N
Potenza nominale	1,00 kW
Cos(Φ)	0,90
Coeff. Ku/Kc	1/1
Armoniche	TH<=15%
Corrente - Cos(Φ) L1 (A):	1,69 - 0,9 - R
Corrente - Cos(Φ) L2 (A):	1,69 - 0,9 - R
Corrente - Cos(Φ) L3 (A):	1,69 - 0,9 - R
Corrente N (A):	1,45

Lunghezza della linea (m):	110,00
Tipologia cavo:	Unipolare senza guaina
Gruppo di posa:	In tubo
Tipo di posa:	41 - In tubi protettivi circolari posati in cunicoli chiusi -percorso orizz.-vert.
Conduttore:	CU
Isolante	PVC

Temperatura ambiente:	30 °C
K utente:	1,00
K temperatura:	1,00
Num. circuiti raggruppati/ Num. passerelle	1/0
Cdt massima ammessa (%):	3,00
Cdt effettiva/totale (%):	0,44 / 1,02
Sez. conduttori di fase:	1 x 4
Sez. conduttori di neutro/PEN:	1 x 4
Sez. conduttori di PE:	1 x 4
Portata Iz (A):	28

Corrente di cortocircuito trifase massima:	inizio linea 1,95 kA	fine linea 0,35 kA
Corrente di cortocircuito fase/neutro massima:	inizio linea 1,00 kA	fine linea 0,18 kA
Corrente di corto circuito fase/fase massima:	inizio linea 1,70 kA	fine linea 0,30 kA
Corrente di corto circuito fase/PE massima:	inizio linea 0,00 kA	fine linea 0,00 kA
Corrente di cortocircuito fase/neutro minima:	inizio linea 0,86 kA	fine linea 0,15 kA
Corrente di corto circuito fase/fase minima:	inizio linea 1,46 kA	fine linea 0,25 kA
Corrente di corto circuito fase/PE minima:	inizio linea 0,00 kA	fine linea 0,00 kA

**Articolo: FA84C10 + G43AC32 - Btdin 45 caratt. "C" + modulo diff. tipo "AC" - 4 Poli 6 Moduli**

Corrente regolata Ir [A]:	1 * 10
Intervento magnetico Im (A)	90,00
Ritardo magnetico (s)	0,01
Corrente differenziale (A)	0,03
Ritardo differenziale (s)	0,00
Potere d'interruzione dell'apparecchio (kA):	4,50
Valore di backup:	
Valore di selettività:	0,472



**Linea: 11      Illuminazione esterna linea al S.Q. 1**

Descrizione del carico: Illuminazione esterna linea al S.Q. 1

Fasi della linea:	L1L2L3N
Potenza nominale	1,00 kW
Cos(Φ)	0,90
Coeff. Ku/Kc	1/1
Armoniche	TH<=15%
Corrente - Cos(Φ) L1 (A):	1,69 - 0,9 - R
Corrente - Cos(Φ) L2 (A):	1,69 - 0,9 - R
Corrente - Cos(Φ) L3 (A):	1,69 - 0,9 - R
Corrente N (A):	0

Lunghezza della linea (m):	90,00
Tipologia cavo:	Unipolare senza guaina
Gruppo di posa:	In tubo
Tipo di posa:	5 - In tubi protettivi annegati nella muratura
Conduttore:	CU
Isolante	PVC

Temperatura ambiente:	30 °C
K utente:	1,00
K temperatura:	1,00
Num. circuiti raggruppati/ Num. passerelle	1/0
Cdt massima ammessa (%):	3,00
Cdt effettiva/totale (%):	0,36 / 0,95
Sez. conduttori di fase:	1 x 4
Sez. conduttori di neutro/PEN:	1 x 4
Sez. conduttori di PE:	1 x 4
Portata Iz (A):	28

Corrente di cortocircuito trifase massima:	inizio linea 1,95 kA	fine linea 0,41 kA
Corrente di cortocircuito fase/neutro massima:	inizio linea 1,00 kA	fine linea 0,21 kA
Corrente di corto circuito fase/fase massima:	inizio linea 1,70 kA	fine linea 0,36 kA
Corrente di corto circuito fase/PE massima:	inizio linea 0,00 kA	fine linea 0,00 kA
Corrente di cortocircuito fase/neutro minima:	inizio linea 0,86 kA	fine linea 0,17 kA
Corrente di corto circuito fase/fase minima:	inizio linea 1,46 kA	fine linea 0,30 kA
Corrente di corto circuito fase/PE minima:	inizio linea 0,00 kA	fine linea 0,00 kA

**Articolo: FA84C16 + G43AC32 - Btdin 45 caratt. "C" + modulo diff. tipo "AC" - 4 Poli 6 Moduli**

Corrente regolata Ir [A]:	1 * 16
Intervento magnetico Im (A)	144,00
Ritardo magnetico (s)	0,01
Corrente differenziale (A)	0,03
Ritardo differenziale (s)	0,00
Potere d'interruzione dell'apparecchio (kA):	4,50
Valore di backup:	
Valore di selettività:	0,472



**Linea: 12      Illuminazione esterna area Arrampicata**

Descrizione del carico: Illuminazione esterna area Arrampicata

Fasi della linea:	L1L2L3N
Potenza nominale	1,00 kW
Cos(Φ)	0,90
Coeff. Ku/Kc	1/1
Armoniche	TH<=15%
Corrente - Cos(Φ) L1 (A):	1,69 - 0,9 - R
Corrente - Cos(Φ) L2 (A):	1,69 - 0,9 - R
Corrente - Cos(Φ) L3 (A):	1,69 - 0,9 - R
Corrente N (A):	0,97

Lunghezza della linea (m):	80,00
Tipologia cavo:	Unipolare senza guaina
Gruppo di posa:	In tubo
Tipo di posa:	41 - In tubi protettivi circolari posati in cunicoli chiusi -percorso orizz.-vert.
Conduttore:	CU
Isolante	PVC

Temperatura ambiente:	30 °C
K utente:	1,00
K temperatura:	1,00
Num. circuiti raggruppati/ Num. passerelle	1/0
Cdt massima ammessa (%):	3,00
Cdt effettiva/totale (%):	0,32 / 0,91
Sez. conduttori di fase:	1 x 4
Sez. conduttori di neutro/PEN:	1 x 4
Sez. conduttori di PE:	1 x 4
Portata Iz (A):	28

Corrente di cortocircuito trifase massima:	inizio linea 1,95 kA	fine linea 0,45 kA
Corrente di cortocircuito fase/neutro massima:	inizio linea 1,00 kA	fine linea 0,23 kA
Corrente di corto circuito fase/fase massima:	inizio linea 1,70 kA	fine linea 0,39 kA
Corrente di corto circuito fase/PE massima:	inizio linea 0,00 kA	fine linea 0,00 kA
Corrente di cortocircuito fase/neutro minima:	inizio linea 0,86 kA	fine linea 0,19 kA
Corrente di corto circuito fase/fase minima:	inizio linea 1,46 kA	fine linea 0,33 kA
Corrente di corto circuito fase/PE minima:	inizio linea 0,00 kA	fine linea 0,00 kA

**Articolo: FA84C16 + G43AC32 - Btdin 45 caratt. "C" + modulo diff. tipo "AC" - 4 Poli 6 Moduli**

Corrente regolata Ir [A]:	1 * 16
Intervento magnetico Im (A)	144,00
Ritardo magnetico (s)	0,01
Corrente differenziale (A)	0,03
Ritardo differenziale (s)	0,00
Potere d'interruzione dell'apparecchio (kA):	4,50
Valore di backup:	
Valore di selettività:	0,472



**Linea: 13      Illuminazione esterna Parco Avventura**

Descrizione del carico: Illuminazione esterna Parco Avventura

Fasi della linea:	L1L2L3N
Potenza nominale	2,00 kW
Cos(Φ)	0,90
Coeff. Ku/Kc	1/1
Armoniche	TH<=15%
Corrente - Cos(Φ) L1 (A):	3,38 - 0,9 - R
Corrente - Cos(Φ) L2 (A):	3,38 - 0,9 - R
Corrente - Cos(Φ) L3 (A):	3,38 - 0,9 - R
Corrente N (A):	1,45

Lunghezza della linea (m):	190,00
Tipologia cavo:	Unipolare senza guaina
Gruppo di posa:	In tubo
Tipo di posa:	41 - In tubi protettivi circolari posati in cunicoli chiusi -percorso orizz.-vert.
Conduttore:	CU
Isolante	PVC

Temperatura ambiente:	30 °C
K utente:	1,00
K temperatura:	1,00
Num. circuiti raggruppati/ Num. passerelle	1/0
Cdt massima ammessa (%):	3,00
Cdt effettiva/totale (%):	1,52 / 2,11
Sez. conduttori di fase:	1 x 4
Sez. conduttori di neutro/PEN:	1 x 4
Sez. conduttori di PE:	1 x 4
Portata Iz (A):	28

Corrente di cortocircuito trifase massima:	inizio linea 1,95 kA	fine linea 0,22 kA
Corrente di cortocircuito fase/neutro massima:	inizio linea 1,00 kA	fine linea 0,11 kA
Corrente di corto circuito fase/fase massima:	inizio linea 1,70 kA	fine linea 0,19 kA
Corrente di corto circuito fase/PE massima:	inizio linea 0,00 kA	fine linea 0,00 kA
Corrente di cortocircuito fase/neutro minima:	inizio linea 0,86 kA	fine linea 0,09 kA
Corrente di corto circuito fase/fase minima:	inizio linea 1,46 kA	fine linea 0,16 kA
Corrente di corto circuito fase/PE minima:	inizio linea 0,00 kA	fine linea 0,00 kA

**Articolo: FA84C16 + G43AC32 - Btdin 45 caratt. "C" + modulo diff. tipo "AC" - 4 Poli 6 Moduli**

Corrente regolata Ir [A]:	1 * 16
Intervento magnetico Im (A)	144,00
Ritardo magnetico (s)	0,01
Corrente differenziale (A)	0,03
Ritardo differenziale (s)	0,00
Potere d'interruzione dell'apparecchio (kA):	4,50
Valore di backup:	
Valore di selettività:	0,472



**Linea: 14      Impianto fotovoltaico**

Descrizione del carico: Impianto fotovoltaico

Fasi della linea:	L1L2L3N
Potenza nominale	10,00 kW
Cos(Φ)	0,90
Coeff. Ku/Kc	0,2/1
Armoniche	TH<=15%
Corrente - Cos(Φ) L1 (A):	3,38 - 0,9 - R
Corrente - Cos(Φ) L2 (A):	3,38 - 0,9 - R
Corrente - Cos(Φ) L3 (A):	3,38 - 0,9 - R
Corrente N (A):	10,1

Lunghezza della linea (m):	20,00
Tipologia cavo:	Unipolare senza guaina
Gruppo di posa:	In tubo
Tipo di posa:	4 - In tubi protettivi non circolari posati su pareti
Conduttore:	CU
Isolante	PVC

Temperatura ambiente:	30 °C
K utente:	1,00
K temperatura:	1,00
Num. circuiti raggruppati/ Num. passerelle	1/0
Cdt massima ammessa (%):	3,00
Cdt effettiva/totale (%):	0,11 / 0,69
Sez. conduttori di fase:	1 x 6
Sez. conduttori di neutro/PEN:	1 x 6
Sez. conduttori di PE:	1 x 6
Portata Iz (A):	36

Corrente di cortocircuito trifase massima:	inizio linea 1,95 kA	fine linea 1,26 kA
Corrente di cortocircuito fase/neutro massima:	inizio linea 1,00 kA	fine linea 0,64 kA
Corrente di corto circuito fase/fase massima:	inizio linea 1,70 kA	fine linea 1,10 kA
Corrente di corto circuito fase/PE massima:	inizio linea 0,00 kA	fine linea 0,00 kA
Corrente di cortocircuito fase/neutro minima:	inizio linea 0,86 kA	fine linea 0,54 kA
Corrente di corto circuito fase/fase minima:	inizio linea 1,46 kA	fine linea 0,93 kA
Corrente di corto circuito fase/PE minima:	inizio linea 0,00 kA	fine linea 0,00 kA

**Articolo: FA84C20 + G43AC32 - Btdin 45 caratt. "C" + modulo diff. tipo "AC" - 4 Poli 6 Moduli**

Corrente regolata Ir [A]:	1 * 20
Intervento magnetico Im (A)	180,00
Ritardo magnetico (s)	0,01
Corrente differenziale (A)	0,03
Ritardo differenziale (s)	0,00
Potere d'interruzione dell'apparecchio (kA):	4,50
Valore di backup:	
Valore di selettività:	0,472



**Progetto:**

**Quadro:** Q3 - Sottoquadro 1 -

**Dati Impianto**

Tensione [V] :	380/220
Sistema di distribuzione :	TT
P.I. secondo norma :	CEI EN 60898 - lcn

---



**Linea: 1      Generale sottoquadro 1**

Descrizione del carico: Generale sottoquadro 1

---

Fasi della linea:	L1L2L3N
Potenza nominale	14,20 kW
Cos(Φ)	0,90
Coeff. Ku/Kc	0,18/0,3
Armoniche	TH<=15%
Corrente - Cos(Φ) L1 (A):	2,088 - 0,9 - R
Corrente - Cos(Φ) L2 (A):	0,936 - 0,9 - R
Corrente - Cos(Φ) L3 (A):	0,936 - 0,9 - R
Corrente N (A):	1,152

---

Lunghezza della linea (m):

Tipologia cavo:

Gruppo di posa:

Tipo di posa:

Conduttore:

Isolante

---

Temperatura ambiente:	°C
K utente:	0,00
K temperatura:	0,00
Num. circuiti raggruppati/ Num. passerelle	0/
Cdt massima ammessa (%):	0,00
Cdt effettiva/totale (%):	
Sez. conduttori di fase:	
Sez. conduttori di neutro/PEN:	
Sez. conduttori di PE:	
Portata Iz (A):	0

---

Corrente di cortocircuito trifase massima:	inizio linea 0,79 kA	fine linea 0,79 kA
Corrente di cortocircuito fase/neutro massima:	inizio linea 0,40 kA	fine linea 0,40 kA
Corrente di corto circuito fase/fase massima:	inizio linea 0,69 kA	fine linea 0,69 kA
Corrente di corto circuito fase/PE massima:	inizio linea 0,00 kA	fine linea 0,00 kA
Corrente di cortocircuito fase/neutro minima:	inizio linea 0,34 kA	fine linea 0,34 kA
Corrente di corto circuito fase/fase minima:	inizio linea 0,58 kA	fine linea 0,58 kA
Corrente di corto circuito fase/PE minima:	inizio linea 0,00 kA	fine linea 0,00 kA

---

**Articolo: FA84C40 - Btdin 45 caratteristica "C" - 4 Poli 4 Moduli**

Corrente regolata Ir [A]:	1 * 40
Intervento magnetico Im (A)	360,00
Ritardo magnetico (s)	0,01
Corrente differenziale (A)	
Ritardo differenziale (s)	
Potere d'interruzione dell'apparecchio (kA):	4,50
Valore di backup:	
Valore di selettività:	0,375



**Linea: 2 al quadro alloggio 1**

Descrizione del carico: al quadro alloggio 1

Fasi della linea:	L1N
Potenza nominale	3,50 kW
Cos(Φ)	0,90
Coeff. Ku/Kc	0,25/1
Armoniche	TH<=15%
Corrente - Cos(Φ) L1 (A):	4,35 - 0,9 - R
Corrente - Cos(Φ) L2 (A):	0 - 0
Corrente - Cos(Φ) L3 (A):	0 - 0
Corrente N (A):	4,35

Lunghezza della linea (m):	40,00
Tipologia cavo:	Unipolare senza guaina
Gruppo di posa:	In tubo
Tipo di posa:	41 - In tubi protettivi circolari posati in cunicoli chiusi -percorso orizz.-vert.
Conduttore:	CU
Isolante	PVC

Temperatura ambiente:	30 °C
K utente:	1,00
K temperatura:	1,00
Num. circuiti raggruppati/ Num. passerelle	1/0
Cdt massima ammessa (%):	3,00
Cdt effettiva/totale (%):	0,81 / 1,58
Sez. conduttori di fase:	1 x 4
Sez. conduttori di neutro/PEN:	1 x 4
Sez. conduttori di PE:	1 x 4
Portata Iz (A):	32

Corrente di cortocircuito trifase massima:	inizio linea 0,00 kA	fine linea 0,00 kA
Corrente di cortocircuito fase/neutro massima:	inizio linea 0,40 kA	fine linea 0,24 kA
Corrente di corto circuito fase/fase massima:	inizio linea 0,00 kA	fine linea 0,00 kA
Corrente di corto circuito fase/PE massima:	inizio linea 0,00 kA	fine linea 0,00 kA
Corrente di cortocircuito fase/neutro minima:	inizio linea 0,34 kA	fine linea 0,20 kA
Corrente di corto circuito fase/fase minima:	inizio linea 0,00 kA	fine linea 0,00 kA
Corrente di corto circuito fase/PE minima:	inizio linea 0,00 kA	fine linea 0,00 kA

**Articolo: GA8813AC25 - Btdin 45 caratt. "C" - diff. tipo "AC" - 1 Polo + neutro 2 Moduli**

Corrente regolata Ir [A]:	1 * 25
Intervento magnetico Im (A)	225,00
Ritardo magnetico (s)	0,01
Corrente differenziale (A)	0,03
Ritardo differenziale (s)	0,00
Potere d'interruzione dell'apparecchio (kA):	4,50
Valore di backup:	
Valore di selettività:	0,3



**Linea: 3 al quadro alloggio 2**

Descrizione del carico: al quadro alloggio 2

Fasi della linea:	L2N
Potenza nominale	3,50 kW
Cos(Φ)	0,90
Coeff. Ku/Kc	0,15/1
Armoniche	TH<=15%
Corrente - Cos(Φ) L1 (A):	0 - 0
Corrente - Cos(Φ) L2 (A):	2,61 - 0,9 - R
Corrente - Cos(Φ) L3 (A):	0 - 0
Corrente N (A):	2,61

Lunghezza della linea (m):	65,00
Tipologia cavo:	Unipolare senza guaina
Gruppo di posa:	In tubo
Tipo di posa:	41 - In tubi protettivi circolari posati in cunicoli chiusi -percorso orizz.-vert.
Conduttore:	CU
Isolante	PVC

Temperatura ambiente:	30 °C
K utente:	1,00
K temperatura:	1,00
Num. circuiti raggruppati/ Num. passerelle	1/0
Cdt massima ammessa (%):	3,00
Cdt effettiva/totale (%):	0,79 / 1,56
Sez. conduttori di fase:	1 x 4
Sez. conduttori di neutro/PEN:	1 x 4
Sez. conduttori di PE:	1 x 4
Portata Iz (A):	32

Corrente di cortocircuito trifase massima:	inizio linea 0,00 kA	fine linea 0,00 kA
Corrente di cortocircuito fase/neutro massima:	inizio linea 0,40 kA	fine linea 0,19 kA
Corrente di corto circuito fase/fase massima:	inizio linea 0,00 kA	fine linea 0,00 kA
Corrente di corto circuito fase/PE massima:	inizio linea 0,00 kA	fine linea 0,00 kA
Corrente di cortocircuito fase/neutro minima:	inizio linea 0,34 kA	fine linea 0,16 kA
Corrente di corto circuito fase/fase minima:	inizio linea 0,00 kA	fine linea 0,00 kA
Corrente di corto circuito fase/PE minima:	inizio linea 0,00 kA	fine linea 0,00 kA

**Articolo: GA8813AC25 - Btdin 45 caratt. "C" - diff. tipo "AC" - 1 Polo + neutro 2 Moduli**

Corrente regolata Ir [A]:	1 * 25
Intervento magnetico Im (A)	225,00
Ritardo magnetico (s)	0,01
Corrente differenziale (A)	0,03
Ritardo differenziale (s)	0,00
Potere d'interruzione dell'apparecchio (kA):	4,50
Valore di backup:	
Valore di selettività:	0,3



**Linea: 4 al quadro alloggio 3**

Descrizione del carico: al quadro alloggio 3

Fasi della linea:	L3N
Potenza nominale	3,50 kW
Cos(Φ)	0,90
Coeff. Ku/Kc	0,15/1
Armoniche	TH<=15%
Corrente - Cos(Φ) L1 (A):	0 - 0
Corrente - Cos(Φ) L2 (A):	0 - 0
Corrente - Cos(Φ) L3 (A):	2,61 - 0,9 - R
Corrente N (A):	2,61

Lunghezza della linea (m):	20,00
Tipologia cavo:	Unipolare senza guaina
Gruppo di posa:	In tubo
Tipo di posa:	41 - In tubi protettivi circolari posati in cunicoli chiusi -percorso orizz.-vert.
Conduttore:	CU
Isolante	PVC

Temperatura ambiente:	30 °C
K utente:	1,00
K temperatura:	1,00
Num. circuiti raggruppati/ Num. passerelle	1/0
Cdt massima ammessa (%):	3,00
Cdt effettiva/totale (%):	0,24 / 1,01
Sez. conduttori di fase:	1 x 4
Sez. conduttori di neutro/PEN:	1 x 4
Sez. conduttori di PE:	1 x 4
Portata Iz (A):	32

Corrente di cortocircuito trifase massima:	inizio linea 0,00 kA	fine linea 0,00 kA
Corrente di cortocircuito fase/neutro massima:	inizio linea 0,40 kA	fine linea 0,30 kA
Corrente di corto circuito fase/fase massima:	inizio linea 0,00 kA	fine linea 0,00 kA
Corrente di corto circuito fase/PE massima:	inizio linea 0,00 kA	fine linea 0,00 kA
Corrente di cortocircuito fase/neutro minima:	inizio linea 0,34 kA	fine linea 0,25 kA
Corrente di corto circuito fase/fase minima:	inizio linea 0,00 kA	fine linea 0,00 kA
Corrente di corto circuito fase/PE minima:	inizio linea 0,00 kA	fine linea 0,00 kA

**Articolo: GA8813AC25 - Btdin 45 caratt. "C" - diff. tipo "AC" - 1 Polo + neutro 2 Moduli**

Corrente regolata Ir [A]:	1 * 25
Intervento magnetico Im (A)	225,00
Ritardo magnetico (s)	0,01
Corrente differenziale (A)	0,03
Ritardo differenziale (s)	0,00
Potere d'interruzione dell'apparecchio (kA):	4,50
Valore di backup:	
Valore di selettività:	0,3



**Linea: 5 al quadro alloggio 4**

Descrizione del carico: al quadro alloggio 4

Fasi della linea:	L1N
Potenza nominale	3,50 kW
Cos(Φ)	0,90
Coeff. Ku/Kc	0,15/1
Armoniche	TH<=15%
Corrente - Cos(Φ) L1 (A):	2,61 - 0,9 - R
Corrente - Cos(Φ) L2 (A):	0 - 0
Corrente - Cos(Φ) L3 (A):	0 - 0
Corrente N (A):	2,61

Lunghezza della linea (m):	40,00
Tipologia cavo:	Unipolare senza guaina
Gruppo di posa:	In tubo
Tipo di posa:	41 - In tubi protettivi circolari posati in cunicoli chiusi -percorso orizz.-vert.
Conduttore:	CU
Isolante	PVC

Temperatura ambiente:	30 °C
K utente:	1,00
K temperatura:	1,00
Num. circuiti raggruppati/ Num. passerelle	1/0
Cdt massima ammessa (%):	3,00
Cdt effettiva/totale (%):	0,49 / 1,25
Sez. conduttori di fase:	1 x 4
Sez. conduttori di neutro/PEN:	1 x 4
Sez. conduttori di PE:	1 x 4
Portata Iz (A):	32

Corrente di cortocircuito trifase massima:	inizio linea 0,00 kA	fine linea 0,00 kA
Corrente di cortocircuito fase/neutro massima:	inizio linea 0,40 kA	fine linea 0,24 kA
Corrente di corto circuito fase/fase massima:	inizio linea 0,00 kA	fine linea 0,00 kA
Corrente di corto circuito fase/PE massima:	inizio linea 0,00 kA	fine linea 0,00 kA
Corrente di cortocircuito fase/neutro minima:	inizio linea 0,34 kA	fine linea 0,20 kA
Corrente di corto circuito fase/fase minima:	inizio linea 0,00 kA	fine linea 0,00 kA
Corrente di corto circuito fase/PE minima:	inizio linea 0,00 kA	fine linea 0,00 kA

**Articolo: GA8813AC25 - Btdin 45 caratt. "C" - diff. tipo "AC" - 1 Polo + neutro 2 Moduli**

Corrente regolata Ir [A]:	1 * 25
Intervento magnetico Im (A)	225,00
Ritardo magnetico (s)	0,01
Corrente differenziale (A)	0,03
Ritardo differenziale (s)	0,00
Potere d'interruzione dell'apparecchio (kA):	4,50
Valore di backup:	
Valore di selettività:	0,3



**Linea: 6      Illuminazione esterna alloggi 1-2**

Descrizione del carico: Illuminazione esterna alloggi 1-2

Fasi della linea:	L2N
Potenza nominale	0,10 kW
Cos(Φ)	0,90
Coeff. Ku/Kc	1/1
Armoniche	TH<=15%
Corrente - Cos(Φ) L1 (A):	0 - 0
Corrente - Cos(Φ) L2 (A):	0,51 - 0,9 - R
Corrente - Cos(Φ) L3 (A):	0 - 0
Corrente N (A):	0,51

Lunghezza della linea (m):	50,00
Tipologia cavo:	Unipolare senza guaina
Gruppo di posa:	In tubo
Tipo di posa:	41 - In tubi protettivi circolari posati in cunicoli chiusi -percorso orizz.-vert.
Conduttore:	CU
Isolante	PVC

Temperatura ambiente:	30 °C
K utente:	1,00
K temperatura:	1,00
Num. circuiti raggruppati/ Num. passerelle	1/0
Cdt massima ammessa (%):	3,00
Cdt effettiva/totale (%):	0,19 / 0,95
Sez. conduttori di fase:	1 x 2,5
Sez. conduttori di neutro/PEN:	1 x 2,5
Sez. conduttori di PE:	1 x 2,5
Portata Iz (A):	24

Corrente di cortocircuito trifase massima:	inizio linea 0,00 kA	fine linea 0,00 kA
Corrente di cortocircuito fase/neutro massima:	inizio linea 0,40 kA	fine linea 0,17 kA
Corrente di corto circuito fase/fase massima:	inizio linea 0,00 kA	fine linea 0,00 kA
Corrente di corto circuito fase/PE massima:	inizio linea 0,00 kA	fine linea 0,00 kA
Corrente di cortocircuito fase/neutro minima:	inizio linea 0,34 kA	fine linea 0,14 kA
Corrente di corto circuito fase/fase minima:	inizio linea 0,00 kA	fine linea 0,00 kA
Corrente di corto circuito fase/PE minima:	inizio linea 0,00 kA	fine linea 0,00 kA

**Articolo: GA8813AC10 - Btdin 45 caratt. "C" - diff. tipo "AC" - 1 Polo + neutro 2 Moduli**

Corrente regolata Ir [A]:	1 * 10
Intervento magnetico Im (A)	90,00
Ritardo magnetico (s)	0,01
Corrente differenziale (A)	0,03
Ritardo differenziale (s)	0,00
Potere d'interruzione dell'apparecchio (kA):	4,50
Valore di backup:	
Valore di selettività:	0,3



**Linea: 7      Illuminazione esterna alloggi 3-4**

Descrizione del carico: Illuminazione esterna alloggi 3-4

Fasi della linea:	L3N
Potenza nominale	0,10 kW
Cos(Φ)	0,90
Coeff. Ku/Kc	1/1
Armoniche	TH<=15%
Corrente - Cos(Φ) L1 (A):	0 - 0
Corrente - Cos(Φ) L2 (A):	0 - 0
Corrente - Cos(Φ) L3 (A):	0,51 - 0,9 - R
Corrente N (A):	0,51

Lunghezza della linea (m):	25,00
Tipologia cavo:	Unipolare senza guaina
Gruppo di posa:	In tubo
Tipo di posa:	41 - In tubi protettivi circolari posati in cunicoli chiusi -percorso orizz.-vert.
Conduttore:	CU
Isolante	PVC

Temperatura ambiente:	30 °C
K utente:	1,00
K temperatura:	1,00
Num. circuiti raggruppati/ Num. passerelle	1/0
Cdt massima ammessa (%):	3,00
Cdt effettiva/totale (%):	0,1 / 0,86
Sez. conduttori di fase:	1 x 2,5
Sez. conduttori di neutro/PEN:	1 x 2,5
Sez. conduttori di PE:	1 x 2,5
Portata Iz (A):	24

Corrente di cortocircuito trifase massima:	inizio linea 0,00 kA	fine linea 0,00 kA
Corrente di cortocircuito fase/neutro massima:	inizio linea 0,40 kA	fine linea 0,24 kA
Corrente di corto circuito fase/fase massima:	inizio linea 0,00 kA	fine linea 0,00 kA
Corrente di corto circuito fase/PE massima:	inizio linea 0,00 kA	fine linea 0,00 kA
Corrente di cortocircuito fase/neutro minima:	inizio linea 0,34 kA	fine linea 0,20 kA
Corrente di corto circuito fase/fase minima:	inizio linea 0,00 kA	fine linea 0,00 kA
Corrente di corto circuito fase/PE minima:	inizio linea 0,00 kA	fine linea 0,00 kA

**Articolo: GA8813AC10 - Btdin 45 caratt. "C" - diff. tipo "AC" - 1 Polo + neutro 2 Moduli**

Corrente regolata Ir [A]:	1 * 10
Intervento magnetico Im (A)	90,00
Ritardo magnetico (s)	0,01
Corrente differenziale (A)	0,03
Ritardo differenziale (s)	0,00
Potere d'interruzione dell'apparecchio (kA):	4,50
Valore di backup:	
Valore di selettività:	0,3



**Progetto:**

**Quadro:** Q4 - Sottoquadro 2 -

**Dati Impianto**

Tensione [V] :	380/220
Sistema di distribuzione :	TT
P.I. secondo norma :	CEI EN 60898 - Icn

---



**Linea: 1      Generale sottoquadro 2****Descrizione del carico: Generale sottoquadro 2**

Fasi della linea:	L1L2L3N
Potenza nominale	8,80 kW
Cos(Φ)	0,90
Coeff. Ku/Kc	0,29/0,3
Armoniche	TH<=15%
Corrente - Cos(Φ) L1 (A):	1,6485 - 0,9 - R
Corrente - Cos(Φ) L2 (A):	1,5126 - 0,9 - R
Corrente - Cos(Φ) L3 (A):	0,762 - 0,9 - R
Corrente N (A):	0,8269678

Lunghezza della linea (m):

Tipologia cavo:

Gruppo di posa:

Tipo di posa:

Conduttore:

Isolante

Temperatura ambiente:	°C
K utente:	0,00
K temperatura:	0,00
Num. circuiti raggruppati/ Num. passerelle	0/
Cdt massima ammessa (%):	0,00
Cdt effettiva/totale (%):	
Sez. conduttori di fase:	
Sez. conduttori di neutro/PEN:	
Sez. conduttori di PE:	
Portata Iz (A):	0

