

**SCUOLA DELL'INFANZIA COMUNALE**

Via Carella, 2

Gragnano Trebbiense (PC)

**PIANO NAZIONALE DI RIPRESA E RESILIENZA**

**Missione M4-C1-1.1: Asili nido, Scuole dell'infanzia e Centri Polifunzionali**

**RICONVERSIONE SPAZI ATTUALMENTE INUTILIZZATI E COMPLETAMENTO**

**ADEGUAMENTO SISMICO DELLA SCUOLA DELL'INFANZIA COMUNALE**

CUP: C44E21000100001

**PROGETTO ESECUTIVO IMPIANTO ELETTRICO**

<i>Documento</i>	2146ELE0001
<i>Revisione</i>	01
<i>Data Emissione</i>	30/11/2022



<b><u>COMMITTENTE:</u></b>	<b><u>TECNICO INCARICATO:</u></b> Andrea Malta Ordine dei Periti Industriali provincia di Piacenza n° 417 <small>DOCUMENTO FIRMATO DIGITALMENTE. ART. 24 D.Lgs. 82/05 Comma2</small>	<b><u>AEMME S.r.l.:</u></b> Responsabile Tecnico Malta Ing. Alberto  <small>DOCUMENTO FIRMATO DIGITALMENTE. ART. 24 D.Lgs. 82/05 Comma2</small>
<hr/>	<hr/>	<hr/>

# INDICE GENERALE DEL PROGETTO

DESCRIZIONE	DOCUMENTO
PROGETTO IMPIANTO ELETTRICO [Questo Documento]	2146ELE0001
PROGETTO IMPIANTO ADDUZIONE GAS METANO	2146GAS0001
PROGETTO IMPIANTO IDRICO SANITARIO	2146IDR0001
PROGETTO IMPIANTO ALLARME RIVELAZIONE ED ALLARME INCENDIO, GAS ED EVACUAZIONE	2146RIV0001
PROGETTO IMPIANTO TRASMISSIONE DATI	2146TEL0001
PROGETTO IMPIANTO TERMICO	2146TER0001
PROGETTO IMPIANTO ILLUMINOTECNICO	2146ILL0001
RELAZIONE TECNICA SULLA VERIFICA DEI CRITERI AMBIENTALI MINIMI	2146AMB0001
RELAZIONE TECNICA ex LEGGE 10/91 (REQUISITI MINIMI ENERGETICI)	2146ENE0001

# INDICE DOCUMENTI

DESCRIZIONE	DOCUMENTO	REV.	EMESSO
<i>DESCRITTIVI E PRESCRITTIVI</i>			
RELAZIONE TECNICA IMPIANTO ELETTRICO	2146ELE1001	01	30/11/2022
DISCIPLINARE DESCRITTIVO E PRESTAZIONALE	2146ELE1002	01	30/11/2022
<i>COMPUTI E CALCOLI</i>			
RELAZIONE DI CALCOLO IMPIANTO ELETTRICO	2146ELE2001	01	30/11/2022
COMPUTO METRICO ESTIMATIVO IMPIANTO ELETTRICO	2146ELE2011	01	30/11/2022
ELENCO PREZZI UNITARI IMPIANTO ELETTRICO	2146ELE2012	01	30/11/2022
<i>SCHEMI GENERALI</i>			
SCHEMA GENERALE IMPIANTO ELETTRICO	2146ELE3001	01	30/11/2022
<i>TAVOLE DI DETTAGLIO</i>			
SCHEMA QUADRO ELETTRICO PUNTO CONSEGNA	2146ELE4001	01	30/11/2022
SCHEMA QUADRO GENERALE	2146ELE4002	01	30/11/2022
SCHEMA QUADRO ELETTRICO CUCINA E PALAZZINA	2146ELE4003	01	30/11/2022
SCHEMA SOCCORRITORE LUCI EMERGENZA	2146ELE4005	01	30/11/2022
<i>TAVOLE PLANIMETRICHE</i>			
SCHEMA PLANIMETRICO IMPIANTO ELETTRICO	2146ELE5001	01	30/11/2022

## TAVOLE DI LAYOUT

---

TAVOLA DI LAYOUT LOCALE TECNICO QUADRI

2146ELE6001

01

30/11/2022

---

L'opera è protetta dalle leggi nazionali sul diritto d'autore. È vietata la riproduzione anche parziale non autorizzata. I trasgressori saranno perseguiti a termine di legge.

Il committente è autorizzato alla riproduzione parziale allo scopo di acquisire preventivi o per copie di cantiere. Le medesime dovranno essere distrutte al termine della necessità a cura e responsabilità del committente.



RICONVERSIONE SPAZI ATTUALMENTE INUTILIZZATI  
E COMPLETAMENTO ADEGUAMENTO SISMICO  
DELLA SCUOLA DELL'INFANZIA COMUNALE

*OGGETTO:* Relazione tecnica specialistica  
impianto elettrico

*DOCUMENTO N°:* 2146ELE1001-01

30/11/2022	01	Esecutivo	P.M.	P.M.	M.A.
16/08/2022	00	Definitivo	R.S.	P.M.	M.A.
<b>DATA</b>	<b>Rev.</b>	<b>Descrizione</b>	<b>ELA.</b>	<b>VER.</b>	<b>APP.</b>

# SOMMARIO

OGGETTO .....	3
DESCRIZIONE SOMMARIA DELL'IMPIANTO.....	3
<u>NORMATIVA DI RIFERIMENTO .....</u>	<u>4</u>
<u>DATI DI PROGETTO .....</u>	<u>5</u>
DATI ALIMENTAZIONE ELETTRICA .....	5
CLASSIFICAZIONE DEGLI AMBIENTI .....	5
INFLUENZE ESTERNE.....	5
AMBIENTI SOGGETTI A NORMATIVA SPECIFICA .....	6
PROTEZIONE CONTRO I FULMINI .....	6
PREVENZIONE INCENDI.....	6
VINCOLI DA ALTRE DISCIPLINE O DEL COMMITTENTE.....	7
BARRIERE ARCHITETTONICHE.....	7
SICUREZZA DEL LAVORO .....	7
REGOLAMENTI EDILIZI .....	7
PATRIMONIO ARTISTICO E/O CULTURALE.....	7
DEL COMMITTENTE .....	7
PRESTAZIONI DELL'IMPIANTO .....	7
<u>VERIFICHE PROGETTUALI .....</u>	<u>8</u>
MISURE DI PROTEZIONE DAI CONTATTI DIRETTI E INDIRETTI .....	8
PROTEZIONE COMBINATA CONTRO I CONTATTI DIRETTI ED INDIRETTI (CEI 64-8 411).....	8
PROTEZIONE CONTRO I CONTATTI DIRETTI (CEI 64-8 412) .....	8
PROTEZIONE CONTRO I CONTATTI INDIRETTI (CEI 64-8 413).....	8
PRESCRIZIONI AGGIUNTIVE PER GLI AMBIENTI SPECIALI .....	9
AMBIENTI A MAGGIOR RISCHIO IN CASO DI INCENDIO (CEI 64-8/7) .....	9
LOCALI CONTENENTI BAGNI O DOCCE (CEI 64-8/7).....	12
COMPONENTI DELL'IMPIANTO ELETTRONICO.....	13
<u>SCHEMI E DISEGNI .....</u>	<u>14</u>
SISTEMA DI CODIFICA COMPONENTI.....	14
SISTEMA DI CODIFICA CAVI .....	14
CODICE COLORI (utilizzato per la documentazione).....	14

## OGGETTO

Impianto elettrico utilizzatore a partire dal punto consegna fino alle utenze come definito dal Decreto 37/08 art. 2 comma C).

La scelta e il dimensionamento degli utilizzatori (macchine, apparecchi di illuminazione, apparecchiature elettroniche ecc.) anche se collegati in modo fisso o con presa a spina non è oggetto del presente progetto.

L'allaccio delle utenze deve essere realizzato da un tecnico abilitato ai sensi della legge 46/90 seguendo le indicazioni fornite dal costruttore dell'apparecchio; in ogni caso l'utente è tenuto ad utilizzare l'impianto elettrico nei limiti previsti dal progetto stesso.

Si declina pertanto ogni responsabilità per ogni utilizzo improprio. In particolare, si segnala che nelle Zone con particolari rischi, eventualmente individuate, alcune prescrizioni sono applicate anche agli apparecchi utilizzatori sia fissi che mobili il cui controllo non può che essere demandato all'utente il quale dovrà adottare adeguati provvedimenti.

## DESCRIZIONE SOMMARIA DELL'IMPIANTO

DESTINAZIONE D'USO: Scuola dell'infanzia

TIPO DI INTERVENTO: Nuovo impianto

DESCRIZIONE IMPIANTO: Il presente intervento consiste nella realizzazione dell'intero impianto elettrico della Scuola dell'Infanzia comunale di Gagnano Trebbiense a seguito della riconversione degli spazi interni.

L'impianto ha origine dal punto di fornitura di energia elettrica, situata sul confine di proprietà vicino all'ingresso principale. Dai quadri di zona, saranno derivati i circuiti terminali d'illuminazione e forza motrice. Viene predisposto un collegamento, in tubazione PVC posato sottotraccia, per un futuro impianto fotovoltaico, posizionato esternamente al fabbricato, nella zona scala, lato sud. I circuiti di distribuzione principali e terminali saranno esclusivamente in tubazione PVC incassato nella muratura.

L'impianto di terra dovrà essere collegato all'impianto di dispersione esistente.

## NORMATIVA DI RIFERIMENTO

### NORME TECNICHE:

CEI 64-8	Impianti elettrici utilizzatori a tensione nominale non superiore a 1000V in corrente alternata e a 1500V in corrente continua
CEI 0-2	Guida per la definizione della documentazione di progetto per impianti elettrici
CEI 0-21	Regola tecnica di riferimento per la connessione di utenti attivi e passivi alle reti BT delle Imprese distributrici di energia elettrica
CEI 20-19	Cavi isolati con gomma con tensione nominale non superiore a 450/750V
CEI 20-20	Cavi isolati con polivinilcloruro con tensione nominale non superiore a 450/750V
CEI-UNEL 35024/1	Cavi elettrici isolati con materiale elastomerico o termoplastico per tensioni nominali non superiori a 1000 V in corrente alternata e a 1500 V in corrente continua
CEI 20-21	Calcolo delle portate dei cavi elettrici
CEI 23-3	Interruttori automatici per la protezione dalle sovracorrenti per impianti domestici e similari
CEI 23-49	Involucri per installazioni fisse per usi domestici e similari
CEI EN 61439	Apparecchiature assiemate di protezione e manovra per bassa tensione
CEI EN 60445	Individuazione dei morsetti e degli apparecchi e delle estremità dei conduttori designati e regole generali per un sistema alfanumerico
CEI EN 60529	Gradi di protezione degli involucri
CEI EN 61643-11	Limitatori di sovratensione di bassa tensione. Prescrizioni e prove.
CEI EN 61643-12	Limitatori di sovratensione connessi a sistemi di bassa tensione. Scelta e principi di applicazione.
CEI 81-10	Protezione contro i fulmini
UNI EN 1838	Illuminazione di emergenza
EN 12464-1	Luce e illuminazione -Illuminazione dei posti di lavoro-
CPR UE 305/11	Regolamento Europeo per i prodotti da costruzione e relativa marcatura CE

### LEGGI E PRESCRIZIONI:

D.M. 37/08	Sicurezza degli impianti
D.Lgs. 81/08	Testo unico sulla sicurezza sul lavoro
D.Lgs. 194/07	Compatibilità elettromagnetica

## DATI DI PROGETTO

### *DATI ALIMENTAZIONE ELETTRICA*

#### FORNITURA

Ente distributore	ENEL
Tensione	400 V 50 Hz
Corrente di corto circuito	10 kA

#### DISTRIBUZIONE

Tensione:	400 V 50 Hz
Fasi:	3+N
Sistema:	TT
Caduta di tensione:	4%

### *CLASSIFICAZIONE DEGLI AMBIENTI*

#### INFLUENZE ESTERNE

Temperatura del terreno	20°C
Temperatura dell'aria	30°C
Resistività del terreno	1,5K°m/W
Presenza di acqua o umidità	Umidità: <90% senza condensa per gli ambienti interni, con condensa per le parti all'aperto.
Presenza di sostanze corrosive o inquinanti	Grado 1: Non esiste alcun inquinamento o esiste solo secco e non conduttivo.
Urti meccanici	5J da pavimento fino a 1,5m.
Altro	Non sono presenti altre influenze esterne.

## AMBIENTI SOGGETTI A NORMATIVA SPECIFICA

Ricorrono i casi indicati con

- LOCALI CONTENENTI BAGNI O DOCCE (CEI 64-8/7)
- PISCINE E FONTANE (CEI 64-8/7)
- LOCALI E CABINE CONTENENTI RISCALDATORI PER SAUNE (CEI 64-8/7)
- CANTIERI DI COSTRUZIONE E DI DEMOLIZIONE (CEI 64-8/7)
- STRUTTURE ADIBITE AD USO AGRICOLO O ZOOTECNICO (CEI 64-8/7)
- LUOGHI CONDUTTORI RISTRETTI (CEI 64-8/7)
- PRESCRIZIONI PER LA MESSA A TERRA DI APPARECCHIATURE DI ELABORAZIONE DATI (CEI 64-8/7)
- AREE DI CAMPEGGIO PER CARAVAN E CAMPER (CEI 64-8/7)
- LOCALI AD USO MEDICO (CEI 64-8/7)
- FIERE, MOSTRE E STAND (CEI 64-8/7)
- SISTEMI FOTOVOLTAICI SOLARI DI ALIMENTAZIONE (CEI 64-8/7)
- IMPIANTI DI ILLUMINAZIONE SITUATI ALL'ESTERNO (CEI 64-8/7)
- IMPIANTI DI ILLUMINAZIONE A BASSISSIMA TENSIONE (CEI 64-8/7)
- UNITA' MOBILI O TRASPORTABILI (CEI 64-8/7)
- AMBIENTI A MAGGIOR RISCHIO IN CASO DI INCENDIO (CEI 64-8/7)
- IMPIANTI ELETTRICI NEI LUOGHI DI PUBBLICO SPETTACOLO E DI TRATTENIMENTO (CEI 64-8/7)
- SISTEMI DI RISCALDAMENTO PER PAVIMENTO E SOFFITTO (CEI 64-8/7)
- IMPIANTI ELETTRICI IN CAMPER E CARAVAN (CEI 64-8/7)
- LUOGHI CON PERICOLO DI ESPLOSIONE (CEI 31/30)

## PROTEZIONE CONTRO I FULMINI

Sono stati previsti sulle linee entranti nella struttura, delle protezioni contro gli effetti delle sovratensioni dovute al fulmine e a manovre, con SPD di Tipo 2.

## PREVENZIONE INCENDI

Carico di incendio: < 400 MJ/m<sup>2</sup>  
Classe compartimento antincendio: <30  
Livello di rischio incendio: basso  
Progetto prevenzione incendi: N.D.

## VINCOLI DA ALTRE DISCIPLINE O DEL COMMITTENTE

### BARRIERE ARCHITETTONICHE

Non sono presenti barriere architettoniche

### SICUREZZA DEL LAVORO

Non ci sono indicazioni particolari inerenti l'esecuzione dell'impianto elettrico

(si ricorda che gli apparecchi di illuminazione sono degli utilizzatori, il dimensionamento quindi dell'illuminazione esula dai compiti di questo progetto)

### REGOLAMENTI EDILIZI

Non ci sono particolari vincoli imposti dal regolamento edilizio

### PATRIMONIO ARTISTICO E/O CULTURALE

Non ci sono particolari vincoli a tutela del patrimonio artistico e/o culturale

### DEL COMMITTENTE

Non ci sono particolari vincoli posti dal committente

## PRESTAZIONI DELL'IMPIANTO

<i>Distribuzione energia</i>		
<input checked="" type="checkbox"/> Dorsale	<input checked="" type="checkbox"/> Radiale	<input type="checkbox"/> Mista
<input checked="" type="checkbox"/> Tubi	<input type="checkbox"/> Canale o passerella	<input type="checkbox"/> Condotti sbarre prefabbricati

<i>Selettività (per corto circuito)</i>		
<input checked="" type="checkbox"/> non richiesta	<input type="checkbox"/> parziale	<input type="checkbox"/> totale

<i>Selettività (per guasto a terra)</i>		
<input checked="" type="checkbox"/> non richiesta	<input type="checkbox"/> parziale	<input type="checkbox"/> totale

<i>Illuminazione e/o alimentazione di sicurezza</i>	
<input type="checkbox"/> non richiesta	<input type="checkbox"/> con apparecchi autonomi
<input checked="" type="checkbox"/> con alimentazione centralizzata	<input type="checkbox"/> mista
<input type="checkbox"/> controllo automatico	<input type="checkbox"/> inibizione

# VERIFICHE PROGETTUALI

## *MISURE DI PROTEZIONE DAI CONTATTI DIRETTI E INDIRETTI*

Ricorrono i casi indicati con

PROTEZIONE COMBINATA CONTRO I CONTATTI DIRETTI ED INDIRETTI (CEI 64-8 411)

- PROTEZIONE MEDIANTE BASSISSIMA TENSIONE: SELV E PELV (CEI 64-8 411.1)
  - elettro serratura cancello pedonale
- PROTEZIONE PER LIMITAZIONE DELLA CORRENTE E/O DELLA CARICA ELETTRICA (CEI 64-8 411.2)

PROTEZIONE CONTRO I CONTATTI DIRETTI (CEI 64-8 412)

- PROTEZIONE MEDIANTE ISOLAMENTO DELLE PARTI (CEI 64-8 412.1)
  - Condotture
- PROTEZIONE MEDIANTE INVOLUCRI O BARRIERE (CEI 64-8 412.2)
  - Quadri di distribuzione
  - Scatole di derivazione
  - Prese di corrente
  - Dispositivi di comando
  - Utenze
- PROTEZIONE MEDIANTE OSTACOLI (CEI 64-8 412.3)
- PROTEZIONE MEDIANTE DISTANZIAMENTO (CEI 64-8 412.4)
- PROTEZIONE ADDIZIONALE MEDIANTE INTERRUTTORI DIFFERENZIALI (CEI 64-8 412.5)  
Tutti i circuiti terminali

PROTEZIONE CONTRO I CONTATTI INDIRETTI (CEI 64-8 413)

- PROTEZIONE MEDIANTE INTERRUZIONE AUTOMATICA DEL CIRCUITO (CEI 64-8 413.1)  
Modo di collegamento a terra: sistema TT
  - Un punto del sistema è connesso direttamente; tutte le masse dell'impianto sono connesse ad un impianto di messa a terra indipendente tramite un conduttore di protezione.
  - Le caratteristiche dei conduttori di protezione ed i relativi calcoli sono riportati nella sezione CALCOLI della presente relazione.Componenti o parti di impianto protetti:  
Tutti i circuiti e/o utenze non protette con uno dei sistemi che seguono
- PROTEZIONE MEDIANTE COMPONENTI ELETTRICI DI CLASSE II O CON ISOLAMENTO EQUIVALENTE (CEI 64-8 413.2)
  - Condotture
  - Interruttori di comando
  - Quadri di distribuzione
- PROTEZIONE PER MEZZO DI LUOGHI NON CONDUTTORI (CEI 64-8 413.3)
- PROTEZIONE PER MEZZO DI COLLEGAMENTO EQUIPOTENZIALE LOCALE NON CONNESSO A TERRA (CEI 64-8 413.4)
- PROTEZIONE PER SEPARAZIONE ELETTRICA (CEI 64-8 413.4)

## *PRESCRIZIONI AGGIUNTIVE PER GLI AMBIENTI SPECIALI*

AMBIENTI A MAGGIOR RISCHIO IN CASO DI INCENDIO (CEI 64-8/7)

Definizione degli ambienti :

Ambienti di cui all'articolo 751.03.2 (**Ambienti a maggior rischio in caso d'incendio per l'elevata densità di affollamento o per l'elevato tempo di sfollamento in caso di incendio o per l'elevato danno ad animali e cose**): L'intero edificio.

Ambienti di cui all'articolo 751.03.3 (**Ambienti a maggior rischio in caso d'incendio in quanto aventi strutture portanti combustibili**): Non ci sono ambienti con questo tipo di rischio.

Ambienti di cui all'articolo 751.03.4 (**Ambienti a maggior rischio in caso d'incendio per la presenza di materiale infiammabile o combustibile in lavorazione, convogliamento, manipolazione o deposito di detti materiali**): Non ci sono ambienti con questo tipo di rischio.

Prescrizioni comuni di protezione contro l'incendio per i componenti elettrici escluse le condutture (articolo 751.04.1)

Sono rispettate tutte le prescrizioni indicate negli articoli 751.04.1.1, 2, 3, 4, 5.

Prescrizioni comuni di protezione contro l'incendio per le condutture (articolo 751.04.2)

Sono rispettate tutte le prescrizioni indicate negli articoli 751.04.2.1, 2, 3, 4, 5.

Le condutture sono state realizzate nei seguenti modi (Articolo 751.04.2.6)

a)

a1) condutture di qualsiasi tipo incassate in strutture non combustibili;

- Tutti i circuiti terminali.

a2) condutture realizzate con cavi in tubi protettivi metallici o involucri metallici, entrambi con grado di protezione almeno IP4X.

- Non ci sono condutture realizzate nel modo indicato.

a3) condutture realizzate con cavi ad isolamento minerale aventi la guaina tubolare metallica continua senza saldatura con funzione di conduttore di protezione sprovvisti all'esterno di guaina non metallica.

- Non ci sono condutture realizzate nel modo indicato.

b)

b1) condutture realizzate con cavi multipolari muniti di condutture di protezione concentrico, o di una guaina metallica, o di un'armatura, aventi caratteristiche tali da poter svolgere la funzione di conduttore di protezione;

- Non ci sono condutture realizzate nel modo indicato.

b2) condutture realizzate con cavi ad isolamento minerale aventi la guaina tubolare metallica continua senza saldatura con funzione di conduttore di protezione provvisti all'esterno di guaina non metallica;

- Non ci sono condutture realizzate nel modo indicato.

b3) condutture realizzate con cavi aventi schermi sulle singole anime o sull'insieme delle anime con caratteristiche tali da poter svolgere la funzione di conduttore di protezione.

- Non ci sono condutture realizzate nel modo indicato.

c)

c1) condutture diverse da a) e b), realizzate con cavi multipolari provvisti di conduttore di protezione;

- Tutti i circuiti terminali esterni all'edificio.

c2) condutture realizzate con cavi unipolari o multipolari sprovvisti di conduttore di protezione contenuti in canali metallici senza particolare grado di protezione:

- Non ci sono condutture realizzate nel modo indicato.

c3) condutture realizzate con cavi unipolari o multipolari sprovvisti di conduttore di protezione, contenuti in tubi protettivi o involucri, entrambi costruiti con materiali isolanti, installati in vista (non incassati) e con grado di protezione almeno IP4X.

- Non ci sono condutture realizzate nel modo indicato.

c4) Binari elettrificati e condotti sbarre con grado di protezione almeno IP4X.

- Non ci sono condutture realizzate nel modo indicato.

#### Protezione delle condutture elettriche contro le sovracorrenti (Articolo 751.04.2.7)

Tutti i circuiti sono protetti contro le sovracorrenti con dispositivi di protezione installati all'origine dei circuiti stessi, sia quelli che attraversano i luoghi in esame, sia quelli che si originano nei luoghi stessi.

a) Le condutture sono protette con dispositivi a corrente differenziale avente corrente nominale d'intervento non superiore a 0,3 A:

- Tutte le condutture dei circuiti terminali.

#### Requisiti delle condutture per evitare la propagazione dell'incendio (Articolo 751.04.2.8)

Le condutture sono protette contro la propagazione dell'incendio nei modi seguenti:

a) utilizzando cavi "non propaganti la fiamma" in conformità con la Norma CEI EN 50265 (CEI 20-35) quando:

- Non ci sono condutture realizzate nel modo indicato.

b) utilizzando cavi "non propaganti l'incendio" installati in fascio in conformità con la Norma CEI EN 50266 (CEI 20-22 cat. II e/o cat. III); peraltro, qualora essi siano installati in quantità tale da superare il volume unitario di materiale non metallico stabilito dalla Norma CEI EN 50266 per le prove, devono essere adottati provvedimenti integrativi analoghi a quelli indicati in c);

- Tutte le condutture sono realizzate utilizzando cavi "non propaganti l'incendio" installati in fascio in conformità con la norma CEI EN 50266 (CEI 20-22 cat. II e/o cat. III).

c) adottando sbarramenti, barriere e/o altri provvedimenti come indicato nella Norma CEI EN 11-17. Inoltre, devono essere previste barriere tagliafiamma in tutti gli attraversamenti di solai o pareti che delimitano il compartimento antincendio. Le barriere tagliafiamma devono avere caratteristiche di resistenza al fuoco almeno pari a quelle richieste per gli elementi costruttivi del solaio o parete in cui sono installate (art. 527.2).

- Sono previsti attraversamenti di pareti REI che dividono il compartimento antincendio tra locale quadri e area produttiva, e tra la zona cottura e l'area produttiva.

#### Prescrizioni aggiuntive per gli ambienti di cui in 751.03.02 (Articolo 751.04.3)

Per i cavi delle condutture di cui in 751.04.2.6 b) e c) si deve valutare il rischio nei riguardi dei fumi, gas tossici e corrosivi in relazione alla particolarità del tipo di installazione e dell'entità del danno probabile nei confronti di persone e/o cose, al fine di adottare opportuni provvedimenti.

- Dovranno essere adottati cavi a bassissima emissione di fumi e gas tossici conformi, che non contengono alogeni e che, in caso d'incendio, garantiscono una produzione assai limitata di fumi opachi e gas tossici e corrosivi.

A tal fine sono considerati adatti i cavi senza alogeni (LSOH) rispondenti alle Norme CEI EN 50266 (CEI 20-22), CEI EN 50267 e CEI EN 50268 (CEI 20-37) per quanto riguarda le prove.

LOCALI CONTENENTI BAGNI O DOCCE (CEI 64-8/7)

Classificazione : Vedi disegni

Circuiti SELV : non utilizzati

Collegamento equipotenziale supplementare

Tutte le masse estranee devono essere collegate con un conduttore EQS

Protezione dai contatti diretti ed indiretti

Non viene utilizzato il modo di protezione dai contatti diretti mediante ostacoli o distanziamento.

Non viene utilizzato il modo di protezione dai contatti indiretti per mezzo di locali non conduttori o per mezzo di collegamenti equipotenziali non connessi a terra.

Grado di protezione dei componenti elettrici

Zona 0 : IPX7

Zona 1 : IPX4

Zona 2 : IPX4

Condutture

Nelle Zone 0, 1, 2 sono installate solo condutture necessarie per l'alimentazione degli apparecchi installati in tali zone e non hanno alcun rivestimento metallico.

Nelle Zone 0, 1, 2 non ci sono cassette di derivazione o giunzione.

Dispositivi di protezione, di sezionamento e di comando

Zona 0 : non sono installati dispositivi di protezione, di sezionamento e di comando

Zona 1 : non sono installati dispositivi di protezione, di sezionamento e di comando

Zona 2 : non sono installati dispositivi di protezione, di sezionamento o di comando

Zona 3 : sono installati componenti elettrici protetti con interruzione automatica dell'alimentazione, usando un interruttore differenziale avente corrente differenziale nominale non superiore a 30 mA

Altri componenti elettrici

Zona 0 : non sono installati apparecchi utilizzatori

Zona 1 : non sono installati apparecchi utilizzatori

Zona 2 : non ci sono apparecchi alimentati da circuiti non SELV

## COMPONENTI ELETTRICI

### COMPONENTI DELL'IMPIANTO ELETTRONICO

SIGLA	NORMA DI COSTRUZIONE	GRADO DI PROTEZIONE MINIMO	PARAMETRI ELETTRICI	ALTRE INDICAZIONI
-UC101 Quadro punto consegna QPC	Vedi schema	Vedi schema	Vedi schema	Vedi schema
-UC102 Quadro generale QG	Vedi schema	Vedi schema	Vedi schema	Vedi schema
-UC103 Quadro cucina e palazzina QPL	Vedi schema	Vedi schema	Vedi schema	Vedi schema
-RB102 Soccorritore Luci sicurezza	EN 62040-1; EN 62040-2; CEI EN 50171	IP21	Un 230/230 V 50 Hz, 1750VA 1P+N+ PE	--
Prese a spina industriali	IEC 309-1	IP55	Un 400/230 V 50 Hz, In 16 A	
Tubazione PVC	EN 50085	--	--	Codice 3.3.2.1
Tubazione HDPE	EN 50086	--	--	Codice 4.4.3.2
Prese a spina serie civile	CEI 23-5	IP3X	Un 230 V, 50 Hz, In 10/16 A	--
Apparecchi di comando	CEI 23-9	IP3X	Un 230 V 50 Hz, In 16 A	

# SCHEMI E DISEGNI

## *SISTEMA DI CODIFICA COMPONENTI*

I componenti sono identificati, in modo da essere univocamente individuati, nel modo stabilito dalla norma CEI 3-34 attraverso un codice composto di quattro parti, ciascuna preposta ad un'informazione più specifica di quella precedente, secondo il principio della scomposizione dell'informazione in livelli successivi, come di seguito indicato.

- Parte 1: *Il codice principale di identificazione* (prefisso " = " ) è il codice del più esteso raggruppamento considerato ; può indicare uno stabilimento, un locale, una cabina, macchinario, un quadro ; ad esempio : =CB1 (cabina elettrica n°1)
- Parte 2: *Il codice di ubicazione del componente* (prefisso " + " ) precisa meglio la posizione fisica del componente, dell'aggregazione dove esso è installato (locale, parte di quadro, macchina ecc.), eventualmente con sistema a coordinate, griglia o altro sistema specificato.
- Parte 3: *Il codice di identificazione del componente vero e proprio* (prefisso " - " ) indica il tipo di componente (interruttore, motore contattore, relè, ecc.) ; ad esempio : - Q6 (interruttore n°6).
- Parte 4: *Codice dei morsetti*, con prefisso " : " identifica i morsetti del componente. Esempio: :16 (morsetto n°16).

Quando non sussiste il pericolo di malintesi, i prefissi possono non essere indicati.

Le singole parti di codice sono composte da una parte letterale che identifica il tipo ed una numerazione progressiva. Quando uno stesso componente si suddivide in più parti (es. un quadro composto da due unità) esse vengono identificate da una lettera o un numero separati dal codice con un punto.

## *SISTEMA DI CODIFICA CAVI*

I cavi sono identificati, in modo da essere univocamente individuati, nel modo stabilito dalla norma CEI 16-1 con il sistema di individuazione mista.

Il simbolo utilizzato per l'individuazione indipendente di un gruppo di conduttori è determinato utilizzando le Parti 1, 2 e 3 del codice del dispositivo di protezione e/o sezionamento da cui dipendono.

Per l'individuazione del singolo conduttore si utilizza il sistema dipendente dal morsetto vicino ; se la colorazione dei conduttori o la semplicità del caso non può generare confusione o errori il simbolo sul singolo conduttore può essere omissivo.

## *CODICE COLORI (utilizzato per la documentazione)*

Quando la complessità degli schemi e/o disegni lo richiede gli stessi vengono rappresentati a colori, affidando a ciascun colore lo scopo di identificare un particolare impianto. Salvo casi diversamente indicati i significati assegnati ai colori sono i seguenti.

- Nero : parte non facente parte dell'impianto elettrico
- Rosso : impianto di distribuzione e percorsi comuni (quadri e condutture)
- Blu chiaro : impianto terminale
- Verde chiaro : utenze
- Blu scuro : connessioni logiche fra i componenti (es: accensioni)
- Porpora : impianto di terra
- Giallo : indicazioni ausiliarie



RICONVERSIONE SPAZI ATTUALMENTE INUTILIZZATI  
E COMPLETAMENTO ADEGUAMENTO SISMICO  
DELLA SCUOLA DELL'INFANZIA COMUNALE

*OGGETTO:* Disciplinare descrittivo e prestazionale  
Impianto elettrico

*DOCUMENTO N°:* 2146ELE1002-01

DATA	Rev.	Descrizione	ELA.	VER.	APP.
30/11/2022	01	Esecutivo	P.M.	P.M.	M.A.
16/08/2022	00	Definitivo	R.S.	P.M.	M.A.