Corrente di cortocircuito trifase massima:	inizio linea 0,47 kA	fine linea 0,47 kA
Corrente di cortocircuito fase/neutro massima:	inizio linea 0,24 kA	fine linea 0,24 kA
Corrente di corto circuito fase/fase massima:	inizio linea 0,41 kA	fine linea 0,41 kA
Corrente di corto circuito fase/PE massima:	inizio linea 0,00 kA	fine linea 0,00 kA
Corrente di cortocircuito fase/neutro minima:	inizio linea 0,20 kA	fine linea 0,20 kA
Corrente di corto circuito fase/fase minima:	inizio linea 0,35 kA	fine linea 0,35 kA
Corrente di corto circuito fase/PE minima:	inizio linea 0,00 kA	fine linea 0,00 kA

**Articolo: FA84C32 - Btdin 45 caratteristica "C" - 4 Poli 4 Moduli**

Corrente regolata Ir [A]:	1 * 32
Intervento magnetico Im (A)	288,00
Ritardo magnetico (s)	0,01
Corrente differenziale (A)	
Ritardo differenziale (s)	
Potere d'interruzione dell'apparecchio (kA):	4,50
Valore di backup:	
Valore di selettività:	0,3



**Linea: 2 al quadro Quad**

Descrizione del carico: al quadro Quad

Fasi della linea:	L1N
Potenza nominale	3,50 kW
Cos(Φ)	0,90
Coeff. Ku/Kc	0,17/1
Armoniche	TH<=15%
Corrente - Cos(Φ) L1 (A):	2,955 - 0,9 - R
Corrente - Cos(Φ) L2 (A):	0 - 0
Corrente - Cos(Φ) L3 (A):	0 - 0
Corrente N (A):	2,955

Lunghezza della linea (m):	150,00
Tipologia cavo:	Unipolare senza guaina
Gruppo di posa:	In tubo
Tipo di posa:	41 - In tubi protettivi circolari posati in cunicoli chiusi -percorso orizz.-vert.
Conduttore:	CU
Isolante	PVC

Temperatura ambiente:	30 °C
K utente:	1,00
K temperatura:	1,00
Num. circuiti raggruppati/ Num. passerelle	1/0
Cdt massima ammessa (%):	3,00
Cdt effettiva/totale (%):	0,82 / 1,7
Sez. conduttori di fase:	1 x 10
Sez. conduttori di neutro/PEN:	1 x 10
Sez. conduttori di PE:	1 x 10
Portata Iz (A):	57

Corrente di cortocircuito trifase massima:	inizio linea 0,00 kA	fine linea 0,00 kA
Corrente di cortocircuito fase/neutro massima:	inizio linea 0,24 kA	fine linea 0,15 kA
Corrente di corto circuito fase/fase massima:	inizio linea 0,00 kA	fine linea 0,00 kA
Corrente di corto circuito fase/PE massima:	inizio linea 0,00 kA	fine linea 0,00 kA
Corrente di cortocircuito fase/neutro minima:	inizio linea 0,20 kA	fine linea 0,12 kA
Corrente di corto circuito fase/fase minima:	inizio linea 0,00 kA	fine linea 0,00 kA
Corrente di corto circuito fase/PE minima:	inizio linea 0,00 kA	fine linea 0,00 kA

**Articolo: GA8813AC25 - Btdin 45 caratt. "C" - diff. tipo "AC" - 1 Polo + neutro 2 Moduli**

Corrente regolata Ir [A]:	1 * 25
Intervento magnetico Im (A)	225,00
Ritardo magnetico (s)	0,01
Corrente differenziale (A)	0,03
Ritardo differenziale (s)	0,00
Potere d'interruzione dell'apparecchio (kA):	4,50
Valore di backup:	
Valore di selettività:	0,24



**Linea: 3 al quadro Paintball**

Descrizione del carico: al quadro Paintball

Fasi della linea:	L2N
Potenza nominale	3,80 kW
Cos(Φ)	0,90
Coeff. Ku/Kc	0,13/1
Armoniche	TH<=15%
Corrente - Cos(Φ) L1 (A):	0 - 0
Corrente - Cos(Φ) L2 (A):	2,502 - 0,9 - R
Corrente - Cos(Φ) L3 (A):	0 - 0
Corrente N (A):	2,502

Lunghezza della linea (m):	135,00
Tipologia cavo:	Unipolare senza guaina
Gruppo di posa:	In tubo
Tipo di posa:	41 - In tubi protettivi circolari posati in cunicoli chiusi -percorso orizz.-vert.
Conduttore:	CU
Isolante	PVC

Temperatura ambiente:	30 °C
K utente:	1,00
K temperatura:	1,00
Num. circuiti raggruppati/ Num. passerelle	1/0
Cdt massima ammessa (%):	3,00
Cdt effettiva/totale (%):	1,05 / 1,93
Sez. conduttori di fase:	1 x 6
Sez. conduttori di neutro/PEN:	1 x 6
Sez. conduttori di PE:	1 x 6
Portata Iz (A):	41

Corrente di cortocircuito trifase massima:	inizio linea 0,00 kA	fine linea 0,00 kA
Corrente di cortocircuito fase/neutro massima:	inizio linea 0,24 kA	fine linea 0,12 kA
Corrente di corto circuito fase/fase massima:	inizio linea 0,00 kA	fine linea 0,00 kA
Corrente di corto circuito fase/PE massima:	inizio linea 0,00 kA	fine linea 0,00 kA
Corrente di cortocircuito fase/neutro minima:	inizio linea 0,20 kA	fine linea 0,10 kA
Corrente di corto circuito fase/fase minima:	inizio linea 0,00 kA	fine linea 0,00 kA
Corrente di corto circuito fase/PE minima:	inizio linea 0,00 kA	fine linea 0,00 kA

**Articolo: GA8813AC25 - Btdin 45 caratt. "C" - diff. tipo "AC" - 1 Polo + neutro 2 Moduli**

Corrente regolata Ir [A]:	1 * 25
Intervento magnetico Im (A)	225,00
Ritardo magnetico (s)	0,01
Corrente differenziale (A)	0,03
Ritardo differenziale (s)	0,00
Potere d'interruzione dell'apparecchio (kA):	4,50
Valore di backup:	
Valore di selettività:	0,24



**Linea: 4      Illuminazione esterna linea Quad**

Descrizione del carico: Illuminazione esterna linea Quad

Fasi della linea:	L1L2L3N
Potenza nominale	0,50 kW
Cos(Φ)	0,90
Coeff. Ku/Kc	1/1
Armoniche	TH<=15%
Corrente - Cos(Φ) L1 (A):	0,85 - 0,9 - R
Corrente - Cos(Φ) L2 (A):	0,85 - 0,9 - R
Corrente - Cos(Φ) L3 (A):	0,85 - 0,9 - R
Corrente N (A):	2,42

Lunghezza della linea (m):	150,00
Tipologia cavo:	Unipolare senza guaina
Gruppo di posa:	In tubo
Tipo di posa:	41 - In tubi protettivi circolari posati in cunicoli chiusi -percorso orizz.-vert.
Conduttore:	CU
Isolante	PVC

Temperatura ambiente:	30 °C
K utente:	1,00
K temperatura:	1,00
Num. circuiti raggruppati/ Num. passerelle	1/0
Cdt massima ammessa (%):	3,00
Cdt effettiva/totale (%):	0,3 / 1,18
Sez. conduttori di fase:	1 x 4
Sez. conduttori di neutro/PEN:	1 x 4
Sez. conduttori di PE:	1 x 4
Portata Iz (A):	28

Corrente di cortocircuito trifase massima:	inizio linea 0,47 kA	fine linea 0,19 kA
Corrente di cortocircuito fase/neutro massima:	inizio linea 0,24 kA	fine linea 0,09 kA
Corrente di corto circuito fase/fase massima:	inizio linea 0,41 kA	fine linea 0,16 kA
Corrente di corto circuito fase/PE massima:	inizio linea 0,00 kA	fine linea 0,00 kA
Corrente di cortocircuito fase/neutro minima:	inizio linea 0,20 kA	fine linea 0,08 kA
Corrente di corto circuito fase/fase minima:	inizio linea 0,35 kA	fine linea 0,14 kA
Corrente di corto circuito fase/PE minima:	inizio linea 0,00 kA	fine linea 0,00 kA

**Articolo: FA84C16 + G43AC32 - Btdin 45 caratt. "C" + modulo diff. tipo "AC" - 4 Poli 6 Moduli**

Corrente regolata Ir [A]:	1 * 16
Intervento magnetico Im (A)	144,00
Ritardo magnetico (s)	0,01
Corrente differenziale (A)	0,03
Ritardo differenziale (s)	0,00
Potere d'interruzione dell'apparecchio (kA):	4,50
Valore di backup:	
Valore di selettività:	0,24



**Linea: 5      Illuminazione esterna area Paintball**

Descrizione del carico: Illuminazione esterna area Paintball

Fasi della linea:	L1L2L3N
Potenza nominale	1,00 kW
Cos(Φ)	0,90
Coeff. Ku/Kc	1/1
Armoniche	TH<=15%
Corrente - Cos(Φ) L1 (A):	1,69 - 0,9 - R
Corrente - Cos(Φ) L2 (A):	1,69 - 0,9 - R
Corrente - Cos(Φ) L3 (A):	1,69 - 0,9 - R
Corrente N (A):	5,05

Lunghezza della linea (m):	135,00
Tipologia cavo:	Unipolare senza guaina
Gruppo di posa:	In tubo
Tipo di posa:	41 - In tubi protettivi circolari posati in cunicoli chiusi -percorso orizz.-vert.
Conduttore:	CU
Isolante	PVC

Temperatura ambiente:	30 °C
K utente:	1,00
K temperatura:	1,00
Num. circuiti raggruppati/ Num. passerelle	1/0
Cdt massima ammessa (%):	3,00
Cdt effettiva/totale (%):	0,54 / 1,42
Sez. conduttori di fase:	1 x 4
Sez. conduttori di neutro/PEN:	1 x 4
Sez. conduttori di PE:	1 x 4
Portata Iz (A):	28

Corrente di cortocircuito trifase massima:	inizio linea 0,47 kA	fine linea 0,20 kA
Corrente di cortocircuito fase/neutro massima:	inizio linea 0,24 kA	fine linea 0,10 kA
Corrente di corto circuito fase/fase massima:	inizio linea 0,41 kA	fine linea 0,17 kA
Corrente di corto circuito fase/PE massima:	inizio linea 0,00 kA	fine linea 0,00 kA
Corrente di cortocircuito fase/neutro minima:	inizio linea 0,20 kA	fine linea 0,08 kA
Corrente di corto circuito fase/fase minima:	inizio linea 0,35 kA	fine linea 0,15 kA
Corrente di corto circuito fase/PE minima:	inizio linea 0,00 kA	fine linea 0,00 kA

**Articolo: FA84C16 + G43AC32 - Btdin 45 caratt. "C" + modulo diff. tipo "AC" - 4 Poli 6 Moduli**

Corrente regolata Ir [A]:	1 * 16
Intervento magnetico Im (A)	144,00
Ritardo magnetico (s)	0,01
Corrente differenziale (A)	0,03
Ritardo differenziale (s)	0,00
Potere d'interruzione dell'apparecchio (kA):	4,50
Valore di backup:	
Valore di selettività:	0,24



**Progetto:**

**Quadro:** Q6 - Quadro box cavalli -

**Dati Impianto**

Tensione [V] :	380/220
Sistema di distribuzione :	TT
P.I. secondo norma :	CEI EN 60898 - Icn

---



**Linea: 1      Int. gen. quadro box cavalli**

Descrizione del carico: Int. gen. quadro box cavalli

---

Fasi della linea:	L1N
Potenza nominale	3,80 kW
Cos(Φ)	0,90
Coeff. Ku/Kc	0,42/0,6
Armoniche	TH<=15%
Corrente - Cos(Φ) L1 (A):	4,854 - 0,9 - R
Corrente - Cos(Φ) L2 (A):	0 - 0
Corrente - Cos(Φ) L3 (A):	0 - 0
Corrente N (A):	4,854

---

Lunghezza della linea (m):

Tipologia cavo:

Gruppo di posa:

Tipo di posa:

Conduttore:

Isolante

---

Temperatura ambiente:	°C
K utente:	0,00
K temperatura:	0,00
Num. circuiti raggruppati/ Num. passerelle	0/
Cdt massima ammessa (%):	0,00
Cdt effettiva/totale (%):	
Sez. conduttori di fase:	
Sez. conduttori di neutro/PEN:	
Sez. conduttori di PE:	
Portata Iz (A):	0

---

Corrente di cortocircuito trifase massima:	inizio linea 0,00 kA	fine linea 0,00 kA
Corrente di cortocircuito fase/neutro massima:	inizio linea 0,29 kA	fine linea 0,29 kA
Corrente di corto circuito fase/fase massima:	inizio linea 0,00 kA	fine linea 0,00 kA
Corrente di corto circuito fase/PE massima:	inizio linea 0,00 kA	fine linea 0,00 kA
Corrente di cortocircuito fase/neutro minima:	inizio linea 0,25 kA	fine linea 0,25 kA
Corrente di corto circuito fase/fase minima:	inizio linea 0,00 kA	fine linea 0,00 kA
Corrente di corto circuito fase/PE minima:	inizio linea 0,00 kA	fine linea 0,00 kA

---

**Articolo: FA881C20 - Btdin 45 caratteristica "C" - 1 Polo + neutro 1 Modulo**

Corrente regolata Ir [A]:	1 * 20
Intervento magnetico Im (A)	180,00
Ritardo magnetico (s)	0,01
Corrente differenziale (A)	
Ritardo differenziale (s)	
Potere d'interruzione dell'apparecchio (kA):	4,50
Valore di backup:	
Valore di selettività:	0,187



**Linea: 2      Prese di corrente**

Descrizione del carico: Prese di corrente

Fasi della linea:	L1N
Potenza nominale	3,00 kW
Cos(Φ)	0,90
Coeff. Ku/Kc	0,3/1
Armoniche	TH<=15%
Corrente - Cos(Φ) L1 (A):	4,55 - 0,9 - R
Corrente - Cos(Φ) L2 (A):	0 - 0
Corrente - Cos(Φ) L3 (A):	0 - 0
Corrente N (A):	4,55

Lunghezza della linea (m):	25,00
Tipologia cavo:	Unipolare senza guaina
Gruppo di posa:	In tubo
Tipo di posa:	4 - In tubi protettivi non circolari posati su pareti
Conduttore:	CU
Isolante	PVC

Temperatura ambiente:	30 °C
K utente:	1,00
K temperatura:	1,00
Num. circuiti raggruppati/ Num. passerelle	1/0
Cdt massima ammessa (%):	3,00
Cdt effettiva/totale (%):	0,85 / 2,77
Sez. conduttori di fase:	1 x 2,5
Sez. conduttori di neutro/PEN:	1 x 2,5
Sez. conduttori di PE:	1 x 2,5
Portata Iz (A):	24

Corrente di cortocircuito trifase massima:	inizio linea 0,00 kA	fine linea 0,00 kA
Corrente di cortocircuito fase/neutro massima:	inizio linea 0,29 kA	fine linea 0,19 kA
Corrente di corto circuito fase/fase massima:	inizio linea 0,00 kA	fine linea 0,00 kA
Corrente di corto circuito fase/PE massima:	inizio linea 0,00 kA	fine linea 0,00 kA
Corrente di cortocircuito fase/neutro minima:	inizio linea 0,25 kA	fine linea 0,16 kA
Corrente di corto circuito fase/fase minima:	inizio linea 0,00 kA	fine linea 0,00 kA
Corrente di corto circuito fase/PE minima:	inizio linea 0,00 kA	fine linea 0,00 kA

**Articolo: GA8813AC16 - Btdin 45 caratt. "C" - diff. tipo "AC" - 1 Polo + neutro 2 Moduli**

Corrente regolata Ir [A]:	1 * 16
Intervento magnetico Im (A)	144,00
Ritardo magnetico (s)	0,01
Corrente differenziale (A)	0,03
Ritardo differenziale (s)	0,00
Potere d'interruzione dell'apparecchio (kA):	4,50
Valore di backup:	
Valore di selettività:	0,15



**Linea: 3      Illuminazione****Descrizione del carico: Illuminazione**

Fasi della linea:	L1N
Potenza nominale	0,50 kW
Cos(Φ)	0,90
Coeff. Ku/Kc	0,8/1
Armoniche	TH<=15%
Corrente - Cos(Φ) L1 (A):	2,02 - 0,9 - R
Corrente - Cos(Φ) L2 (A):	0 - 0
Corrente - Cos(Φ) L3 (A):	0 - 0
Corrente N (A):	2,02

Lunghezza della linea (m):	30,00
Tipologia cavo:	Unipolare senza guaina
Gruppo di posa:	In tubo
Tipo di posa:	4 - In tubi protettivi non circolari posati su pareti
Conduttore:	CU
Isolante	PVC

Temperatura ambiente:	30 °C
K utente:	1,00
K temperatura:	1,00
Num. circuiti raggruppati/ Num. passerelle	1/0
Cdt massima ammessa (%):	3,00
Cdt effettiva/totale (%):	0,73 / 2,65
Sez. conduttori di fase:	1 x 1,5
Sez. conduttori di neutro/PEN:	1 x 1,5
Sez. conduttori di PE:	1 x 1,5
Portata Iz (A):	18

Corrente di cortocircuito trifase massima:	inizio linea 0,00 kA	fine linea 0,00 kA
Corrente di cortocircuito fase/neutro massima:	inizio linea 0,29 kA	fine linea 0,15 kA
Corrente di corto circuito fase/fase massima:	inizio linea 0,00 kA	fine linea 0,00 kA
Corrente di corto circuito fase/PE massima:	inizio linea 0,00 kA	fine linea 0,00 kA
Corrente di cortocircuito fase/neutro minima:	inizio linea 0,25 kA	fine linea 0,12 kA
Corrente di corto circuito fase/fase minima:	inizio linea 0,00 kA	fine linea 0,00 kA
Corrente di corto circuito fase/PE minima:	inizio linea 0,00 kA	fine linea 0,00 kA

**Articolo: GA8813AC10 - Btdin 45 caratt. "C" - diff. tipo "AC" - 1 Polo + neutro 2 Moduli**

Corrente regolata Ir [A]:	1 * 10
Intervento magnetico Im (A)	90,00
Ritardo magnetico (s)	0,01
Corrente differenziale (A)	0,03
Ritardo differenziale (s)	0,00
Potere d'interruzione dell'apparecchio (kA):	4,50
Valore di backup:	
Valore di selettività:	0,15



**Linea: 4      Illuminazione esterna**

Descrizione del carico: Illuminazione esterna

Fasi della linea:	L1N
Potenza nominale	0,30 kW
Cos(Φ)	0,90
Coeff. Ku/Kc	1/1
Armoniche	TH<=15%
Corrente - Cos(Φ) L1 (A):	1,52 - 0,9 - R
Corrente - Cos(Φ) L2 (A):	0 - 0
Corrente - Cos(Φ) L3 (A):	0 - 0
Corrente N (A):	1,52

Lunghezza della linea (m):	130,00
Tipologia cavo:	Unipolare senza guaina
Gruppo di posa:	In tubo
Tipo di posa:	41 - In tubi protettivi circolari posati in cunicoli chiusi -percorso orizz.-vert.
Conduttore:	CU
Isolante	PVC

Temperatura ambiente:	30 °C
K utente:	1,00
K temperatura:	1,00
Num. circuiti raggruppati/ Num. passerelle	1/0
Cdt massima ammessa (%):	3,00
Cdt effettiva/totale (%):	2,39 / 4,31
Sez. conduttori di fase:	1 x 1,5
Sez. conduttori di neutro/PEN:	1 x 1,5
Sez. conduttori di PE:	1 x 1,5
Portata Iz (A):	18

Corrente di cortocircuito trifase massima:	inizio linea 0,00 kA	fine linea 0,00 kA
Corrente di cortocircuito fase/neutro massima:	inizio linea 0,29 kA	fine linea 0,06 kA
Corrente di corto circuito fase/fase massima:	inizio linea 0,00 kA	fine linea 0,00 kA
Corrente di corto circuito fase/PE massima:	inizio linea 0,00 kA	fine linea 0,00 kA
Corrente di cortocircuito fase/neutro minima:	inizio linea 0,25 kA	fine linea 0,05 kA
Corrente di corto circuito fase/fase minima:	inizio linea 0,00 kA	fine linea 0,00 kA
Corrente di corto circuito fase/PE minima:	inizio linea 0,00 kA	fine linea 0,00 kA

**Articolo: GA8813AC10 - Btdin 45 caratt. "C" - diff. tipo "AC" - 1 Polo + neutro 2 Moduli**

Corrente regolata Ir [A]:	1 * 10
Intervento magnetico Im (A)	90,00
Ritardo magnetico (s)	0,01
Corrente differenziale (A)	0,03
Ritardo differenziale (s)	0,00
Potere d'interruzione dell'apparecchio (kA):	4,50
Valore di backup:	
Valore di selettività:	0,15



**Progetto:**

**Quadro:** Q7 - Quadro magazzino DPI -

**Dati Impianto**

Tensione [V] :	380/220
Sistema di distribuzione :	TT
P.I. secondo norma :	CEI EN 60898 - Icn

---



**Linea: 1      Generale quadro Mag. DPI**Descrizione del carico: Generale quadro Mag. DPI

---

Fasi della linea:	L1N
Potenza nominale	4,50 kW
Cos(Φ)	0,90
Coeff. Ku/Kc	0,18/1
Armoniche	TH<=15%
Corrente - Cos(Φ) L1 (A):	4,17 - 0,9 - R
Corrente - Cos(Φ) L2 (A):	0 - 0
Corrente - Cos(Φ) L3 (A):	0 - 0
Corrente N (A):	4,17

---

Lunghezza della linea (m):

Tipologia cavo:

Gruppo di posa:

Tipo di posa:

Conduttore:

Isolante

---

Temperatura ambiente:	°C
K utente:	0,00
K temperatura:	0,00
Num. circuiti raggruppati/ Num. passerelle	0/
Cdt massima ammessa (%):	0,00
Cdt effettiva/totale (%):	
Sez. conduttori di fase:	
Sez. conduttori di neutro/PEN:	
Sez. conduttori di PE:	
Portata Iz (A):	0

---

Corrente di cortocircuito trifase massima:	inizio linea 0,00 kA	fine linea 0,00 kA
Corrente di cortocircuito fase/neutro massima:	inizio linea 0,15 kA	fine linea 0,15 kA
Corrente di corto circuito fase/fase massima:	inizio linea 0,00 kA	fine linea 0,00 kA
Corrente di corto circuito fase/PE massima:	inizio linea 0,00 kA	fine linea 0,00 kA
Corrente di cortocircuito fase/neutro minima:	inizio linea 0,13 kA	fine linea 0,13 kA
Corrente di corto circuito fase/fase minima:	inizio linea 0,00 kA	fine linea 0,00 kA
Corrente di corto circuito fase/PE minima:	inizio linea 0,00 kA	fine linea 0,00 kA

---

**Articolo: FA881C20 - Btdin 45 caratteristica "C" - 1 Polo + neutro 1 Modulo**

Corrente regolata Ir [A]:	1 * 20
Intervento magnetico Im (A)	180,00
Ritardo magnetico (s)	0,01
Corrente differenziale (A)	
Ritardo differenziale (s)	
Potere d'interruzione dell'apparecchio (kA):	4,50
Valore di backup:	
Valore di selettività:	0,187



**Linea: 2      Prese****Descrizione del carico: Prese**

Fasi della linea:	L1N
Potenza nominale	3,00 kW
Cos(Φ)	0,90
Coeff. Ku/Kc	0,15/1
Armoniche	TH<=15%
Corrente - Cos(Φ) L1 (A):	2,27 - 0,9 - R
Corrente - Cos(Φ) L2 (A):	0 - 0
Corrente - Cos(Φ) L3 (A):	0 - 0
Corrente N (A):	2,27

Lunghezza della linea (m):	30,00
Tipologia cavo:	Unipolare senza guaina
Gruppo di posa:	In tubo
Tipo di posa:	5 - In tubi protettivi annegati nella muratura
Conduttore:	CU
Isolante	PVC

Temperatura ambiente:	30 °C
K utente:	1,00
K temperatura:	1,00
Num. circuiti raggruppati/ Num. passerelle	1/0
Cdt massima ammessa (%):	3,00
Cdt effettiva/totale (%):	0,51 / 3,64
Sez. conduttori di fase:	1 x 2,5
Sez. conduttori di neutro/PEN:	1 x 2,5
Sez. conduttori di PE:	1 x 2,5
Portata Iz (A):	24

Corrente di cortocircuito trifase massima:	inizio linea 0,00 kA	fine linea 0,00 kA
Corrente di cortocircuito fase/neutro massima:	inizio linea 0,15 kA	fine linea 0,12 kA
Corrente di corto circuito fase/fase massima:	inizio linea 0,00 kA	fine linea 0,00 kA
Corrente di corto circuito fase/PE massima:	inizio linea 0,00 kA	fine linea 0,00 kA
Corrente di cortocircuito fase/neutro minima:	inizio linea 0,13 kA	fine linea 0,10 kA
Corrente di corto circuito fase/fase minima:	inizio linea 0,00 kA	fine linea 0,00 kA
Corrente di corto circuito fase/PE minima:	inizio linea 0,00 kA	fine linea 0,00 kA

**Articolo: GA8813AC16 - Btdin 45 caratt. "C" - diff. tipo "AC" - 1 Polo + neutro 2 Moduli**

Corrente regolata Ir [A]:	1 * 16
Intervento magnetico Im (A)	144,00
Ritardo magnetico (s)	0,01
Corrente differenziale (A)	0,03
Ritardo differenziale (s)	0,00
Potere d'interruzione dell'apparecchio (kA):	4,50
Valore di backup:	
Valore di selettività:	0,15



**Linea: 3      Illuminazione**

Descrizione del carico: Illuminazione

Fasi della linea:	L1N
Potenza nominale	0,50 kW
Cos(Φ)	0,90
Coeff. Ku/Kc	0,15/1
Armoniche	TH<=15%
Corrente - Cos(Φ) L1 (A):	0,38 - 0,9 - R
Corrente - Cos(Φ) L2 (A):	0 - 0
Corrente - Cos(Φ) L3 (A):	0 - 0
Corrente N (A):	0,38

Lunghezza della linea (m):	30,00
Tipologia cavo:	Unipolare senza guaina
Gruppo di posa:	In tubo
Tipo di posa:	5 - In tubi protettivi annegati nella muratura
Conduttore:	CU
Isolante	PVC

Temperatura ambiente:	30 °C
K utente:	1,00
K temperatura:	1,00
Num. circuiti raggruppati/ Num. passerelle	1/0
Cdt massima ammessa (%):	3,00
Cdt effettiva/totale (%):	0,14 / 3,26
Sez. conduttori di fase:	1 x 1,5
Sez. conduttori di neutro/PEN:	1 x 1,5
Sez. conduttori di PE:	1 x 1,5
Portata Iz (A):	18

Corrente di cortocircuito trifase massima:	inizio linea 0,00 kA	fine linea 0,00 kA
Corrente di cortocircuito fase/neutro massima:	inizio linea 0,15 kA	fine linea 0,10 kA
Corrente di corto circuito fase/fase massima:	inizio linea 0,00 kA	fine linea 0,00 kA
Corrente di corto circuito fase/PE massima:	inizio linea 0,00 kA	fine linea 0,00 kA
Corrente di cortocircuito fase/neutro minima:	inizio linea 0,13 kA	fine linea 0,08 kA
Corrente di corto circuito fase/fase minima:	inizio linea 0,00 kA	fine linea 0,00 kA
Corrente di corto circuito fase/PE minima:	inizio linea 0,00 kA	fine linea 0,00 kA

**Articolo: GA8813AC10 - Btdin 45 caratt. "C" - diff. tipo "AC" - 1 Polo + neutro 2 Moduli**

Corrente regolata Ir [A]:	1 * 10
Intervento magnetico Im (A)	90,00
Ritardo magnetico (s)	0,01
Corrente differenziale (A)	0,03
Ritardo differenziale (s)	0,00
Potere d'interruzione dell'apparecchio (kA):	4,50
Valore di backup:	
Valore di selettività:	0,15



**Linea: 4      Illuminazione esterna**

Descrizione del carico: Illuminazione esterna

Fasi della linea:	L1N
Potenza nominale	1,00 kW
Cos(Φ)	0,90
Coeff. Ku/Kc	0,3/1
Armoniche	TH<=15%
Corrente - Cos(Φ) L1 (A):	1,52 - 0,9 - R
Corrente - Cos(Φ) L2 (A):	0 - 0
Corrente - Cos(Φ) L3 (A):	0 - 0
Corrente N (A):	1,52

Lunghezza della linea (m):	50,00
Tipologia cavo:	Unipolare senza guaina
Gruppo di posa:	In tubo
Tipo di posa:	5 - In tubi protettivi annegati nella muratura
Conduttore:	CU
Isolante	PVC

Temperatura ambiente:	30 °C
K utente:	1,00
K temperatura:	1,00
Num. circuiti raggruppati/ Num. passerelle	1/0
Cdt massima ammessa (%):	3,00
Cdt effettiva/totale (%):	0,57 / 3,69
Sez. conduttori di fase:	1 x 2,5
Sez. conduttori di neutro/PEN:	1 x 2,5
Sez. conduttori di PE:	1 x 2,5
Portata Iz (A):	24

Corrente di cortocircuito trifase massima:	inizio linea 0,00 kA	fine linea 0,00 kA
Corrente di cortocircuito fase/neutro massima:	inizio linea 0,15 kA	fine linea 0,10 kA
Corrente di corto circuito fase/fase massima:	inizio linea 0,00 kA	fine linea 0,00 kA
Corrente di corto circuito fase/PE massima:	inizio linea 0,00 kA	fine linea 0,00 kA
Corrente di cortocircuito fase/neutro minima:	inizio linea 0,13 kA	fine linea 0,08 kA
Corrente di corto circuito fase/fase minima:	inizio linea 0,00 kA	fine linea 0,00 kA
Corrente di corto circuito fase/PE minima:	inizio linea 0,00 kA	fine linea 0,00 kA

**Articolo: GA8813AC16 - Btdin 45 caratt. "C" - diff. tipo "AC" - 1 Polo + neutro 2 Moduli**

Corrente regolata Ir [A]:	1 * 16
Intervento magnetico Im (A)	144,00
Ritardo magnetico (s)	0,01
Corrente differenziale (A)	0,03
Ritardo differenziale (s)	0,00
Potere d'interruzione dell'apparecchio (kA):	4,50
Valore di backup:	
Valore di selettività:	0,15



**Progetto:**

**Quadro:** Q9 - Quadro Paintball -

**Dati Impianto**

Tensione [V] :	380/220
Sistema di distribuzione :	TT
P.I. secondo norma :	CEI EN 60898 - Icn

---



**Linea: 1      Generale quadro Paintball**Descrizione del carico: Generale quadro Paintball

---

Fasi della linea:	L2N
Potenza nominale	3,80 kW
Cos(Φ)	0,90
Coeff. Ku/Kc	0,22/0,6
Armoniche	TH<=15%
Corrente - Cos(Φ) L1 (A):	0 - 0
Corrente - Cos(Φ) L2 (A):	2,502 - 0,9 - R
Corrente - Cos(Φ) L3 (A):	0 - 0
Corrente N (A):	2,502

---

Lunghezza della linea (m):

Tipologia cavo:

Gruppo di posa:

Tipo di posa:

Conduttore:

Isolante

---

Temperatura ambiente:	°C
K utente:	0,00
K temperatura:	0,00
Num. circuiti raggruppati/ Num. passerelle	0/
Cdt massima ammessa (%):	0,00
Cdt effettiva/totale (%):	
Sez. conduttori di fase:	
Sez. conduttori di neutro/PEN:	
Sez. conduttori di PE:	
Portata Iz (A):	0

---

Corrente di cortocircuito trifase massima:	inizio linea 0,00 kA	fine linea 0,00 kA
Corrente di cortocircuito fase/neutro massima:	inizio linea 0,12 kA	fine linea 0,12 kA
Corrente di corto circuito fase/fase massima:	inizio linea 0,00 kA	fine linea 0,00 kA
Corrente di corto circuito fase/PE massima:	inizio linea 0,00 kA	fine linea 0,00 kA
Corrente di cortocircuito fase/neutro minima:	inizio linea 0,10 kA	fine linea 0,10 kA
Corrente di corto circuito fase/fase minima:	inizio linea 0,00 kA	fine linea 0,00 kA
Corrente di corto circuito fase/PE minima:	inizio linea 0,00 kA	fine linea 0,00 kA

---

**Articolo: FA881C20 - Btdin 45 caratteristica "C" - 1 Polo + neutro 1 Modulo**

Corrente regolata Ir [A]:	1 * 20
Intervento magnetico Im (A)	180,00
Ritardo magnetico (s)	0,01
Corrente differenziale (A)	
Ritardo differenziale (s)	
Potere d'interruzione dell'apparecchio (kA):	4,50
Valore di backup:	
Valore di selettività:	0,187



**Linea: 2      Prese****Descrizione del carico: Prese**

Fasi della linea:	L2N
Potenza nominale	3,00 kW
Cos(Φ)	0,90
Coeff. Ku/Kc	0,15/1
Armoniche	TH<=15%
Corrente - Cos(Φ) L1 (A):	0 - 0
Corrente - Cos(Φ) L2 (A):	2,27 - 0,9 - R
Corrente - Cos(Φ) L3 (A):	0 - 0
Corrente N (A):	2,27

Lunghezza della linea (m):	30,00
Tipologia cavo:	Unipolare senza guaina
Gruppo di posa:	In tubo
Tipo di posa:	5 - In tubi protettivi annegati nella muratura
Conduttore:	CU
Isolante	PVC

Temperatura ambiente:	30 °C
K utente:	1,00
K temperatura:	1,00
Num. circuiti raggruppati/ Num. passerelle	1/0
Cdt massima ammessa (%):	3,00
Cdt effettiva/totale (%):	0,51 / 2,44
Sez. conduttori di fase:	1 x 2,5
Sez. conduttori di neutro/PEN:	1 x 2,5
Sez. conduttori di PE:	1 x 2,5
Portata Iz (A):	24

Corrente di cortocircuito trifase massima:	inizio linea 0,00 kA	fine linea 0,00 kA
Corrente di cortocircuito fase/neutro massima:	inizio linea 0,12 kA	fine linea 0,10 kA
Corrente di corto circuito fase/fase massima:	inizio linea 0,00 kA	fine linea 0,00 kA
Corrente di corto circuito fase/PE massima:	inizio linea 0,00 kA	fine linea 0,00 kA
Corrente di cortocircuito fase/neutro minima:	inizio linea 0,10 kA	fine linea 0,08 kA
Corrente di corto circuito fase/fase minima:	inizio linea 0,00 kA	fine linea 0,00 kA
Corrente di corto circuito fase/PE minima:	inizio linea 0,00 kA	fine linea 0,00 kA

**Articolo: GA8813AC16 - Btdin 45 caratt. "C" - diff. tipo "AC" - 1 Polo + neutro 2 Moduli**

Corrente regolata Ir [A]:	1 * 16
Intervento magnetico Im (A)	144,00
Ritardo magnetico (s)	0,01
Corrente differenziale (A)	0,03
Ritardo differenziale (s)	0,00
Potere d'interruzione dell'apparecchio (kA):	4,50
Valore di backup:	
Valore di selettività:	0,15



**Linea: 3      Illuminazione**

Descrizione del carico: Illuminazione

Fasi della linea:	L2N
Potenza nominale	0,50 kW
Cos(Φ)	0,90
Coeff. Ku/Kc	0,15/1
Armoniche	TH<=15%
Corrente - Cos(Φ) L1 (A):	0 - 0
Corrente - Cos(Φ) L2 (A):	0,38 - 0,9 - R
Corrente - Cos(Φ) L3 (A):	0 - 0
Corrente N (A):	0,38

Lunghezza della linea (m):	30,00
Tipologia cavo:	Unipolare senza guaina
Gruppo di posa:	In tubo
Tipo di posa:	5 - In tubi protettivi annegati nella muratura
Conduttore:	CU
Isolante	PVC

Temperatura ambiente:	30 °C
K utente:	1,00
K temperatura:	1,00
Num. circuiti raggruppati/ Num. passerelle	1/0
Cdt massima ammessa (%):	3,00
Cdt effettiva/totale (%):	0,14 / 2,07
Sez. conduttori di fase:	1 x 1,5
Sez. conduttori di neutro/PEN:	1 x 1,5
Sez. conduttori di PE:	1 x 1,5
Portata Iz (A):	18

Corrente di cortocircuito trifase massima:	inizio linea 0,00 kA	fine linea 0,00 kA
Corrente di cortocircuito fase/neutro massima:	inizio linea 0,12 kA	fine linea 0,09 kA
Corrente di corto circuito fase/fase massima:	inizio linea 0,00 kA	fine linea 0,00 kA
Corrente di corto circuito fase/PE massima:	inizio linea 0,00 kA	fine linea 0,00 kA
Corrente di cortocircuito fase/neutro minima:	inizio linea 0,10 kA	fine linea 0,07 kA
Corrente di corto circuito fase/fase minima:	inizio linea 0,00 kA	fine linea 0,00 kA
Corrente di corto circuito fase/PE minima:	inizio linea 0,00 kA	fine linea 0,00 kA

**Articolo: GA8813AC10 - Btdin 45 caratt. "C" - diff. tipo "AC" - 1 Polo + neutro 2 Moduli**

Corrente regolata Ir [A]:	1 * 10
Intervento magnetico Im (A)	90,00
Ritardo magnetico (s)	0,01
Corrente differenziale (A)	0,03
Ritardo differenziale (s)	0,00
Potere d'interruzione dell'apparecchio (kA):	4,50
Valore di backup:	
Valore di selettività:	0,15



**Linea: 4      Illuminazione esterna**

Descrizione del carico: Illuminazione esterna

Fasi della linea:	L2N
Potenza nominale	0,30 kW
Cos(Φ)	0,90
Coeff. Ku/Kc	1/1
Armoniche	TH<=15%
Corrente - Cos(Φ) L1 (A):	0 - 0
Corrente - Cos(Φ) L2 (A):	1,52 - 0,9 - R
Corrente - Cos(Φ) L3 (A):	0 - 0
Corrente N (A):	1,52

Lunghezza della linea (m):	110,00
Tipologia cavo:	Unipolare senza guaina
Gruppo di posa:	In tubo
Tipo di posa:	41 - In tubi protettivi circolari posati in cunicoli chiusi -percorso orizz.-vert.
Conduttore:	CU
Isolante	PVC

Temperatura ambiente:	30 °C
K utente:	1,00
K temperatura:	1,00
Num. circuiti raggruppati/ Num. passerelle	1/0
Cdt massima ammessa (%):	3,00
Cdt effettiva/totale (%):	1,25 / 3,18
Sez. conduttori di fase:	1 x 2,5
Sez. conduttori di neutro/PEN:	1 x 2,5
Sez. conduttori di PE:	1 x 2,5
Portata Iz (A):	24

Corrente di cortocircuito trifase massima:	inizio linea 0,00 kA	fine linea 0,00 kA
Corrente di cortocircuito fase/neutro massima:	inizio linea 0,12 kA	fine linea 0,06 kA
Corrente di corto circuito fase/fase massima:	inizio linea 0,00 kA	fine linea 0,00 kA
Corrente di corto circuito fase/PE massima:	inizio linea 0,00 kA	fine linea 0,00 kA
Corrente di cortocircuito fase/neutro minima:	inizio linea 0,10 kA	fine linea 0,05 kA
Corrente di corto circuito fase/fase minima:	inizio linea 0,00 kA	fine linea 0,00 kA
Corrente di corto circuito fase/PE minima:	inizio linea 0,00 kA	fine linea 0,00 kA

**Articolo: GA8813AC16 - Btdin 45 caratt. "C" - diff. tipo "AC" - 1 Polo + neutro 2 Moduli**

Corrente regolata Ir [A]:	1 * 16
Intervento magnetico Im (A)	144,00
Ritardo magnetico (s)	0,01
Corrente differenziale (A)	0,03
Ritardo differenziale (s)	0,00
Potere d'interruzione dell'apparecchio (kA):	4,50
Valore di backup:	
Valore di selettività:	0,15



**Progetto:**

**Quadro:** Q10 - Quadro alloggio 1 -

**Dati Impianto**

Tensione [V] :	380/220
Sistema di distribuzione :	TT
P.I. secondo norma :	CEI EN 60898 - Icn

---



**Linea: 1      Generale quadro alloggio 1**

Descrizione del carico: Generale quadro alloggio 1

Fasi della linea:	L1N
Potenza nominale	3,50 kW
Cos(Φ)	0,90
Coeff. Ku/Kc	0,25/1
Armoniche	TH<=15%
Corrente - Cos(Φ) L1 (A):	4,35 - 0,9 - R
Corrente - Cos(Φ) L2 (A):	0 - 0
Corrente - Cos(Φ) L3 (A):	0 - 0
Corrente N (A):	4,35

Lunghezza della linea (m):

Tipologia cavo:

Gruppo di posa:

Tipo di posa:

Conduttore:

Isolante

Temperatura ambiente:	°C
K utente:	0,00
K temperatura:	0,00
Num. circuiti raggruppati/ Num. passerelle	0/
Cdt massima ammessa (%):	0,00
Cdt effettiva/totale (%):	
Sez. conduttori di fase:	
Sez. conduttori di neutro/PEN:	
Sez. conduttori di PE:	
Portata Iz (A):	0

Corrente di cortocircuito trifase massima:	inizio linea 0,00 kA	fine linea 0,00 kA
Corrente di cortocircuito fase/neutro massima:	inizio linea 0,24 kA	fine linea 0,24 kA
Corrente di corto circuito fase/fase massima:	inizio linea 0,00 kA	fine linea 0,00 kA
Corrente di corto circuito fase/PE massima:	inizio linea 0,00 kA	fine linea 0,00 kA
Corrente di cortocircuito fase/neutro minima:	inizio linea 0,20 kA	fine linea 0,20 kA
Corrente di corto circuito fase/fase minima:	inizio linea 0,00 kA	fine linea 0,00 kA
Corrente di corto circuito fase/PE minima:	inizio linea 0,00 kA	fine linea 0,00 kA

**Articolo: FA881C20 - Btdin 45 caratteristica "C" - 1 Polo + neutro 1 Modulo**

Corrente regolata Ir [A]:	1 * 20
Intervento magnetico Im (A)	180,00
Ritardo magnetico (s)	0,01
Corrente differenziale (A)	
Ritardo differenziale (s)	
Potere d'interruzione dell'apparecchio (kA):	4,50
Valore di backup:	
Valore di selettività:	0,187



**Linea: 2      Prese****Descrizione del carico: Prese**

Fasi della linea:	L1N
Potenza nominale	3,00 kW
Cos(Φ)	0,90
Coeff. Ku/Kc	0,12/1
Armoniche	TH<=15%
Corrente - Cos(Φ) L1 (A):	1,82 - 0,9 - R
Corrente - Cos(Φ) L2 (A):	0 - 0
Corrente - Cos(Φ) L3 (A):	0 - 0
Corrente N (A):	1,82

Lunghezza della linea (m):	15,00
Tipologia cavo:	Unipolare senza guaina
Gruppo di posa:	In tubo
Tipo di posa:	4 - In tubi protettivi non circolari posati su pareti
Conduttore:	CU
Isolante	PVC

Temperatura ambiente:	30 °C
K utente:	1,00
K temperatura:	1,00
Num. circuiti raggruppati/ Num. passerelle	1/0
Cdt massima ammessa (%):	3,00
Cdt effettiva/totale (%):	0,2 / 1,78
Sez. conduttori di fase:	1 x 2,5
Sez. conduttori di neutro/PEN:	1 x 2,5
Sez. conduttori di PE:	1 x 2,5
Portata Iz (A):	24

Corrente di cortocircuito trifase massima:	inizio linea 0,00 kA	fine linea 0,00 kA
Corrente di cortocircuito fase/neutro massima:	inizio linea 0,24 kA	fine linea 0,19 kA
Corrente di corto circuito fase/fase massima:	inizio linea 0,00 kA	fine linea 0,00 kA
Corrente di corto circuito fase/PE massima:	inizio linea 0,00 kA	fine linea 0,00 kA
Corrente di cortocircuito fase/neutro minima:	inizio linea 0,20 kA	fine linea 0,16 kA
Corrente di corto circuito fase/fase minima:	inizio linea 0,00 kA	fine linea 0,00 kA
Corrente di corto circuito fase/PE minima:	inizio linea 0,00 kA	fine linea 0,00 kA

**Articolo: GA8813AC16 - Btdin 45 caratt. "C" - diff. tipo "AC" - 1 Polo + neutro 2 Moduli**

Corrente regolata Ir [A]:	1 * 16
Intervento magnetico Im (A)	144,00
Ritardo magnetico (s)	0,01
Corrente differenziale (A)	0,03
Ritardo differenziale (s)	0,00
Potere d'interruzione dell'apparecchio (kA):	4,50
Valore di backup:	
Valore di selettività:	0,15



**Linea: 3      Illuminazione****Descrizione del carico: Illuminazione**

Fasi della linea:	L1N
Potenza nominale	0,20 kW
Cos(Φ)	0,90
Coeff. Ku/Kc	1/1
Armoniche	TH<=15%
Corrente - Cos(Φ) L1 (A):	1,01 - 0,9 - R
Corrente - Cos(Φ) L2 (A):	0 - 0
Corrente - Cos(Φ) L3 (A):	0 - 0
Corrente N (A):	1,01

Lunghezza della linea (m):	15,00
Tipologia cavo:	Unipolare senza guaina
Gruppo di posa:	In tubo
Tipo di posa:	4 - In tubi protettivi non circolari posati su pareti
Conduttore:	CU
Isolante	PVC

Temperatura ambiente:	30 °C
K utente:	1,00
K temperatura:	1,00
Num. circuiti raggruppati/ Num. passerelle	1/0
Cdt massima ammessa (%):	3,00
Cdt effettiva/totale (%):	0,18 / 1,76
Sez. conduttori di fase:	1 x 1,5
Sez. conduttori di neutro/PEN:	1 x 1,5
Sez. conduttori di PE:	1 x 1,5
Portata Iz (A):	18

Corrente di cortocircuito trifase massima:	inizio linea 0,00 kA	fine linea 0,00 kA
Corrente di cortocircuito fase/neutro massima:	inizio linea 0,24 kA	fine linea 0,17 kA
Corrente di corto circuito fase/fase massima:	inizio linea 0,00 kA	fine linea 0,00 kA
Corrente di corto circuito fase/PE massima:	inizio linea 0,00 kA	fine linea 0,00 kA
Corrente di cortocircuito fase/neutro minima:	inizio linea 0,20 kA	fine linea 0,14 kA
Corrente di corto circuito fase/fase minima:	inizio linea 0,00 kA	fine linea 0,00 kA
Corrente di corto circuito fase/PE minima:	inizio linea 0,00 kA	fine linea 0,00 kA

**Articolo: GA8813AC10 - Btdin 45 caratt. "C" - diff. tipo "AC" - 1 Polo + neutro 2 Moduli**

Corrente regolata Ir [A]:	1 * 10
Intervento magnetico Im (A)	90,00
Ritardo magnetico (s)	0,01
Corrente differenziale (A)	0,03
Ritardo differenziale (s)	0,00
Potere d'interruzione dell'apparecchio (kA):	4,50
Valore di backup:	
Valore di selettività:	0,15



**Linea: 4      Disponibile**

Descrizione del carico: Disponibile

Fasi della linea:	L1N
Potenza nominale	0,30 kW
Cos(Φ)	0,90
Coeff. Ku/Kc	1/1
Armoniche	TH<=15%
Corrente - Cos(Φ) L1 (A):	1,52 - 0,9 - R
Corrente - Cos(Φ) L2 (A):	0 - 0
Corrente - Cos(Φ) L3 (A):	0 - 0
Corrente N (A):	1,52

Lunghezza della linea (m):	10,00
Tipologia cavo:	Unipolare senza guaina
Gruppo di posa:	In tubo
Tipo di posa:	4 - In tubi protettivi non circolari posati su pareti
Conduttore:	CU
Isolante	PVC

Temperatura ambiente:	30 °C
K utente:	1,00
K temperatura:	1,00
Num. circuiti raggruppati/ Num. passerelle	1/0
Cdt massima ammessa (%):	3,00
Cdt effettiva/totale (%):	0,11 / 1,69
Sez. conduttori di fase:	1 x 2,5
Sez. conduttori di neutro/PEN:	1 x 2,5
Sez. conduttori di PE:	1 x 2,5
Portata Iz (A):	24

Corrente di cortocircuito trifase massima:	inizio linea 0,00 kA	fine linea 0,00 kA
Corrente di cortocircuito fase/neutro massima:	inizio linea 0,24 kA	fine linea 0,20 kA
Corrente di corto circuito fase/fase massima:	inizio linea 0,00 kA	fine linea 0,00 kA
Corrente di corto circuito fase/PE massima:	inizio linea 0,00 kA	fine linea 0,00 kA
Corrente di cortocircuito fase/neutro minima:	inizio linea 0,20 kA	fine linea 0,17 kA
Corrente di corto circuito fase/fase minima:	inizio linea 0,00 kA	fine linea 0,00 kA
Corrente di corto circuito fase/PE minima:	inizio linea 0,00 kA	fine linea 0,00 kA

**Articolo: GA8813AC10 - Btdin 45 caratt. "C" - diff. tipo "AC" - 1 Polo + neutro 2 Moduli**

Corrente regolata Ir [A]:	1 * 10
Intervento magnetico Im (A)	90,00
Ritardo magnetico (s)	0,01
Corrente differenziale (A)	0,03
Ritardo differenziale (s)	0,00
Potere d'interruzione dell'apparecchio (kA):	4,50
Valore di backup:	
Valore di selettività:	0,15



**Progetto:**

**Quadro:** Q11 - Quadro alloggio 2 -

**Dati Impianto**

Tensione [V] :	380/220
Sistema di distribuzione :	TT
P.I. secondo norma :	CEI EN 60898 - lcn

---



**Linea: 1      Generale quadro alloggio 2****Descrizione del carico: Generale quadro alloggio 2**

Fasi della linea:	L2N
Potenza nominale	3,50 kW
Cos(Φ)	0,90
Coeff. Ku/Kc	0,25/0,6
Armoniche	TH<=15%
Corrente - Cos(Φ) L1 (A):	0 - 0
Corrente - Cos(Φ) L2 (A):	2,61 - 0,9 - R
Corrente - Cos(Φ) L3 (A):	0 - 0
Corrente N (A):	2,61

Lunghezza della linea (m):

Tipologia cavo:

Gruppo di posa:

Tipo di posa:

Conduttore:

Isolante

Temperatura ambiente:	°C
K utente:	0,00
K temperatura:	0,00
Num. circuiti raggruppati/ Num. passerelle	0/
Cdt massima ammessa (%):	0,00
Cdt effettiva/totale (%):	
Sez. conduttori di fase:	
Sez. conduttori di neutro/PEN:	
Sez. conduttori di PE:	
Portata Iz (A):	0

Corrente di cortocircuito trifase massima:	inizio linea 0,00 kA	fine linea 0,00 kA
Corrente di cortocircuito fase/neutro massima:	inizio linea 0,19 kA	fine linea 0,19 kA
Corrente di corto circuito fase/fase massima:	inizio linea 0,00 kA	fine linea 0,00 kA
Corrente di corto circuito fase/PE massima:	inizio linea 0,00 kA	fine linea 0,00 kA
Corrente di cortocircuito fase/neutro minima:	inizio linea 0,16 kA	fine linea 0,16 kA
Corrente di corto circuito fase/fase minima:	inizio linea 0,00 kA	fine linea 0,00 kA
Corrente di corto circuito fase/PE minima:	inizio linea 0,00 kA	fine linea 0,00 kA

**Articolo: FA881C20 - Btdin 45 caratteristica "C" - 1 Polo + neutro 1 Modulo**

Corrente regolata Ir [A]:	1 * 20
Intervento magnetico Im (A)	180,00
Ritardo magnetico (s)	0,01
Corrente differenziale (A)	
Ritardo differenziale (s)	
Potere d'interruzione dell'apparecchio (kA):	4,50
Valore di backup:	
Valore di selettività:	0,187



**Linea: 2      Prese****Descrizione del carico: Prese**

Fasi della linea:	L2N
Potenza nominale	3,00 kW
Cos(Φ)	0,90
Coeff. Ku/Kc	0,12/1
Armoniche	TH<=15%
Corrente - Cos(Φ) L1 (A):	0 - 0
Corrente - Cos(Φ) L2 (A):	1,82 - 0,9 - R
Corrente - Cos(Φ) L3 (A):	0 - 0
Corrente N (A):	1,82

Lunghezza della linea (m):	15,00
Tipologia cavo:	Unipolare senza guaina
Gruppo di posa:	In tubo
Tipo di posa:	4 - In tubi protettivi non circolari posati su pareti
Conduttore:	CU
Isolante	PVC

Temperatura ambiente:	30 °C
K utente:	1,00
K temperatura:	1,00
Num. circuiti raggruppati/ Num. passerelle	1/0
Cdt massima ammessa (%):	3,00
Cdt effettiva/totale (%):	0,2 / 1,76
Sez. conduttori di fase:	1 x 2,5
Sez. conduttori di neutro/PEN:	1 x 2,5
Sez. conduttori di PE:	1 x 2,5
Portata Iz (A):	24

Corrente di cortocircuito trifase massima:	inizio linea 0,00 kA	fine linea 0,00 kA
Corrente di cortocircuito fase/neutro massima:	inizio linea 0,19 kA	fine linea 0,16 kA
Corrente di corto circuito fase/fase massima:	inizio linea 0,00 kA	fine linea 0,00 kA
Corrente di corto circuito fase/PE massima:	inizio linea 0,00 kA	fine linea 0,00 kA
Corrente di cortocircuito fase/neutro minima:	inizio linea 0,16 kA	fine linea 0,13 kA
Corrente di corto circuito fase/fase minima:	inizio linea 0,00 kA	fine linea 0,00 kA
Corrente di corto circuito fase/PE minima:	inizio linea 0,00 kA	fine linea 0,00 kA

**Articolo: GA8813AC16 - Btdin 45 caratt. "C" - diff. tipo "AC" - 1 Polo + neutro 2 Moduli**

Corrente regolata Ir [A]:	1 * 16
Intervento magnetico Im (A)	144,00
Ritardo magnetico (s)	0,01
Corrente differenziale (A)	0,03
Ritardo differenziale (s)	0,00
Potere d'interruzione dell'apparecchio (kA):	4,50
Valore di backup:	
Valore di selettività:	0,15



**Linea: 3      Illuminazione****Descrizione del carico: Illuminazione**

Fasi della linea:	L2N
Potenza nominale	0,20 kW
Cos(Φ)	0,90
Coeff. Ku/Kc	1/1
Armoniche	TH<=15%
Corrente - Cos(Φ) L1 (A):	0 - 0
Corrente - Cos(Φ) L2 (A):	1,01 - 0,9 - R
Corrente - Cos(Φ) L3 (A):	0 - 0
Corrente N (A):	1,01

Lunghezza della linea (m):	15,00
Tipologia cavo:	Unipolare senza guaina
Gruppo di posa:	In tubo
Tipo di posa:	4 - In tubi protettivi non circolari posati su pareti
Conduttore:	CU
Isolante	PVC

Temperatura ambiente:	30 °C
K utente:	1,00
K temperatura:	1,00
Num. circuiti raggruppati/ Num. passerelle	1/0
Cdt massima ammessa (%):	3,00
Cdt effettiva/totale (%):	0,18 / 1,74
Sez. conduttori di fase:	1 x 1,5
Sez. conduttori di neutro/PEN:	1 x 1,5
Sez. conduttori di PE:	1 x 1,5
Portata Iz (A):	18

Corrente di cortocircuito trifase massima:	inizio linea 0,00 kA	fine linea 0,00 kA
Corrente di cortocircuito fase/neutro massima:	inizio linea 0,19 kA	fine linea 0,14 kA
Corrente di corto circuito fase/fase massima:	inizio linea 0,00 kA	fine linea 0,00 kA
Corrente di corto circuito fase/PE massima:	inizio linea 0,00 kA	fine linea 0,00 kA
Corrente di cortocircuito fase/neutro minima:	inizio linea 0,16 kA	fine linea 0,12 kA
Corrente di corto circuito fase/fase minima:	inizio linea 0,00 kA	fine linea 0,00 kA
Corrente di corto circuito fase/PE minima:	inizio linea 0,00 kA	fine linea 0,00 kA

**Articolo: GA8813AC10 - Btdin 45 caratt. "C" - diff. tipo "AC" - 1 Polo + neutro 2 Moduli**

Corrente regolata Ir [A]:	1 * 10
Intervento magnetico Im (A)	90,00
Ritardo magnetico (s)	0,01
Corrente differenziale (A)	0,03
Ritardo differenziale (s)	0,00
Potere d'interruzione dell'apparecchio (kA):	4,50
Valore di backup:	
Valore di selettività:	0,15



**Linea: 4      Disponibile**

Descrizione del carico: Disponibile

Fasi della linea:	L2N
Potenza nominale	0,30 kW
Cos(Φ)	0,90
Coeff. Ku/Kc	1/1
Armoniche	TH<=15%
Corrente - Cos(Φ) L1 (A):	0 - 0
Corrente - Cos(Φ) L2 (A):	1,52 - 0,9 - R
Corrente - Cos(Φ) L3 (A):	0 - 0
Corrente N (A):	1,52

Lunghezza della linea (m):	10,00
Tipologia cavo:	Unipolare senza guaina
Gruppo di posa:	In tubo
Tipo di posa:	4 - In tubi protettivi non circolari posati su pareti
Conduttore:	CU
Isolante	PVC

Temperatura ambiente:	30 °C
K utente:	1,00
K temperatura:	1,00
Num. circuiti raggruppati/ Num. passerelle	1/0
Cdt massima ammessa (%):	3,00
Cdt effettiva/totale (%):	0,18 / 1,74
Sez. conduttori di fase:	1 x 1,5
Sez. conduttori di neutro/PEN:	1 x 1,5
Sez. conduttori di PE:	1 x 1,5
Portata Iz (A):	18

Corrente di cortocircuito trifase massima:	inizio linea 0,00 kA	fine linea 0,00 kA
Corrente di cortocircuito fase/neutro massima:	inizio linea 0,19 kA	fine linea 0,16 kA
Corrente di corto circuito fase/fase massima:	inizio linea 0,00 kA	fine linea 0,00 kA
Corrente di corto circuito fase/PE massima:	inizio linea 0,00 kA	fine linea 0,00 kA
Corrente di cortocircuito fase/neutro minima:	inizio linea 0,16 kA	fine linea 0,13 kA
Corrente di corto circuito fase/fase minima:	inizio linea 0,00 kA	fine linea 0,00 kA
Corrente di corto circuito fase/PE minima:	inizio linea 0,00 kA	fine linea 0,00 kA

**Articolo: GA8813AC10 - Btdin 45 caratt. "C" - diff. tipo "AC" - 1 Polo + neutro 2 Moduli**

Corrente regolata Ir [A]:	1 * 10
Intervento magnetico Im (A)	90,00
Ritardo magnetico (s)	0,01
Corrente differenziale (A)	0,03
Ritardo differenziale (s)	0,00
Potere d'interruzione dell'apparecchio (kA):	4,50
Valore di backup:	
Valore di selettività:	0,15



**Progetto:**

**Quadro:** Q12 - Quadro alloggio 3 -

**Dati Impianto**

Tensione [V] :	380/220
Sistema di distribuzione :	TT
P.I. secondo norma :	CEI EN 60898 - Icn

---



**Linea: 1      Generale quadro alloggio 3****Descrizione del carico: Generale quadro alloggio 3**

Fasi della linea:	L3N
Potenza nominale	3,50 kW
Cos(Φ)	0,90
Coeff. Ku/Kc	0,25/0,6
Armoniche	TH<=15%
Corrente - Cos(Φ) L1 (A):	0 - 0
Corrente - Cos(Φ) L2 (A):	0 - 0
Corrente - Cos(Φ) L3 (A):	2,61 - 0,9 - R
Corrente N (A):	2,61

Lunghezza della linea (m):

Tipologia cavo:

Gruppo di posa:

Tipo di posa:

Conduttore:

Isolante

Temperatura ambiente:	°C
K utente:	0,00
K temperatura:	0,00
Num. circuiti raggruppati/ Num. passerelle	0/
Cdt massima ammessa (%):	0,00
Cdt effettiva/totale (%):	
Sez. conduttori di fase:	
Sez. conduttori di neutro/PEN:	
Sez. conduttori di PE:	
Portata Iz (A):	0

Corrente di cortocircuito trifase massima:	inizio linea 0,00 kA	fine linea 0,00 kA
Corrente di cortocircuito fase/neutro massima:	inizio linea 0,30 kA	fine linea 0,30 kA
Corrente di corto circuito fase/fase massima:	inizio linea 0,00 kA	fine linea 0,00 kA
Corrente di corto circuito fase/PE massima:	inizio linea 0,00 kA	fine linea 0,00 kA
Corrente di cortocircuito fase/neutro minima:	inizio linea 0,25 kA	fine linea 0,25 kA
Corrente di corto circuito fase/fase minima:	inizio linea 0,00 kA	fine linea 0,00 kA
Corrente di corto circuito fase/PE minima:	inizio linea 0,00 kA	fine linea 0,00 kA

**Articolo: FA881C20 - Btdin 45 caratteristica "C" - 1 Polo + neutro 1 Modulo**

Corrente regolata Ir [A]:	1 * 20
Intervento magnetico Im (A)	180,00
Ritardo magnetico (s)	0,01
Corrente differenziale (A)	
Ritardo differenziale (s)	
Potere d'interruzione dell'apparecchio (kA):	4,50
Valore di backup:	
Valore di selettività:	0,187