# SOMMARIO

<u>DESCRIZIONE E PRESCRIZIONI COMUNI.....</u>	<u>3</u>
1. ARMADI, CONTENITORI PER QUADRI DI DISTRIBUZIONE DI PIANO, DI ZONA O GENERALI PER BT .....	4
2. ARMADI E CONTENITORI PER QUADRO PUNTO CONSEGNA .....	5
3. APPARECCHI DI PROTEZIONE, COMANDO E SEZIONAMENTO .....	6
3.1 INTERRUTTORI AUTOMATICI MODULARI CON SGANCIATORI DI SOVRACORRENTE PER USO DOMESTICO E SIMILARE .....	6
3.2 INTERRUTTORI AUTOMATICI DIFFERENZIALI MODULARI CON SGANCIATORI DI SOVRACORRENTE PER USO DOMESTICO E SIMILARE .....	6
3.3 INTERRUTTORI AUTOMATICI DIFFERENZIALI MODULARI CON SGANCIATORI DI SOVRACORRENTE.....	7
3.4 INTERRUTTORI DI MANOVRA, SEZIONATORI CON O SENZA FUSIBILI PER CORRENTI NOMINALI FINO A 160A.....	8
4. SOCCORRITORE LUCI EMERGENZA .....	9
5. CAVI DI ENERGIA CON TENSIONI NOMINALE $U_0/U = 450/750V$ .....	10
6. CAVI DI ENERGIA CON TENSIONI NOMINALE $U_0/U = 0.6/1KV$ .....	10
7. TUBAZIONI ISOLANTI FLESSIBILI.....	11
8. TUBI CORRUGATI A DOPPIA PARETE .....	11
9. CASSETTE DI DERIVAZIONE E GIUNZIONE .....	12
10. COMPONENTI ELETTRICI (SERIE CIVILE) E ACCESSORI PER USO DOMESTICO O SIMILARE .....	13
11. SISTEMI DI CONTROLLO DELL'ILLUMINAZIONE .....	13
12. COMANDO E ARRESTO DI EMERGENZA.....	14

## DESCRIZIONE E PRESCRIZIONI COMUNI

I materiali proposti dovranno essere equivalenti alla tipologia di riferimento, quando indicata, e con le caratteristiche prescritte in questo disciplinare e nella documentazione tecnica di progetto.

Le specifiche indicate in questo documento hanno valenza generale; nel caso in cui una caratteristica sia indicata anche nella documentazione grafica di progetto, quest'ultima prevale.

I prodotti proposti in alternativa al tipo indicato dovranno essere sottoposti alla approvazione della D.L. prima della fornitura.

Gli imballi dei materiali portati in cantiere dovranno essere realizzati con almeno il 30% di prodotto riciclato. Eventuali imballi plastici dovranno poter essere raccolti in modo differenziato per almeno il 90%.

Tutti i componenti, parti o materiali usati non devono contenere le seguenti sostanze pericolose, intenzionalmente aggiunte:

- 1) additivi a base di cadmio, piombo, cromo VI, mercurio, arsenico e selenio in concentrazione superiore allo 0.010% in peso.
- 2) sostanze identificate come «estremamente preoccupanti» (SVHCs) ai sensi dell'art.59 del Regolamento (CE) n. 1907/2006 ad una concentrazione maggiore dello 0,10% peso/peso;
- 3) sostanze o miscele classificate o classificabili con le seguenti indicazioni di pericolo:
  - a) come cancerogene, mutagene o tossiche per la riproduzione di categoria 1A, 1B o 2 (H340, H350, H350i, H360, H360F, H360D, H360FD, H360Fd, H360Df, H341, H351, H361f, H361d, H361fd, H362);
  - b) per la tossicità acuta per via orale, dermica, per inalazione, in categoria 1, 2 o 3 (H300, H301, H310, H311, H330, H331);
  - c) come pericolose per l'ambiente acquatico di categoria 1,2 (H400, H410, H411);
  - d) come aventi tossicità specifica per organi bersaglio di categoria 1 e 2 (H370, H371, H372, H373).

## *1. ARMADI, CONTENITORI PER QUADRI DI DISTRIBUZIONE DI PIANO, DI ZONA O GENERALI PER BT*

Riferimenti normativi:

CEI EN 61439-1&2: Apparecchiature assiemate di protezione e di manovra per bassa tensione (quadri BT)

- Parte 1: Regole generali e Parte 2: Quadri di potenza.

### PRODOTTO DI RIFERIMENTO

Marca: Schneider

Tipologia: Armadi Prisma G

### SPECIFICHE TECNICHE

Tipologia carpenteria: acciaio

Grado di protezione: IP30 o superiore come indicato negli elaborati grafici

Resistenza meccanica: IK 08 con porta trasparente

Esecuzione: a pavimento

Classe di isolamento: I

Verniciatura: RAL9001

### CARATTERISTICHE PRESTAZIONALI

Forme di segregazione: forma 1

Caratteristiche sismiche: 2G senza accessori

Corrente di corto circuito: vedi elaborati grafici

Struttura: dotata di vano cavi e morsettiera

### ALTRE PRESCRIZIONI

Tutti i quadri dovranno essere installati non in adiacenza a locali con permanenza di persone.

I dispositivi di comando e/o protezione interni ai quadri, dovranno essere accessibili solo da portello apribile con chiave.

I quadri dovranno essere realizzati in modo da permettere un ampliamento degli interruttori installati, pari ad almeno il 30% dello spazio occupato.

## 2. ARMADI E CONTENITORI PER QUADRO PUNTO CONSEGNA

Riferimenti normativi:

I quadri a progettato, assiemati e collaudati, deve rispondere delle seguenti normative:

- CEI 23-51 (fino a 125A) - Prescrizioni per la realizzazione, le verifiche e le prove dei quadri di distribuzione per installazioni fisse per uso domestico e similare

### PRODOTTO DI RIFERIMENTO

Marca: Schneider

Tipologia: Kaedra

### SPECIFICHE TECNICHE

Tipologia carpenteria: isolante autoestinguente

Grado di protezione: IP65 o superiore come indicato negli elaborati grafici

Resistenza meccanica: IK 09

Esecuzione: a parete

Classe di isolamento: II

Color: RAL7035

### ALTRE PRESCRIZIONI

I quadri dovranno essere realizzati in modo da permettere un ampliamento degli interruttori installati, pari ad almeno il 30% dello spazio occupato.

### 3. APPARECCHI DI PROTEZIONE, COMANDO E SEZIONAMENTO

#### 3.1 INTERRUTTORI AUTOMATICI MODULARI CON SGANCIATORI DI SOVRACORRENTE PER USO DOMESTICO E SIMILARE

Normativa di riferimento: CEI EN 60898-1 (CEI 23-3)

##### PRODOTTO DI RIFERIMENTO

Marca: Schneider o similare

Tipologia: iC40 - iC60 o similare

##### SPECIFICHE TECNICHE

Tensione nominale: 230/400 V a 50 Hz

Corrente nominale: da 6 A fino a 125 A

Potere d'interruzione  $I_{cn}$ : vedi elaborati grafici

Potere d'interruzione  $I_{cs}$ : 100%  $I_{cn}$

Caratteristica d'intervento: vedi elaborati grafici

N° poli: vedi elaborati grafici

Montaggio a scatto su profilato EN 50022

##### ALTRE PRESCRIZIONI

Possibilità di inserire contatti ausiliari di scattato relè o sganciatori di apertura.

#### 3.2 INTERRUTTORI AUTOMATICI DIFFERENZIALI MODULARI CON SGANCIATORI DI SOVRACORRENTE PER USO DOMESTICO E SIMILARE

Normativa di riferimento: CEI EN 60898-1 (CEI 23-3)

##### PRODOTTO DI RIFERIMENTO

Marca: Schneider

Tipologia: iC40 - iC60

##### SPECIFICHE TECNICHE

Tensione nominale: 230/400 V a 50 Hz

Corrente nominale: da 6 A fino a 125 A

Potere d'interruzione  $I_{cu}$ : vedi elaborati grafici

Potere d'interruzione  $I_{cs}$ : 100%  $I_{cn}$

Caratteristica d'intervento: vedi elaborati grafici

N° poli: vedi elaborati grafici

Montaggio a scatto su profilato EN 50022

Sensibilità  $I_{dn}$ : vedi elaborati grafici

Sensibilità alla forma d'onda della corrente di guasto: vedi elaborati grafici

Tempo d'intervento ai fini della selettività: vedi elaborati grafici

#### ALTRE PRESCRIZIONI

Possibilità di inserire contatti ausiliari di scattato relè o sganciatori di apertura.

### 3.3 INTERRUTTORI AUTOMATICI DIFFERENZIALI MODULARI CON SGANCIATORI DI SOVRACORRENTE

Normativa di riferimento: CEI EN 60947-2 (CEI 17-5)

#### PRODOTTO DI RIFERIMENTO

Marca: Schneider

Tipologia: NG125a

#### SPECIFICHE TECNICHE

Tensione nominale: 400 V a 50 Hz

Corrente nominale: da 80 A fino a 125 A

Potere d'interruzione  $I_{cu}$ : vedi elaborati grafici

Potere d'interruzione  $I_{cs}$ : 75%  $I_{cn}$

Caratteristica d'intervento: vedi elaborati grafici

N° poli: 4P

Montaggio a scatto su profilato EN 50022

Sensibilità  $I_{dn}$ : vedi elaborati grafici

Sensibilità alla forma d'onda della corrente di guasto: come da relazione tecnica e/o elaborati grafici

Tempo d'intervento ai fini della selettività: regolabile, come da relazione tecnica e/o elaborati grafici

#### ALTRE PRESCRIZIONI

Possibilità di inserire contatti ausiliari di scattato relè o sganciatori di apertura.

### 3.4 INTERRUTTORI DI MANOVRA, SEZIONATORI CON O SENZA FUSIBILI PER CORRENTI NOMINALI FINO A 160A

Normativa di riferimento: CEI EN 60974-3

#### PRODOTTO DI RIFERIMENTO

Marca: Schneider

Tipologia: INS

#### SPECIFICHE TECNICHE

Tensione nominale: 400 V a 50 Hz

Corrente nominale: da 40 a 160 A

N° poli: 4P

Potere di chiusura in corto circuito  $I_{cm}$ : 20 kA

Corrente di breve durata  $I_{cw}$  (1s): 5500 A

#### ALTRE PRESCRIZIONI

Installazione da quadro e con opportuni accessori

#### 4. SOCCORRITORE LUCI EMERGENZA

Gli UPS utilizzati come sorgente per i servizi di sicurezza devono essere conformi, oltre alle norme di prodotto EN 62040, anche alle prescrizioni aggiuntive della norma EN 50171 (Norma CEI 64-8/5 paragrafo 562.6).

##### PRODOTTO DI RIFERIMENTO

Marca: Schneider o similare

Tipologia: OVA23132

##### SPECIFICHE TECNICHE

Temperatura di funzionamento: da +0°C a +40°C

Grado di protezione: IP20

Tensione ingresso: 230Vac

Tensione n uscita: 230Vac

Frequenza in uscita: 50Hz, +/- 0.1-3 Hz

Classe di isolamento: I

Rumorosità a 1 m: 55 dB

##### CARATTERISTICHE PRESTAZIONALI

Potenza attiva (EN50171): 1750W

Funzionamento: ON LINE doppia conversione

Autonomia con potenza in uscita pari alla Potenza Attiva a 20°C: 1 Ora

Tempo ricarica batterie: 12 ore

## 5. CAVI DI ENERGIA CON TENSIONI NOMINALE $U_0/U = 450/750V$

Cavi unipolari senza guaina con conduttori flessibili adatti solo per la posa in tubo sottotraccia.

### PRODOTTO DI RIFERIMENTO

Marca: General Cavi

Tipologia: H07Z1-K type2

### SPECIFICHE TECNICHE

Tipologia di Installazione: fissa protette, in fascio, in tubazioni sottotraccia, come da relazione tecnica e/o elaborati grafici

Tensioni nominali ( $U_0/U$ ): 450/750V

Classe di reazione al fuoco: Cca-s1b,d1,a1

### ALTRE PRESCRIZIONI

Dovranno essere adottati cavi a bassissima emissione di fumi e gas tossici, senza alogeni (LSOH) rispondenti alle Norme CEI EN 50266 (CEI 20-22), CEI EN 50267 e CEI EN 50268 (CEI 20-37) per quanto riguarda le prove.

## 6. CAVI DI ENERGIA CON TENSIONI NOMINALE $U_0/U = 0.6/1KV$

Cavi unipolari/multipolari con guaina con conduttori flessibili adatti anche per interrata diretta o indiretta.

### PRODOTTO DI RIFERIMENTO

Marca: General Cavi

Tipologia: FG16M16 / FG16OM16

### SPECIFICHE TECNICHE

Tipologia di Installazione: fissa protette, in fascio, in tubazioni interrate, come da relazione tecnica e/o elaborati grafici

tensioni nominali ( $U_0/U$ ): 0.6/1 kV

Classe di reazione al fuoco: Cca-s1b,d1,a1

### ALTRE PRESCRIZIONI

Dovranno essere adottati cavi a bassissima emissione di fumi e gas tossici, senza alogeni (LSOH) rispondenti alle Norme CEI EN 50266 (CEI 20-22), CEI EN 50267 e CEI EN 50268 (CEI 20-37) per quanto riguarda le prove.

## *7. TUBAZIONI ISOLANTI FLESSIBILI*

Normativa di riferimento: EN 61386-1 (CEI 23-80); EN 61386-22 (CEI 23-82)

### PRODOTTO DI RIFERIMENTO

Marca: PM FLEX s.r.l.

Tipologia: FLEX ECO GREEN

### SPECIFICHE TECNICHE

Diametro esterno: vedi elaborati grafici

Materiale: Polipropilene riciclato (almeno per il 50%)

Tipo di posa: incassato a pavimento, parete e soffitto ed all'interno di controsoffitti e pavimenti flottanti

Resistenza di isolamento: > 100 MΩ

Resistenza alla compressione: Medio - 750 N

## *8. TUBI CORRUGATI A DOPPIA PARETE*

Normativa di riferimento: EN 50086-1 (CEI 23-39) e EN 50086-2-4 + A1 (CEI 23-46 + V1)

### PRODOTTO DI RIFERIMENTO

Marca: PM FLEX s.r.l.

Tipologia: UNDERGROUND Line

### SPECIFICHE TECNICHE

Diametro esterno: vedi elaborati grafici

Materiale: polietilene ad alta densità

Tipo di posa: interrata

Resistenza alla compressione: > 450 N

## 9. CASSETTE DI DERIVAZIONE E GIUNZIONE

Riferimenti normativi:

- CEI EN 60670-1 - Scatole e involucri per apparecchi elettrici per installazioni elettriche fisse per usi domestici e similari - Parte 1: Prescrizioni generali
- CEI EN 60670-22 - Scatole e involucri per apparecchi elettrici per installazioni elettriche fisse per usi domestici e similari - Parte 22: Prescrizioni particolari per scatole e involucri di derivazione

### **Indicazioni per la sicurezza**

- *I coperchi devono essere rimossi solo con attrezzo; sono esclusi i coperchi con chiusura a pressione, per la cui rimozione si debba applicare una forza "normalizzata".*
- *Tutte le cassette devono poter contenere i morsetti di giunzione e di derivazione.*
- *Per cassette destinate a contenere circuiti appartenenti a sistemi diversi devono essere previsti opportuni setti separatori.*

### **Indicazioni di buona tecnica**

*Nelle cassette di derivazione lo spazio occupato dai morsetti e dai cablaggi non deve essere superiore al 50% del massimo disponibile.*

### PRODOTTO DI RIFERIMENTO

Marca: Gewiss

Tipologia: 48 PT Green Wall

### SPECIFICHE TECNICHE

Grado di protezione: IP 40

Materiale: tecnopolimero GW PLAST, Halogen Free

Resistenza agli urti: IK 07

Installazione: incasso per pareti in muratura

### ALTRE PRESCRIZIONI

Al fine di ridurre il più possibile l'esposizione indoor a campi elettromagnetici i circuiti di distribuzione e i montanti non dovranno essere collocati in aderenza a locali con permanenza prolungata di persone.

La posa degli impianti dovrà essere effettuata secondo lo schema a "stella" o ad "albero" o a "lisca di pesce" mantenendo i conduttori di un circuito il più possibile vicini l'uno all'altro. Effettuare la posa dei cavi in modo che i conduttori di ritorno siano affiancati alle fasi di andata e alla minima distanza possibile.

## *10. COMPONENTI ELETTRICI (SERIE CIVILE) E ACCESSORI PER USO DOMESTICO O SIMILARE*

La serie componibile per installazione fissa per uso domestico e similare deve:

- comprendere apparecchi da un modulo e può comprendere apparecchi da ½, 2 o più moduli;
- consentire l'installazione di almeno 3 apparecchi da un modulo nelle scatole rettangolari normalizzate secondo la CEI 23-74;
- permettere il fissaggio rapido degli apparecchi senza vite al proprio supporto e rimozione con attrezzo;
- permettere il fissaggio delle placche a pressione con o senza viti;
- consentire la compensazione dello spessore della tappezzeria di almeno 1 mm.

### PRODOTTO DI RIFERIMENTO

Marca: Vimar

Tipologia: Plana

### SPECIFICHE TECNICHE

Tipologia installativa: da incasso

Comando: Interruttori uni e bipolari, deviatori, con corrente nominale non inferiori a 10A, come da relazione tecnica e/o elaborati grafici

Prese di corrente: 2P+T, 16A – Tipo P17, P17/11, P30 come da relazione tecnica e/o elaborati grafici

## *11. SISTEMI DI CONTROLLO DELL'ILLUMINAZIONE*

Sistema di controllo degli impianti di illuminazione, costituito da sensori che rilevano la presenza di persone, ed agiscono sui differenti circuiti di illuminazione in modo indipendente. L'architettura del sistema si basa su protocollo DALI stand-alone.