**Linea: 2      Prese****Descrizione del carico: Prese**

Fasi della linea:	L3N
Potenza nominale	3,00 kW
Cos(Φ)	0,90
Coeff. Ku/Kc	0,12/1
Armoniche	TH<=15%
Corrente - Cos(Φ) L1 (A):	0 - 0
Corrente - Cos(Φ) L2 (A):	0 - 0
Corrente - Cos(Φ) L3 (A):	1,82 - 0,9 - R
Corrente N (A):	1,82

Lunghezza della linea (m):	15,00
Tipologia cavo:	Unipolare senza guaina
Gruppo di posa:	In tubo
Tipo di posa:	4 - In tubi protettivi non circolari posati su pareti
Conduttore:	CU
Isolante	PVC

Temperatura ambiente:	30 °C
K utente:	1,00
K temperatura:	1,00
Num. circuiti raggruppati/ Num. passerelle	1/0
Cdt massima ammessa (%):	3,00
Cdt effettiva/totale (%):	0,2 / 1,21
Sez. conduttori di fase:	1 x 2,5
Sez. conduttori di neutro/PEN:	1 x 2,5
Sez. conduttori di PE:	1 x 2,5
Portata Iz (A):	24

Corrente di cortocircuito trifase massima:	inizio linea 0,00 kA	fine linea 0,00 kA
Corrente di cortocircuito fase/neutro massima:	inizio linea 0,30 kA	fine linea 0,23 kA
Corrente di corto circuito fase/fase massima:	inizio linea 0,00 kA	fine linea 0,00 kA
Corrente di corto circuito fase/PE massima:	inizio linea 0,00 kA	fine linea 0,00 kA
Corrente di cortocircuito fase/neutro minima:	inizio linea 0,25 kA	fine linea 0,19 kA
Corrente di corto circuito fase/fase minima:	inizio linea 0,00 kA	fine linea 0,00 kA
Corrente di corto circuito fase/PE minima:	inizio linea 0,00 kA	fine linea 0,00 kA

**Articolo: GA8813AC16 - Btdin 45 caratt. "C" - diff. tipo "AC" - 1 Polo + neutro 2 Moduli**

Corrente regolata Ir [A]:	1 * 16
Intervento magnetico Im (A)	144,00
Ritardo magnetico (s)	0,01
Corrente differenziale (A)	0,03
Ritardo differenziale (s)	0,00
Potere d'interruzione dell'apparecchio (kA):	4,50
Valore di backup:	
Valore di selettività:	0,15



**Linea: 3      Illuminazione****Descrizione del carico: Illuminazione**

Fasi della linea:	L3N
Potenza nominale	0,20 kW
Cos(Φ)	0,90
Coeff. Ku/Kc	1/1
Armoniche	TH<=15%
Corrente - Cos(Φ) L1 (A):	0 - 0
Corrente - Cos(Φ) L2 (A):	0 - 0
Corrente - Cos(Φ) L3 (A):	1,01 - 0,9 - R
Corrente N (A):	1,01

Lunghezza della linea (m):	15,00
Tipologia cavo:	Unipolare senza guaina
Gruppo di posa:	In tubo
Tipo di posa:	4 - In tubi protettivi non circolari posati su pareti
Conduttore:	CU
Isolante	PVC

Temperatura ambiente:	30 °C
K utente:	1,00
K temperatura:	1,00
Num. circuiti raggruppati/ Num. passerelle	1/0
Cdt massima ammessa (%):	3,00
Cdt effettiva/totale (%):	0,18 / 1,19
Sez. conduttori di fase:	1 x 1,5
Sez. conduttori di neutro/PEN:	1 x 1,5
Sez. conduttori di PE:	1 x 1,5
Portata Iz (A):	18

Corrente di cortocircuito trifase massima:	inizio linea 0,00 kA	fine linea 0,00 kA
Corrente di cortocircuito fase/neutro massima:	inizio linea 0,30 kA	fine linea 0,20 kA
Corrente di corto circuito fase/fase massima:	inizio linea 0,00 kA	fine linea 0,00 kA
Corrente di corto circuito fase/PE massima:	inizio linea 0,00 kA	fine linea 0,00 kA
Corrente di cortocircuito fase/neutro minima:	inizio linea 0,25 kA	fine linea 0,17 kA
Corrente di corto circuito fase/fase minima:	inizio linea 0,00 kA	fine linea 0,00 kA
Corrente di corto circuito fase/PE minima:	inizio linea 0,00 kA	fine linea 0,00 kA

**Articolo: GA8813AC10 - Btdin 45 caratt. "C" - diff. tipo "AC" - 1 Polo + neutro 2 Moduli**

Corrente regolata Ir [A]:	1 * 10
Intervento magnetico Im (A)	90,00
Ritardo magnetico (s)	0,01
Corrente differenziale (A)	0,03
Ritardo differenziale (s)	0,00
Potere d'interruzione dell'apparecchio (kA):	4,50
Valore di backup:	
Valore di selettività:	0,15



**Linea: 4      Disponibile**

Descrizione del carico: Disponibile

Fasi della linea:	L3N
Potenza nominale	0,30 kW
Cos(Φ)	0,90
Coeff. Ku/Kc	1/1
Armoniche	TH<=15%
Corrente - Cos(Φ) L1 (A):	0 - 0
Corrente - Cos(Φ) L2 (A):	0 - 0
Corrente - Cos(Φ) L3 (A):	1,52 - 0,9 - R
Corrente N (A):	1,52

Lunghezza della linea (m):	10,00
Tipologia cavo:	Unipolare senza guaina
Gruppo di posa:	In tubo
Tipo di posa:	4 - In tubi protettivi non circolari posati su pareti
Conduttore:	CU
Isolante	PVC

Temperatura ambiente:	30 °C
K utente:	1,00
K temperatura:	1,00
Num. circuiti raggruppati/ Num. passerelle	1/0
Cdt massima ammessa (%):	3,00
Cdt effettiva/totale (%):	0,18 / 1,19
Sez. conduttori di fase:	1 x 1,5
Sez. conduttori di neutro/PEN:	1 x 4
Sez. conduttori di PE:	1 x 4
Portata Iz (A):	18

Corrente di cortocircuito trifase massima:	inizio linea 0,00 kA	fine linea 0,00 kA
Corrente di cortocircuito fase/neutro massima:	inizio linea 0,30 kA	fine linea 0,24 kA
Corrente di corto circuito fase/fase massima:	inizio linea 0,00 kA	fine linea 0,00 kA
Corrente di corto circuito fase/PE massima:	inizio linea 0,00 kA	fine linea 0,00 kA
Corrente di cortocircuito fase/neutro minima:	inizio linea 0,25 kA	fine linea 0,20 kA
Corrente di corto circuito fase/fase minima:	inizio linea 0,00 kA	fine linea 0,00 kA
Corrente di corto circuito fase/PE minima:	inizio linea 0,00 kA	fine linea 0,00 kA

**Articolo: GA8813AC10 - Btdin 45 caratt. "C" - diff. tipo "AC" - 1 Polo + neutro 2 Moduli**

Corrente regolata Ir [A]:	1 * 10
Intervento magnetico Im (A)	90,00
Ritardo magnetico (s)	0,01
Corrente differenziale (A)	0,03
Ritardo differenziale (s)	0,00
Potere d'interruzione dell'apparecchio (kA):	4,50
Valore di backup:	
Valore di selettività:	0,15



**Progetto:**

**Quadro:** Q13 - Quadro alloggio 4 -

**Dati Impianto**

Tensione [V] :	380/220
Sistema di distribuzione :	TT
P.I. secondo norma :	CEI EN 60898 - Icn

---



**Linea: 1      Generale quadro alloggio 4****Descrizione del carico: Generale quadro alloggio 4**

Fasi della linea:	L1N
Potenza nominale	3,50 kW
Cos(Φ)	0,90
Coeff. Ku/Kc	0,25/0,6
Armoniche	TH<=15%
Corrente - Cos(Φ) L1 (A):	2,61 - 0,9 - R
Corrente - Cos(Φ) L2 (A):	0 - 0
Corrente - Cos(Φ) L3 (A):	0 - 0
Corrente N (A):	2,61

Lunghezza della linea (m):

Tipologia cavo:

Gruppo di posa:

Tipo di posa:

Conduttore:

Isolante

Temperatura ambiente:	°C
K utente:	0,00
K temperatura:	0,00
Num. circuiti raggruppati/ Num. passerelle	0/
Cdt massima ammessa (%):	0,00
Cdt effettiva/totale (%):	
Sez. conduttori di fase:	
Sez. conduttori di neutro/PEN:	
Sez. conduttori di PE:	
Portata Iz (A):	0

Corrente di cortocircuito trifase massima:	inizio linea 0,00 kA	fine linea 0,00 kA
Corrente di cortocircuito fase/neutro massima:	inizio linea 0,24 kA	fine linea 0,24 kA
Corrente di corto circuito fase/fase massima:	inizio linea 0,00 kA	fine linea 0,00 kA
Corrente di corto circuito fase/PE massima:	inizio linea 0,00 kA	fine linea 0,00 kA
Corrente di cortocircuito fase/neutro minima:	inizio linea 0,20 kA	fine linea 0,20 kA
Corrente di corto circuito fase/fase minima:	inizio linea 0,00 kA	fine linea 0,00 kA
Corrente di corto circuito fase/PE minima:	inizio linea 0,00 kA	fine linea 0,00 kA

**Articolo: FA881C20 - Btdin 45 caratteristica "C" - 1 Polo + neutro 1 Modulo**

Corrente regolata Ir [A]:	1 * 20
Intervento magnetico Im (A)	180,00
Ritardo magnetico (s)	0,01
Corrente differenziale (A)	
Ritardo differenziale (s)	
Potere d'interruzione dell'apparecchio (kA):	4,50
Valore di backup:	
Valore di selettività:	0,187



**Linea: 2      Prese****Descrizione del carico: Prese**

Fasi della linea:	L1N
Potenza nominale	3,00 kW
Cos(Φ)	0,90
Coeff. Ku/Kc	0,12/1
Armoniche	TH<=15%
Corrente - Cos(Φ) L1 (A):	1,82 - 0,9 - R
Corrente - Cos(Φ) L2 (A):	0 - 0
Corrente - Cos(Φ) L3 (A):	0 - 0
Corrente N (A):	1,82

Lunghezza della linea (m):	15,00
Tipologia cavo:	Unipolare senza guaina
Gruppo di posa:	In tubo
Tipo di posa:	4 - In tubi protettivi non circolari posati su pareti
Conduttore:	CU
Isolante	PVC

Temperatura ambiente:	30 °C
K utente:	1,00
K temperatura:	1,00
Num. circuiti raggruppati/ Num. passerelle	1/0
Cdt massima ammessa (%):	3,00
Cdt effettiva/totale (%):	0,2 / 1,45
Sez. conduttori di fase:	1 x 2,5
Sez. conduttori di neutro/PEN:	1 x 2,5
Sez. conduttori di PE:	1 x 2,5
Portata Iz (A):	24

Corrente di cortocircuito trifase massima:	inizio linea 0,00 kA	fine linea 0,00 kA
Corrente di cortocircuito fase/neutro massima:	inizio linea 0,24 kA	fine linea 0,19 kA
Corrente di corto circuito fase/fase massima:	inizio linea 0,00 kA	fine linea 0,00 kA
Corrente di corto circuito fase/PE massima:	inizio linea 0,00 kA	fine linea 0,00 kA
Corrente di cortocircuito fase/neutro minima:	inizio linea 0,20 kA	fine linea 0,16 kA
Corrente di corto circuito fase/fase minima:	inizio linea 0,00 kA	fine linea 0,00 kA
Corrente di corto circuito fase/PE minima:	inizio linea 0,00 kA	fine linea 0,00 kA

**Articolo: GA8813AC16 - Btdin 45 caratt. "C" - diff. tipo "AC" - 1 Polo + neutro 2 Moduli**

Corrente regolata Ir [A]:	1 * 16
Intervento magnetico Im (A)	144,00
Ritardo magnetico (s)	0,01
Corrente differenziale (A)	0,03
Ritardo differenziale (s)	0,00
Potere d'interruzione dell'apparecchio (kA):	4,50
Valore di backup:	
Valore di selettività:	0,15



**Linea: 3      Illuminazione****Descrizione del carico: Illuminazione**

Fasi della linea:	L1N
Potenza nominale	0,20 kW
Cos(Φ)	0,90
Coeff. Ku/Kc	1/1
Armoniche	TH<=15%
Corrente - Cos(Φ) L1 (A):	1,01 - 0,9 - R
Corrente - Cos(Φ) L2 (A):	0 - 0
Corrente - Cos(Φ) L3 (A):	0 - 0
Corrente N (A):	1,01

Lunghezza della linea (m):	15,00
Tipologia cavo:	Unipolare senza guaina
Gruppo di posa:	In tubo
Tipo di posa:	4 - In tubi protettivi non circolari posati su pareti
Conduttore:	CU
Isolante	PVC

Temperatura ambiente:	30 °C
K utente:	1,00
K temperatura:	1,00
Num. circuiti raggruppati/ Num. passerelle	1/0
Cdt massima ammessa (%):	3,00
Cdt effettiva/totale (%):	0,18 / 1,43
Sez. conduttori di fase:	1 x 1,5
Sez. conduttori di neutro/PEN:	1 x 1,5
Sez. conduttori di PE:	1 x 1,5
Portata Iz (A):	18

Corrente di cortocircuito trifase massima:	inizio linea 0,00 kA	fine linea 0,00 kA
Corrente di cortocircuito fase/neutro massima:	inizio linea 0,24 kA	fine linea 0,17 kA
Corrente di corto circuito fase/fase massima:	inizio linea 0,00 kA	fine linea 0,00 kA
Corrente di corto circuito fase/PE massima:	inizio linea 0,00 kA	fine linea 0,00 kA
Corrente di cortocircuito fase/neutro minima:	inizio linea 0,20 kA	fine linea 0,14 kA
Corrente di corto circuito fase/fase minima:	inizio linea 0,00 kA	fine linea 0,00 kA
Corrente di corto circuito fase/PE minima:	inizio linea 0,00 kA	fine linea 0,00 kA

**Articolo: GA8813AC10 - Btdin 45 caratt. "C" - diff. tipo "AC" - 1 Polo + neutro 2 Moduli**

Corrente regolata Ir [A]:	1 * 10
Intervento magnetico Im (A)	90,00
Ritardo magnetico (s)	0,01
Corrente differenziale (A)	0,03
Ritardo differenziale (s)	0,00
Potere d'interruzione dell'apparecchio (kA):	4,50
Valore di backup:	
Valore di selettività:	0,15



**Linea: 4      Disponibile**

Descrizione del carico: Disponibile

Fasi della linea:	L1N
Potenza nominale	0,30 kW
Cos(Φ)	0,90
Coeff. Ku/Kc	1/1
Armoniche	TH<=15%
Corrente - Cos(Φ) L1 (A):	1,52 - 0,9 - R
Corrente - Cos(Φ) L2 (A):	0 - 0
Corrente - Cos(Φ) L3 (A):	0 - 0
Corrente N (A):	1,52

Lunghezza della linea (m):	10,00
Tipologia cavo:	Unipolare senza guaina
Gruppo di posa:	In tubo
Tipo di posa:	4 - In tubi protettivi non circolari posati su pareti
Conduttore:	CU
Isolante	PVC

Temperatura ambiente:	30 °C
K utente:	1,00
K temperatura:	1,00
Num. circuiti raggruppati/ Num. passerelle	1/0
Cdt massima ammessa (%):	3,00
Cdt effettiva/totale (%):	0,18 / 1,43
Sez. conduttori di fase:	1 x 1,5
Sez. conduttori di neutro/PEN:	1 x 1,5
Sez. conduttori di PE:	1 x 1,5
Portata Iz (A):	18

Corrente di cortocircuito trifase massima:	inizio linea 0,00 kA	fine linea 0,00 kA
Corrente di cortocircuito fase/neutro massima:	inizio linea 0,24 kA	fine linea 0,19 kA
Corrente di corto circuito fase/fase massima:	inizio linea 0,00 kA	fine linea 0,00 kA
Corrente di corto circuito fase/PE massima:	inizio linea 0,00 kA	fine linea 0,00 kA
Corrente di cortocircuito fase/neutro minima:	inizio linea 0,20 kA	fine linea 0,16 kA
Corrente di corto circuito fase/fase minima:	inizio linea 0,00 kA	fine linea 0,00 kA
Corrente di corto circuito fase/PE minima:	inizio linea 0,00 kA	fine linea 0,00 kA

**Articolo: GA8813AC10 - Btdin 45 caratt. "C" - diff. tipo "AC" - 1 Polo + neutro 2 Moduli**

Corrente regolata Ir [A]:	1 * 10
Intervento magnetico Im (A)	90,00
Ritardo magnetico (s)	0,01
Corrente differenziale (A)	0,03
Ritardo differenziale (s)	0,00
Potere d'interruzione dell'apparecchio (kA):	4,50
Valore di backup:	
Valore di selettività:	0,15



**Progetto:**

**Quadro:** Q14 - Quadro info point -

**Dati Impianto**

Tensione [V] :	380/220
Sistema di distribuzione :	TT
P.I. secondo norma :	CEI EN 60898 - Icn

---



**Linea: 1      Generale Info Point****Descrizione del carico: Generale Info Point**

Fasi della linea:	L2N
Potenza nominale	2,50 kW
Cos(Φ)	0,90
Coeff. Ku/Kc	0,3/1
Armoniche	TH<=15%
Corrente - Cos(Φ) L1 (A):	0 - 0
Corrente - Cos(Φ) L2 (A):	3,79 - 0,9 - R
Corrente - Cos(Φ) L3 (A):	0 - 0
Corrente N (A):	3,79

Lunghezza della linea (m):

Tipologia cavo:

Gruppo di posa:

Tipo di posa:

Conduttore:

Isolante

Temperatura ambiente:	°C
K utente:	0,00
K temperatura:	0,00
Num. circuiti raggruppati/ Num. passerelle	0/
Cdt massima ammessa (%):	0,00
Cdt effettiva/totale (%):	
Sez. conduttori di fase:	
Sez. conduttori di neutro/PEN:	
Sez. conduttori di PE:	
Portata Iz (A):	0

Corrente di cortocircuito trifase massima:	inizio linea 0,00 kA	fine linea 0,00 kA
Corrente di cortocircuito fase/neutro massima:	inizio linea 0,54 kA	fine linea 0,54 kA
Corrente di corto circuito fase/fase massima:	inizio linea 0,00 kA	fine linea 0,00 kA
Corrente di corto circuito fase/PE massima:	inizio linea 0,00 kA	fine linea 0,00 kA
Corrente di cortocircuito fase/neutro minima:	inizio linea 0,46 kA	fine linea 0,46 kA
Corrente di corto circuito fase/fase minima:	inizio linea 0,00 kA	fine linea 0,00 kA
Corrente di corto circuito fase/PE minima:	inizio linea 0,00 kA	fine linea 0,00 kA

**Articolo: FA881C6 - Btdin 45 caratteristica "C" - 1 Polo + neutro 1 Modulo**

Corrente regolata Ir [A]:	1 * 6
Intervento magnetico Im (A)	54,00
Ritardo magnetico (s)	0,01
Corrente differenziale (A)	
Ritardo differenziale (s)	
Potere d'interruzione dell'apparecchio (kA):	4,50
Valore di backup:	
Valore di selettività:	0,187



**Linea: 2      Prese**

## Descrizione del carico: Prese

Fasi della linea:	L2N
Potenza nominale	2,00 kW
Cos(Φ)	0,90
Coeff. Ku/Kc	0,3/1
Armoniche	TH<=15%
Corrente - Cos(Φ) L1 (A):	0 - 0
Corrente - Cos(Φ) L2 (A):	3,03 - 0,9 - R
Corrente - Cos(Φ) L3 (A):	0 - 0
Corrente N (A):	3,03

Lunghezza della linea (m):	20,00
Tipologia cavo:	Unipolare senza guaina
Gruppo di posa:	In tubo
Tipo di posa:	5 - In tubi protettivi annegati nella muratura
Conduttore:	CU
Isolante	PVC

Temperatura ambiente:	30 °C
K utente:	1,00
K temperatura:	1,00
Num. circuiti raggruppati/ Num. passerelle	1/0
Cdt massima ammessa (%):	3,00
Cdt effettiva/totale (%):	0,73 / 1,67
Sez. conduttori di fase:	1 x 1,5
Sez. conduttori di neutro/PEN:	1 x 1,5
Sez. conduttori di PE:	1 x 1,5
Portata Iz (A):	18

Corrente di cortocircuito trifase massima:	inizio linea 0,00 kA	fine linea 0,00 kA
Corrente di cortocircuito fase/neutro massima:	inizio linea 0,54 kA	fine linea 0,25 kA
Corrente di corto circuito fase/fase massima:	inizio linea 0,00 kA	fine linea 0,00 kA
Corrente di corto circuito fase/PE massima:	inizio linea 0,00 kA	fine linea 0,00 kA
Corrente di cortocircuito fase/neutro minima:	inizio linea 0,46 kA	fine linea 0,21 kA
Corrente di corto circuito fase/fase minima:	inizio linea 0,00 kA	fine linea 0,00 kA
Corrente di corto circuito fase/PE minima:	inizio linea 0,00 kA	fine linea 0,00 kA

**Articolo: GA8813AC6 - Btdin 45 caratt. "C" - diff. tipo "AC" - 1 Polo + neutro 2 Moduli**

Corrente regolata Ir [A]:	1 * 6
Intervento magnetico Im (A)	54,00
Ritardo magnetico (s)	0,01
Corrente differenziale (A)	0,03
Ritardo differenziale (s)	0,00
Potere d'interruzione dell'apparecchio (kA):	4,50
Valore di backup:	
Valore di selettività:	



**Linea: 3      Illuminazione****Descrizione del carico: Illuminazione**

Fasi della linea:	L2N
Potenza nominale	0,50 kW
Cos(Φ)	0,90
Coeff. Ku/Kc	0,3/1
Armoniche	TH<=15%
Corrente - Cos(Φ) L1 (A):	0 - 0
Corrente - Cos(Φ) L2 (A):	0,76 - 0,9 - R
Corrente - Cos(Φ) L3 (A):	0 - 0
Corrente N (A):	0,76

Lunghezza della linea (m):	20,00
Tipologia cavo:	Unipolare senza guaina
Gruppo di posa:	In tubo
Tipo di posa:	5 - In tubi protettivi annegati nella muratura
Conduttore:	CU
Isolante	PVC

Temperatura ambiente:	30 °C
K utente:	1,00
K temperatura:	1,00
Num. circuiti raggruppati/ Num. passerelle	1/0
Cdt massima ammessa (%):	3,00
Cdt effettiva/totale (%):	0,18 / 1,12
Sez. conduttori di fase:	1 x 1,5
Sez. conduttori di neutro/PEN:	1 x 1,5
Sez. conduttori di PE:	1 x 1,5
Portata Iz (A):	18

Corrente di cortocircuito trifase massima:	inizio linea 0,00 kA	fine linea 0,00 kA
Corrente di cortocircuito fase/neutro massima:	inizio linea 0,54 kA	fine linea 0,25 kA
Corrente di corto circuito fase/fase massima:	inizio linea 0,00 kA	fine linea 0,00 kA
Corrente di corto circuito fase/PE massima:	inizio linea 0,00 kA	fine linea 0,00 kA
Corrente di cortocircuito fase/neutro minima:	inizio linea 0,46 kA	fine linea 0,21 kA
Corrente di corto circuito fase/fase minima:	inizio linea 0,00 kA	fine linea 0,00 kA
Corrente di corto circuito fase/PE minima:	inizio linea 0,00 kA	fine linea 0,00 kA

**Articolo: GA8813AC6 - Btdin 45 caratt. "C" - diff. tipo "AC" - 1 Polo + neutro 2 Moduli**

Corrente regolata Ir [A]:	1 * 6
Intervento magnetico Im (A)	54,00
Ritardo magnetico (s)	0,01
Corrente differenziale (A)	0,03
Ritardo differenziale (s)	0,00
Potere d'interruzione dell'apparecchio (kA):	4,50
Valore di backup:	
Valore di selettività:	



**Progetto:**

**Quadro:** Q15 - Quadro Bar -

**Dati Impianto**

Tensione [V] :	380/220
Sistema di distribuzione :	TT
P.I. secondo norma :	CEI EN 60898 - Icn

---



**Linea: 1      Generale Bar**

Descrizione del carico: Generale Bar

Fasi della linea:	L1L2L3N
Potenza nominale	16,00 kW
Cos(Φ)	0,90
Coeff. Ku/Kc	0,3/1
Armoniche	TH<=15%
Corrente - Cos(Φ) L1 (A):	7,59 - 0,9 - R
Corrente - Cos(Φ) L2 (A):	7,59 - 0,9 - R
Corrente - Cos(Φ) L3 (A):	9,11 - 0,9 - R
Corrente N (A):	1,52

Lunghezza della linea (m):

Tipologia cavo:

Gruppo di posa:

Tipo di posa:

Conduttore:

Isolante

Temperatura ambiente:	°C
K utente:	0,00
K temperatura:	0,00
Num. circuiti raggruppati/ Num. passerelle	0/
Cdt massima ammessa (%):	0,00
Cdt effettiva/totale (%):	
Sez. conduttori di fase:	
Sez. conduttori di neutro/PEN:	
Sez. conduttori di PE:	
Portata Iz (A):	0

Corrente di cortocircuito trifase massima:	inizio linea 1,48 kA	fine linea 1,48 kA
Corrente di cortocircuito fase/neutro massima:	inizio linea 0,75 kA	fine linea 0,75 kA
Corrente di corto circuito fase/fase massima:	inizio linea 1,28 kA	fine linea 1,28 kA
Corrente di corto circuito fase/PE massima:	inizio linea 0,00 kA	fine linea 0,00 kA
Corrente di cortocircuito fase/neutro minima:	inizio linea 0,64 kA	fine linea 0,64 kA
Corrente di corto circuito fase/fase minima:	inizio linea 1,09 kA	fine linea 1,09 kA
Corrente di corto circuito fase/PE minima:	inizio linea 0,00 kA	fine linea 0,00 kA

**Articolo: FA84C32 - Btdin 45 caratteristica "C" - 4 Poli 4 Moduli**

Corrente regolata Ir [A]:	1 * 32
Intervento magnetico Im (A)	288,00
Ritardo magnetico (s)	0,01
Corrente differenziale (A)	
Ritardo differenziale (s)	
Potere d'interruzione dell'apparecchio (kA):	4,50
Valore di backup:	
Valore di selettività:	0,3



**Linea: 2      Prese trifase**

Descrizione del carico: Prese trifase

Fasi della linea:	L1L2L3N
Potenza nominale	3,00 kW
Cos(Φ)	0,90
Coeff. Ku/Kc	0,3/1
Armoniche	TH<=15%
Corrente - Cos(Φ) L1 (A):	1,52 - 0,9 - R
Corrente - Cos(Φ) L2 (A):	1,52 - 0,9 - R
Corrente - Cos(Φ) L3 (A):	1,52 - 0,9 - R
Corrente N (A):	0

Lunghezza della linea (m):	20,00
Tipologia cavo:	Unipolare senza guaina
Gruppo di posa:	In tubo
Tipo di posa:	5 - In tubi protettivi annegati nella muratura
Conduttore:	CU
Isolante	PVC

Temperatura ambiente:	30 °C
K utente:	1,00
K temperatura:	1,00
Num. circuiti raggruppati/ Num. passerelle	1/0
Cdt massima ammessa (%):	3,00
Cdt effettiva/totale (%):	0,11 / 0,87
Sez. conduttori di fase:	1 x 2,5
Sez. conduttori di neutro/PEN:	1 x 2,5
Sez. conduttori di PE:	1 x 2,5
Portata Iz (A):	21

Corrente di cortocircuito trifase massima:	inizio linea 1,48 kA	fine linea 0,73 kA
Corrente di cortocircuito fase/neutro massima:	inizio linea 0,75 kA	fine linea 0,37 kA
Corrente di corto circuito fase/fase massima:	inizio linea 1,28 kA	fine linea 0,64 kA
Corrente di corto circuito fase/PE massima:	inizio linea 0,00 kA	fine linea 0,00 kA
Corrente di cortocircuito fase/neutro minima:	inizio linea 0,64 kA	fine linea 0,31 kA
Corrente di corto circuito fase/fase minima:	inizio linea 1,09 kA	fine linea 0,54 kA
Corrente di corto circuito fase/PE minima:	inizio linea 0,00 kA	fine linea 0,00 kA

**Articolo: FA84C16 + G43AC32 - Btdin 45 caratt. "C" + modulo diff. tipo "AC" - 4 Poli 6 Moduli**

Corrente regolata Ir [A]:	1 * 16
Intervento magnetico Im (A)	144,00
Ritardo magnetico (s)	0,01
Corrente differenziale (A)	0,03
Ritardo differenziale (s)	0,00
Potere d'interruzione dell'apparecchio (kA):	4,50
Valore di backup:	
Valore di selettività:	0,24



**Linea: 3      Prese monofase**

Descrizione del carico: Prese monofase

Fasi della linea:	L3N
Potenza nominale	3,00 kW
Cos(Φ)	0,90
Coeff. Ku/Kc	0,3/1
Armoniche	TH<=15%
Corrente - Cos(Φ) L1 (A):	0 - 0
Corrente - Cos(Φ) L2 (A):	0 - 0
Corrente - Cos(Φ) L3 (A):	4,55 - 0,9 - R
Corrente N (A):	4,55

Lunghezza della linea (m):	20,00
Tipologia cavo:	Unipolare senza guaina
Gruppo di posa:	In tubo
Tipo di posa:	5 - In tubi protettivi annegati nella muratura
Conduttore:	CU
Isolante	PVC

Temperatura ambiente:	30 °C
K utente:	1,00
K temperatura:	1,00
Num. circuiti raggruppati/ Num. passerelle	1/0
Cdt massima ammessa (%):	3,00
Cdt effettiva/totale (%):	0,68 / 1,44
Sez. conduttori di fase:	1 x 2,5
Sez. conduttori di neutro/PEN:	1 x 2,5
Sez. conduttori di PE:	1 x 2,5
Portata Iz (A):	24

Corrente di cortocircuito trifase massima:	inizio linea 0,00 kA	fine linea 0,00 kA
Corrente di cortocircuito fase/neutro massima:	inizio linea 0,75 kA	fine linea 0,37 kA
Corrente di corto circuito fase/fase massima:	inizio linea 0,00 kA	fine linea 0,00 kA
Corrente di corto circuito fase/PE massima:	inizio linea 0,00 kA	fine linea 0,00 kA
Corrente di cortocircuito fase/neutro minima:	inizio linea 0,64 kA	fine linea 0,31 kA
Corrente di corto circuito fase/fase minima:	inizio linea 0,00 kA	fine linea 0,00 kA
Corrente di corto circuito fase/PE minima:	inizio linea 0,00 kA	fine linea 0,00 kA

**Articolo: GA8813AC16 - Btdin 45 caratt. "C" - diff. tipo "AC" - 1 Polo + neutro 2 Moduli**

Corrente regolata Ir [A]:	1 * 16
Intervento magnetico Im (A)	144,00
Ritardo magnetico (s)	0,01
Corrente differenziale (A)	0,03
Ritardo differenziale (s)	0,00
Potere d'interruzione dell'apparecchio (kA):	4,50
Valore di backup:	
Valore di selettività:	0,24