### PRODOTTO DI RIFERIMENTO

Marca: B.E.G. Brück Electronic GmbH

Tipologia: PICO-DALI-LINK

### SPECIFICHE TECNICHE

Tipologia installativa: da incasso, se non diversamente specificato nel progetto

Tensione: tramite bus DALI, max. 22,5 Vcc

Dimensioni: Ø 33 x 27 mm

Area di rilevamento: 360° (montaggio a soffitto)

Area monitorata (movimento tangenziale): 78 m<sup>2</sup> / 2.5 m

Altezza di montaggio min./max.: 2 m / 5 m

Grado di protezione: IP20

Valore impostato della luminosità: 10 – 2500 Lux

## 12. COMANDO E ARRESTO DI EMERGENZA

Normativa di riferimento: CEI 64-8

Deve essere previsto il comando di emergenza per i seguenti impianti:

- Generale punto consegna (fornitura energia)
- Soccorritore luci emergenza
- centrale termica

### PRODOTTO DI RIFERIMENTO

Marca: Gewiss

Tipologia: 42 RV

### SPECIFICHE TECNICHE

Colorazione: Rosso RAL 3000

Grado di protezione: IP55

Materiale: Tecnopolimero

N. contatti installabili: 4

Classe isolamento: II

Dotazioni: Pulsante illuminabile e due contatti 1NC+1NA

Temperatura di impiego: -25 +60 °C

Tipo Materiale: Halogen free secondo norma EN 60754-2

Azionamento: automatico alla rottura del vetro

### ALTRE PRESCRIZIONI

Possono essere associati ad un interruttore con bobina di apertura A LANCIO DI CORRENTE, purché sia PERMANENTEMENTE SEGNALATA l'integrità del circuito di comando. (Ad esempio, con una spia luminosa in parallelo ai contatti, normalmente aperti, del pulsante di comando.)

RICONVERSIONE SPAZI ATTUALMENTE INUTILIZZATI  
E COMPLETAMENTO ADEGUAMENTO SISMICO  
DELLA SCUOLA DELL'INFANZIA COMUNALE

*OGGETTO:* Relazione di calcolo e regolazione protezioni  
impianto elettrico

*DOCUMENTO N°:* 2146ELE2001-01

DATA	Rev.	Descrizione	ELA.	VER.	APP.
30/11/2022	01	Esecutivo	R.S.	P.M.	M.A.
16/08/2022	00	Definitivo	R.S.	P.M.	M.A.

## CALCOLI

Dati

Sistema:	TT	
Ig:	2300 A	massima corrente di guasto a terra (con $R_t = 0,1 \Omega$ ) utilizzato nei calcoli per il dimensionamento termico dei dispersori e conduttori di terra.
t:	0,1 s	tempo totale di apertura automatica del circuito
Rt:	20 $\Omega$	Valore di resistenza di terra utilizzato nei calcoli per il coordinamento delle protezioni contro i contatti indiretti.

Dimensioni dispersori: il presente intervento non ne modifica il dimensionamento.

Dimensioni conduttore di terra:  $A = \frac{\sqrt{I^2 t}}{k} =$

$I = I_g$

t = tempo di eliminazione del guasto

k = 143 per conduttori in rame isolato in PVC     $A = 6 \text{ mm}^2$                        $\rightarrow$                       **16 mm<sup>2</sup>**

Dimensione dei conduttori PE : vedi calcoli condutture

Dimensione del conduttore EQP (CEI 64-8 547.1.1):

Sezione del conduttore di protezione dell'impianto $S_p$ (mm <sup>2</sup> )	Sezione minima del corrispondente conduttore equipotenziale EQP (mm <sup>2</sup> )
$S_p \leq 50$	EQP = $S_p : 2$ con un minimo di 6
$S_p > 50$	25

Massima sezione del conduttore PE =6  $\Rightarrow$                       sezione del conduttore EQP = **6 mm<sup>2</sup>**.

## POTENZE INSTALLATE

Vedi valori correnti di impiego riportati negli schemi.

## DIMENSIONAMENTO E PROTEZIONE CONDUTTURE

DENOMINAZIONE		Quadro punto consegna		SIGLA QPC
Numerazione circuito	DATI CONDUTTURA	PARAMETRI LINEA	DISPOSITIVO DI PROTEZIONE	VERIFICHE PROTEZIONI
	Denominazione utenza o quadro Sigla Formazione/ Posa / Lunghezza lo / lb / lz : fase/neutro / k1 / k2 k <sup>2</sup> S <sup>2</sup> : fase/neutro/PE	Un / cosfi Poli Icc max inizio linea Icc min fine linea Ra o Zs / ΔV%	Tipo Marca / modello Poli / curva / ln / lr / lrm / lf / ld Pdi / Back-up Pt : F-F/F-N/F-PE	
	Generale --- --- / --- / --- m --- A / 48 A / --- A / --- A / --- / --- --- A <sup>2</sup> s / --- A <sup>2</sup> s / --- A <sup>2</sup> s	400 V / 0,882 Quadrupolare 9.467 A 4.005 A --- mΩ / 0,04 %	MagnetoTermicoDiff. SCHNEIDER NG125a A si I/S/R 4 x 100C100 / 100/950 A / 130 A / 1 - Cl. A si I/S/R A 16 kA / NO --- A <sup>2</sup> s / --- A <sup>2</sup> s / --- A <sup>2</sup> s	Icc ≤ P.d.i. ΔV % verificata Classe II Cavo non presente
-WD03	Quadro Generale Scuola QG FG16M16 4(1x25) / 61_ / 20 m 110 A / 48 A / 110 A / 110 A / 1,00 / 1,000 12.780.625 A <sup>2</sup> s / 12.780.625 A <sup>2</sup> s / --- A <sup>2</sup> s	400 V / 0,882 Quadrupolare 9.467 A 2.221 A --- mΩ / 0,36 %	No Protezione --- --- / --- / --- A / 130 A / --- A --- kA / --- 135.038 A <sup>2</sup> s / 91.771 A <sup>2</sup> s / --- A <sup>2</sup> s	ΔV % verificata Classe III b ≤ ln ≤ lz If ≤ 1,45 x Iz It ≤ K <sup>2</sup> S <sup>2</sup>
	Ausiliari --- --- / --- / --- m --- A / 0 A / --- A / --- A / --- / --- --- A <sup>2</sup> s / --- A <sup>2</sup> s / --- A <sup>2</sup> s	230 V / --- Monofase L1+N 1.853 A 5 A 10.096,35 mΩ / 0,04 %	Fusibile SCHNEIDER STI Gr. 10.3x38 2 x 25gL25 / 4/9 A / 7,6 A / 1 A 100 kA / NO --- A <sup>2</sup> s / --- A <sup>2</sup> s / --- A <sup>2</sup> s	Icc ≤ P.d.i. ΔV % verificata R <sub>a</sub> x I <sub>a</sub> ≤ 50 V Cavo non presente

DENOMINAZIONE		Quadro Generale		SIGLA QG
Numerazione circuito	DATI CONDUTTURA	PARAMETRI LINEA	DISPOSITIVO DI PROTEZIONE	VERIFICHE PROTEZIONI
	Denominazione utenza o quadro Sigla Formazione/ Posa / Lunghezza lo / lb / lz : fase/neutro / k1 / k2 k <sup>2</sup> S <sup>2</sup> : fase/neutro/PE	Un / cosfi Poli Icc max inizio linea Icc min fine linea Ra o Zs / ΔV%	Tipo Marca / modello Poli / curva / ln / lr / lrm / lf / ld Pdi / Back-up Pt : F-F/F-N/F-PE	
	Generale --- --- / --- / --- m --- A / 49 A / --- A / --- A / --- / --- --- A <sup>2</sup> s / --- A <sup>2</sup> s / --- A <sup>2</sup> s	400 V / 0,882 Quadrupolare 6.280 A 5 A 10.029,53 mΩ / 0,37 %	Sezionatore SCHNEIDER INS125 M.NERA 4 x 125---125 / --- / --- A / 130 A / 1 A 0 kA / NO --- A <sup>2</sup> s / --- A <sup>2</sup> s / --- A <sup>2</sup> s	ΔV % verificata R <sub>a</sub> x I <sub>a</sub> ≤ 50 V Cavo non presente
	Scaricatore di sovratensione --- --- / --- / --- m --- A / 0 A / --- A / --- A / --- / --- --- A <sup>2</sup> s / --- A <sup>2</sup> s / --- A <sup>2</sup> s	400 V / --- Quadrupolare 5.983 A 5 A 10.031,77 mΩ / 0,37 %	SPD+MagnetoTermico SCHNEIDER Cl.II iPRD40 3P+N 1,4kV+iC60H 4 x 40C40 / 40/400 A / 58 A / 1 A 10 kA / NO --- A <sup>2</sup> s / --- A <sup>2</sup> s / --- A <sup>2</sup> s	Icc ≤ P.d.i. ΔV % verificata R <sub>a</sub> x I <sub>a</sub> ≤ 50 V Cavo non presente
	Fotovoltaico (predisposizione) --- --- / --- / --- m --- A / 0 A / --- A / --- A / --- / --- --- A <sup>2</sup> s / --- A <sup>2</sup> s / --- A <sup>2</sup> s	400 V / --- Quadrupolare 5.921 A 5 A 10.032,26 mΩ / 0,37 %	MagnetoTermico SCHNEIDER IC60H 4 x 32C32 / 32/320 A / 46 A / 1 A 10 kA / NO --- A <sup>2</sup> s / --- A <sup>2</sup> s / --- A <sup>2</sup> s	Icc ≤ P.d.i. ΔV % verificata R <sub>a</sub> x I <sub>a</sub> ≤ 50 V Cavo non presente
	Chiller (predisposizione) --- --- / --- / --- m --- A / 26 A / --- A / --- A / --- / --- --- A <sup>2</sup> s / --- A <sup>2</sup> s / --- A <sup>2</sup> s	400 V / 0,84 Quadrupolare 5.910 A 5 A 10.032,35 mΩ / 0,4 %	MagnetoTermicoDiff. SCHNEIDER IC60H+Vigi A 4 x 40C40 / 40/400 A / 58 A / 0,3 - Cl. A A 10 kA / NO --- A <sup>2</sup> s / --- A <sup>2</sup> s / --- A <sup>2</sup> s	Icc ≤ P.d.i. ΔV % verificata R <sub>a</sub> x I <sub>a</sub> ≤ 50 V Cavo non presente
-WD04	Quadro Palazzina QPL H07Z1-K_2 4(1x16)+(1PE16) / _5 / 30 m 68 A / 24 A / 68 A / 68 A / 1,00 / 1,000 3.385.600 A <sup>2</sup> s / 3.385.600 A <sup>2</sup> s / 5.234.944 A <sup>2</sup> s	400 V / 0,898 Quadrupolare 6.131 A 4,97 A 10.103,15 mΩ / 0,76 %	MagnetoTermico SCHNEIDER IC60H 4 x 63C63 / 63/630 A / 91 A / 1 A 10 kA / NO 38.995 A <sup>2</sup> s / 21.222 A <sup>2</sup> s / 0 A <sup>2</sup> s	Icc ≤ P.d.i. ΔV % verificata R <sub>a</sub> x I <sub>a</sub> ≤ 50 V I <sub>b</sub> ≤ ln ≤ lz If ≤ 1,45 x Iz It ≤ K <sup>2</sup> S <sup>2</sup>
-WD05	Quadro Centrale Termica QCT FG16OM16 1(5G6) / _5A / 25 m 44 A / 13 A / 38 A / 38 A / 1,08 / 0,800 736.164 A <sup>2</sup> s / 736.164 A <sup>2</sup> s / 736.164 A <sup>2</sup> s	400 V / 0,893 Quadrupolare 5.921 A 4,94 A 10.196,72 mΩ / 0,81 %	MagnetoTermico SCHNEIDER IC60H 4 x 32C32 / 32/320 A / 46 A / 1 A 10 kA / NO 32.568 A <sup>2</sup> s / 16.894 A <sup>2</sup> s / 0 A <sup>2</sup> s	Icc ≤ P.d.i. ΔV % verificata R <sub>a</sub> x I <sub>a</sub> ≤ 50 V I <sub>b</sub> ≤ ln ≤ lz If ≤ 1,45 x Iz It ≤ K <sup>2</sup> S <sup>2</sup>

DENOMINAZIONE		Quadro Generale		SIGLA QG
Numerazione circuito	DATI CONDUTTURA	PARAMETRI LINEA	DISPOSITIVO DI PROTEZIONE	VERIFICHE PROTEZIONI
	Denominazione utenza o quadro Sigla Formazione/ Posa / Lunghezza Io / Ib / Iz : fase/neutro / k1 / k2 k <sup>2</sup> S <sup>2</sup> : fase/neutro/PE	Un / cosfi Poli Icc max inizio linea Icc min fine linea Ra o Zs / ΔV%	Tipo Marca / modello Poli / curva / In / Ir / Irm / If / Id Pdi / Back-up It : F-F/F-NF-PE	
-WD06	Soccorritore luci emergenza H07Z1-K_2 2(1x4)+(1PE4) / _5 / 4 m 32 A / 7,578 A / 26 A / 26 A / 1,00 / 0,800 211.600 A <sup>2</sup> s / 211.600 A <sup>2</sup> s / 327.184 A <sup>2</sup> s	230 V / 0,85 Monofase L1+N 2.611 A 4,99 A 10.078,92 mΩ / 0,55 %	MagnetoTermicoDiff. SCHNEIDER IC60H+Vigi A 2 x 16D16 / 16/224 A / 23 A / 0,3 - Cl. A A 10 kA / NO 4.453 A <sup>2</sup> s / 4.453 A <sup>2</sup> s / 0 A <sup>2</sup> s	Icc ≤ P.d.i. ΔV % verificata Ra x Ia ≤ 50 V Ib ≤ In ≤ Iz If ≤ 1,45 x Iz It ≤ K <sup>2</sup> S <sup>2</sup>
-WD07	Centrale Riv. Incendi H07Z1-K_2 2(1x1,5)+(1PE1,5) / _5 / 5 m 18 A / 1 A / 14 A / 14 A / 1,00 / 0,800 29.756 A <sup>2</sup> s / 29.756 A <sup>2</sup> s / 46.010 A <sup>2</sup> s	230 V / 0,9 Monofase L2+N 2.077 A 4,95 A 10.184,03 mΩ / 0,44 %	MagnetoTermicoDiff. SCHNEIDER IC60H+Vigi A 2 x 10C10 / 10/100 A / 15 A / 0,03 - Cl. A A 10 kA / NO 2.210 A <sup>2</sup> s / 2.210 A <sup>2</sup> s / 0 A <sup>2</sup> s	Icc ≤ P.d.i. ΔV % verificata Ra x Ia ≤ 50 V Ib ≤ In ≤ Iz If ≤ 1,45 x Iz It ≤ K <sup>2</sup> S <sup>2</sup>
-WD08	Videocitofono H07Z1-K_2 2(1x1,5)+(1PE1,5) / _5 / 5 m 18 A / 1 A / 14 A / 14 A / 1,00 / 0,800 29.756 A <sup>2</sup> s / 29.756 A <sup>2</sup> s / 46.010 A <sup>2</sup> s	230 V / 0,9 Monofase L2+N 2.077 A 4,95 A 10.184,03 mΩ / 0,44 %	MagnetoTermicoDiff. SCHNEIDER IC60H+Vigi A 2 x 10C10 / 10/100 A / 15 A / 0,03 - Cl. A A 10 kA / NO 2.210 A <sup>2</sup> s / 2.210 A <sup>2</sup> s / 0 A <sup>2</sup> s	Icc ≤ P.d.i. ΔV % verificata Ra x Ia ≤ 50 V Ib ≤ In ≤ Iz If ≤ 1,45 x Iz It ≤ K <sup>2</sup> S <sup>2</sup>
	Cancello carraio (predisposizione) --- --- / --- / --- m --- A / 0,738 A / --- A / --- A / --- / --- --- A <sup>2</sup> s / --- A <sup>2</sup> s / --- A <sup>2</sup> s	230 V / 0,88 Monofase L2+N 2.077 A 5 A 10.051,44 mΩ / 0,39 %	MagnetoTermicoDiff. SCHNEIDER IC60H+Vigi A 2 x 10C10 / 10/100 A / 15 A / 0,03 - Cl. A A 10 kA / NO --- A <sup>2</sup> s / --- A <sup>2</sup> s / --- A <sup>2</sup> s	Icc ≤ P.d.i. ΔV % verificata Ra x Ia ≤ 50 V Cavo non presente
-WD12	Luce Ufficio, biblioteca locali di servizio ingresso H07Z1-K_2 2(1x1,5)+(1PE1,5) / _5 / 25 m 18 A / 1,34 A / 14 A / 14 A / 1,00 / 0,800 29.756 A <sup>2</sup> s / 29.756 A <sup>2</sup> s / 46.010 A <sup>2</sup> s	230 V / 0,95 Monofase L2+N 2.077 A 4,76 A 10.714,38 mΩ / 0,78 %	MagnetoTermicoDiff. SCHNEIDER IC60H+Vigi A 2 x 10C10 / 10/100 A / 15 A / 0,03 - Cl. A A 10 kA / NO 2.210 A <sup>2</sup> s / 2.210 A <sup>2</sup> s / 0 A <sup>2</sup> s	Icc ≤ P.d.i. ΔV % verificata Ra x Ia ≤ 50 V Ib ≤ In ≤ Iz If ≤ 1,45 x Iz It ≤ K <sup>2</sup> S <sup>2</sup>
-WD13	Luce Salone H07Z1-K_2 2(1x1,5)+(1PE1,5) / _5 / 30 m 18 A / 2,489 A / 14 A / 14 A / 1,00 / 0,800 29.756 A <sup>2</sup> s / 29.756 A <sup>2</sup> s / 46.010 A <sup>2</sup> s	230 V / 0,95 Monofase L3+N 2.077 A 4,72 A 10.846,96 mΩ / 1,27 %	MagnetoTermicoDiff. SCHNEIDER IC60H+Vigi A 2 x 10C10 / 10/100 A / 15 A / 0,03 - Cl. A A 10 kA / NO 2.210 A <sup>2</sup> s / 2.210 A <sup>2</sup> s / 0 A <sup>2</sup> s	Icc ≤ P.d.i. ΔV % verificata Ra x Ia ≤ 50 V Ib ≤ In ≤ Iz If ≤ 1,45 x Iz It ≤ K <sup>2</sup> S <sup>2</sup>
-WD14	Luce aule B-C H07Z1-K_2 2(1x1,5)+(1PE1,5) / _5 / 35 m 18 A / 2,68 A / 14 A / 14 A / 1,00 / 0,800 29.756 A <sup>2</sup> s / 29.756 A <sup>2</sup> s / 46.010 A <sup>2</sup> s	230 V / 0,95 Monofase L2+N 2.077 A 4,67 A 10.979,55 mΩ / 1,49 %	MagnetoTermicoDiff. SCHNEIDER IC60H+Vigi A 2 x 10C10 / 10/100 A / 15 A / 0,03 - Cl. A A 10 kA / NO 2.210 A <sup>2</sup> s / 2.210 A <sup>2</sup> s / 0 A <sup>2</sup> s	Icc ≤ P.d.i. ΔV % verificata Ra x Ia ≤ 50 V Ib ≤ In ≤ Iz If ≤ 1,45 x Iz It ≤ K <sup>2</sup> S <sup>2</sup>
-WD15	Luce aula A e Psicomotricità H07Z1-K_2 2(1x1,5)+(1PE1,5) / _5 / 20 m 18 A / 2,106 A / 14 A / 14 A / 1,00 / 0,800 29.756 A <sup>2</sup> s / 29.756 A <sup>2</sup> s / 46.010 A <sup>2</sup> s	230 V / 0,95 Monofase L3+N 2.077 A 4,81 A 10.581,79 mΩ / 0,89 %	MagnetoTermicoDiff. SCHNEIDER IC60H+Vigi A 2 x 10C10 / 10/100 A / 15 A / 0,03 - Cl. A A 10 kA / NO 2.210 A <sup>2</sup> s / 2.210 A <sup>2</sup> s / 0 A <sup>2</sup> s	Icc ≤ P.d.i. ΔV % verificata Ra x Ia ≤ 50 V Ib ≤ In ≤ Iz If ≤ 1,45 x Iz It ≤ K <sup>2</sup> S <sup>2</sup>
-WD16	Circuito Prese FM1 Salone H07Z1-K_2 2(1x2,5)+(1PE2,5) / _5 / 27 m 24 A / 10 A / 19 A / 19 A / 1,00 / 0,800 82.656 A <sup>2</sup> s / 82.656 A <sup>2</sup> s / 127.806 A <sup>2</sup> s	230 V / 0,9 Monofase L3+N 2.611 A 4,84 A 10.469,22 mΩ / 2,28 %	MagnetoTermicoDiff. SCHNEIDER IC60H+Vigi A 2 x 16C16 / 16/160 A / 23 A / 0,03 - Cl. A A 10 kA / NO 4.453 A <sup>2</sup> s / 4.453 A <sup>2</sup> s / 0 A <sup>2</sup> s	Icc ≤ P.d.i. ΔV % verificata Ra x Ia ≤ 50 V Ib ≤ In ≤ Iz If ≤ 1,45 x Iz It ≤ K <sup>2</sup> S <sup>2</sup>
-WD17	Circuito Prese FM2 aule B-C H07Z1-K_2 2(1x2,5)+(1PE2,5) / _5 / 35 m 24 A / 10 A / 19 A / 19 A / 1,00 / 0,800 82.656 A <sup>2</sup> s / 82.656 A <sup>2</sup> s / 127.806 A <sup>2</sup> s	230 V / 0,9 Monofase L2+N 2.611 A 4,8 A 10.596,56 mΩ / 2,82 %	MagnetoTermicoDiff. SCHNEIDER IC60H+Vigi A 2 x 16C16 / 16/160 A / 23 A / 0,03 - Cl. A A 10 kA / NO 4.453 A <sup>2</sup> s / 4.453 A <sup>2</sup> s / 0 A <sup>2</sup> s	Icc ≤ P.d.i. ΔV % verificata Ra x Ia ≤ 50 V Ib ≤ In ≤ Iz If ≤ 1,45 x Iz It ≤ K <sup>2</sup> S <sup>2</sup>
-WD18	Circuito Prese FM3 aula A e Psicomotricità H07Z1-K_2 2(1x2,5)+(1PE2,5) / _5 / 20 m 24 A / 10 A / 19 A / 19 A / 1,00 / 0,800 82.656 A <sup>2</sup> s / 82.656 A <sup>2</sup> s / 127.806 A <sup>2</sup> s	230 V / 0,9 Monofase L1+N 2.611 A 4,88 A 10.357,8 mΩ / 1,8 %	MagnetoTermicoDiff. SCHNEIDER IC60H+Vigi A 2 x 16C16 / 16/160 A / 23 A / 0,03 - Cl. A A 10 kA / NO 4.453 A <sup>2</sup> s / 4.453 A <sup>2</sup> s / 0 A <sup>2</sup> s	Icc ≤ P.d.i. ΔV % verificata Ra x Ia ≤ 50 V Ib ≤ In ≤ Iz If ≤ 1,45 x Iz It ≤ K <sup>2</sup> S <sup>2</sup>
-WD19	Circuito Prese FM4 Ufficio, biblioteca e locali di servizio Ingresso H07Z1-K_2 2(1x2,5)+(1PE2,5) / _5 / 20 m 24 A / 10 A / 19 A / 19 A / 1,00 / 0,800 82.656 A <sup>2</sup> s / 82.656 A <sup>2</sup> s / 127.806 A <sup>2</sup> s	230 V / 0,9 Monofase L3+N 2.611 A 4,88 A 10.357,8 mΩ / 1,8 %	MagnetoTermicoDiff. SCHNEIDER IC60H+Vigi A 2 x 16C16 / 16/160 A / 23 A / 0,03 - Cl. A A 10 kA / NO 4.453 A <sup>2</sup> s / 4.453 A <sup>2</sup> s / 0 A <sup>2</sup> s	Icc ≤ P.d.i. ΔV % verificata Ra x Ia ≤ 50 V Ib ≤ In ≤ Iz If ≤ 1,45 x Iz It ≤ K <sup>2</sup> S <sup>2</sup>

DENOMINAZIONE		Quadro Generale		SIGLA QG
Numerazione circuito	DATI CONDUTTURA	PARAMETRI LINEA	DISPOSITIVO DI PROTEZIONE	VERIFICHE PROTEZIONI
	Denominazione utenza o quadro Sigla Formazione/ Posa / Lunghezza Io / Ib / Iz : fase/neutro / k1 / k2 k <sup>2</sup> S <sup>2</sup> : fase/neutro/PE	Un / cosfi Poli Icc max inizio linea Icc min fine linea Ra o Zs / ΔV%	Tipo Marca / modello Poli / curva / In / Ir / Irm / If / Id Pdi / Back-up It : F-F/F-NF-PE	
-WD20	Circuito prese di servizio H07Z1-K_2 2(1x2,5)+(1PE1,5) / _5 / 45 m 24 A / 6 A / 19 A / 19 A / 1,00 / 0,800 82.656 A <sup>2</sup> s / 82.656 A <sup>2</sup> s / 46.010 A <sup>2</sup> s	230 V / 0,9 Monofase L2+N 2.611 A 4,59 A 10.994,23 mΩ / 2,2 %	MagnetoTermicoDiff. SCHNEIDER IC60H+Vigi A 2 x 16C16 / 16/160 A / 23 A / 0,03 - Cl. A A 10 kA / NO 4.453 A <sup>2</sup> s / 4.453 A <sup>2</sup> s / 0 A <sup>2</sup> s	Icc ≤ P.d.i. ΔV % verificata Ra x Ia ≤ 50 V Ib ≤ In ≤ Iz If ≤ 1,45 x Iz I2t ≤ K2S2
-WD21	Armadio Rack Dati H07Z1-K_2 2(1x1,5)+(1PE1,5) / _5 / 5 m 18 A / 4,811 A / 14 A / 14 A / 1,00 / 0,800 29.756 A <sup>2</sup> s / 29.756 A <sup>2</sup> s / 46.010 A <sup>2</sup> s	230 V / 0,9 Monofase L1+N 2.077 A 4,95 A 10.184,03 mΩ / 0,72 %	MagnetoTermicoDiff. SCHNEIDER IC60H+Vigi A 2 x 10C10 / 10/100 A / 15 A / 0,3 - Cl. A A 10 kA / NO 2.210 A <sup>2</sup> s / 2.210 A <sup>2</sup> s / 0 A <sup>2</sup> s	Icc ≤ P.d.i. ΔV % verificata Ra x Ia ≤ 50 V Ib ≤ In ≤ Iz If ≤ 1,45 x Iz I2t ≤ K2S2
	Luce esterna (predisposizione) --- --- / --- / --- m --- A / 2,194 A / --- A / --- A / --- / --- --- A <sup>2</sup> s / --- A <sup>2</sup> s / --- A <sup>2</sup> s	230 V / 0,9 Monofase L1+N 2.077 A 5 A 10.051,44 mΩ / 0,41 %	MagnetoTermicoDiff. SCHNEIDER IC60H+Vigi A 2 x 10C10 / 10/100 A / 15 A / 0,03 - Cl. A A 10 kA / NO --- A <sup>2</sup> s / --- A <sup>2</sup> s / --- A <sup>2</sup> s	Icc ≤ P.d.i. ΔV % verificata Ra x Ia ≤ 50 V Cavo non presente
-WD23	Lavatrice Piano Primo H07Z1-K_2 2(1x2,5)+(1PE2,5) / _5 / 29 m 24 A / 8,959 A / 19 A / 19 A / 1,00 / 0,800 82.656 A <sup>2</sup> s / 82.656 A <sup>2</sup> s / 127.806 A <sup>2</sup> s	230 V / 0,87 Monofase L1+N 2.611 A 4,83 A 10.501,05 mΩ / 2,13 %	MagnetoTermicoDiff. SCHNEIDER IC60H+Vigi A 2 x 16C16 / 16/160 A / 23 A / 0,03 - Cl. A A 10 kA / NO 4.453 A <sup>2</sup> s / 4.453 A <sup>2</sup> s / 0 A <sup>2</sup> s	Icc ≤ P.d.i. ΔV % verificata Ra x Ia ≤ 50 V Ib ≤ In ≤ Iz If ≤ 1,45 x Iz I2t ≤ K2S2
-WD24	Ascensore FG16OM16 1(5G2,5) / _5A / 15 m 26 A / 4,977 A / 21 A / 21 A / 1,00 / 0,800 127.806 A <sup>2</sup> s / 127.806 A <sup>2</sup> s / 127.806 A <sup>2</sup> s	400 V / 0,87 Quadrifasiale 5.117 A 4,91 A 10.277,82 mΩ / 0,63 %	MagnetoTermicoDiff. SCHNEIDER IC60H+Vigi A 4 x 16C16 / 16/160 A / 23 A / 0,3 - Cl. A A 10 kA / NO 13.717 A <sup>2</sup> s / 6.972 A <sup>2</sup> s / 0 A <sup>2</sup> s	Icc ≤ P.d.i. ΔV % verificata Ra x Ia ≤ 50 V Ib ≤ In ≤ Iz If ≤ 1,45 x Iz It ≤ K <sup>2</sup> S <sup>2</sup>
-WD25	Luce Cabina Ascensore FG16OM16 1(3G1,5) / _2 / 25 m 19 A / 0,365 A / 15 A / 15 A / 1,00 / 0,800 46.010 A <sup>2</sup> s / 46.010 A <sup>2</sup> s / 46.010 A <sup>2</sup> s	230 V / 0,95 Monofase L1+N 2.077 A 4,76 A 10.713,95 mΩ / 0,48 %	MagnetoTermicoDiff. SCHNEIDER IC60H+Vigi A 2 x 10C10 / 10/100 A / 15 A / 0,03 - Cl. A A 10 kA / NO 2.210 A <sup>2</sup> s / 2.210 A <sup>2</sup> s / 0 A <sup>2</sup> s	Icc ≤ P.d.i. ΔV % verificata Ra x Ia ≤ 50 V Ib ≤ In ≤ Iz If ≤ 1,45 x Iz It ≤ K <sup>2</sup> S <sup>2</sup>
-WD26	Vano corsa Ascensore FG16OM16 1(3G2,5) / _3A / 35 m 30 A / 10 A / 24 A / 24 A / 1,00 / 0,800 127.806 A <sup>2</sup> s / 127.806 A <sup>2</sup> s / 127.806 A <sup>2</sup> s	230 V / 0,9 Monofase L2+N 2.611 A 4,8 A 10.595,64 mΩ / 2,81 %	MagnetoTermicoDiff. SCHNEIDER IC60H+Vigi A 2 x 16C16 / 16/160 A / 23 A / 0,03 - Cl. A A 10 kA / NO 4.453 A <sup>2</sup> s / 4.453 A <sup>2</sup> s / 0 A <sup>2</sup> s	Icc ≤ P.d.i. ΔV % verificata Ra x Ia ≤ 50 V Ib ≤ In ≤ Iz If ≤ 1,45 x Iz It ≤ K <sup>2</sup> S <sup>2</sup>
	Arrivo linea da -RB102 --- --- / --- / --- m --- A / 6,213 A / --- A / --- A / --- / --- --- A <sup>2</sup> s / --- A <sup>2</sup> s / --- A <sup>2</sup> s	230 V / 0,95 Monofase L1+N 1.586 A 4,98 A 10.098,64 mΩ / 0,05 %	No Protezione --- ----- / --- / --- A / 23 A / 0,3 A --- kA / --- --- A <sup>2</sup> s / --- A <sup>2</sup> s / --- A <sup>2</sup> s	ΔV % verificata Ra x Ia ≤ 50 V Cavo non presente
-WD51	Quadro Soccorritore Palazzina QSP sez. emergenza H07Z1-K_2 2(1x4)+(1PE4) / _5 / 30 m 32 A / 2,794 A / 26 A / 26 A / 1,00 / 0,800 211.600 A <sup>2</sup> s / 211.600 A <sup>2</sup> s / 327.184 A <sup>2</sup> s	230 V / 0,95 Monofase L1+N 1.571 A 4,87 A 10.395,36 mΩ / 0,41 %	Sezionatore SCHNEIDER iSW 2 x 20---20 / --- / --- A / 23 A / 0,3 A 0 kA / NO 2.915 A <sup>2</sup> s / 2.915 A <sup>2</sup> s / 0 A <sup>2</sup> s	ΔV % verificata Ra x Ia ≤ 50 V Ib ≤ In ≤ Iz If ≤ 1,45 x Iz I2t ≤ K2S2
	Generale QG sez. emergenza --- --- / --- / --- m --- A / 3,419 A / --- A / --- A / --- / --- --- A <sup>2</sup> s / --- A <sup>2</sup> s / --- A <sup>2</sup> s	230 V / 0,95 Monofase L1+N 1.571 A 4,98 A 10.099,34 mΩ / 0,06 %	Sezionatore SCHNEIDER iSW-NA 2 x 40---40 / --- / --- A / 23 A / 0,3 A 0 kA / NO --- A <sup>2</sup> s / --- A <sup>2</sup> s / --- A <sup>2</sup> s	ΔV % verificata Ra x Ia ≤ 50 V Cavo non presente
-WD52	Luce ufficio, loc. tecnico, medico, ingresso e wc disabili H07Z1-K_2 2(1x1,5)+(1PE1,5) / _5 / 25 m 18 A / 0,82 A / 14 A / 14 A / 1,00 / 0,800 29.756 A <sup>2</sup> s / 29.756 A <sup>2</sup> s / 46.010 A <sup>2</sup> s	230 V / 0,95 Monofase L1+N 326 A 4,74 A 11.319,77 mΩ / 0,67 %	Fusibile SCHNEIDER STI Gr. 10.3x38 2 x 25gL25 / 2/4,9 A / 4,2 A / 0,3 A 100 kA / NO 117 A <sup>2</sup> s / 6,5 A <sup>2</sup> s / 117 A <sup>2</sup> s	Icc ≤ P.d.i. ΔV % verificata Ra x Ia ≤ 50 V Ib ≤ In ≤ Iz If ≤ 1,45 x Iz I2t ≤ K2S2
-WD53	Luce Salone H07Z1-K_2 2(1x1,5)+(1PE1,5) / _5 / 30 m 18 A / 0,492 A / 14 A / 14 A / 1,00 / 0,800 29.756 A <sup>2</sup> s / 29.756 A <sup>2</sup> s / 46.010 A <sup>2</sup> s	230 V / 0,95 Monofase L1+N 326 A 4,7 A 11.452,36 mΩ / 0,45 %	Fusibile SCHNEIDER STI Gr. 10.3x38 2 x 25gL25 / 2/4,9 A / 4,2 A / 0,3 A 100 kA / NO 117 A <sup>2</sup> s / 6,5 A <sup>2</sup> s / 117 A <sup>2</sup> s	Icc ≤ P.d.i. ΔV % verificata Ra x Ia ≤ 50 V Ib ≤ In ≤ Iz If ≤ 1,45 x Iz I2t ≤ K2S2
-WD54	Luce aule B-C H07Z1-K_2 2(1x1,5)+(1PE1,5) / _5 / 35 m 18 A / 0,328 A / 14 A / 14 A / 1,00 / 0,800 29.756 A <sup>2</sup> s / 29.756 A <sup>2</sup> s / 46.010 A <sup>2</sup> s	230 V / 0,95 Monofase L1+N 326 A 4,66 A 11.584,95 mΩ / 0,34 %	Fusibile SCHNEIDER STI Gr. 10.3x38 2 x 25gL25 / 2/4,9 A / 4,2 A / 0,3 A 100 kA / NO 117 A <sup>2</sup> s / 6,5 A <sup>2</sup> s / 117 A <sup>2</sup> s	Icc ≤ P.d.i. ΔV % verificata Ra x Ia ≤ 50 V Ib ≤ In ≤ Iz If ≤ 1,45 x Iz I2t ≤ K2S2