**Linea: 4      Prese Monofase 2****Descrizione del carico: Prese Monofase 2**

Fasi della linea:	L2N
Potenza nominale	3,00 kW
Cos(Φ)	0,90
Coeff. Ku/Kc	0,3/1
Armoniche	TH<=15%
Corrente - Cos(Φ) L1 (A):	0 - 0
Corrente - Cos(Φ) L2 (A):	4,55 - 0,9 - R
Corrente - Cos(Φ) L3 (A):	0 - 0
Corrente N (A):	4,55

Lunghezza della linea (m):	20,00
Tipologia cavo:	Unipolare senza guaina
Gruppo di posa:	In tubo
Tipo di posa:	5 - In tubi protettivi annegati nella muratura
Conduttore:	CU
Isolante	PVC

Temperatura ambiente:	30 °C
K utente:	1,00
K temperatura:	1,00
Num. circuiti raggruppati/ Num. passerelle	1/0
Cdt massima ammessa (%):	3,00
Cdt effettiva/totale (%):	0,68 / 1,44
Sez. conduttori di fase:	1 x 2,5
Sez. conduttori di neutro/PEN:	1 x 2,5
Sez. conduttori di PE:	1 x 2,5
Portata Iz (A):	24

Corrente di cortocircuito trifase massima:	inizio linea 0,00 kA	fine linea 0,00 kA
Corrente di cortocircuito fase/neutro massima:	inizio linea 0,75 kA	fine linea 0,37 kA
Corrente di corto circuito fase/fase massima:	inizio linea 0,00 kA	fine linea 0,00 kA
Corrente di corto circuito fase/PE massima:	inizio linea 0,00 kA	fine linea 0,00 kA
Corrente di cortocircuito fase/neutro minima:	inizio linea 0,64 kA	fine linea 0,31 kA
Corrente di corto circuito fase/fase minima:	inizio linea 0,00 kA	fine linea 0,00 kA
Corrente di corto circuito fase/PE minima:	inizio linea 0,00 kA	fine linea 0,00 kA

**Articolo: GA8813AC16 - Btdin 45 caratt. "C" - diff. tipo "AC" - 1 Polo + neutro 2 Moduli**

Corrente regolata Ir [A]:	1 * 16
Intervento magnetico Im (A)	144,00
Ritardo magnetico (s)	0,01
Corrente differenziale (A)	0,03
Ritardo differenziale (s)	0,00
Potere d'interruzione dell'apparecchio (kA):	4,50
Valore di backup:	
Valore di selettività:	0,24



**Linea: 5      Illuminazione****Descrizione del carico: Illuminazione**

Fasi della linea:	L3N
Potenza nominale	1,00 kW
Cos(Φ)	0,90
Coeff. Ku/Kc	0,3/1
Armoniche	TH<=15%
Corrente - Cos(Φ) L1 (A):	0 - 0
Corrente - Cos(Φ) L2 (A):	0 - 0
Corrente - Cos(Φ) L3 (A):	1,52 - 0,9 - R
Corrente N (A):	1,52

Lunghezza della linea (m):	20,00
Tipologia cavo:	Unipolare senza guaina
Gruppo di posa:	In tubo
Tipo di posa:	5 - In tubi protettivi annegati nella muratura
Conduttore:	CU
Isolante	PVC

Temperatura ambiente:	30 °C
K utente:	1,00
K temperatura:	1,00
Num. circuiti raggruppati/ Num. passerelle	1/0
Cdt massima ammessa (%):	3,00
Cdt effettiva/totale (%):	0,37 / 1,12
Sez. conduttori di fase:	1 x 1,5
Sez. conduttori di neutro/PEN:	1 x 1,5
Sez. conduttori di PE:	1 x 1,5
Portata Iz (A):	18

Corrente di cortocircuito trifase massima:	inizio linea 0,00 kA	fine linea 0,00 kA
Corrente di cortocircuito fase/neutro massima:	inizio linea 0,75 kA	fine linea 0,28 kA
Corrente di corto circuito fase/fase massima:	inizio linea 0,00 kA	fine linea 0,00 kA
Corrente di corto circuito fase/PE massima:	inizio linea 0,00 kA	fine linea 0,00 kA
Corrente di cortocircuito fase/neutro minima:	inizio linea 0,64 kA	fine linea 0,24 kA
Corrente di corto circuito fase/fase minima:	inizio linea 0,00 kA	fine linea 0,00 kA
Corrente di corto circuito fase/PE minima:	inizio linea 0,00 kA	fine linea 0,00 kA

**Articolo: GA8813AC10 - Btdin 45 caratt. "C" - diff. tipo "AC" - 1 Polo + neutro 2 Moduli**

Corrente regolata Ir [A]:	1 * 10
Intervento magnetico Im (A)	90,00
Ritardo magnetico (s)	0,01
Corrente differenziale (A)	0,03
Ritardo differenziale (s)	0,00
Potere d'interruzione dell'apparecchio (kA):	4,50
Valore di backup:	
Valore di selettività:	0,24



**Linea: 6      Disponibile 1**

Descrizione del carico: Disponibile 1

Fasi della linea:	L1N
Potenza nominale	3,00 kW
Cos(Φ)	0,90
Coeff. Ku/Kc	0,3/1
Armoniche	TH<=15%
Corrente - Cos(Φ) L1 (A):	4,55 - 0,9 - R
Corrente - Cos(Φ) L2 (A):	0 - 0
Corrente - Cos(Φ) L3 (A):	0 - 0
Corrente N (A):	4,55

Lunghezza della linea (m):	20,00
Tipologia cavo:	Unipolare senza guaina
Gruppo di posa:	In tubo
Tipo di posa:	5 - In tubi protettivi annegati nella muratura
Conduttore:	CU
Isolante	PVC

Temperatura ambiente:	30 °C
K utente:	1,00
K temperatura:	1,00
Num. circuiti raggruppati/ Num. passerelle	1/0
Cdt massima ammessa (%):	3,00
Cdt effettiva/totale (%):	0,68 / 1,44
Sez. conduttori di fase:	1 x 2,5
Sez. conduttori di neutro/PEN:	1 x 2,5
Sez. conduttori di PE:	1 x 2,5
Portata Iz (A):	24

Corrente di cortocircuito trifase massima:	inizio linea 0,00 kA	fine linea 0,00 kA
Corrente di cortocircuito fase/neutro massima:	inizio linea 0,75 kA	fine linea 0,37 kA
Corrente di corto circuito fase/fase massima:	inizio linea 0,00 kA	fine linea 0,00 kA
Corrente di corto circuito fase/PE massima:	inizio linea 0,00 kA	fine linea 0,00 kA
Corrente di cortocircuito fase/neutro minima:	inizio linea 0,64 kA	fine linea 0,31 kA
Corrente di corto circuito fase/fase minima:	inizio linea 0,00 kA	fine linea 0,00 kA
Corrente di corto circuito fase/PE minima:	inizio linea 0,00 kA	fine linea 0,00 kA

**Articolo: GA8813AC10 - Btdin 45 caratt. "C" - diff. tipo "AC" - 1 Polo + neutro 2 Moduli**

Corrente regolata Ir [A]:	1 * 10
Intervento magnetico Im (A)	90,00
Ritardo magnetico (s)	0,01
Corrente differenziale (A)	0,03
Ritardo differenziale (s)	0,00
Potere d'interruzione dell'apparecchio (kA):	4,50
Valore di backup:	
Valore di selettività:	0,24



**Linea: 7      Disponibile 2**

Descrizione del carico: Disponibile 2

Fasi della linea:	L1L2L3N
Potenza nominale	3,00 kW
Cos(Φ)	0,90
Coeff. Ku/Kc	0,3/1
Armoniche	TH<=15%
Corrente - Cos(Φ) L1 (A):	1,52 - 0,9 - R
Corrente - Cos(Φ) L2 (A):	1,52 - 0,9 - R
Corrente - Cos(Φ) L3 (A):	1,52 - 0,9 - R
Corrente N (A):	0

Lunghezza della linea (m):	20,00
Tipologia cavo:	Unipolare senza guaina
Gruppo di posa:	In tubo
Tipo di posa:	5 - In tubi protettivi annegati nella muratura
Conduttore:	CU
Isolante	PVC

Temperatura ambiente:	30 °C
K utente:	1,00
K temperatura:	1,00
Num. circuiti raggruppati/ Num. passerelle	1/0
Cdt massima ammessa (%):	3,00
Cdt effettiva/totale (%):	0,11 / 0,87
Sez. conduttori di fase:	1 x 2,5
Sez. conduttori di neutro/PEN:	1 x 2,5
Sez. conduttori di PE:	1 x 2,5
Portata Iz (A):	21

Corrente di cortocircuito trifase massima:	inizio linea 1,48 kA	fine linea 0,73 kA
Corrente di cortocircuito fase/neutro massima:	inizio linea 0,75 kA	fine linea 0,37 kA
Corrente di corto circuito fase/fase massima:	inizio linea 1,28 kA	fine linea 0,64 kA
Corrente di corto circuito fase/PE massima:	inizio linea 0,00 kA	fine linea 0,00 kA
Corrente di cortocircuito fase/neutro minima:	inizio linea 0,64 kA	fine linea 0,31 kA
Corrente di corto circuito fase/fase minima:	inizio linea 1,09 kA	fine linea 0,54 kA
Corrente di corto circuito fase/PE minima:	inizio linea 0,00 kA	fine linea 0,00 kA

**Articolo: FA84C10 + G43AC32 - Btdin 45 caratt. "C" + modulo diff. tipo "AC" - 4 Poli 6 Moduli**

Corrente regolata Ir [A]:	1 * 10
Intervento magnetico Im (A)	90,00
Ritardo magnetico (s)	0,01
Corrente differenziale (A)	0,03
Ritardo differenziale (s)	0,00
Potere d'interruzione dell'apparecchio (kA):	4,50
Valore di backup:	
Valore di selettività:	0,24



**Progetto:**

**Quadro:** Q16 - Quadro Quad -

**Dati Impianto**

Tensione [V] :	380/220
Sistema di distribuzione :	TT
P.I. secondo norma :	CEI EN 60898 - Icn

---



**Linea: 1      Generale quadro Quad**Descrizione del carico: Generale quadro Quad

---

Fasi della linea:	L1N
Potenza nominale	3,50 kW
Cos(Φ)	0,90
Coeff. Ku/Kc	0,33/0,5
Armoniche	TH<=15%
Corrente - Cos(Φ) L1 (A):	2,955 - 0,9 - R
Corrente - Cos(Φ) L2 (A):	0 - 0
Corrente - Cos(Φ) L3 (A):	0 - 0
Corrente N (A):	2,955

---

Lunghezza della linea (m):

Tipologia cavo:

Gruppo di posa:

Tipo di posa:

Conduttore:

Isolante

---

Temperatura ambiente:	°C
K utente:	0,00
K temperatura:	0,00
Num. circuiti raggruppati/ Num. passerelle	0/
Cdt massima ammessa (%):	0,00
Cdt effettiva/totale (%):	
Sez. conduttori di fase:	
Sez. conduttori di neutro/PEN:	
Sez. conduttori di PE:	
Portata Iz (A):	0

---

Corrente di cortocircuito trifase massima:	inizio linea 0,00 kA	fine linea 0,00 kA
Corrente di cortocircuito fase/neutro massima:	inizio linea 0,15 kA	fine linea 0,15 kA
Corrente di corto circuito fase/fase massima:	inizio linea 0,00 kA	fine linea 0,00 kA
Corrente di corto circuito fase/PE massima:	inizio linea 0,00 kA	fine linea 0,00 kA
Corrente di cortocircuito fase/neutro minima:	inizio linea 0,12 kA	fine linea 0,12 kA
Corrente di corto circuito fase/fase minima:	inizio linea 0,00 kA	fine linea 0,00 kA
Corrente di corto circuito fase/PE minima:	inizio linea 0,00 kA	fine linea 0,00 kA

---

**Articolo: FA881C20 - Btdin 45 caratteristica "C" - 1 Polo + neutro 1 Modulo**

Corrente regolata Ir [A]:	1 * 20
Intervento magnetico Im (A)	180,00
Ritardo magnetico (s)	0,01
Corrente differenziale (A)	
Ritardo differenziale (s)	
Potere d'interruzione dell'apparecchio (kA):	4,50
Valore di backup:	
Valore di selettività:	0,187



**Linea: 2      Prese di corrente**

Descrizione del carico: Prese di corrente

Fasi della linea:	L1N
Potenza nominale	3,00 kW
Cos(Φ)	0,90
Coeff. Ku/Kc	0,3/1
Armoniche	TH<=15%
Corrente - Cos(Φ) L1 (A):	4,55 - 0,9 - R
Corrente - Cos(Φ) L2 (A):	0 - 0
Corrente - Cos(Φ) L3 (A):	0 - 0
Corrente N (A):	4,55

Lunghezza della linea (m):	30,00
Tipologia cavo:	Unipolare senza guaina
Gruppo di posa:	In tubo
Tipo di posa:	5 - In tubi protettivi annegati nella muratura
Conduttore:	CU
Isolante	PVC

Temperatura ambiente:	30 °C
K utente:	1,00
K temperatura:	1,00
Num. circuiti raggruppati/ Num. passerelle	1/0
Cdt massima ammessa (%):	3,00
Cdt effettiva/totale (%):	1,02 / 2,72
Sez. conduttori di fase:	1 x 2,5
Sez. conduttori di neutro/PEN:	1 x 2,5
Sez. conduttori di PE:	1 x 2,5
Portata Iz (A):	24

Corrente di cortocircuito trifase massima:	inizio linea 0,00 kA	fine linea 0,00 kA
Corrente di cortocircuito fase/neutro massima:	inizio linea 0,15 kA	fine linea 0,11 kA
Corrente di corto circuito fase/fase massima:	inizio linea 0,00 kA	fine linea 0,00 kA
Corrente di corto circuito fase/PE massima:	inizio linea 0,00 kA	fine linea 0,00 kA
Corrente di cortocircuito fase/neutro minima:	inizio linea 0,12 kA	fine linea 0,10 kA
Corrente di corto circuito fase/fase minima:	inizio linea 0,00 kA	fine linea 0,00 kA
Corrente di corto circuito fase/PE minima:	inizio linea 0,00 kA	fine linea 0,00 kA

**Articolo: GA8813AC16 - Btdin 45 caratt. "C" - diff. tipo "AC" - 1 Polo + neutro 2 Moduli**

Corrente regolata Ir [A]:	1 * 16
Intervento magnetico Im (A)	144,00
Ritardo magnetico (s)	0,01
Corrente differenziale (A)	0,03
Ritardo differenziale (s)	0,00
Potere d'interruzione dell'apparecchio (kA):	4,50
Valore di backup:	
Valore di selettività:	0,15



**Linea: 3      Illuminazione****Descrizione del carico: Illuminazione**

Fasi della linea:	L1N
Potenza nominale	0,50 kW
Cos(Φ)	0,90
Coeff. Ku/Kc	0,54/1
Armoniche	TH<=15%
Corrente - Cos(Φ) L1 (A):	1,36 - 0,9 - R
Corrente - Cos(Φ) L2 (A):	0 - 0
Corrente - Cos(Φ) L3 (A):	0 - 0
Corrente N (A):	1,36

Lunghezza della linea (m):	30,00
Tipologia cavo:	Unipolare senza guaina
Gruppo di posa:	In tubo
Tipo di posa:	5 - In tubi protettivi annegati nella muratura
Conduttore:	CU
Isolante	PVC

Temperatura ambiente:	30 °C
K utente:	1,00
K temperatura:	1,00
Num. circuiti raggruppati/ Num. passerelle	1/0
Cdt massima ammessa (%):	3,00
Cdt effettiva/totale (%):	0,49 / 2,19
Sez. conduttori di fase:	1 x 1,5
Sez. conduttori di neutro/PEN:	1 x 1,5
Sez. conduttori di PE:	1 x 1,5
Portata Iz (A):	18





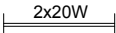









Corrente di cortocircuito trifase massima:	inizio linea 0,00 kA	fine linea 0,00 kA
Corrente di cortocircuito fase/neutro massima:	inizio linea 0,15 kA	fine linea 0,10 kA
Corrente di corto circuito fase/fase massima:	inizio linea 0,00 kA	fine linea 0,00 kA
Corrente di corto circuito fase/PE massima:	inizio linea 0,00 kA	fine linea 0,00 kA
Corrente di cortocircuito fase/neutro minima:	inizio linea 0,12 kA	fine linea 0,08 kA
Corrente di corto circuito fase/fase minima:	inizio linea 0,00 kA	fine linea 0,00 kA
Corrente di corto circuito fase/PE minima:	inizio linea 0,00 kA	fine linea 0,00 kA

**Articolo: GA8813AC10 - Btdin 45 caratt. "C" - diff. tipo "AC" - 1 Polo + neutro 2 Moduli**

Corrente regolata Ir [A]:	1 * 10
Intervento magnetico Im (A)	90,00
Ritardo magnetico (s)	0,01
Corrente differenziale (A)	0,03
Ritardo differenziale (s)	0,00
Potere d'interruzione dell'apparecchio (kA):	4,50
Valore di backup:	
Valore di selettività:	0,15

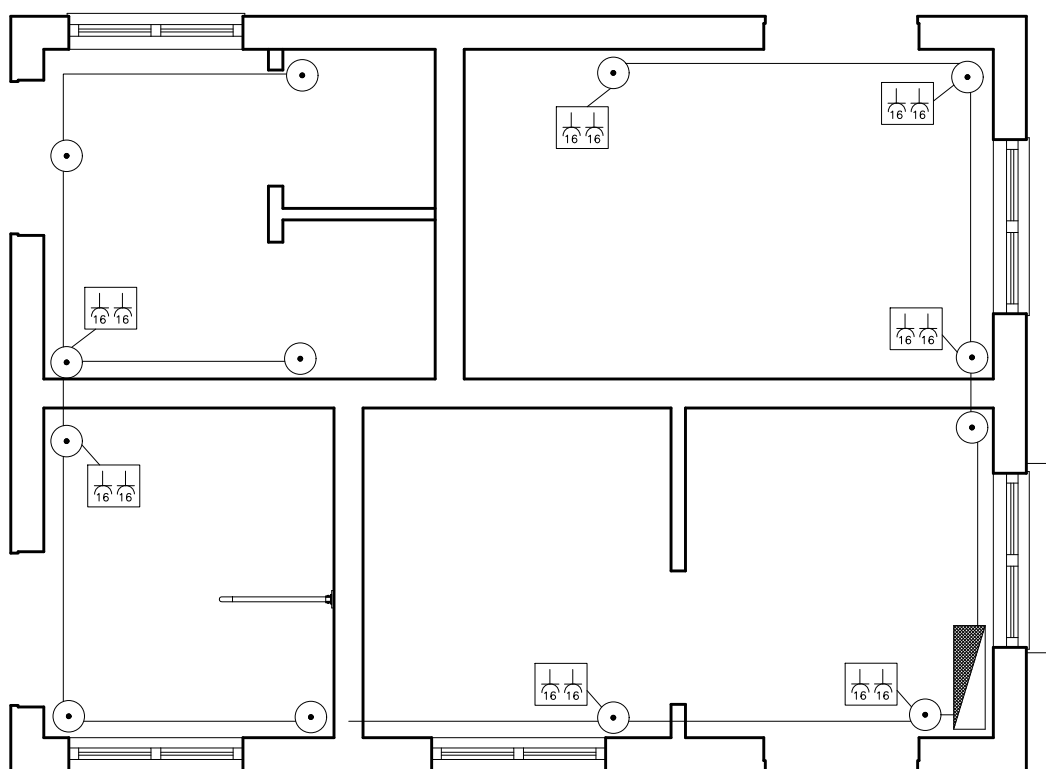
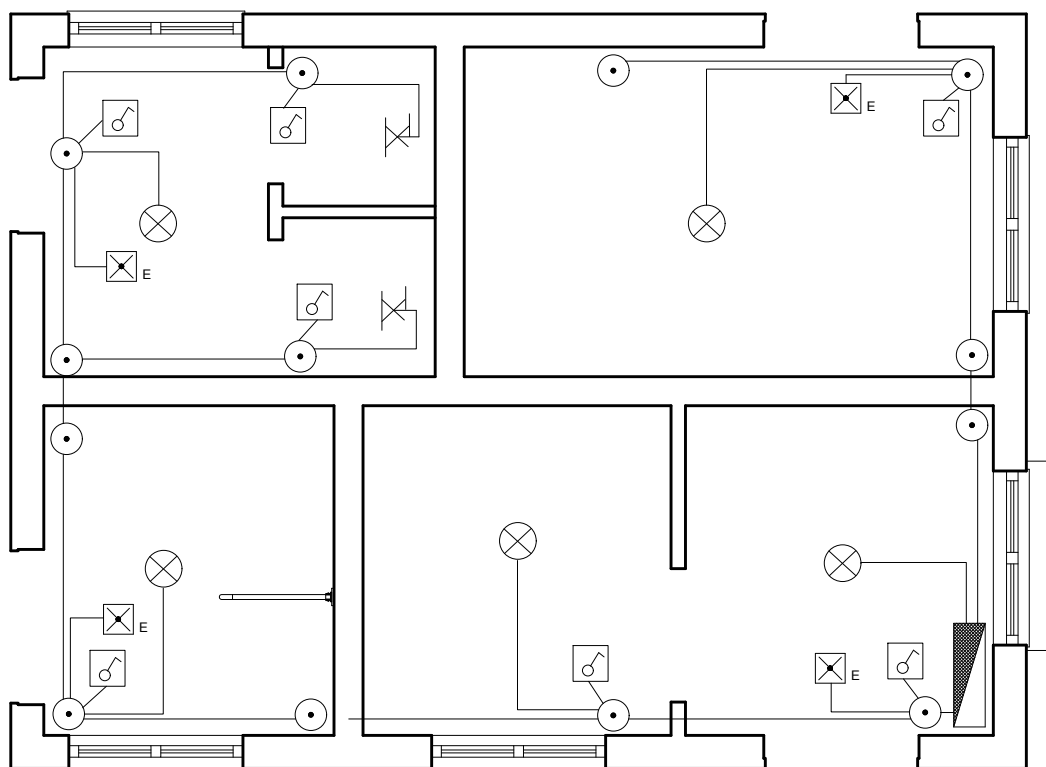


# LEGENDA

	INTERRUTTORE UNIPOLARE
	PRESA 10/16A
	LAMPADA LED
	PUNTO LUCE A PARETE
	APPARECCHIO DI ILLUMINAZIONE A LED 2X20W
	COMPLESSO AUTONOMO DI ILLUMINAZIONE DI SICUREZZA
Q.00 	QUADRO ELETTRICO
	PULSANTE ILLIMINAZIONE
	CASSETTA DI CONNESSIONE
	COLLETTORE EQUIPOTENZIALE
	SCALDACQUA
	PUNTO DI ALIMENTAZIONE / CONDIZIONATORE
	CONDUTTURA DISCENDENTE
	CONDUTTURA ASCENDENTE

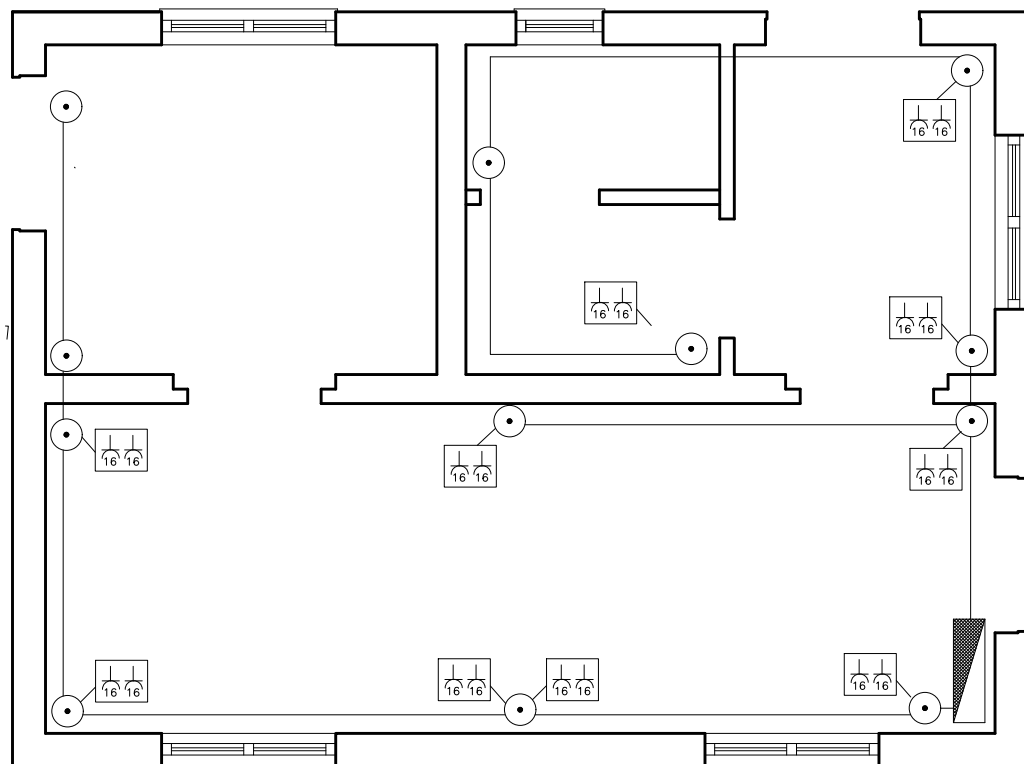
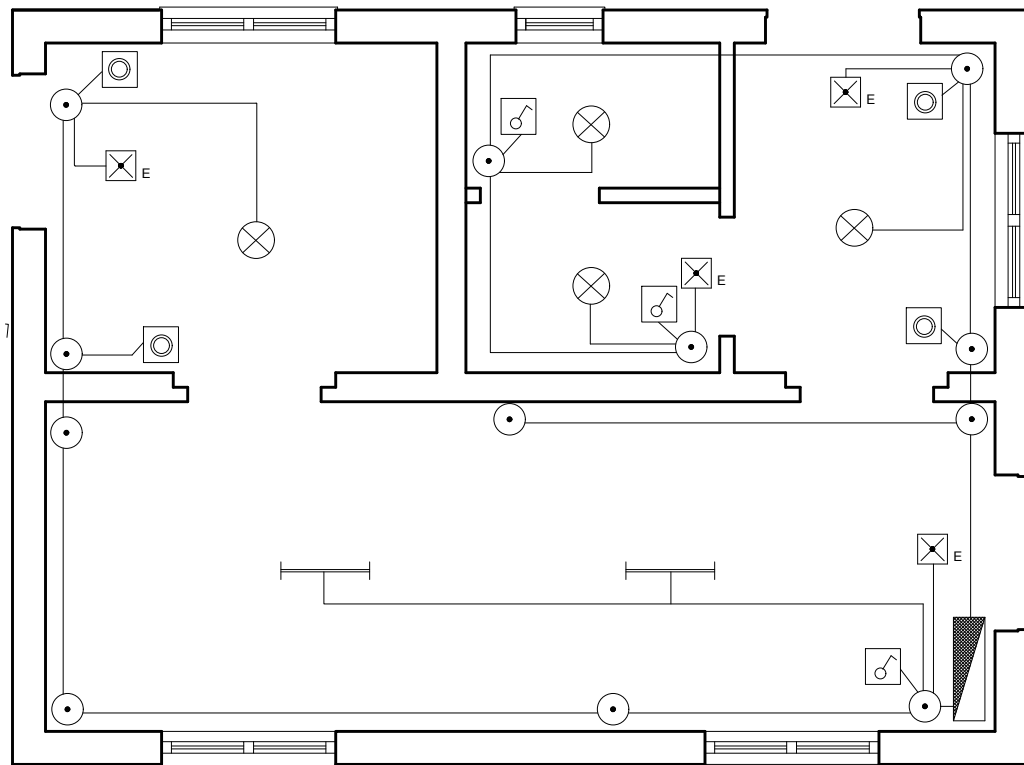


# INFOPOINT - BIGLIETTERIA - Scala 1:50



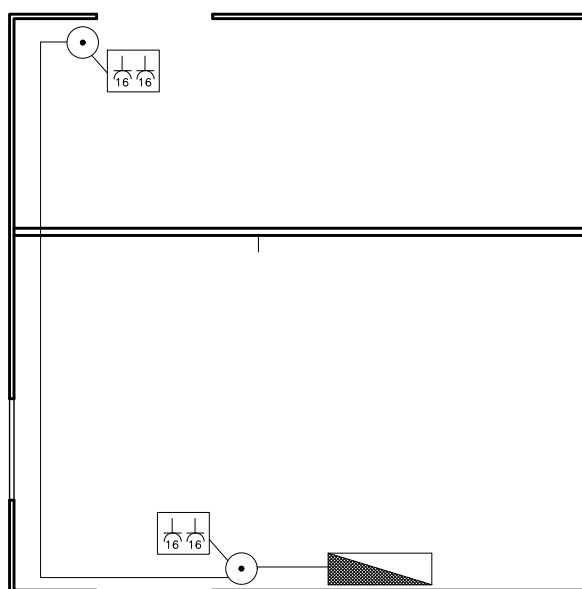
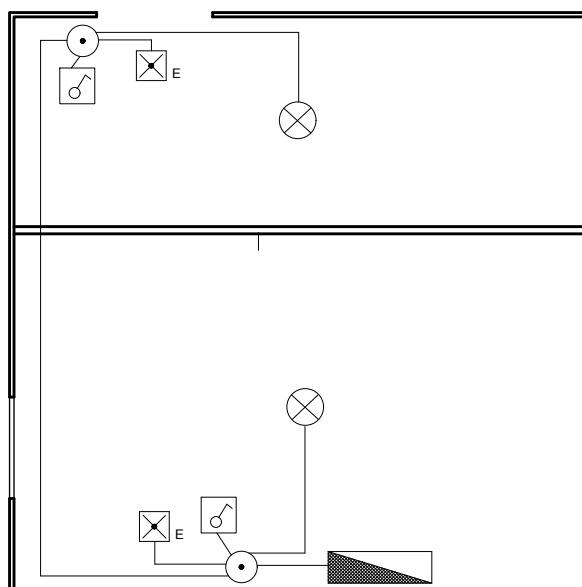