DENOMINAZIONE		Quadro Generale		SIGLA QG
Numerazione circuito	DATI CONDUTTURA	PARAMETRI LINEA	DISPOSITIVO DI PROTEZIONE	VERIFICHE PROTEZIONI
		Denominazione utenza o quadro Sigla Formazione/ Posa / Lunghezza Io / Ib / Iz : fase/neutro / k1 / k2 k <sup>2</sup> S <sup>2</sup> : fase/neutro/PE	Un / cosfi Poli Icc max inizio linea Icc min fine linea Ra o Zs / ΔV%	Tipo Marca / modello Poli / curva / In / Ir / Irm / If / Id Pdi / Back-up Pt : F-F/F-NF-PE
-WD55	Luce aula A Psicomotricità H07Z1-K_2 2(1x1,5)+(1PE1,5) / _5 / 20 m 18 A / 0,328 A / 14 A / 14 A / 1,00 / 0,800 29.756 A <sup>2</sup> s / 29.756 A <sup>2</sup> s / 46.010 A <sup>2</sup> s	230 V / 0,95 Monofase L1+N 326 A 4,79 A 11.187,19 mΩ / 0,28 %	Fusibile SCHNEIDER STI Gr. 10.3x38 2 x 25gL25 / 2/4,9 A / 4,2 A / 0,3 A 100 kA / NO 117 A <sup>2</sup> s / 6,5 A <sup>2</sup> s / 117 A <sup>2</sup> s	Icc ≤ P.d.i. ΔV % verificata Ra x Ia ≤ 50 V Ib ≤ In ≤ Iz If ≤ 1,45 x Iz I2t ≤ K <sup>2</sup> S <sup>2</sup>
-WD56	Luce Scala H07Z1-K_2 2(1x1,5)+(1PE1,5) / _5 / 35 m 18 A / 0,684 A / 14 A / 14 A / 1,00 / 0,800 29.756 A <sup>2</sup> s / 29.756 A <sup>2</sup> s / 46.010 A <sup>2</sup> s	230 V / 0,95 Monofase L1+N 326 A 4,66 A 11.584,95 mΩ / 0,64 %	Fusibile SCHNEIDER STI Gr. 10.3x38 2 x 25gL25 / 2/4,9 A / 4,2 A / 0,3 A 100 kA / NO 117 A <sup>2</sup> s / 6,5 A <sup>2</sup> s / 117 A <sup>2</sup> s	Icc ≤ P.d.i. ΔV % verificata Ra x Ia ≤ 50 V Ib ≤ In ≤ Iz If ≤ 1,45 x Iz I2t ≤ K <sup>2</sup> S <sup>2</sup>
-WD57	Uscite di sicurezza H07Z1-K_2 2(1x1,5)+(1PE1,5) / _5 / 30 m 18 A / 0,766 A / 14 A / 14 A / 1,00 / 0,800 29.756 A <sup>2</sup> s / 29.756 A <sup>2</sup> s / 46.010 A <sup>2</sup> s	230 V / 0,95 Monofase L1+N 326 A 4,7 A 11.452,36 mΩ / 0,67 %	Fusibile SCHNEIDER STI Gr. 10.3x38 2 x 25gL25 / 2/4,9 A / 4,2 A / 0,3 A 100 kA / NO 117 A <sup>2</sup> s / 6,5 A <sup>2</sup> s / 117 A <sup>2</sup> s	Icc ≤ P.d.i. ΔV % verificata Ra x Ia ≤ 50 V Ib ≤ In ≤ Iz If ≤ 1,45 x Iz I2t ≤ K <sup>2</sup> S <sup>2</sup>

DENOMINAZIONE		Quadro Cucina e Palazzina		SIGLA QPL
Numerazione circuito	DATI CONDUTTURA	PARAMETRI LINEA	DISPOSITIVO DI PROTEZIONE	VERIFICHE PROTEZIONI
		Denominazione utenza o quadro Sigla Formazione/ Posa / Lunghezza Io / Ib / Iz : fase/neutro / k1 / k2 k <sup>2</sup> S <sup>2</sup> : fase/neutro/PE	Un / cosfi Poli Icc max inizio linea Icc min fine linea Ra o Zs / ΔV%	Tipo Marca / modello Poli / curva / In / Ir / Irm / If / Id Pdi / Back-up Pt : F-F/F-NF-PE
	Generale --- --- / --- / --- m --- A / 24 A / --- A / --- A / --- / --- --- A <sup>2</sup> s / --- A <sup>2</sup> s / --- A <sup>2</sup> s	400 V / 0,898 Quadrifilare 3.223 A 1.042 A --- mΩ / 0,76 %	Sezionatore SCHNEIDER INS80 M.NERA 4 x 80---80 / ---/--- A / 91 A / --- A 0 kA / NO --- A <sup>2</sup> s / --- A <sup>2</sup> s / --- A <sup>2</sup> s	ΔV % verificata Classe IICavo non presente
	Cancello carraio (predisposizione) --- --- / --- / --- m --- A / 0,738 A / --- A / --- A / --- / --- --- A <sup>2</sup> s / --- A <sup>2</sup> s / --- A <sup>2</sup> s	230 V / 0,88 Monofase L3+N 1.389 A 4,97 A 10.115,37 mΩ / 0,77 %	MagnetoTermicoDiff. SCHNEIDER IC40N+Vigi A 2 x 10C10 / 10/100 A / 15 A / 0,03 - Cl. A A 6 kA / NO --- A <sup>2</sup> s / --- A <sup>2</sup> s / --- A <sup>2</sup> s	Icc ≤ P.d.i. ΔV % verificata Ra x Ia ≤ 50 V Cavo non presente
-WD03	Luce ingresso, cucina e dispensa H07Z1-K_2 2(1x1,5)+(1PE1,5) / _5 / 25 m 18 A / 1,723 A / 13 A / 13 A / 0,94 / 0,800 29.756 A <sup>2</sup> s / 29.756 A <sup>2</sup> s / 46.010 A <sup>2</sup> s	230 V / 0,95 Monofase L3+N 1.389 A 4,74 A 10.778,3 mΩ / 1,28 %	MagnetoTermicoDiff. SCHNEIDER IC40N+Vigi A 2 x 10C10 / 10/100 A / 15 A / 0,03 - Cl. A A 6 kA / NO 2.318 A <sup>2</sup> s / 2.318 A <sup>2</sup> s / 0 A <sup>2</sup> s	Icc ≤ P.d.i. ΔV % verificata Ra x Ia ≤ 50 V Ib ≤ In ≤ Iz If ≤ 1,45 x Iz I2t ≤ K <sup>2</sup> S <sup>2</sup>
-WD04	Luce Refettorio, Cappellina e locali di servizio H07Z1-K_2 2(1x1,5)+(1PE1,5) / _5 / 35 m 18 A / 0,957 A / 14 A / 14 A / 1,00 / 0,800 29.756 A <sup>2</sup> s / 29.756 A <sup>2</sup> s / 46.010 A <sup>2</sup> s	230 V / 0,95 Monofase L3+N 1.389 A 4,65 A 11.043,48 mΩ / 1,15 %	MagnetoTermicoDiff. SCHNEIDER IC40N+Vigi A 2 x 10C10 / 10/100 A / 15 A / 0,03 - Cl. A A 6 kA / NO 2.318 A <sup>2</sup> s / 2.318 A <sup>2</sup> s / 0 A <sup>2</sup> s	Icc ≤ P.d.i. ΔV % verificata Ra x Ia ≤ 50 V Ib ≤ In ≤ Iz If ≤ 1,45 x Iz I2t ≤ K <sup>2</sup> S <sup>2</sup>
-WD05	Luce aula 4 e sala giochi H07Z1-K_2 2(1x1,5)+(1PE1,5) / _5 / 35 m 18 A / 1,914 A / 14 A / 14 A / 1,00 / 0,800 29.756 A <sup>2</sup> s / 29.756 A <sup>2</sup> s / 46.010 A <sup>2</sup> s	230 V / 0,95 Monofase L1+N 1.389 A 4,65 A 11.043,48 mΩ / 1,54 %	MagnetoTermicoDiff. SCHNEIDER IC40N+Vigi A 2 x 10C10 / 10/100 A / 15 A / 0,03 - Cl. A A 6 kA / NO 2.318 A <sup>2</sup> s / 2.318 A <sup>2</sup> s / 0 A <sup>2</sup> s	Icc ≤ P.d.i. ΔV % verificata Ra x Ia ≤ 50 V Ib ≤ In ≤ Iz If ≤ 1,45 x Iz I2t ≤ K <sup>2</sup> S <sup>2</sup>
-WD06	Luce sale P. Primo e locali di servizio H07Z1-K_2 2(1x1,5)+(1PE1,5) / _5 / 45 m 18 A / 1,149 A / 14 A / 14 A / 1,00 / 0,800 29.756 A <sup>2</sup> s / 29.756 A <sup>2</sup> s / 46.010 A <sup>2</sup> s	230 V / 0,95 Monofase L3+N 1.389 A 4,57 A 11.308,65 mΩ / 1,36 %	MagnetoTermicoDiff. SCHNEIDER IC40N+Vigi A 2 x 10C10 / 10/100 A / 15 A / 0,03 - Cl. A A 6 kA / NO 2.318 A <sup>2</sup> s / 2.318 A <sup>2</sup> s / 0 A <sup>2</sup> s	Icc ≤ P.d.i. ΔV % verificata Ra x Ia ≤ 50 V Ib ≤ In ≤ Iz If ≤ 1,45 x Iz I2t ≤ K <sup>2</sup> S <sup>2</sup>