## PUNTO RISTORO - Scala 1:50



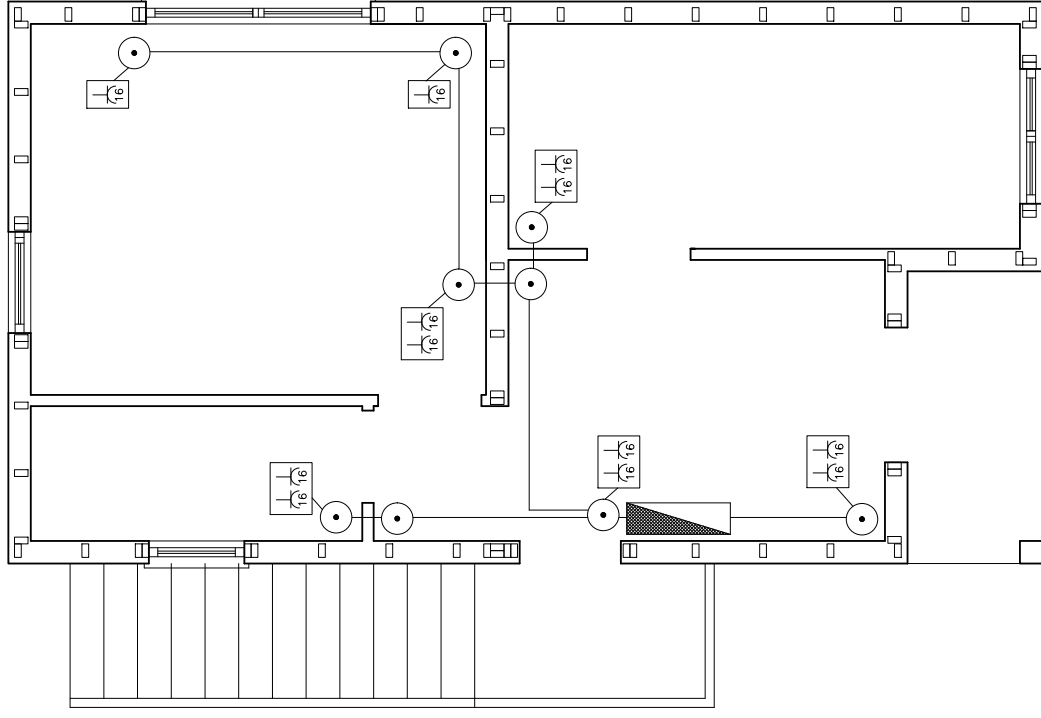
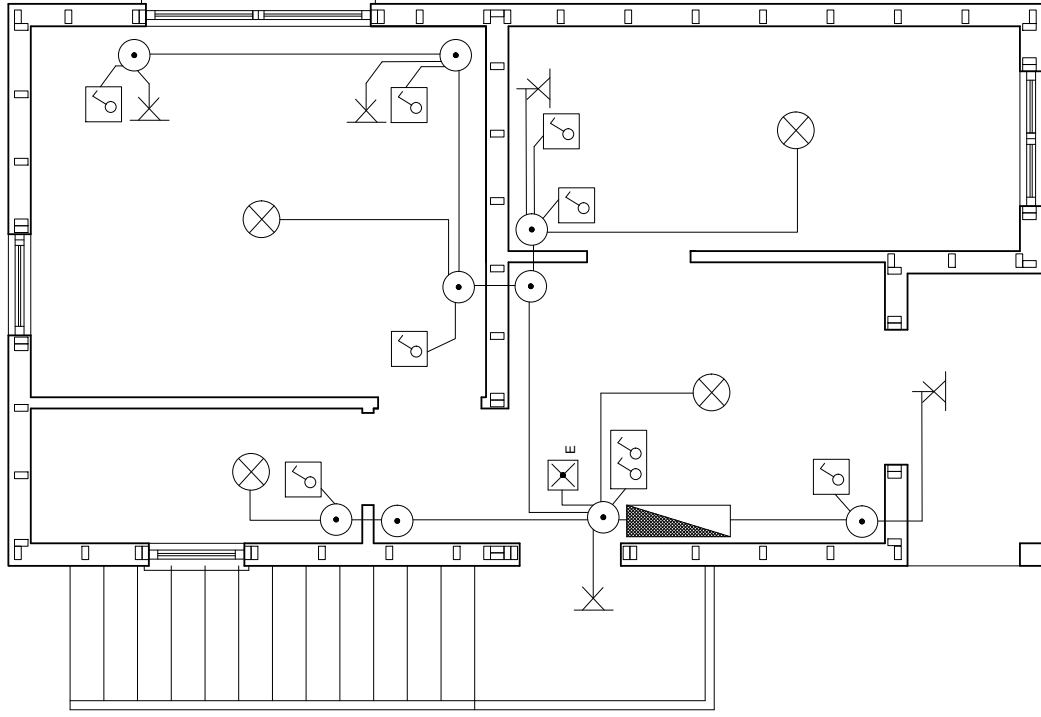


STRUTTURA TIPO: PAINTBALL, DPI, QUAD



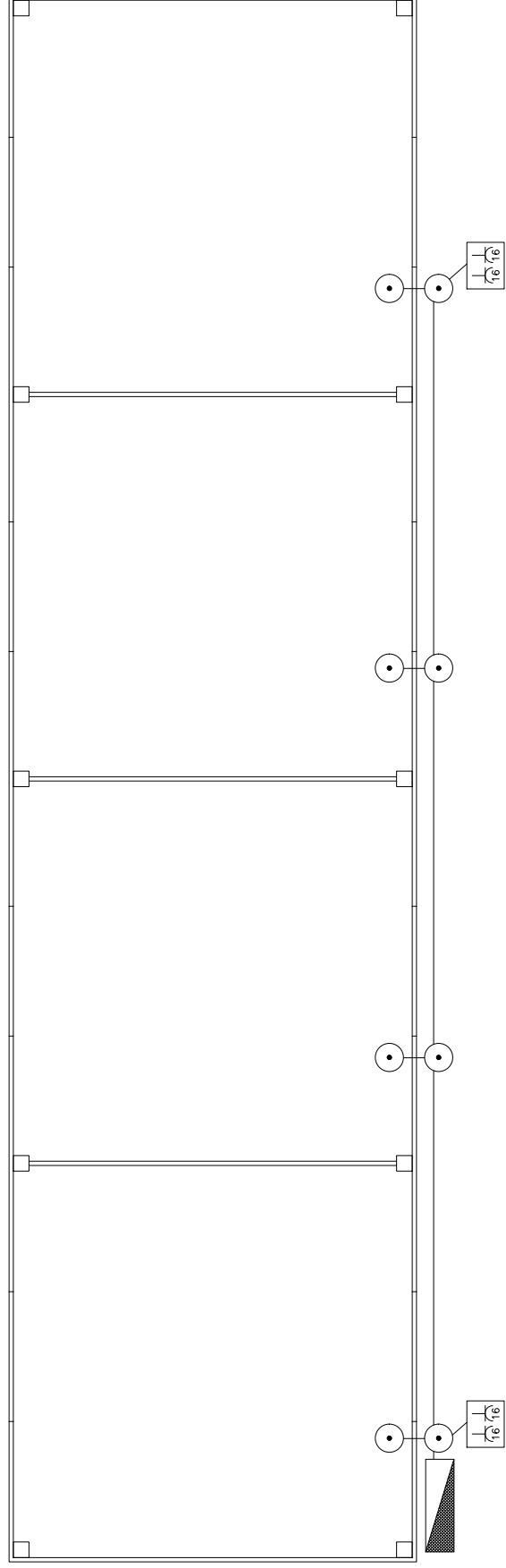
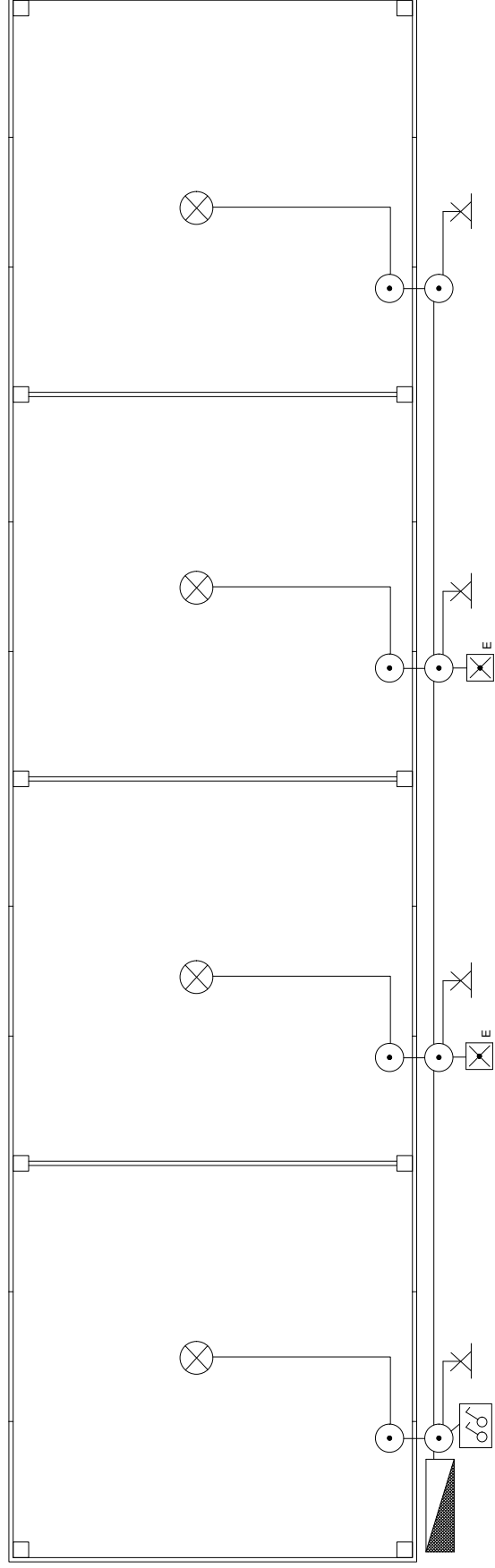


ALLOGGIO TIPO





# BOX CAVALLI









Ing. Carmelo Farnella

**Progetto**  
Impianto elettrico Parco Tematico Nicosia  
**Quadro**  
Quadro Generale

**N° Disegno**  
-

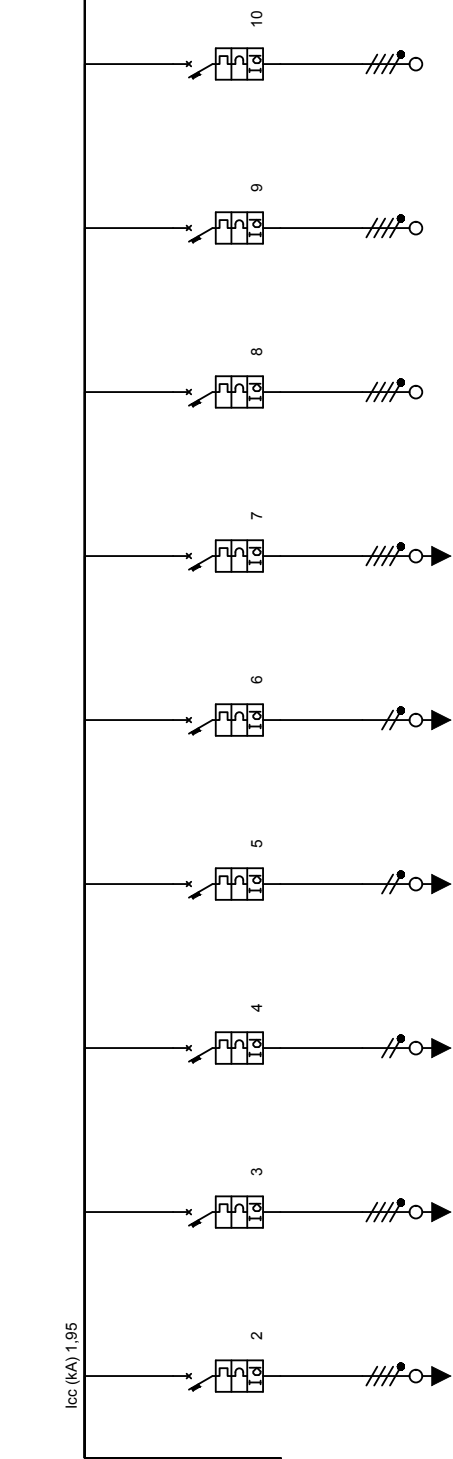
**Tensione di esercizio**  
380/220

**Distribuzione**  
TT

**P.I. secondo norma**  
CEI EN 60898

**Norma posa cavi**  
CEI UNEL 35024 - 35026

Data: 03/04/2024  
Pagina: 1/2



Identificativo	Linea 1	Linea 2	Linea 3	Linea 4	Linea 5	Linea 6	Linea 7	Linea 8	Linea 9	Linea 10
Descrizione	Interruttore generale	al sottoquadro	al sottoquadro	al quadro box cavalli	al quadro magazzino	Al quadro Info Point	Al Quadro Bar	illuminazione esterna	illuminazione esterna	illuminazione esterna
Fasi della linea	-	1	2	-	DPI	-	-	area cavalli	parcheggi	area giochi
Codice articolo 1	L1L2L3N	L1L2L3N	L1L2L3N	L1N	L1N	L2N	L1L2L3N	L1L2L3N	L1L2L3N	L1L2L3N
Codice articolo 2	FA84C63	FA84C50	FA84C40	GN8814AC25	GN8814AC25	GA8813AC25	FA84C40	FA84C16	FA84C16	FA84C10
Corrente regolata di fase Ir (A)	-	G43AC63	G43AC63	-	-	-	G43AC63	G43AC32	G43AC32	G43AC32
1 x In = 63,00	1 x In = 63,00	1 x In = 50,00	1 x In = 40,00	1 x In = 25,00	1 x In = 25,00	1 x In = 25,00	1 x In = 40,00	1 x In = 16,00	1 x In = 16,00	1 x In = 10,00
Potenza totale	68.800 kW	14.200 kW	8.800 kW	3.800 kW	4.500 kW	2.500 kW	16.000 kW	2.000 kW	2.000 kW	1.000 kW
Coef. Utilizz./Contemp. Ku/Kc	0,29/0,3	0,06/1	0,09/1	0,25/1	0,18/1	0,3/1	0,3/1	1/1	1/1	1/1
Potenza effettiva	5.967 kW	0.782 kW	0.774 kW	0.960 kW	0.825 kW	0.750 kW	4.800 kW	2.000 kW	2.000 kW	1.000 kW
Corrente di impiego Ib (A)	11,68	2,09	1,65	4,85	4,17	3,79	9,11	3,38	3,38	1,69
Cos φ	0,90	0,90	0,90	0,90	0,90	0,90	0,90	0,90	0,90	0,90
Sezione di fase (mm²)	-	1 x 10	1 x 10	1 x 25	1 x 6	1 x 4	1 x 10	1 x 4	1 x 4	1 x 4
Sezione di neutro (mm²)	-	1 x 10	1 x 10	1 x 25	1 x 6	1 x 4	1 x 10	1 x 4	1 x 4	1 x 4
Sezione di PE (mm²)	-	1 x 10	1 x 10	1 x 16	1 x 6	1 x 4	1 x 10	1 x 4	1 x 4	1 x 4
Portata cavo di fase (A)	0,00	50,00	50,00	101,00	41,00	32,00	50,00	28,00	28,00	28,00
Lunghezza linea a valle (m)	0,00	90,00	190,00	360,00	195,00	20,00	20,00	350,00	210,00	110,00
c.d.t. effett. tratto/impianto (%)	0,00 / 0,59	0,18 / 0,76	0,29 / 0,88	1,33 / 1,92	2,54 / 3,13	0,35 / 0,94	0,17 / 0,76	2,82 / 3,41	1,68 / 2,27	0,44 / 1,02
Sezione cablaggio interno fase	25	25	16	10	10	10	16	4	4	2,5
Codice morsetti	-	039068	039068	039066	039066	039066	039068	039062	039062	039061



Ing. Carmelo Farinella

**Progetto**  
Impianto elettrico Parco Tematico Nicosia

**Quadro**  
Quadro Generale

**N° Disegno**  
-

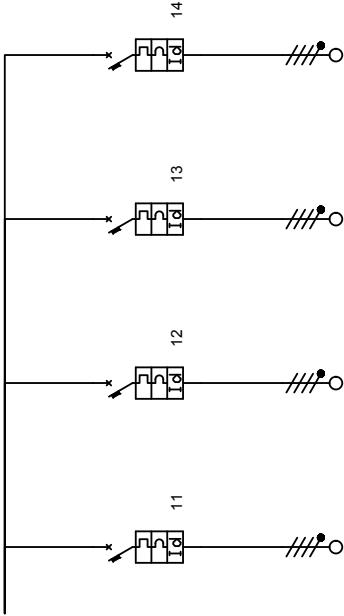
**Tensione di esercizio**  
380/220

**Distribuzione**  
TT

**P.I. secondo norma**  
CEI EN 60898

**Norma posa cavi**  
CEI UNEL 35024 - 35026

Data: 03/04/2024  
Pagina: 2/2



Identificativo	Linea 11	Linea 12	Linea 13	Linea 14				
Descrizione	Illuminazione esterna	Illuminazione esterna	Illuminazione esterna	Impianto fotovoltaico				
	linea al S.Q.	area	Parco	-				
Fasi della linea	L1L2L3N	L1L2L3N	L1L2L3N	L1L2L3N				
Codice articolo 1	FA84C16	FA84C16	FA84C16	FA84C20				
Codice articolo 2	G43AC32	G43AC32	G43AC32	G43AC32				
Corrente regolata di fase I <sub>r</sub> (A)	1 x I <sub>n</sub> = 16,00	1 x I <sub>n</sub> = 16,00	1 x I <sub>n</sub> = 16,00	1 x I <sub>n</sub> = 20,00				
Potenza totale	1,000 kW	1,000 kW	2,000 kW	10,000 kW				
Coeff Utilizz./Contemp. Ku/Kc	1/1	1/1	1/1	0,2/1				
Potenza effettiva	1,000 kW	1,000 kW	2,000 kW	2,000 kW				
Corrente di impiego I <sub>b</sub> (A)	1,69	1,69	3,38	3,38				
Cos φ	0,90	0,90	0,90	0,90				
Sezione di fase (mm²)	1 x 4	1 x 4	1 x 4	1 x 6				
Sezione di neutro (mm²)	1 x 4	1 x 4	1 x 4	1 x 6				
Sezione di PE (mm²)	1 x 4	1 x 4	1 x 4	1 x 6				
Portata cavo di fase (A)	28,00	28,00	28,00	36,00				
Lunghezza linea a valle (m)	90,00	80,00	190,00	20,00				
c.d.t. effett. tratto/impianto (%)	0,36 / 0,95	0,32 / 0,91	1,52 / 2,11	0,11 / 0,69				
Sezione cablaggio interno fase	4	4	4	6				
Codice morsetti	039062	039062	039062	039064				



Ing. Carmelo Farinella

**Progetto**  
Impianto elettrico Parco Tematico Nicosia

**Quadro**  
Sotto quadro 1

**N° Disegno**  
-

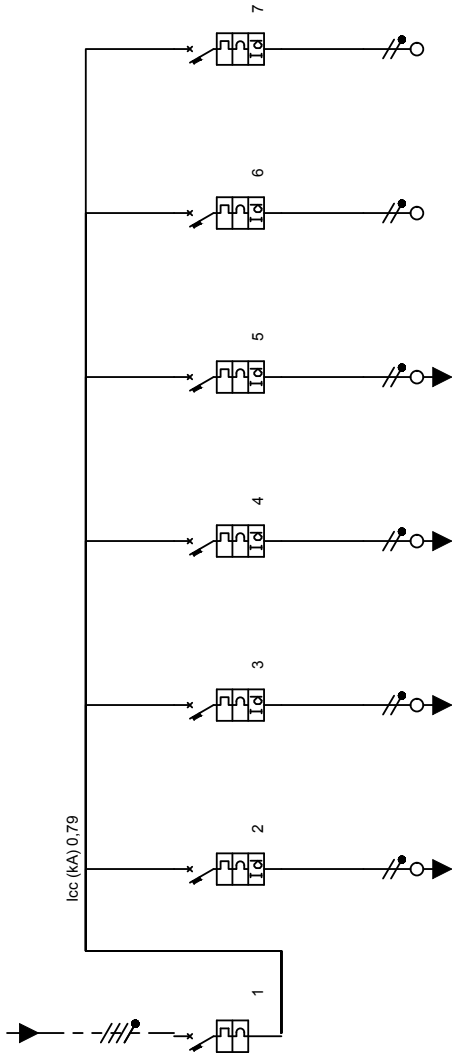
**Tensione di esercizio**  
380/220

**Distribuzione**  
TT

**P.I. secondo norma**  
CEI EN 60898

**Norma posa cavi**  
CEI UNEL 35024 - 35026

Data: 03/04/2024  
Pagina: 1/1



Identificativo	Linea 1	Linea 2	Linea 3	Linea 4	Linea 5	Linea 6	Linea 7
Descrizione	Generale sottoquadro	al quadro alloggio 1	al quadro alloggio 2	al quadro alloggio 3	al quadro alloggio 4	Illuminazione esterna alloggi 1-2	Illuminazione esterna alloggi 3-4
	1	-	-	-	-	-	-
Fasi della linea	L1L2L3N	L1N	L2N	L3N	L1N	L2N	L3N
Codice articolo 1	FA84C40	GA8813AC25	GA8813AC25	GA8813AC25	GA8813AC25	GA8813AC10	GA8813AC10
Codice articolo 2	-	-	-	-	-	-	-
Corrente regolata di fase Ir (A)	1 x In = 40,00	1 x In = 25,00	1 x In = 25,00	1 x In = 25,00	1 x In = 25,00	1 x In = 10,00	1 x In = 10,00
Potenza totale	14,200 kW	3,500 kW	3,500 kW	3,500 kW	3,500 kW	0,100 kW	0,100 kW
Coeff Utilizz./Contemp. Ku/Kc	0,18/0,3	0,25/1	0,15/1	0,15/1	0,15/1	1/1	1/1
Potenza effettiva	0,782 kW	0,860 kW	0,516 kW	0,516 kW	0,516 kW	0,100 kW	0,100 kW
Corrente di impiego Ib (A)	2,09	4,35	2,61	2,61	2,61	0,51	0,51
Cos φ	0,90	0,90	0,90	0,90	0,90	0,90	0,90
Sezione di fase (mm²)	-	1 x 4	1 x 4	1 x 4	1 x 4	1 x 2,5	1 x 2,5
Sezione di neutro (mm²)	-	1 x 4	1 x 4	1 x 4	1 x 4	1 x 2,5	1 x 2,5
Sezione di PE (mm²)	-	1 x 4	1 x 4	1 x 4	1 x 4	1 x 2,5	1 x 2,5
Portata cavo di fase (A)	0,00	32,00	32,00	32,00	32,00	24,00	24,00
Lunghezza linea a valle (m)	0,00	40,00	65,00	20,00	40,00	50,00	25,00
c.d.t. effett. tratto/impianto (%)	0,00 / 0,76	0,81 / 1,58	0,79 / 1,56	0,24 / 1,01	0,49 / 1,25	0,19 / 0,95	0,10 / 0,86
Sezione cablaggio interno fase	16	10	10	10	10	2,5	2,5
Codice morsetti	-	039066	039066	039066	039066	039061	039061



Ing. Carmelo Farinella

**Progetto**  
Impianto elettrico Parco Tematico Nicosia

**Quadro**  
Sotto quadro 2

**N° Disegno**  
-

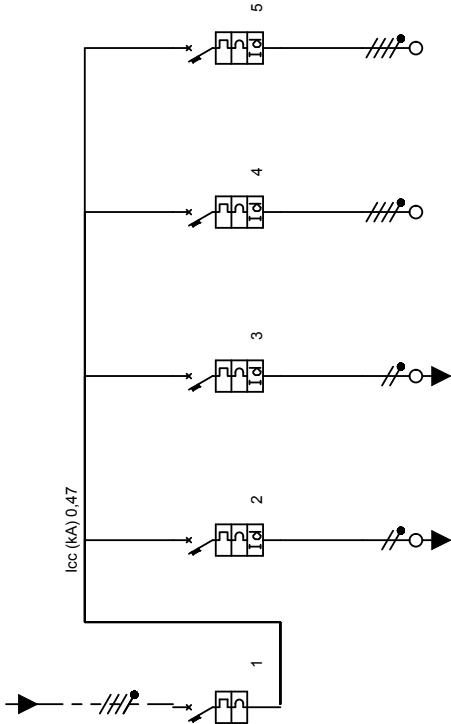
**Tensione di esercizio**  
380/220

**Distribuzione**  
TT

**P.I. secondo norma**  
CEI EN 60898

**Norma posa cavi**  
CEI UNEL 35024 - 35026

Data: 03/04/2024  
Pagina: 1/1



Identificativo	Linea 1	Linea 2	Linea 3	Linea 4	Linea 5				
Descrizione	Generale sottoquadro 2	al quadro Quad	al quadro Paintball	irradiazione esterna linea Paintball	irradiazione esterna area Paintball				
Fasi della linea	L1L2L3N	L1N	L2N	L1L2L3N	L1L2L3N				
Codice articolo 1	FA84C32	GA8813AC25	GA8813AC25	FA84C16	FA84C16				
Codice articolo 2	-	-	-	G43AC32	G43AC32				
Corrente regolata di fase I <sub>r</sub> (A)	1 x I <sub>n</sub> = 32,00	1 x I <sub>n</sub> = 25,00	1 x I <sub>n</sub> = 25,00	1 x I <sub>n</sub> = 16,00	1 x I <sub>n</sub> = 16,00				
Potenza totale	8.800 kW	3.500 kW	3.800 kW	0.500 kW	1.000 kW				
Coef. Utilizz./Contemp. K <sub>u</sub> /K <sub>c</sub>	0,29/0,3	0,17/1	0,13/1	1/1	1/1				
Potenza effettiva	0,774 kW	0,585 kW	0,495 kW	0,500 kW	1,000 kW				
Corrente di impiego I <sub>b</sub> (A)	1,65	2,96	2,50	0,85	1,69				
Cos φ	0,90	0,90	0,90	0,90	0,90				
Sezione di fase (mm²)	-	1 x 10	1 x 6	1 x 4	1 x 4				
Sezione di neutro (mm²)	-	1 x 10	1 x 6	1 x 4	1 x 4				
Sezione di PE (mm²)	-	1 x 10	1 x 6	1 x 4	1 x 4				
Portata cavo di fase (A)	0,00	57,00	41,00	28,00	28,00				
Lunghezza linea a valle (m)	0,00	150,00	135,00	150,00	135,00				
c.d.t. effett. tratto/impianto (%)	0,00 / 0,88	0,82 / 1,70	1,05 / 1,93	0,30 / 1,18	0,54 / 1,42				
Sezione cablaggio interno fase	10	10	10	4	4				
Codice morsetti	-	039066	039066	039062	039062				



<div>Ing. Carmelo Farinella</div> <div>Progetto</div> <div>Impianto elettrico Parco Tematico Nicosia</div> <div>Quadro</div> <div>Quadro Quad</div> <div>N° Disegno</div> <div>-</div> <div>Tensione di esercizio</div> <div>380/220</div> <div>Distribuzione</div> <div>TT</div> <div>P.I. secondo norma</div> <div>CEI EN 60898</div> <div>Norma posa cavi</div> <div>CEI UNEL 35024 - 35026</div> <div>Data: 03/04/2024</div> <div>Pagina: 1/1</div>							
Identificativo	Linea 1	Linea 2	Linea 3				
Descrizione	Generale quadro Quad	Prese di corrente	Illuminazione				
	-	-	-				
	-	-	-				
Fasi della linea	L1N	L1N	L1N				
Codice articolo 1	FA881C20	GA8813AC16	GA8813AC10				
Codice articolo 2	-	-	-				
Corrente regolata di fase Ir (A)	1 x In = 20.00	1 x In = 16.00	1 x In = 10.00				
Potenza totale	3.500 kW	3.000 kW	0.500 kW				
Coeff Utilizz./Contemp. Ku/Kc	0.33/0.5	0.3/1	0.54/1				
Potenza effettiva	0.585 kW	0.900 kW	0.270 kW				
Corrente di impiego Ib (A)	2.96	4.55	1.36				
Cos φ	0.90	0.90	0.90				
Sezione di fase (mm²)	-	1 x 2.5	1 x 1.5				
Sezione di neutro (mm²)	-	1 x 2.5	1 x 1.5				
Sezione di PE (mm²)	-	1 x 2.5	1 x 1.5				
Portata cavo di fase (A)	0.00	24.00	17.50				
Lunghezza linea a valle (m)	0.00	30.00	30.00				
c.d.t. effett. tratto/impianto (%)	0.00 / 1.70	1.02 / 2.72	0.49 / 2.19				
Sezione cablaggio interno fase	6	4	2.5				
Codice morsetti	-	039062	039061				



Ing. Carmelo Farinella

**Progetto**  
Impianto elettrico Parco Tematico Nicosia

**Quadro**  
Quadro Paintball

**N° Disegno**  
-

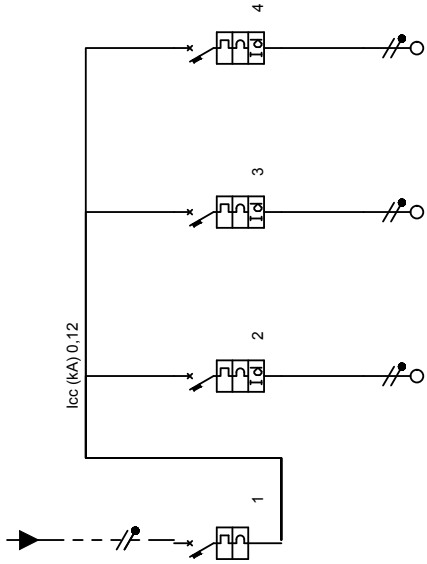
**Tensione di esercizio**  
380/220

**Distribuzione**  
TT

**P.I. secondo norma**  
CEI EN 60898

**Norma posa cavi**  
CEI UNEL 35024 - 35026

Data: 03/04/2024  
Pagina: 1/1



Identificativo	Linea 1	Linea 2	Linea 3	Linea 4					
Descrizione	Generale quadro Paintball	Prese	Illuminazione	Illuminazione esterna					
	-	-	-	-					
	-	-	-	-					
Fasi della linea	L2N	L2N	L2N	L2N					
Codice articolo 1	FA881C20	GA8813AC16	GA8813AC10	GA8813AC16					
Codice articolo 2	-	-	-	-					
Corrente regolata di fase I <sub>r</sub> (A)	1 x I <sub>n</sub> = 20,00	1 x I <sub>n</sub> = 16,00	1 x I <sub>n</sub> = 10,00	1 x I <sub>n</sub> = 16,00					
Potenza totale	3,800 kW	3,000 kW	0,500 kW	0,300 kW					
Coeff Utilizz./Contemp. Ku/Kc	0,22/0,6	0,15/1	0,15/1	1/1					
Potenza effettiva	0,495 kW	0,450 kW	0,075 kW	0,300 kW					
Corrente di impiego I <sub>b</sub> (A)	2,50	2,27	0,38	1,52					
Cos φ	0,90	0,90	0,90	0,90					
Sezione di fase (mm²)	-	1 x 2,5	1 x 1,5	1 x 2,5					
Sezione di neutro (mm²)	-	1 x 2,5	1 x 1,5	1 x 2,5					
Sezione di PE (mm²)	-	1 x 2,5	1 x 1,5	1 x 2,5					
Portata cavo di fase (A)	0,00	24,00	17,50	24,00					
Lunghezza linea a valle (m)	0,00	30,00	30,00	110,00					
c.d.t. effett. tratto/impianto (%)	0,00 / 1,93	0,51 / 2,44	0,14 / 2,07	1,25 / 3,18					
Sezione cablaggio interno fase	6	4	2,5	4					
Codice morsetti	-	039062	039061	039062					