DENOMINAZIONE		Quadro Cucina e Palazzina		SIGLA QPL
Numerazione circuito	DATI CONDUTTURA	PARAMETRI LINEA	DISPOSITIVO DI PROTEZIONE	VERIFICHE PROTEZIONI
	Denominazione utenza o quadro Sigla Formazione/ Posa / Lunghezza Io / Ib / Iz : fase/neutro / k1 / k2 k <sup>2</sup> S <sup>2</sup> : fase/neutro/PE	Un / cosfi Poli Icc max inizio linea Icc min fine linea Ra o Zs / ΔV%	Tipo Marca / modello Poli / curva / In / Ir / Irm / If / Id Pdi / Back-up It : F-F/F-NF-PE	
-WD07	Centrale Riv gas H07Z1-K_2 2(1x1,5)+(1PE1,5) / _5 / 15 m 18 A / 1 A / 14 A / 14 A / 1,00 / 0,800 29.756 A <sup>2</sup> s / 29.756 A <sup>2</sup> s / 46.010 A <sup>2</sup> s	230 V / 0,9 Monofase L3+N 1.389 A 4,83 A 10.513,13 mΩ / 0,93 %	MagnetoTermicoDiff. SCHNEIDER IC40N+Vigi A 2 x 10C10 / 10/100 A / 15 A / 0,03 - Cl. A A 6 kA / NO 2.318 A <sup>2</sup> s / 2.318 A <sup>2</sup> s / 0 A <sup>2</sup> s	Icc ≤ P.d.i. ΔV % verificata Ra x Ia ≤ 50 V Ib ≤ In ≤ Iz If ≤ 1,45 x Iz It ≤ K <sup>2</sup> S <sup>2</sup>
-WD08	Lavastoviglie H07Z1-K_2 4(1x2,5)+(1PE2,5) / _5 / 25 m 21 A / 9,623 A / 17 A / 17 A / 1,00 / 0,800 82.656 A <sup>2</sup> s / 82.656 A <sup>2</sup> s / 127.806 A <sup>2</sup> s	400 V / 0,9 Quadripolare 2.958 A 4,83 A 10.508,18 mΩ / 1,61 %	MagnetoTermicoDiff. SCHNEIDER IC40N+Vigi A 4 x 16C16 / 16/160 A / 23 A / 0,03 - Cl. A A 6 kA / NO 9.877 A <sup>2</sup> s / 4.833 A <sup>2</sup> s / 0 A <sup>2</sup> s	Icc ≤ P.d.i. ΔV % verificata Ra x Ia ≤ 50 V Ib ≤ In ≤ Iz If ≤ 1,45 x Iz It ≤ K <sup>2</sup> S <sup>2</sup>
-WD09	Aspirazione H07Z1-K_2 4(1x1,5)+(1PE1,5) / _3 / 25 m 16 A / 2,518 A / 12 A / 12 A / 1,00 / 0,800 29.756 A <sup>2</sup> s / 29.756 A <sup>2</sup> s / 46.010 A <sup>2</sup> s	400 V / 0,86 Quadripolare 2.784 A 4,74 A 10.778,3 mΩ / 1,1 %	MagnetoTermicoDiff. SCHNEIDER IC40N+Vigi A 4 x 10C10 / 10/100 A / 15 A / 0,03 - Cl. A A 6 kA / NO 9.365 A <sup>2</sup> s / 4.482 A <sup>2</sup> s / 0 A <sup>2</sup> s	Icc ≤ P.d.i. ΔV % verificata Ra x Ia ≤ 50 V Ib ≤ In ≤ Iz If ≤ 1,45 x Iz It ≤ K <sup>2</sup> S <sup>2</sup>
-WD10	Circuito Prese 1 Banco Cucina H07Z1-K_2 2(1x2,5)+(1PE2,5) / _5 / 27 m 24 A / 10 A / 19 A / 19 A / 1,00 / 0,800 82.656 A <sup>2</sup> s / 82.656 A <sup>2</sup> s / 127.806 A <sup>2</sup> s	230 V / 0,9 Monofase L3+N 1.477 A 4,82 A 10.540,02 mΩ / 2,64 %	MagnetoTermicoDiff. SCHNEIDER IC40N+Vigi A 2 x 16C16 / 16/160 A / 23 A / 0,03 - Cl. A A 6 kA / NO 4.300 A <sup>2</sup> s / 4.300 A <sup>2</sup> s / 0 A <sup>2</sup> s	Icc ≤ P.d.i. ΔV % verificata Ra x Ia ≤ 50 V Ib ≤ In ≤ Iz If ≤ 1,45 x Iz It ≤ K <sup>2</sup> S <sup>2</sup>
-WD11	Circuito Prese 2 Cucina H07Z1-K_2 2(1x2,5)+(1PE2,5) / _5 / 24 m 24 A / 10 A / 19 A / 19 A / 1,00 / 0,800 82.656 A <sup>2</sup> s / 82.656 A <sup>2</sup> s / 127.806 A <sup>2</sup> s	230 V / 0,9 Monofase L3+N 1.477 A 4,84 A 10.492,27 mΩ / 2,44 %	MagnetoTermicoDiff. SCHNEIDER IC40N+Vigi A 2 x 16C16 / 16/160 A / 23 A / 0,03 - Cl. A A 6 kA / NO 4.300 A <sup>2</sup> s / 4.300 A <sup>2</sup> s / 0 A <sup>2</sup> s	Icc ≤ P.d.i. ΔV % verificata Ra x Ia ≤ 50 V Ib ≤ In ≤ Iz If ≤ 1,45 x Iz It ≤ K <sup>2</sup> S <sup>2</sup>
-WD12	Frigorifero 1 Cucina H07Z1-K_2 2(1x2,5)+(1PE2,5) / _5 / 22 m 24 A / 2,24 A / 19 A / 19 A / 1,00 / 0,800 82.656 A <sup>2</sup> s / 82.656 A <sup>2</sup> s / 127.806 A <sup>2</sup> s	230 V / 0,87 Monofase L2+N 1.389 A 4,85 A 10.465,55 mΩ / 1,09 %	MagnetoTermicoDiff. SCHNEIDER IC40N+Vigi A 2 x 10C10 / 10/100 A / 15 A / 0,03 - Cl. A A 6 kA / NO 2.318 A <sup>2</sup> s / 2.318 A <sup>2</sup> s / 0 A <sup>2</sup> s	Icc ≤ P.d.i. ΔV % verificata Ra x Ia ≤ 50 V Ib ≤ In ≤ Iz If ≤ 1,45 x Iz It ≤ K <sup>2</sup> S <sup>2</sup>
-WD13	Frigorifero 2 Cucina H07Z1-K_2 2(1x2,5)+(1PE2,5) / _5 / 22 m 24 A / 2,24 A / 19 A / 19 A / 1,00 / 0,800 82.656 A <sup>2</sup> s / 82.656 A <sup>2</sup> s / 127.806 A <sup>2</sup> s	230 V / 0,87 Monofase L2+N 1.477 A 4,85 A 10.460,43 mΩ / 1,08 %	MagnetoTermicoDiff. SCHNEIDER IC40N+Vigi A 2 x 16C16 / 16/160 A / 23 A / 0,03 - Cl. A A 6 kA / NO 4.300 A <sup>2</sup> s / 4.300 A <sup>2</sup> s / 0 A <sup>2</sup> s	Icc ≤ P.d.i. ΔV % verificata Ra x Ia ≤ 50 V Ib ≤ In ≤ Iz If ≤ 1,45 x Iz It ≤ K <sup>2</sup> S <sup>2</sup>
-WD14	Frigorifero 3 Dispensa H07Z1-K_2 2(1x2,5)+(1PE2,5) / _5 / 23 m 24 A / 10 A / 19 A / 19 A / 1,00 / 0,800 82.656 A <sup>2</sup> s / 82.656 A <sup>2</sup> s / 127.806 A <sup>2</sup> s	230 V / 0,9 Monofase L2+N 1.477 A 4,84 A 10.476,35 mΩ / 2,37 %	MagnetoTermicoDiff. SCHNEIDER IC40N+Vigi A 2 x 16C16 / 16/160 A / 23 A / 0,03 - Cl. A A 6 kA / NO 4.300 A <sup>2</sup> s / 4.300 A <sup>2</sup> s / 0 A <sup>2</sup> s	Icc ≤ P.d.i. ΔV % verificata Ra x Ia ≤ 50 V Ib ≤ In ≤ Iz If ≤ 1,45 x Iz It ≤ K <sup>2</sup> S <sup>2</sup>
-WD15	Congelatore Cucina H07Z1-K_2 2(1x2,5)+(1PE2,5) / _5 / 22 m 24 A / 2,24 A / 19 A / 19 A / 1,00 / 0,800 82.656 A <sup>2</sup> s / 82.656 A <sup>2</sup> s / 127.806 A <sup>2</sup> s	230 V / 0,87 Monofase L2+N 1.477 A 4,85 A 10.460,43 mΩ / 1,08 %	MagnetoTermicoDiff. SCHNEIDER IC40N+Vigi A 2 x 16C16 / 16/160 A / 23 A / 0,03 - Cl. A A 6 kA / NO 4.300 A <sup>2</sup> s / 4.300 A <sup>2</sup> s / 0 A <sup>2</sup> s	Icc ≤ P.d.i. ΔV % verificata Ra x Ia ≤ 50 V Ib ≤ In ≤ Iz If ≤ 1,45 x Iz It ≤ K <sup>2</sup> S <sup>2</sup>
-WD16	Forno Cucina H07Z1-K_2 2(1x2,5)+(1PE2,5) / _5 / 22 m 24 A / 2,24 A / 19 A / 19 A / 1,00 / 0,800 82.656 A <sup>2</sup> s / 82.656 A <sup>2</sup> s / 127.806 A <sup>2</sup> s	230 V / 0,87 Monofase L2+N 1.477 A 4,85 A 10.460,43 mΩ / 1,08 %	MagnetoTermicoDiff. SCHNEIDER IC40N+Vigi A 2 x 16C16 / 16/160 A / 23 A / 0,03 - Cl. A A 6 kA / NO 4.300 A <sup>2</sup> s / 4.300 A <sup>2</sup> s / 0 A <sup>2</sup> s	Icc ≤ P.d.i. ΔV % verificata Ra x Ia ≤ 50 V Ib ≤ In ≤ Iz If ≤ 1,45 x Iz It ≤ K <sup>2</sup> S <sup>2</sup>
-WD17	Circuito prese Piano terra H07Z1-K_2 2(1x2,5)+(1PE2,5) / _5 / 30 m 24 A / 10 A / 19 A / 19 A / 1,00 / 0,800 82.656 A <sup>2</sup> s / 82.656 A <sup>2</sup> s / 127.806 A <sup>2</sup> s	230 V / 0,9 Monofase L1+N 1.477 A 4,8 A 10.587,77 mΩ / 2,84 %	MagnetoTermicoDiff. SCHNEIDER IC40N+Vigi A 2 x 16C16 / 16/160 A / 23 A / 0,03 - Cl. A A 6 kA / NO 4.300 A <sup>2</sup> s / 4.300 A <sup>2</sup> s / 0 A <sup>2</sup> s	Icc ≤ P.d.i. ΔV % verificata Ra x Ia ≤ 50 V Ib ≤ In ≤ Iz If ≤ 1,45 x Iz It ≤ K <sup>2</sup> S <sup>2</sup>
-WD18	Circuito Prese Piano Primo H07Z1-K_2 2(1x2,5)+(1PE2,5) / _5 / 45 m 24 A / 10 A / 19 A / 19 A / 1,00 / 0,800 82.656 A <sup>2</sup> s / 82.656 A <sup>2</sup> s / 127.806 A <sup>2</sup> s	230 V / 0,9 Monofase L2+N 1.477 A 4,72 A 10.826,53 mΩ / 3,86 %	MagnetoTermicoDiff. SCHNEIDER IC40N+Vigi A 2 x 16C16 / 16/160 A / 23 A / 0,03 - Cl. A A 6 kA / NO 4.300 A <sup>2</sup> s / 4.300 A <sup>2</sup> s / 0 A <sup>2</sup> s	Icc ≤ P.d.i. ΔV % verificata Ra x Ia ≤ 50 V Ib ≤ In ≤ Iz If ≤ 1,45 x Iz It ≤ K <sup>2</sup> S <sup>2</sup>

DENOMINAZIONE		Quadro Cucina e Palazzina		SIGLA QPL
Numerazione circuito	DATI CONDUTTURA	PARAMETRI LINEA	DISPOSITIVO DI PROTEZIONE	VERIFICHE PROTEZIONI
	Denominazione utenza o quadro Sigla Formazione/ Posa / Lunghezza Io / Ib / Iz : fase/neutro / k1 / k2 k <sup>2</sup> S <sup>2</sup> : fase/neutro/PE	Un / cosfi Poli Icc max inizio linea Icc min fine linea Ra o Zs / ΔV%	Tipo Marca / modello Poli / curva / In / Ir / Irm / If / Id Pdi / Back-up It : F-F/F-N/F-PE	
-WD19	Ventilconvettori H07Z1-K_2 2(1x2,5)+(1PE2,5) / _5 / 40 m 24 A / 0,722 A / 19 A / 19 A / 1,00 / 0,800 82.656 A <sup>2</sup> s / 82.656 A <sup>2</sup> s / 127.806 A <sup>2</sup> s	230 V / 0,9 Monofase L1+N 1.477 A 4,75 A 10.746,95 mΩ / 0,95 %	MagnetoTermicoDiff. SCHNEIDER IC40N+Vigi A 2 x 16C16 / 16/160 A / 23 A / 0,03 - Cl. A A 6 kA / NO 4.300 A <sup>2</sup> s / 4.300 A <sup>2</sup> s / 0 A <sup>2</sup> s	Icc ≤ P.d.i. ΔV % verificata Ra x Ia ≤ 50 V Ib ≤ In ≤ Iz If ≤ 1,45 x Iz I2t ≤ K2S2
	Generale --- --- / --- / --- m --- A / 2,794 A / --- A / --- A / --- / --- --- A <sup>2</sup> s / --- A <sup>2</sup> s / --- A <sup>2</sup> s	230 V / 0,95 Monofase L1+N 522 A 331 A --- mΩ / 0,41 %	Sezionatore SCHNEIDER ISW-NA 2 x 40---40 / ---/--- A / 23 A / --- A 0 kA / NO --- A <sup>2</sup> s / --- A <sup>2</sup> s / --- A <sup>2</sup> s	ΔV % verificata Classe II Cavo non presente
-WD51	Luce cucina H07Z1-K_2 2(1x1,5)+(1PE1,5) / _3 / 25 m 18 A / 0,255 A / 14 A / 14 A / 1,00 / 0,800 29.756 A <sup>2</sup> s / 29.756 A <sup>2</sup> s / 46.010 A <sup>2</sup> s	230 V / 0,95 Monofase L1+N 229 A 4,65 A 11.616,49 mΩ / 0,6 %	Fusibile SCHNEIDER STI Gr. 10.3x38 2 x 25gL25 / 2/4,9 A / 4,2 A / 0,3 A 100 kA / NO 120 A <sup>2</sup> s / 6,5 A <sup>2</sup> s / 120 A <sup>2</sup> s	Icc ≤ P.d.i. ΔV % verificata Ra x Ia ≤ 50 V Ib ≤ In ≤ Iz If ≤ 1,45 x Iz I2t ≤ K2S2
-WD53	Luce Refettorio Cappellina H07Z1-K_2 2(1x1,5)+(1PE1,5) / _5 / 35 m 18 A / 0,328 A / 14 A / 14 A / 1,00 / 0,800 29.756 A <sup>2</sup> s / 29.756 A <sup>2</sup> s / 46.010 A <sup>2</sup> s	230 V / 0,95 Monofase L1+N 229 A 4,56 A 11.881,67 mΩ / 0,7 %	Fusibile SCHNEIDER STI Gr. 10.3x38 2 x 25gL25 / 2/4,9 A / 4,2 A / 0,3 A 100 kA / NO 120 A <sup>2</sup> s / 6,5 A <sup>2</sup> s / 120 A <sup>2</sup> s	Icc ≤ P.d.i. ΔV % verificata Ra x Ia ≤ 50 V Ib ≤ In ≤ Iz If ≤ 1,45 x Iz I2t ≤ K2S2
-WD54	Luce disimpegno Piano terra H07Z1-K_2 2(1x1,5)+(1PE1,5) / _5 / 15 m 18 A / 0,492 A / 14 A / 14 A / 1,00 / 0,800 29.756 A <sup>2</sup> s / 29.756 A <sup>2</sup> s / 46.010 A <sup>2</sup> s	230 V / 0,95 Monofase L1+N 229 A 4,73 A 11.351,32 mΩ / 0,72 %	Fusibile SCHNEIDER STI Gr. 10.3x38 2 x 25gL25 / 2/4,9 A / 4,2 A / 0,3 A 100 kA / NO 120 A <sup>2</sup> s / 6,5 A <sup>2</sup> s / 120 A <sup>2</sup> s	Icc ≤ P.d.i. ΔV % verificata Ra x Ia ≤ 50 V Ib ≤ In ≤ Iz If ≤ 1,45 x Iz I2t ≤ K2S2
-WD52	Luce Scala H07Z1-K_2 2(1x1,5)+(1PE1,5) / _5 / 35 m 18 A / 0,57 A / 14 A / 14 A / 1,00 / 0,800 29.756 A <sup>2</sup> s / 29.756 A <sup>2</sup> s / 46.010 A <sup>2</sup> s	230 V / 0,95 Monofase L1+N 229 A 4,56 A 11.881,67 mΩ / 0,9 %	Fusibile SCHNEIDER STI Gr. 10.3x38 2 x 25gL25 / 2/4,9 A / 4,2 A / 0,3 A 100 kA / NO 120 A <sup>2</sup> s / 6,5 A <sup>2</sup> s / 120 A <sup>2</sup> s	Icc ≤ P.d.i. ΔV % verificata Ra x Ia ≤ 50 V Ib ≤ In ≤ Iz If ≤ 1,45 x Iz I2t ≤ K2S2
-WD55	Luce aula 4 e sala giochi Piano primo H07Z1-K_2 2(1x1,5)+(1PE1,5) / _5 / 45 m 18 A / 0,328 A / 14 A / 14 A / 1,00 / 0,800 29.756 A <sup>2</sup> s / 29.756 A <sup>2</sup> s / 46.010 A <sup>2</sup> s	230 V / 0,95 Monofase L1+N 229 A 4,48 A 12.146,84 mΩ / 0,73 %	Fusibile SCHNEIDER STI Gr. 10.3x38 2 x 25gL25 / 2/4,9 A / 4,2 A / 0,3 A 100 kA / NO 120 A <sup>2</sup> s / 6,5 A <sup>2</sup> s / 120 A <sup>2</sup> s	Icc ≤ P.d.i. ΔV % verificata Ra x Ia ≤ 50 V Ib ≤ In ≤ Iz If ≤ 1,45 x Iz I2t ≤ K2S2
-WD56	Luce disimpegno Piano primo H07Z1-K_2 2(1x1,5)+(1PE1,5) / _5 / 30 m 18 A / 0,492 A / 14 A / 14 A / 1,00 / 0,800 29.756 A <sup>2</sup> s / 29.756 A <sup>2</sup> s / 46.010 A <sup>2</sup> s	230 V / 0,95 Monofase L1+N 229 A 4,6 A 11.749,08 mΩ / 0,81 %	Fusibile SCHNEIDER STI Gr. 10.3x38 2 x 25gL25 / 2/4,9 A / 4,2 A / 0,3 A 100 kA / NO 120 A <sup>2</sup> s / 6,5 A <sup>2</sup> s / 120 A <sup>2</sup> s	Icc ≤ P.d.i. ΔV % verificata Ra x Ia ≤ 50 V Ib ≤ In ≤ Iz If ≤ 1,45 x Iz I2t ≤ K2S2
-WD57	Uscite di sicurezza H07Z1-K_2 2(1x1,5)+(1PE1,5) / _5 / 45 m 18 A / 0,328 A / 14 A / 14 A / 1,00 / 0,800 29.756 A <sup>2</sup> s / 29.756 A <sup>2</sup> s / 46.010 A <sup>2</sup> s	230 V / 0,95 Monofase L1+N 229 A 4,48 A 12.146,84 mΩ / 0,73 %	Fusibile SCHNEIDER STI Gr. 10.3x38 2 x 25gL25 / 2/4,9 A / 4,2 A / 0,3 A 100 kA / NO 120 A <sup>2</sup> s / 6,5 A <sup>2</sup> s / 120 A <sup>2</sup> s	Icc ≤ P.d.i. ΔV % verificata Ra x Ia ≤ 50 V Ib ≤ In ≤ Iz If ≤ 1,45 x Iz I2t ≤ K2S2

DENOMINAZIONE		Soccorritore luci emergenza		SIGLA -GIs1
Numerazione circuito	DATI CONDUTTURA	PARAMETRI LINEA	DISPOSITIVO DI PROTEZIONE	VERIFICHE PROTEZIONI
	Denominazione utenza o quadro Sigla Formazione/ Posa / Lunghezza Io / Ib / Iz : fase/neutro / k1 / k2 k <sup>2</sup> S <sup>2</sup> : fase/neutro/PE	Un / cosfi Poli Icc max inizio linea Icc min fine linea Ra o Zs / ΔV%	Tipo Marca / modello Poli / curva / In / Ir / Irm / If / Id Pdi / Back-up It : F-F/F-N/F-PE	
	--- --- / --- / --- m --- A / 6,213 A / --- A / --- A / --- / --- --- A <sup>2</sup> s / --- A <sup>2</sup> s / --- A <sup>2</sup> s	230 V / 0,95 Monofase L1+N 1.827 A 4,99 A 10.078,92 mΩ / 0 %	No Protezione --- ----- / ---/--- A / 23 A / 0,3 A --- kA / --- --- A <sup>2</sup> s / --- A <sup>2</sup> s / --- A <sup>2</sup> s	ΔV % verificata Ra x Ia ≤ 50 V Cavo non presente

DENOMINAZIONE		Soccorritore luci emergenza		SIGLA -GIs1
Numerazione circuito	DATI CONDUTTURA	PARAMETRI LINEA	DISPOSITIVO DI PROTEZIONE	VERIFICHE PROTEZIONI
		Denominazione utenza o quadro Sigla Formazione/ Posa / Lunghezza I <sub>o</sub> / I <sub>b</sub> / I <sub>z</sub> : fase/neutro / k1 / k2 k <sup>2</sup> S <sup>2</sup> : fase/neutro/PE	Un / cosφ Poli I <sub>cc</sub> max inizio linea I <sub>cc</sub> min fine linea Ra o Zs / ΔV%	Tipo Marca / modello Poli / curva / In / Ir / I <sub>rm</sub> / If / Id Pdi / Back-up It : F-F/F-N/F-PE
-WD01	al QG sez. emergenza FG16OM16 1(3G4) / _3A / 2 m 40 A / 6,213 A / 32 A / 32 A / 1,00 / 0,800 327.184 A <sup>2</sup> s / 327.184 A <sup>2</sup> s / 327.184 A <sup>2</sup> s	230 V / 0,95 Monofase L1+N 1.827 A 4,98 A 10.098,64 mΩ / 0,05 %	No Protezione --- --- ----- / --- A / 23 A / 0,3 A --- kA / --- 3.306 A <sup>2</sup> s / 3.306 A <sup>2</sup> s / 0 A <sup>2</sup> s	ΔV % verificata R <sub>a</sub> x I <sub>a</sub> ≤ 50 V I <sub>b</sub> ≤ I <sub>n</sub> ≤ I <sub>z</sub> If ≤ 1,45 x I <sub>z</sub> It ≤ K <sup>2</sup> S <sup>2</sup>

#### METODI DI CALCOLO UTILIZZATI:

Portata delle condutture: tabella CEI UNEL 35024/1 e norma IEC 364-5-523 in relazione alla modalità di posa

Caduta di tensione: calcolata con la corrente di impiego.