Ing. Carmelo Farinella

**Progetto**  
Impianto elettrico Parco Tematico Nicosia

**Quadro**  
Quadro DPI

**N° Disegno**  
-

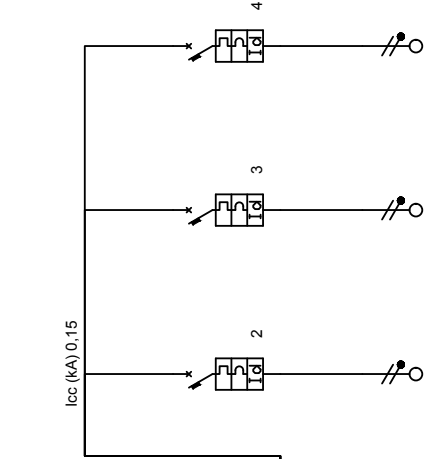
**Tensione di esercizio**  
380/220

**Distribuzione**  
TT

**P.I. secondo norma**  
CEI EN 60898

**Norma posa cavi**  
CEI UNEL 35024 - 35026

Data: 03/04/2024  
Pagina: 1/1



Identificativo	Linea 1	Linea 2	Linea 3	Linea 4					
Descrizione	Generale quadro Mag. DPI	Prese	Illuminazione	Illuminazione esterna					
	-	-	-	-					
Fasi della linea	L1N	L1N	L1N	L1N					
Codice articolo 1	FA881C20	GA8813AC16	GA8813AC10	GA8813AC16					
Codice articolo 2	-	-	-	-					
Corrente regolata di fase Ir (A)	1 x In = 20,00	1 x In = 16,00	1 x In = 10,00	1 x In = 16,00					
Potenza totale	4,500 kW	3,000 kW	0,500 kW	1,000 kW					
Coeff Utilizz./Contemp. Ku/Kc	0,18/1	0,15/1	0,15/1	0,3/1					
Potenza effettiva	0,825 kW	0,450 kW	0,075 kW	0,300 kW					
Corrente di impiego Ib (A)	4,17	2,27	0,38	1,52					
Cos φ	0,90	0,90	0,90	0,90					
Sezione di fase (mm²)	-	1 x 2,5	1 x 1,5	1 x 2,5					
Sezione di neutro (mm²)	-	1 x 2,5	1 x 1,5	1 x 2,5					
Sezione di PE (mm²)	-	1 x 2,5	1 x 1,5	1 x 2,5					
Portata cavo di fase (A)	0,00	24,00	17,50	24,00					
Lunghezza linea a valle (m)	0,00	30,00	30,00	50,00					
c.d.t. effett. tratto/impianto (%)	0,00 / 3,13	0,51 / 3,64	0,14 / 3,26	0,57 / 3,69					
Sezione cablaggio interno fase	6	4	2,5	4					
Codice morsetti	-	039062	039061	039062					



Ing. Carmelo Farinella

**Progetto**  
Impianto elettrico Parco Tematico Nicosia

Quadro Info Point

**N° Disegno**  
-

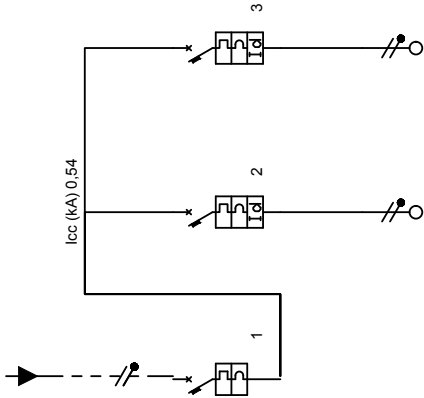
**Tensione di esercizio**  
380/220

**Distribuzione**  
TT

**P.I. secondo norma**  
CEI EN 60898

**Norma posa cavi**  
CEI UNEL 35024 - 35026

Data: 03/04/2024  
Pagina: 1/1



Identificativo	Linea 1	Linea 2	Linea 3						
Descrizione	Generale Info Point	Prese	Illuminazione						
	-	-	-						
	-	-	-						
Fasi della linea	L2N	L2N	L2N						
Codice articolo 1	FA881C6	GA8813AC6	GA8813AC6						
Codice articolo 2	-	-	-						
Corrente regolata di fase I <sub>r</sub> (A)	1 x I <sub>n</sub> = 6,00	1 x I <sub>n</sub> = 6,00	1 x I <sub>n</sub> = 6,00						
Potenza totale	2.500 kW	2.000 kW	0.500 kW						
Coef. Utilizz./Contemp. K <sub>u</sub> /K <sub>c</sub>	0,3/1	0,3/1	0,3/1						
Potenza effettiva	0.750 kW	0.600 kW	0.150 kW						
Corrente di impiego I <sub>b</sub> (A)	3,79	3,03	0,76						
Cos φ	0,90	0,90	0,90						
Sezione di fase (mm²)	-	1 x 1,5	1 x 1,5						
Sezione di neutro (mm²)	-	1 x 1,5	1 x 1,5						
Sezione di PE (mm²)	-	1 x 1,5	1 x 1,5						
Portata cavo di fase (A)	0,00	17,50	17,50						
Lunghezza linea a valle (m)	0,00	20,00	20,00						
c.d.t. effett. tratto/impianto (%)	0,00 / 0,94	0,73 / 1,67	0,18 / 1,12						
Sezione cablaggio interno fase	2,5	2,5	2,5						
Codice morsetti	-	039061	039061						



Ing. Carmelo Farinella

**Progetto**  
Impianto elettrico Parco Tematico Nicosia

**Quadro**  
Quadro Box Cavalli

**N° Disegno**  
-

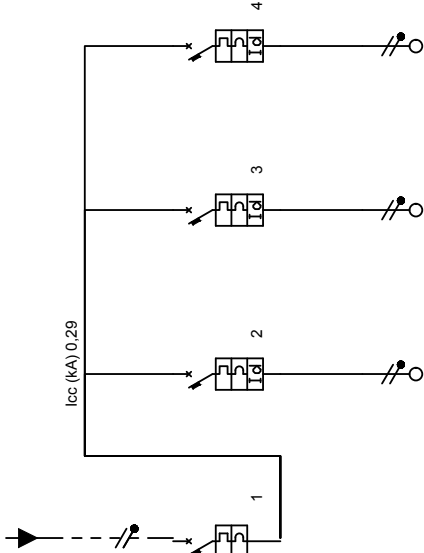
**Tensione di esercizio**  
380/220

**Distribuzione**  
TT

**P.I. secondo norma**  
CEI EN 60898

**Norma posa cavi**  
CEI UNEL 35024 - 35026

Data: 03/04/2024  
Pagina: 1/1



Identificativo	Linea 1	Linea 2	Linea 3	Linea 4					
Descrizione	Int. gen. quadro box cavalli	Prese di corrente	Illuminazione	Illuminazione esterna					
	-	-	-	-					
Fasi della linea	L1N	L1N	L1N	L1N					
Codice articolo 1	FA881C20	GA8813AC16	GA8813AC10	GA8813AC10					
Codice articolo 2	-	-	-	-					
Corrente regolata di fase Ir (A)	1 x In = 20,00	1 x In = 16,00	1 x In = 10,00	1 x In = 10,00					
Potenza totale	3,800 kW	3,000 kW	0,500 kW	0,300 kW					
Coeff Utilizz./Contemp. Ku/Kc	0,42/0,6	0,3/1	0,8/1	1/1					
Potenza effettiva	0,960 kW	0,900 kW	0,400 kW	0,300 kW					
Corrente di impiego Ib (A)	4,85	4,55	2,02	1,52					
Cos φ	0,90	0,90	0,90	0,90					
Sezione di fase (mm²)	-	1 x 2,5	1 x 1,5	1 x 4					
Sezione di neutro (mm²)	-	1 x 2,5	1 x 1,5	1 x 4					
Sezione di PE (mm²)	-	1 x 2,5	1 x 1,5	1 x 4					
Portata cavo di fase (A)	0,00	24,00	17,50	32,00					
Lunghezza linea a valle (m)	0,00	25,00	30,00	130,00					
c.d.t. effett. tratto/impianto (%)	0,00 / 1,92	0,85 / 2,77	0,73 / 2,65	0,92 / 2,84					
Sezione cablaggio interno fase	6	4	2,5	2,5					
Codice morsetti	-	039062	039061	039061					



Ing. Carmelo Farinella

**Progetto**  
Impianto elettrico Parco Tematico Nicosia  
**Quadro**  
Quadro Bar

**N° Disegno**  
-

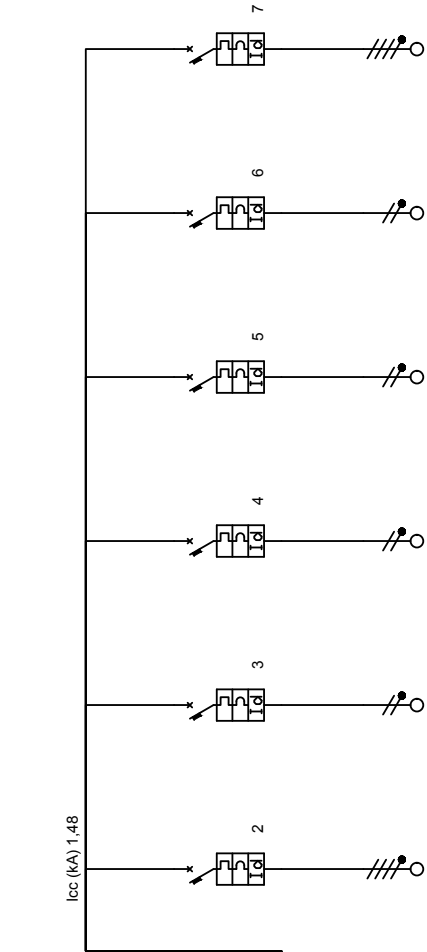
**Tensione di esercizio**  
380/220

**Distribuzione**  
TT

**P.I. secondo norma**  
CEI EN 60898

**Norma posa cavi**  
CEI UNEL 35024 - 35026

Data: 03/04/2024  
Pagina: 1/1



Identificativo	Linea 1	Linea 2	Linea 3	Linea 4	Linea 5	Linea 6	Linea 7
Descrizione	Generale Bar	Prese trifase	Prese monofase	Prese Monofase 2	Illuminazione	Disponibile 1	Disponibile 2
	-	-	-	-	-	-	-
Fasi della linea	L1L2L3N	L1L2L3N	L3N	L2N	L3N	L1N	L1L2L3N
Codice articolo 1	FA84C32	FA84C16	GA8813AC16	GA8813AC16	GA8813AC10	GA8813AC10	FA84C10
Codice articolo 2	-	G43AC32	-	-	-	-	G43AC32
Corrente regolata di fase Ir (A)	1 x In = 32,00	1 x In = 16,00	1 x In = 16,00	1 x In = 16,00	1 x In = 10,00	1 x In = 10,00	1 x In = 10,00
Potenza totale	16,000 kW	3,000 kW	3,000 kW	3,000 kW	1,000 kW	3,000 kW	3,000 kW
Coeff Utilizz./Contemp. Ku/Kc	0,3/1	0,3/1	0,3/1	0,3/1	0,3/1	0,3/1	0,3/1
Potenza effettiva	4,800 kW	0,900 kW	0,900 kW	0,900 kW	0,300 kW	0,900 kW	0,900 kW
Corrente di impiego Ib (A)	9,11	1,52	4,55	4,55	1,52	4,55	1,52
Cos φ	0,90	0,90	0,90	0,90	0,90	0,90	0,90
Sezione di fase (mm²)	-	1 x 2,5	1 x 2,5	1 x 2,5	1 x 1,5	1 x 2,5	1 x 2,5
Sezione di neutro (mm²)	-	1 x 2,5	1 x 2,5	1 x 2,5	1 x 1,5	1 x 2,5	1 x 2,5
Sezione di PE (mm²)	-	1 x 2,5	1 x 2,5	1 x 2,5	1 x 1,5	1 x 2,5	1 x 2,5
Portata cavo di fase (A)	0,00	21,00	24,00	24,00	17,50	24,00	21,00
Lunghezza linea a valle (m)	0,00	20,00	20,00	20,00	20,00	20,00	20,00
c.d.t. effett. tratto/impianto (%)	0,00 / 0,76	0,11 / 0,87	0,68 / 1,44	0,68 / 1,44	0,37 / 1,12	0,68 / 1,44	0,11 / 0,87
Sezione cablaggio interno fase	10	4	4	4	2,5	2,5	2,5
Codice morsetti	-	039062	039062	039062	039061	039061	039061



Ing. Carmelo Farinella

**Progetto**  
Impianto elettrico Parco Tematico Nicosia  
**Quadro**  
Quadro Alloggio 1

**N° Disegno**  
-

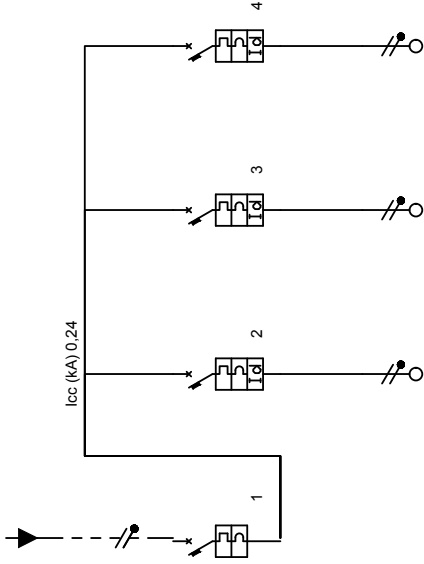
**Tensione di esercizio**  
380/220

**Distribuzione**  
TT

**P.I. secondo norma**  
CEI EN 60898

**Norma posa cavi**  
CEI UNEL 35024 - 35026

Data: 03/04/2024  
Pagina: 1/1



Identificativo	Linea 1	Linea 2	Linea 3	Linea 4					
Descrizione	Generale quadro alloggi 1	Prese	Illuminazione	Disponibile					
	-	-	-	-					
Fasi della linea	L1N	L1N	L1N	L1N					
Codice articolo 1	FA881C20	GA8813AC16	GA8813AC10	GA8813AC10					
Codice articolo 2	-	-	-	-					
Corrente regolata di fase I <sub>r</sub> (A)	1 x I <sub>n</sub> = 20,00	1 x I <sub>n</sub> = 16,00	1 x I <sub>n</sub> = 10,00	1 x I <sub>n</sub> = 10,00					
Potenza totale	3,500 kW	3,000 kW	0,200 kW	0,300 kW					
Coeff Utilizz./Contemp. Ku/Kc	0,25/1	0,12/1	1/1	1/1					
Potenza effettiva	0,860 kW	0,360 kW	0,200 kW	0,300 kW					
Corrente di impiego I <sub>b</sub> (A)	4,35	1,82	1,01	1,52					
Cos φ	0,90	0,90	0,90	0,90					
Sezione di fase (mm²)	-	1 x 2,5	1 x 1,5	1 x 2,5					
Sezione di neutro (mm²)	-	1 x 2,5	1 x 1,5	1 x 2,5					
Sezione di PE (mm²)	-	1 x 2,5	1 x 1,5	1 x 2,5					
Portata cavo di fase (A)	0,00	24,00	17,50	24,00					
Lunghezza linea a valle (m)	0,00	15,00	15,00	10,00					
c.d.t. effett. tratto/impianto (%)	0,00 / 1,58	0,20 / 1,78	0,18 / 1,76	0,11 / 1,89					
Sezione cablaggio interno fase	6	4	2,5	2,5					
Codice morsetti	-	039062	039061	039061					



Ing. Carmelo Farinella

**Progetto**  
Impianto elettrico Parco Tematico Nicosia

**Quadro**  
Quadro Alloggio 2

**N° Disegno**  
-

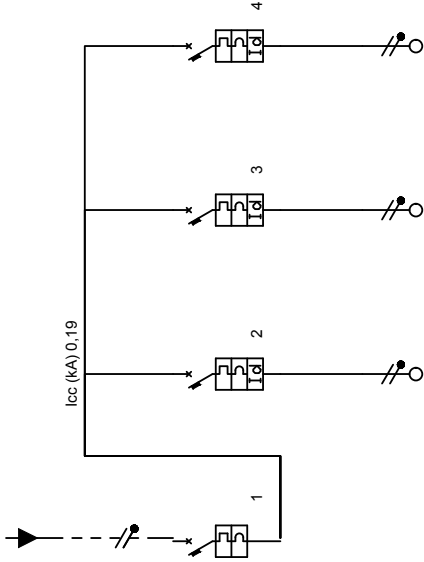
**Tensione di esercizio**  
380/220

**Distribuzione**  
TT

**P.I. secondo norma**  
CEI EN 60898

**Norma posa cavi**  
CEI UNEL 35024 - 35026

Data: 03/04/2024  
Pagina: 1/1



Identificativo	Linea 1	Linea 2	Linea 3	Linea 4					
Descrizione	Generale quadro alloggi2	Prese	Illuminazione	Disponibile					
	-	-	-	-					
	-	-	-	-					
Fasi della linea	L2N	L2N	L2N	L2N					
Codice articolo 1	FA881C20	GA8813AC16	GA8813AC10	GA8813AC10					
Codice articolo 2	-	-	-	-					
Corrente regolata di fase Ir (A)	1 x In = 20,00	1 x In = 16,00	1 x In = 10,00	1 x In = 10,00					
Potenza totale	3,500 kW	3,000 kW	0,200 kW	0,300 kW					
Coeff Utilizz./Contemp. Ku/Kc	0,250 6	0,12/1	1/1	1/1					
Potenza effettiva	0,516 kW	0,360 kW	0,200 kW	0,300 kW					
Corrente di impiego Ib (A)	2,61	1,82	1,01	1,52					
Cos φ	0,90	0,90	0,90	0,90					
Sezione di fase (mm²)	-	1 x 2,5	1 x 1,5	1 x 1,5					
Sezione di neutro (mm²)	-	1 x 2,5	1 x 1,5	1 x 1,5					
Sezione di PE (mm²)	-	1 x 2,5	1 x 1,5	1 x 1,5					
Portata cavo di fase (A)	0,00	24,00	17,50	17,50					
Lunghezza linea a valle (m)	0,00	15,00	15,00	10,00					
c.d.t. effett. tratto/impianto (%)	0,00 / 1,56	0,20 / 1,76	0,18 / 1,74	0,18 / 1,74					
Sezione cablaggio interno fase	6	4	2,5	2,5					
Codice morsetti	-	039062	039061	039061					



Ing. Carmelo Farinella

**Progetto**  
Impianto elettrico Parco Tematico Nicosia  
**Quadro**  
Quadro Alloggio 3

**N° Disegno**  
-

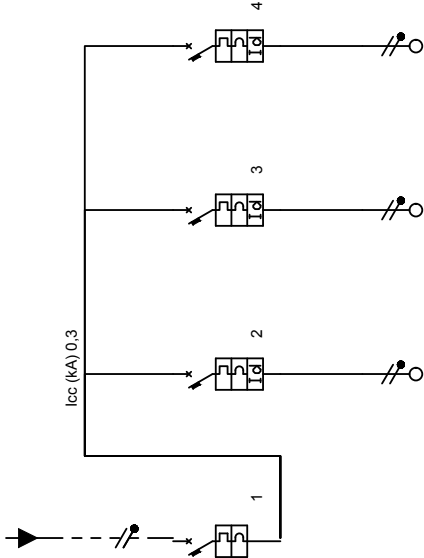
**Tensione di esercizio**  
380/220

**Distribuzione**  
TT

**P.I. secondo norma**  
CEI EN 60898

**Norma posa cavi**  
CEI UNEL 35024 - 35026

Data: 03/04/2024  
Pagina: 1/1



Identificativo	Linea 1	Linea 2	Linea 3	Linea 4					
Descrizione	Generale quadro alloggio 3	Prese	Illuminazione	Disponibile					
	-	-	-	-					
	-	-	-	-					
Fasi della linea	L3N	L3N	L3N	L3N					
Codice articolo 1	FA881C20	GA8813AC16	GA8813AC10	GA8813AC10					
Codice articolo 2	-	-	-	-					
Corrente regolata di fase I <sub>r</sub> (A)	1 x I <sub>n</sub> = 20,00	1 x I <sub>n</sub> = 16,00	1 x I <sub>n</sub> = 10,00	1 x I <sub>n</sub> = 10,00					
Potenza totale	3,500 kW	3,000 kW	0,200 kW	0,300 kW					
Coeff Utilizz./Contemp. Ku/Kc	0,250 6	0,12/1	1/1	1/1					
Potenza effettiva	0,516 kW	0,360 kW	0,200 kW	0,300 kW					
Corrente di impiego I <sub>b</sub> (A)	2,61	1,82	1,01	1,52					
Cos φ	0,90	0,90	0,90	0,90					
Sezione di fase (mm²)	-	1 x 2,5	1 x 1,5	1 x 1,5					
Sezione di neutro (mm²)	-	1 x 2,5	1 x 1,5	1 x 4					
Sezione di PE (mm²)	-	1 x 2,5	1 x 1,5	1 x 4					
Portata cavo di fase (A)	0,00	24,00	17,50	17,50					
Lunghezza linea a valle (m)	0,00	15,00	15,00	10,00					
c.d.t. effett. tratto/impianto (%)	0,00 / 1,01	0,20 / 1,21	0,18 / 1,19	0,18 / 1,19					
Sezione cablaggio interno fase	6	4	2,5	2,5					
Codice morsetti	-	039062	039061	039061					



Ing. Carmelo Farinella

**Progetto**  
Impianto elettrico Parco Tematico Nicosia

**Quadro**  
Quadro Alloggio 4

**N° Disegno**  
-

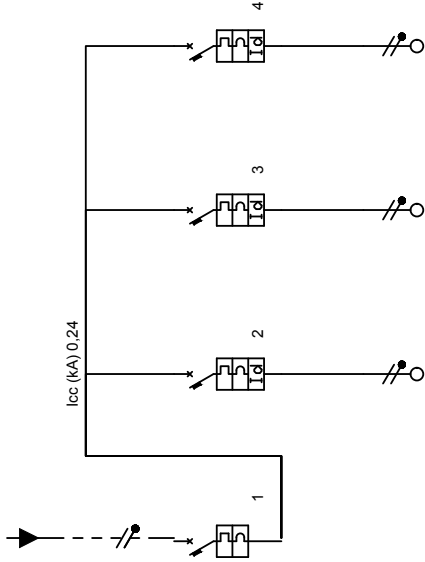
**Tensione di esercizio**  
380/220

**Distribuzione**  
TT

**P.I. secondo norma**  
CEI EN 60898

**Norma posa cavi**  
CEI UNEL 35024 - 35026

Data: 03/04/2024  
Pagina: 1/1



Identificativo	Linea 1	Linea 2	Linea 3	Linea 4					
Descrizione	Generale quadro alloggi 4	Prese	Illuminazione	Disponibile					
	-	-	-	-					
	-	-	-	-					
Fasi della linea	L1N	L1N	L1N	L1N					
Codice articolo 1	FA881C20	GA8813AC16	GA8813AC10	GA8813AC10					
Codice articolo 2	-	-	-	-					
Corrente regolata di fase I <sub>r</sub> (A)	1 x I <sub>n</sub> = 20,00	1 x I <sub>n</sub> = 16,00	1 x I <sub>n</sub> = 10,00	1 x I <sub>n</sub> = 10,00					
Potenza totale	3,500 kW	3,000 kW	0,200 kW	0,300 kW					
Coeff Utilizz./Contemp. Ku/Kc	0,250 6	0,12/1	1/1	1/1					
Potenza effettiva	0,516 kW	0,360 kW	0,200 kW	0,300 kW					
Corrente di impiego I <sub>b</sub> (A)	2,61	1,82	1,01	1,52					
Cos φ	0,90	0,90	0,90	0,90					
Sezione di fase (mm²)	-	1 x 2,5	1 x 1,5	1 x 1,5					
Sezione di neutro (mm²)	-	1 x 2,5	1 x 1,5	1 x 1,5					
Sezione di PE (mm²)	-	1 x 2,5	1 x 1,5	1 x 1,5					
Portata cavo di fase (A)	0,00	24,00	17,50	17,50					
Lunghezza linea a valle (m)	0,00	15,00	15,00	10,00					
c.d.t. effett. tratto/impianto (%)	0,00 / 1,25	0,20 / 1,45	0,18 / 1,43	0,18 / 1,43					
Sezione cablaggio interno fase	6	4	2,5	2,5					
Codice morsetti	-	039062	039061	039061					



## **INDICE**

<b>GENERALITÀ'</b>	<b>2</b>
<b>DESCRIZIONE SOMMARIA DELL'IMPIANTO</b>	<b>2</b>
<b>LEGGI DI RIFERIMENTO</b>	<b>3</b>
<b>NORME DI RIFERIMENTO</b>	<b>3</b>
<b>IMPIANTO IDRICO DI ADDUZIONE</b>	<b>3</b>
<b>VERIFICA DELL'IMPIANTO</b>	<b>4</b>
<b>DICHIARAZIONE DI CONFORMITA'</b>	<b>4</b>
<b>MANUTENZIONE IMPIANTO</b>	<b>4</b>



## **GENERALITÀ'**

La presente relazione ha per oggetto, i lavori di realizzazione degli impianti idrico sanitari e di scarico dei manufatti previsti in seno al progetto per la realizzazione di un parco tematico (parco avventura, ospitalità, ristoro, inclusione sociale, diversamente abili, percorsi mountain bike, quad, ippoturismo, ippoterapia, valorizzazione delle aree naturali, ecc), ricadente sui fondi di proprietà del Comune di Nicosia e gestiti dall'azienda speciale silvo pastorale in c/da Sambughetti-Campanito, distinti in catasto al foglio n. 12 p.la n. 82 q.p.

## **DESCRIZIONE SOMMARIA DELL'IMPIANTO**

I fabbricati interessati sono sei, i primi due in prossimità dell'ingresso all'area destinati a biglietteria-infopoint e punto ristoro, gli altri quattro destinati a piccole strutture ricettive ubicate a monte dei primi due.

### **- INFOPOINT - BIGLIETTERIA**

L'impianto di scarico del fabbricato è a servizio delle seguenti utenze:

- n. 3 WC
- N.2 lavabi

### **- PUNTO RISTORO**

L'impianto di scarico del fabbricato è a servizio delle seguenti utenze:

- n. 1 WC
- N.2 lavabi
- N.1 doccia
- N.1 lavello chiosco bar

### **- ALLOGGI**

L'impianto di scarico del fabbricato è a servizio delle seguenti utenze:

- n. 4 WC
- n. 4 Bidet
- N.4 lavabi
- N.4 doccia
- N.4 lavelli cucina



### **LEGGI DI RIFERIMENTO**

L'impianto dovrà essere realizzato secondo le caratteristiche indicate nella seguente relazione e nella documentazione allegata, si dovranno inoltre rispettare tutte le leggi vigenti, anche se non espressamente menzionate, con particolare riferimento a:

- LEGGE n°10/1991 e s.m.i.;
- D.lgs 31 del 2 febbraio 2001 - D.L. 01 Febbraio n. 27 e s.m.i.;
- D.lgs. 81 del 9 aprile 2008 e s.m.i.;
- D.M. 37/2008 e s.m.i..

### **NORME DI RIFERIMENTO**

L'impianto dovrà essere realizzato secondo le caratteristiche indicate nella seguente relazione e nella documentazione allegata, si dovranno inoltre rispettare tutte le normative vigenti, anche se non espressamente menzionate. Per la stesura della presente progettazione si fa riferimento alle seguenti normative tecniche:

- UNI EN 806 parte 1-2-3
- UNI 9182
- UNI 9183
- UNI 9184

### **IMPIANTO IDRICO DI ADDUZIONE**

L'approvvigionamento idrico avverrà dall'acquedotto rurale previo accumulo in tre appositi serbatoi da lt. 10.000 ciascuno, per un totale di 30.000.

E' necessario collegare le utenze dei manufatti agli acquedotti, mediante la posa in opera di tubazione interrata in polietilene come indicato nelle planimetrie di progetto. All'interno degli edifici nei punti indicati saranno installati dei collettori per la distribuzione dell'acqua calda e acqua fredda alle singole utenze.

Il collettore di acqua fredda non dovrà presentare punti di unione con quello di acqua calda in modo da ridurre fenomeni di riscaldamento del collettore freddo. Per ogni derivazione sul collettore sarà installato un rubinetto d'intercettazione ed anche in prossimità delle utenze.

Per la realizzazione della rete di distribuzione dell'acqua fredda e acqua calda



sanitaria si utilizzeranno delle tubazioni in multistrato con le sezioni indicate in planimetria.

## **VERIFICA DELL'IMPIANTO**

Al termine dei lavori l'installatore dovrà eseguire le verifiche finali atte ad accertare l'esecuzione dell'impianto in conformità alle indicazioni fornite nel presente progetto e alle disposizioni Legislative e Normative.

## **DICHIARAZIONE DI CONFORMITA'**

Ultimato l'impianto, la Ditta installatrice dovrà rilasciare la Dichiarazione di Conformità dell'impianto alla regola d'arte secondo quanto prescritto dal D.M. 37 del 2008 e s.m.i.. La dichiarazione predisposta secondo i modelli ministeriali dovrà avere allegato il progetto esecutivo, la relazione contenente la tipologia dei materiali utilizzati e il certificato rilasciato dalla Camere di Commercio, relativo ai requisiti tecnico-professionali della Ditta installatrice.

La dichiarazione di Conformità dovrà essere prodotta nelle seguenti copie:

1. Copia per la Ditta installatrice;
2. Copia per l'ufficio tecnico del Comune;
3. Copia per la Camera di Commercio;
4. Copia per il committente.

## **MANUTENZIONE IMPIANTO**

In relazione a quanto indicato nelle leggi e norme vigenti, dovrà essere previsto un piano di manutenzione ordinaria e un controllo dell'efficienza da effettuare secondo quanto specificato dalle disposizioni vigenti.

ALLEGATI:

- Pianta infopoint biglietteria - punto ristoro - alloggio tipo

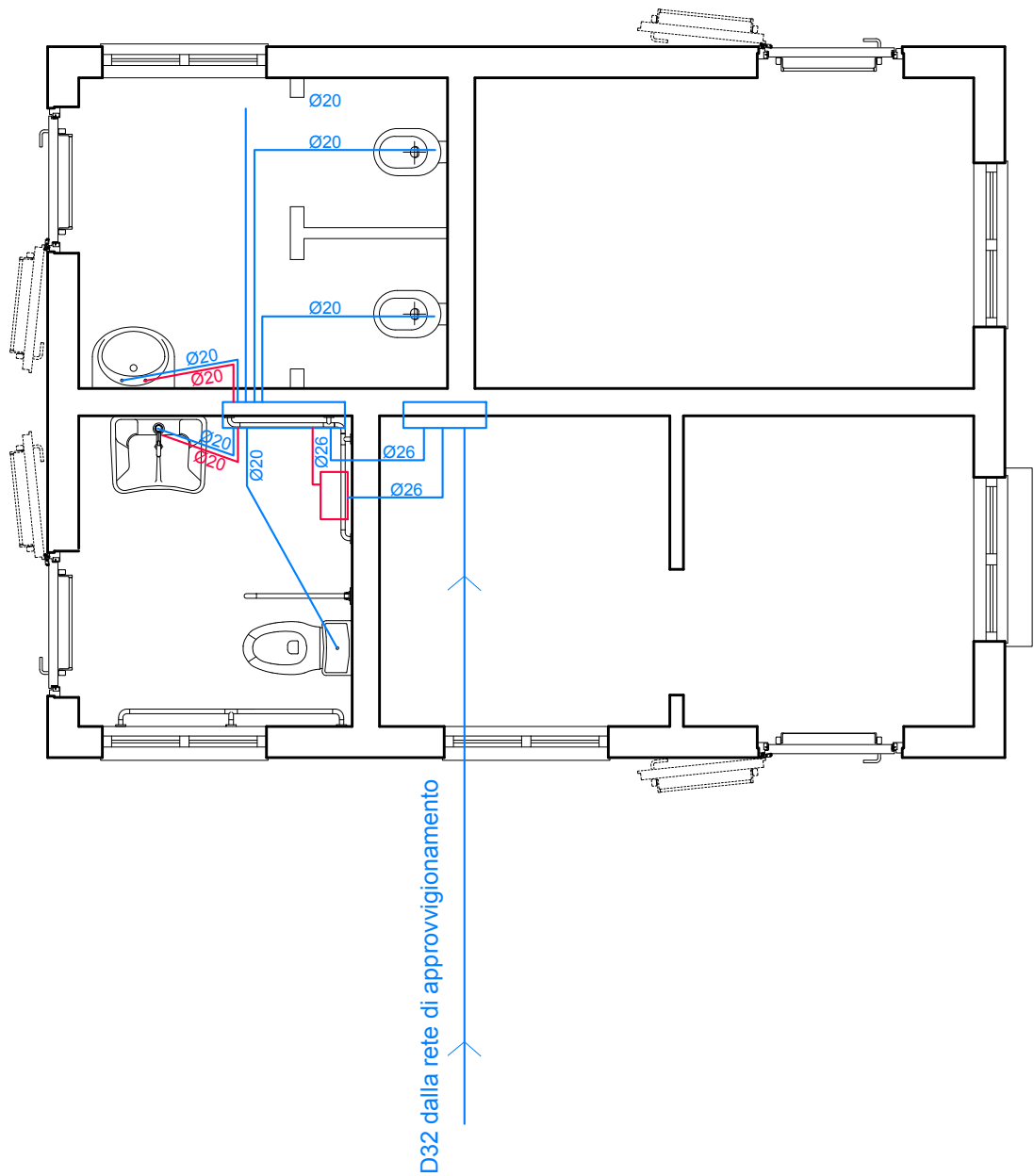
Nicosia, 1 Gennaio 2025

Il Progettista  
Ing. Carmelo Farinella

---



IMPIANTO IDRICO  
INFOPOINT BIGLIETTERIA - Scala 1:50

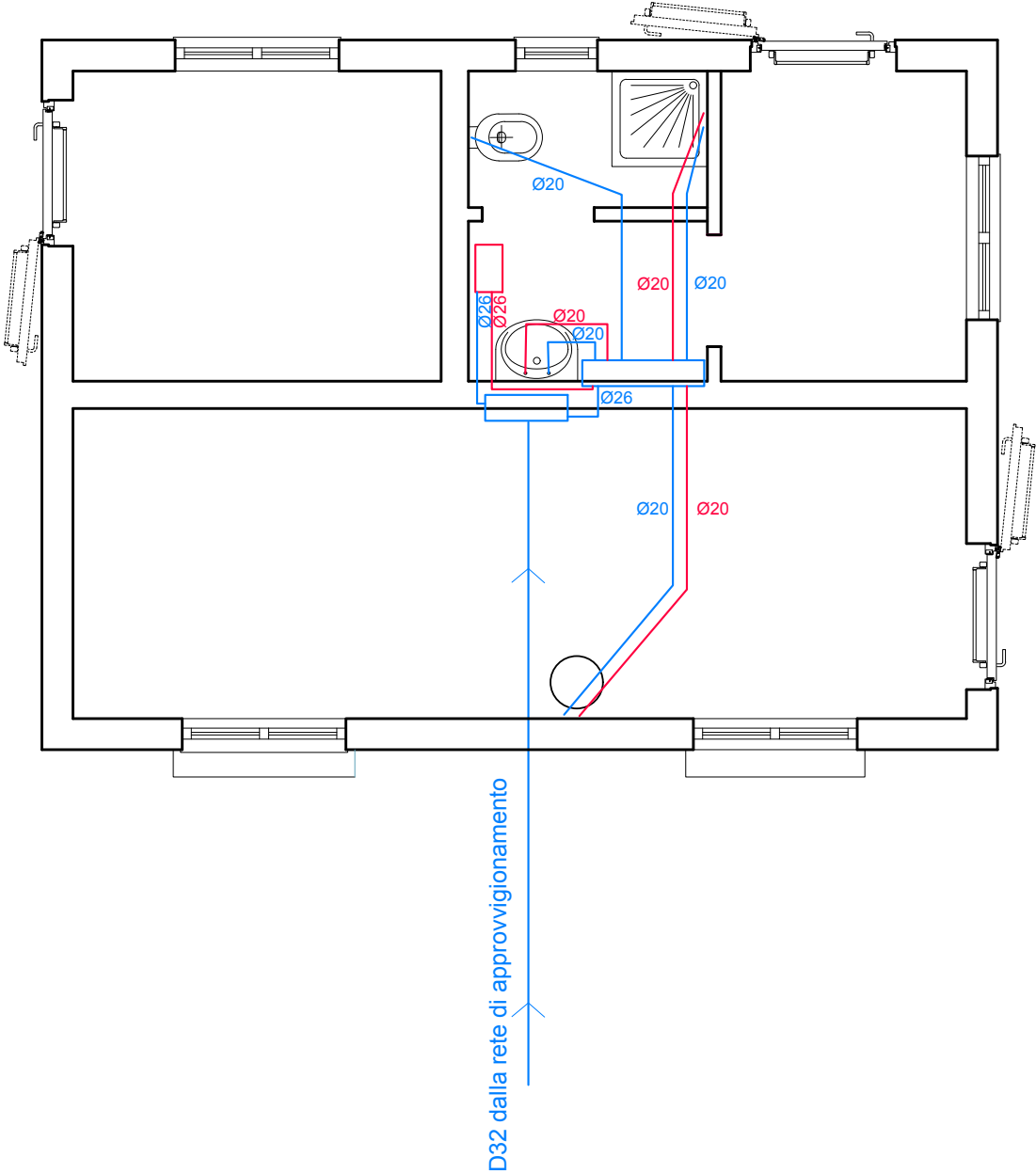


LEGENDA IMPIANTO IDRICO





	RETE ACQUA FREDDA
	RETE ACQUA CALDA
	COLLETTORI ACQUA FREDDA E CALDA
	SCALDA ACQUA



IMPIANTO IDRICO  
PUNTO RISTORO - Scala 1:50

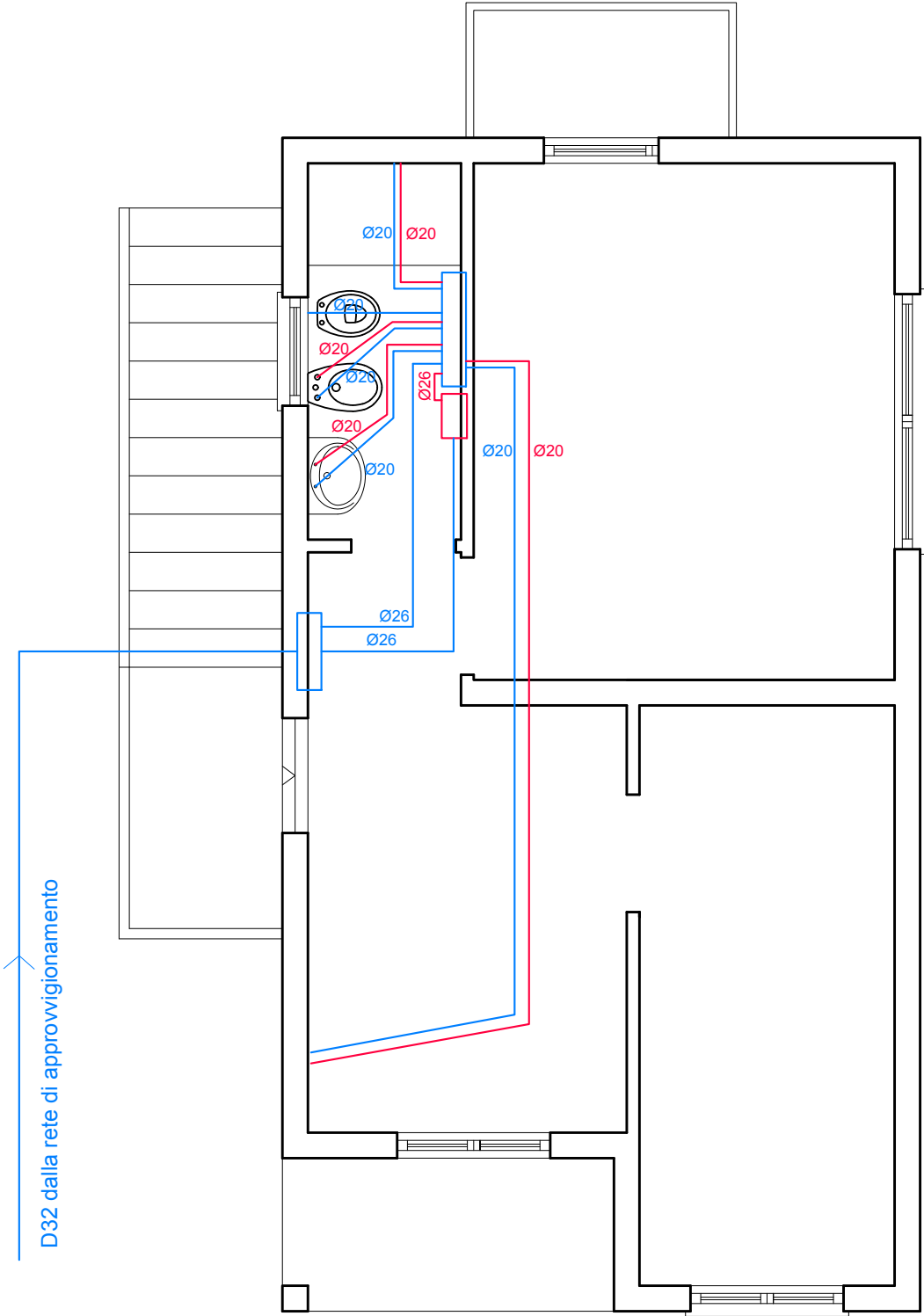


LEGENDA IMPIANTO IDRICO





	RETE ACQUA FREDDA
	RETE ACQUA CALDA
	COLLETTORI ACQUA FREDDA E CALDA
	SCALDA ACQUA



IMPIANTO IDRICO  
ALLOGGIO TIPO - Scala 1:50



LEGENDA IMPIANTO IDRICO

	RETE ACQUA FREDDA
	RETE ACQUA CALDA
	COLLETTORI ACQUA FREDDA E CALDA
	SCALDA ACQUA



## INDICE

GENERALITÀ'	2
DESCRIZIONE SOMMARIA DELL'IMPIANTO	2
LEGGI DI RIFERIMENTO	2
NORME DI RIFERIMENTO	3
IMPIANTO IDRICO DI SCARICO INTERNO	3
SISTEMA DI SUB IRRIGAZIONE	ERRORE. IL SEGNALIBRO NON È DEFINITO.
SISTEMA DI DEPURAZIONE PRIMARIA TIPO IMHOFF	4
VERIFICA DELL'IMPIANTO	4
DICHIARAZIONE DI CONFORMITA'	4
MANUTENZIONE IMPIANTO	5



## **GENERALITÀ'**

La presente relazione ha per oggetto, i lavori di realizzazione degli impianti di scarico dei reflui prodotti nei manufatti previsti in seno al progetto per la realizzazione di un parco tematico (parco avventura, ospitalità, ristoro, inclusione sociale, diversamente abili, percorsi mountain bike, quad, ippoturismo, ippoterapia, valorizzazione delle aree naturali, ecc), ricadente sui fondi di proprietà del Comune di Nicosia e gestiti dall'azienda speciale silvo pastorale in c/da Sambughetti-Campanito, distinti in catasto al foglio n. 12 p.lla n. 82 q.p.

## **DESCRIZIONE SOMMARIA DELL'IMPIANTO**

I fabbricati interessati sono sei, i primi due in prossimità dell'ingresso all'area destinati a biglietteria-infopoint e punto ristoro, gli altri quattro destinati a piccole strutture ricettive ubicate a monte dei primi due.

### **- INFOPOINT - BIGLIETTERIA**

L'impianto di scarico del fabbricato è a servizio delle seguenti utenze:

- n. 3 WC
- N.2 lavabi

### **- PUNTO RISTORO**

L'impianto di scarico del fabbricato è a servizio delle seguenti utenze:

- n. 1 WC
- N.2 lavabi
- N.1 doccia
- N.1 lavello chiosco bar

### **- ALLOGGI**

L'impianto di scarico del fabbricato è a servizio delle seguenti utenze:

- n. 4 WC
- n. 4 Bidet
- N.4 lavabi
- N.4 doccia
- N.4 lavelli cucina



### **LEGGI DI RIFERIMENTO**

L'impianto dovrà essere realizzato secondo le caratteristiche indicate nella seguente relazione e nella documentazione allegata, si dovranno inoltre rispettare tutte le leggi vigenti, anche se non espressamente menzionate, con particolare riferimento a:

- LEGGE n°10/1991 e s.m.i.;
- D.lgs 31 del 2 febbraio 2001 - D.L. 01 Febbraio n. 27 e s.m.i.;
- D.lgs. 81 del 9 aprile 2008 e s.m.i.;
- D.M. 37/2008 e s.m.i.

### **NORME DI RIFERIMENTO**

L'impianto dovrà essere realizzato secondo le caratteristiche indicate nella seguente relazione e nella documentazione allegata, si dovranno inoltre rispettare tutte le normative vigenti, anche se non espressamente menzionate. Per la stesura della presente progettazione si fa riferimento alle seguenti normative tecniche:

- UNI EN 806 parte 1–2–3
- UNI 9182
- UNI 9183
- UNI 9184

### **IMPIANTO IDRICO DI SCARICO INTERNO**

Gli scarichi degli apparecchi sanitari confluiranno in pozzetti di raccolta mediante la rete di scarico delle acque che sarà realizzata con la posa in opera di tubazioni in PVC con i diametri indicati nelle planimetrie allegate alla presente. Gli scarichi dei lavelli saranno collegati ad un pozzetto dedicato e poi raccordati alla linea che porta alla vasca Imhoff. Ogni apparecchio sanitario sarà dotato di sistema di scarico a sifone in modo da evitare la fuoriuscita nell'ambiente di cattivi odori provenienti dalla rete di scarico. I collettori di scarico orizzontale dovranno avere una pendenza minima del 2% per ridurre il deposito di liquami che possono determinare un intasamento delle tubazioni. Tutte le tubazioni di scarico saranno dotate di una rete di ventilazione in modo da garantire il corretto allontanamento delle acque di scarico. Nelle tubazioni saranno installate delle ispezioni per rendere l'impianto di facile manutenzione e pulizia.



Dalla vasca Imhoff, che rappresenta lo stadio di depurazione primaria, gli scarichi saranno immessi nel pozzo a tenuta che dovrà essere periodicamente svuotato da una ditta specializzata.

### **SISTEMA DI DEPURAZIONE PRIMARIA TIPO IMHOFF**

Sarà posta in opera una vasca di depurazione primaria tipo Imhoff si descrivono le caratteristiche e le funzionalità principali. La vasca Imhoff sarà in monoblocco prefabbricate in c.a.v. da interrare, realizzata in conformità alla norma UNIEN 12566-1-2004, e rappresenta lo stadio di depurazione primaria per acque di scarico previsto dalle leggi vigenti.

La vasca Imhoff è formata da due comparti: uno superiore di sedimentazione ed uno inferiore di digestione. Il liquame arriva nel comparto di sedimentazione, dove i solidi sospesi sedimentabili precipitano lungo le pareti inclinate della tramoggia, nel sottostante comparto di accumulo e di digestione attraverso la fessura longitudinale di comunicazione. Le parti in sospensione si accumulano formando una spessa crosta, che periodicamente deve essere rimossa; l'acqua dopo un tempo di ritenzione esce chiarificata, non entrando in alcun modo in contatto con il comparto inferiore. Le sostanze sedimentate sul fondo della vasca vengono digerite da batteri anaerobici, mentre il gas biologico prodotto dalla fermentazione si libera dagli sfiati posti lateralmente al foro di entrata.

### **VERIFICA DELL'IMPIANTO**

Al termine dei lavori l'installatore dovrà eseguire le verifiche finali atte ad accertare l'esecuzione dell'impianto in conformità alle indicazioni fornite nel presente progetto e alle disposizioni Legislative e Normative.

### **DICHIARAZIONE DI CONFORMITA'**

Ultimato l'impianto, la Ditta installatrice dovrà rilasciare la Dichiarazione di Conformità dell'impianto alla regola d'arte secondo quanto prescritto dal D.M. 37 del 2008 e s.m.i. La dichiarazione predisposta secondo i modelli ministeriali dovrà avere allegato il progetto esecutivo, la relazione contenente la tipologia dei materiali utilizzati e il



certificato rilasciato dalla Camere di Commercio relativo ai requisiti tecnico-professionali della Ditta installatrice.

La dichiarazione di Conformità dovrà essere prodotta nelle seguenti copie:

1. Copia per la Ditta installatrice;
2. Copia per l'ufficio tecnico del Comune;
3. Copia per la Camera di Commercio;
4. Copia per il committente.

### **MANUTENZIONE IMPIANTO**

In relazione a quanto indicato nelle leggi e norme vigenti, dovrà essere previsto un piano di manutenzione ordinaria e un controllo dell'efficienza da effettuare secondo quanto specificato dalle disposizioni vigenti. In particolare si ricorda che l'efficacia di un "trattamento appropriato" è garantita dalla corretta gestione e manutenzione dell'impianto che devono essere attuate dal titolare dello scarico. Gli impianti di trattamento primario devono essere periodicamente controllati, provvedendo allo spurgo, all'allontanamento dei fanghi ed alla pulizia dei pozzetti degrassatori.

ALLEGATI:

- Piante infopoint biglietteria - punto ristoro - alloggio tipo

Nicosia, 15 Gennaio 2025

Il Progettista

Ing. Carmelo Farinella

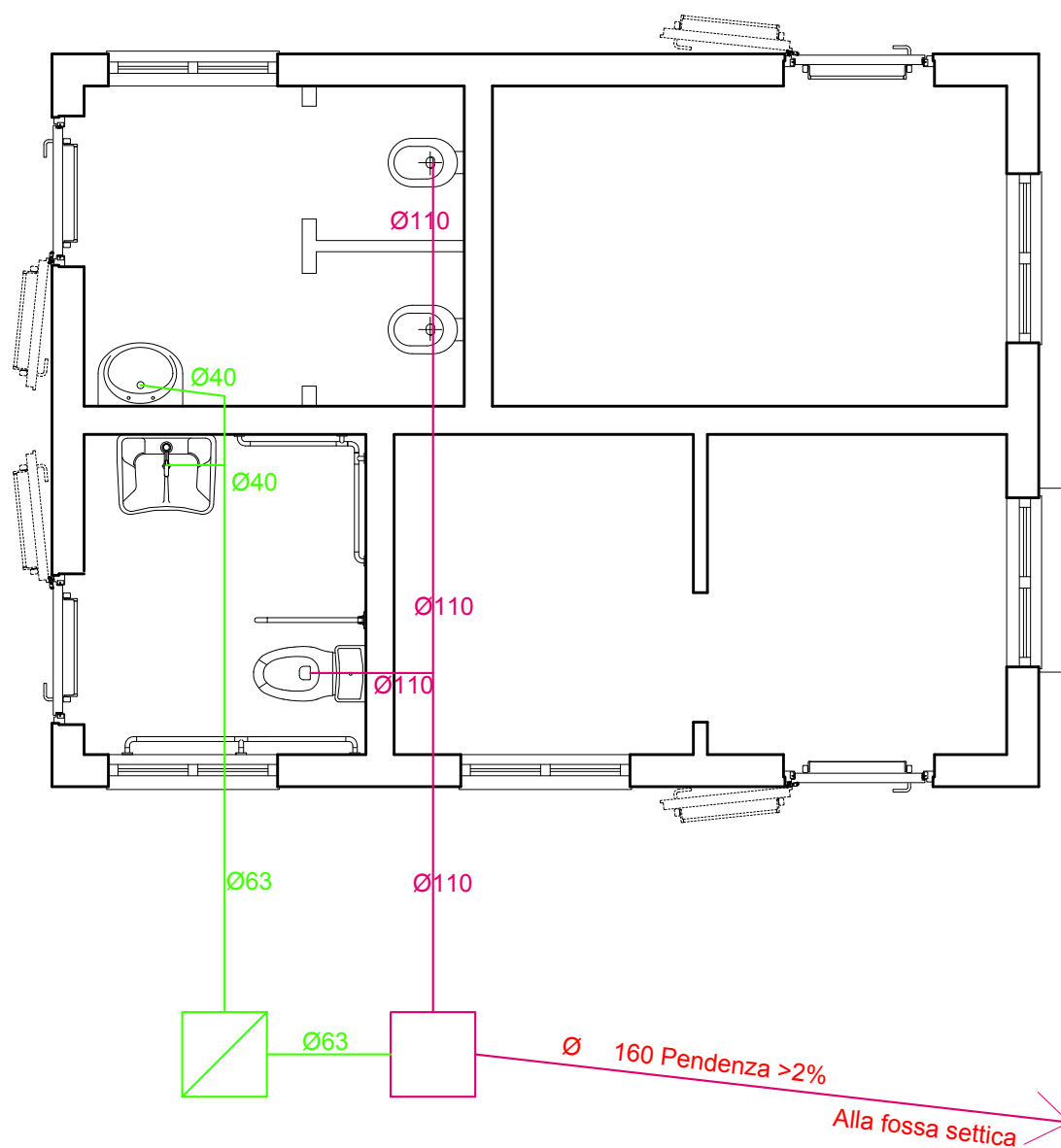
---









# IMPIANTO DI SCARICO

## INFOPOINT BIGLIETTERIA - Scala 1:50



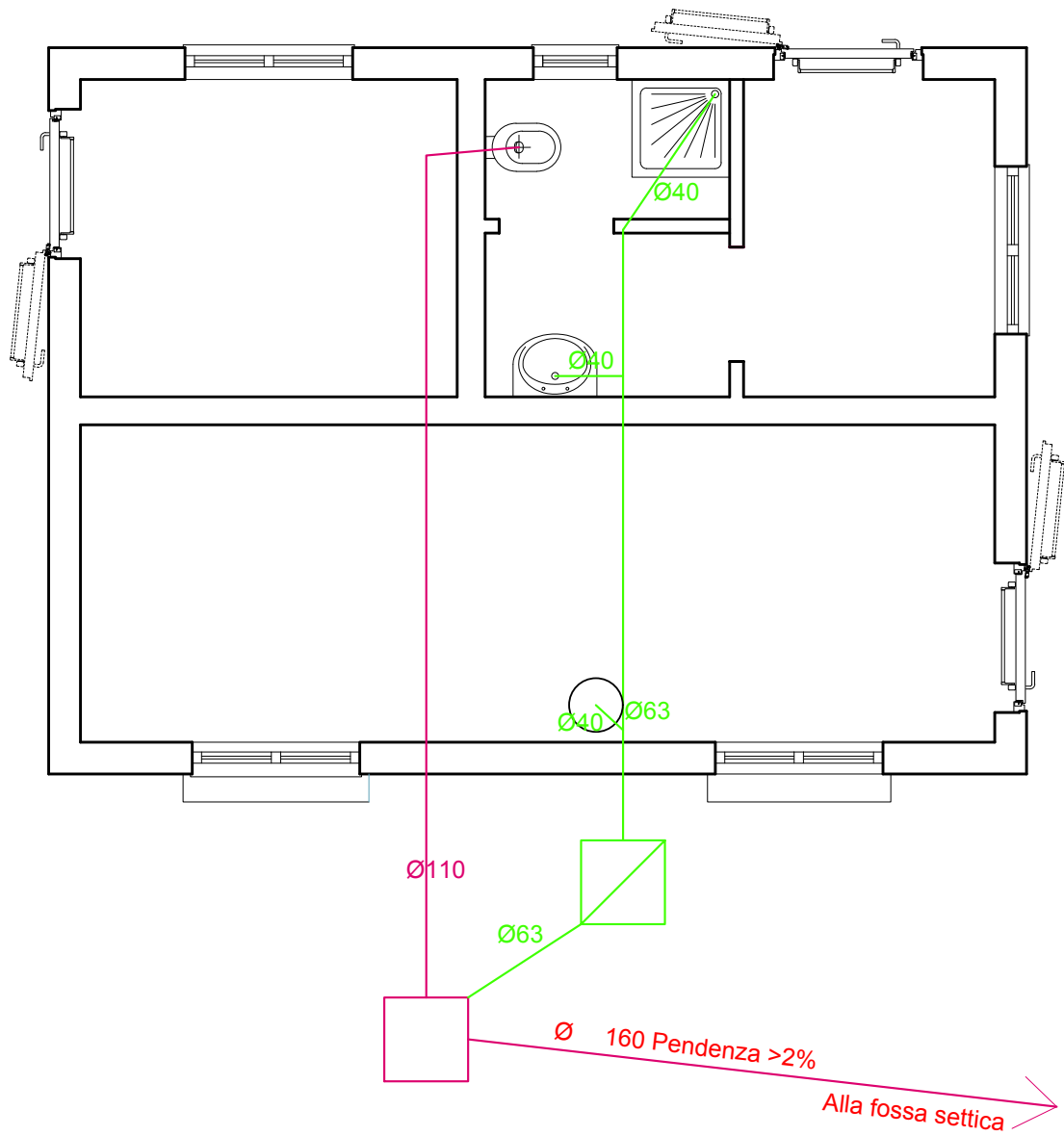
### LEGENDA IMPIANTO DI SCARICO

	RETE DI SCARICO ACQUE BIANCHE
	RETE DI SCARICO ACQUE NERE
	POZZETTO DI RACCOLTA ACQUE BIANCHE
	POZZETTO DI RACCOLTA ACQUE NERE



# IMPIANTO DI SCARICO

## PUNTO RISTORO - Scala 1:50

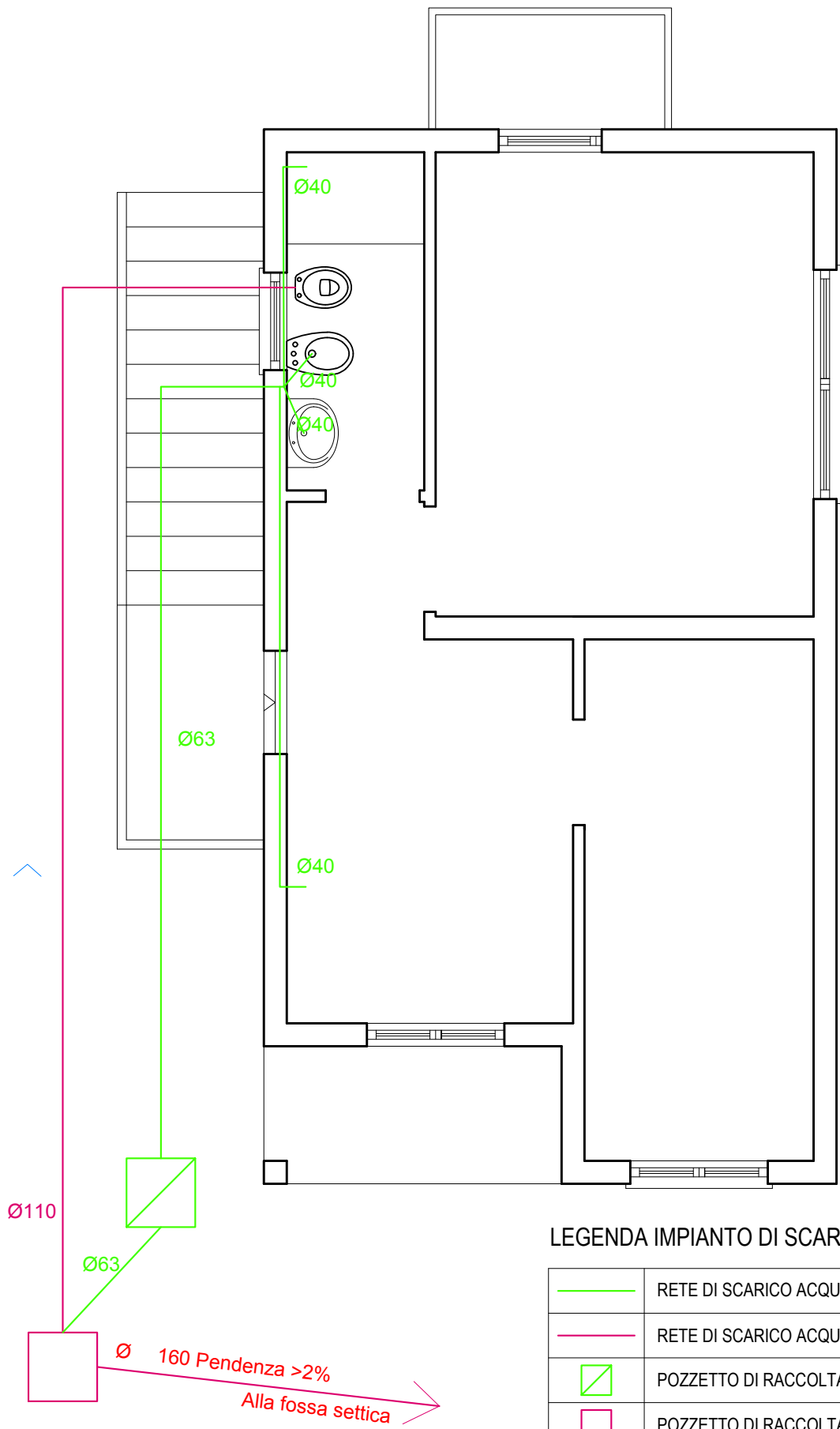


### LEGENDA IMPIANTO DI SCARICO

	RETE DI SCARICO ACQUE BIANCHE
	RETE DI SCARICO ACQUE NERE
	POZZETTO DI RACCOLTA ACQUE BIANCHE
	POZZETTO DI RACCOLTA ACQUE NERE



IMPIANTO DI SCARICO  
ALLOGGIO TIPO - Scala 1:50



LEGENDA IMPIANTO DI SCARICO

	RETE DI SCARICO ACQUE BIANCHE
	RETE DI SCARICO ACQUE NERE
	POZZETTO DI RACCOLTA ACQUE BIANCHE
	POZZETTO DI RACCOLTA ACQUE NERE