I<sub>cc</sub> = massima corrente di corto circuito trifase

I<sub>cc</sub> min = minima corrente di guasto

ΔV% = caduta di tensione percentuale riferito all'origine dell'impianto

Un = tensione nominale dell'impianto

Correnti di corto circuito: norma CEI 11-28

Correnti di guasto a terra: norma CEI 11-28

N.B. I valori possono essere approssimati a vantaggio della sicurezza

### REGOLAZIONI PROTEZIONI

#### QUADRO ELETTRICO PUNTO CONSEGNA

**Arrivo: - Generale**

Interruttore Modulare Differenziale Quadripolare - Da 100 A - NG125a A si I/S/R

#### Regolazione Differenziale

	Valori limite	Valore di regolazione
Corrente	da0,3 a3 A	<b>1 A</b>
Tempo	da0,01 a0,15 s	<b>0,15 s</b>



RICONVERSIONE SPAZI ATTUALMENTE INUTILIZZATI  
E COMPLETAMENTO ADEGUAMENTO SISMICO  
DELLA SCUOLA DELL'INFANZIA COMUNALE

*OGGETTO:* Computo metrico estimativo  
impianto elettrico

*DOCUMENTO N°:* 2146ELE2011-01

30/11/2022	01	Esecutivo	P.M.	P.M.	M.A.
16/08/2022	00	Definitivo	Z.C.	P.M.	M.A.
<b>DATA</b>	<b>REV.</b>	<b>DESCRIZIONE</b>	<b>ELA.</b>	<b>VER.</b>	<b>APP.</b>

Rif. C.M.	Rif. E.P.	DESCRIZIONE	DIMENSIONI				QUANTITA'			IMPORTO		MANODOPERA		
			Parti uguali	Lunghezza	larghezza	H/peso/numero	Parziale	Q.tà	U.m.	Unitario	Totale	Incidenza	Totale	
<b>OPERE DA ELETTRICISTA</b>														
<b>A</b>		<b>Quadri elettrici</b>												
ELE-A001	ELE0010	Fornitura e posa in opera di armadio in SMC ( vetroresina ) per gruppi di misura, predisposto per un gruppo di misura trifase a 15 KW o di due gruppi di misura monofase a 6 kW. Composto da armadio, coperchio incernierato con chiusura mediante serratura apribile con chiave predisposta per lucchetto, eventuale sostegno in vetroresina D. 120mm. Conformità alle norme di prodotti in vigenti. Nel prezzo si intendono compresi e compensati gli accessori di assemblaggio, la posa, le verifiche, certificazioni, ed ogni altro onere per dare il lavoro finito a regola d'arte.							2	cad	€ 345,08	€ 690,16	9,00%	62,11 €
		Nicchia contatori	1					2						
ELE-A002	ELE0011	Quadro da parete e da incasso con portello trasparente, equipaggiato con guida DIN35: in resina, IP 54/65:												
ELE-A002.1	ELE0011.1	per 36 moduli disposti su tre file							1	cad	€ 128,18	€ 128,18	13,00%	16,66 €
		Quadro punto consegna	1					1						
ELE-A003	ELE0012	Interruttore automatico magnetotermico, serie modulare, curva C, tensione nominale 230/400 V c.a.:												
ELE-A003.1	ELE0012.1	tetrapolare 32 + 63 A							2	cad	€ 141,07	€ 282,14	18,00%	50,79 €
		Quadro generale	1					2						
ELE-A004	ELE0013	Modulo automatico differenziale da associare agli interruttori magnetotermici della serie modulare, tensione nominale 230/400 V c.a.: sensibilità 0,03 A, tipo «A»:												
ELE-A004.1	ELE0013.1	tetrapolare 32 + 63 A							2	cad	€ 250,74	€ 501,48	2,00%	10,03 €
		Quadro generale	1					2						
ELE-A005	ELE0014	Interruttore automatico magnetotermico, in scatola isolante, 100 A: tetrapolare, in versione:												
ELE-A005.1	ELE0014.1	fissa e attacchi posteriori, isolamento 800 V, potere di interruzione 16 kA a 380 + 415 V							1	cad	€ 357,49	€ 357,49	16,00%	57,20 €
			1					1						
ELE-A006	ELE0015	Fornitura e posa in opera di interruttore di manovra-sezionatore, conforme alle norme, tipo a scatto modulare da 17.5 mm su profilato EN 50022. Nel prezzo si intende compreso e compensato ogni onere ed accessorio necessario per la posa, la quota parte per il cablaggio con idonei conduttori, la siglatura, i capicorda ed ogni altro onere per dare il lavoro finito a regola d'arte.												
ELE-A006.1	ELE0015.1	tetrapolare 4x125A 4 moduli							1	cad	€ 195,77	€ 195,77	8,00%	15,66 €
			1					1						
ELE-A006.2	ELE0015.2	tetrapolare 4x80A 4 moduli							1	cad	€ 108,36	€ 108,36	11,00%	11,92 €
			1					1						
ELE-A006.3	ELE0015.3	bipolare 2x40A 2 moduli							3	cad	€ 45,19	€ 135,57	13,00%	17,62 €
			1					3						
ELE-A007	ELE0016	Fornitura e posa in opera di sganciatore differenziale da accoppiare ad interruttore magnetotermico computato a parte, con le seguenti caratteristiche minime: - Sganciatore regolabile disponibile con soglie di 0,03 - 0,1 - 0,3 - 0,5 - 3A e tempi di intervento di 0 - 0,1 - 0,25 - 0,5 - 1 - 1,5 sec; - sganciatori regolabili disponibili con ingresso per apertura a distanza e indicazione di preallarme al 50%; - possibilità di fissaggio su profilato DIN con apposito accessorio; - conformi alla norma CEI EN 60947-2. Nel prezzo si intende compreso e compensato ogni onere ed accessorio necessario per la posa, la quota parte per il cablaggio con idonei conduttori, la siglatura, i capicorda ed ogni altro onere per dare il lavoro finito a regola d'arte.												
ELE-A007.1	ELE0016.1	4 Poli, In160A (fino 36kA)Reg I e T							1	cad	€ 618,22	€ 618,22	6,00%	37,09 €
		Generale punto consegna	1					1						
ELE-A008	ELE0017	Fornitura e posa in opera di quadri modulari di distribuzione con strutture in kit e strutture monoblocco, installazioni a parete e a pavimento, per la distribuzione secondaria in bassa tensione fino a 800A, aventi le seguenti caratteristiche: - struttura principale in lamiera di acciaio zincata e verniciata; - strutture di estensione con kit di affiancamento a struttura principale; - zoccolo modulare montabile su tutte le altezze e sovrapponibile fino ad un massimo di tre elementi; - kit interni per il montaggio e la connessione delle apparecchiature; - sistemi di distribuzione tramite sbarre e portabarre a sezione sagomata e a sezione piatta; - vano risalita cavi disponibile sia internamente che esternamente alla struttura; - pannelli frontali, pannelli laterali e piastre passacavi in lamiera di acciaio verniciata; - porta cieca e trasparente; - segregazione massima fino a Forma 2b. Disponibile nei seguenti gradi IP minimi: - struttura in kit IP30 (senza porta) e IP43 (con porta); - struttura monoblocco IP30 (senza porta) e IP55 (con porta). Conformità alle Norme: CEI EN 62208, CEI EN 61439-1, CEI EN 61439-2, CEI EN 61439-3. Nel prezzo si intendono compresi e compensati, la posa e l'allacciamento all'impianto, le targhette identificative, le verifiche, certificazioni, ed ogni altro onere per dare il lavoro finito a regola d'arte.												
ELE-A008.1	ELE0017.1	quadro con struttura monoblocco con pannelli laterali asportabili con grado di protezione minimo IP30 (fino a IP55 con porta non compresa) con dimensioni indicative 2000x600x250mm.							1	cad	€ 1.367,37	€ 1.367,37	2,00%	27,35 €
		Generale	1					1						
ELE-A008.2	ELE0017.2	vano cavi interno per strutture ed estensioni di larghezza minima 800mm, dimensioni indicative 2000x200mm.							1	cad	€ 376,19	€ 376,19	1,00%	3,76 €
		Generale	1					1						
ELE-A008.3	ELE0017.3	porta vetro con dimensioni indicative 2000x600mm.							1	cad	€ 391,86	€ 391,86	1,00%	3,92 €
		Generale	1					1						
ELE-A008.4	ELE0017.4	Quadro con struttura monoblocco con pannelli laterali asportabili con grado di protezione minimo IP30 (fino a IP55 con porta non compresa) con dimensioni indicative 1400x600x250mm.							1	cad	€ 1.029,90	€ 1.029,90	2,00%	20,60 €
		Cucina e palazzina	1					1						
ELE-A008.5	ELE0017.5	vano cavi interno per strutture ed estensioni di larghezza minima 800mm, dimensioni indicative 1400x200mm.							1	cad	€ 181,76	€ 181,76	2,00%	3,64 €
		Cucina e palazzina	1					1						
ELE-A008.6	ELE0017.6	porta vetro con dimensioni indicative 1400x600mm.							1	cad	€ 294,23	€ 294,23	1,00%	2,94 €
		Cucina e palazzina	1					1						

Rif. C.M.	Rif. E.P.	DESCRIZIONE	DIMENSIONI				QUANTITA'			IMPORTO		MANODOPERA		
			Parti uguali	Lunghezza	larghezza	H/peso/numero	Parziale	Q.tà	U.m.	Unitario	Totale	Incidenza	Totale	
ELE-A009	ELE0018	Fornitura e posa in opera di interruttore automatico magnetotermico differenziale, potere di interruzione Icn pari a 10 kA, conforme alle prescrizioni CEI, 230 V, per protezione cavi e utilizzatori; differenziale classe A, protetto contro le sovratensioni impulsive; tipo a scatto modulare da 17.5 mm su profilato EN 50022. Nel prezzo si intende compreso e compensato ogni onere ed accessorio necessario per la posa, la quota parte per il cablaggio con idonei conduttori, la siglatura, i capicorda ed ogni altro onere per dare il lavoro finito a regola d'arte.												
ELE-A009.1	ELE0018.1	1P+N In 6+32A Icn 0,03 (Curva C)							31	cad	€ 216,19	€ 6.701,89	4,00%	268,08 €
		Quadro generale	1					16	16					
		Quadro cucina	1					15	15					
ELE-A010	ELE0019	Fornitura e posa in opera di interruttore automatico magnetotermico con potere di interruzione Icn pari a 15-25kA, conforme alle prescrizioni CEI, 230+400 V, limitatore, curva a C - K - D - B - Z - M; tipo a scatto modulare da 17.5 mm su profilato EN 50022. Nel prezzo si intende compreso e compensato ogni onere ed accessorio necessario per la posa, la quota parte per il cablaggio con idonei conduttori, la siglatura, i capicorda ed ogni altro onere per dare il lavoro finito a regola d'arte.												
ELE-A010.1	ELE0019.1	quadripolare 10 kA 4md 4x40+63 A (C)							6	cad	€ 246,93	€ 1.481,58	15,00%	222,24 €
		Quadro generale	1					4	4					
		Quadro cucina	1					2	2					
ELE-A011	ELE0020	Fornitura e posa in opera di interruttore automatico magnetotermico con potere di interruzione Icn pari a 15-25kA, conforme alle prescrizioni CEI, 230+400 V, limitatore, curva a C - K - D - B - Z - M; tipo a scatto modulare da 17.5 mm su profilato EN 50022. Nel prezzo si intende compreso e compensato ogni onere ed accessorio necessario per la posa, la quota parte per il cablaggio con idonei conduttori, la siglatura, i capicorda ed ogni altro onere per dare il lavoro finito a regola d'arte.												
ELE-A011.1	ELE0020.1	quadripolare 15-25 kA 4md 4x6+32 A							3	cad	€ 170,74	€ 512,22	11,00%	56,34 €
		Quadro generale	1					3	3					
ELE-A012	ELE0021	Fornitura e posa in opera di blocco differenziale puro, da agganciare ad interruttori magnetotermici, conforme alle prescrizioni CEI, ad alta e media sensibilità, istantaneo <=30 ms, 6 kA, classe AC per correnti di guasto di tipo alternato, protetto contro le sovratensioni impulsive; tipo a scatto modulare da 17.5 mm su profilato EN 50022. Nel prezzo si intende compreso e compensato ogni onere ed accessorio necessario per la posa, la quota parte per il cablaggio con idonei conduttori, la siglatura, i capicorda ed ogni altro onere per dare il lavoro finito a regola d'arte.												
ELE-A012.1	ELE0021.1	Idn 0.03 A 4md 4x40 A							4	cad	€ 198,87	€ 795,48	9,00%	71,59 €
		Quadro generale	1					2	2					
		Quadro palazzina	1					2	2					
ELE-A013	ELE0022	Scaricatore di corrente da fulmine, classe I secondo CEI 81-8, spinterometro autoestinguente incorporato, tensione di esercizio 255 V - 50/60 Hz, resistenza di isolamento > 1000 M ohm, livello di protezione 3,5 kV, involucro in tecnopolimero, in opera su guida DIN questa esclusa..												
ELE-A013.1	ELE0022.1	tripolare, prova corrente da fulmine (10/350 µs) 60 kA							1	cad	€ 333,93	€ 333,93	4,00%	13,36 €
		Quadro generale	1					1	1					
ELE-A014	ELE0023	Base portafusibile sezionabile, per fusibili cilindrici dimensione 10,3 x 38 mm, tensione nominale 400/690 V, in poliestere e fibra di vetro, installata su barra DIN35, conforme norma IEC 269-3-1:												
ELE-A014.1	ELE0023.1	bipolare portata 32 A							15	cad	€ 18,60	€ 278,94	62,00%	172,94 €
		Quadro punto consegna	1					1	1					
		Quadro generale	1					6	6					
		Quadro palazzina	1					8	8					
ELE-A015	ELE0024	Fusibile cilindrico rapido tipo gF, tensione nominale 250 V, potere di interruzione 6 kA, conforme normativa IEC:												
ELE-A015.1	ELE0024.1	dimensione 10,3 x 25,8, corrente nominale fino 16 A							17	cad	€ 2,27	€ 38,64	58,00%	22,41 €
		Quadro punto consegna	1					1	1					
		Quadro generale	1					8	8					
		Quadro palazzina	1					8	8					
ELE-A016	ELE0025	Fornitura e posa in opera di apparecchi di comando, segnalazione e prelievo energia in materiale infrangibile, isolante, autoestinguente, ad elevata resistenza meccanica, tipo a scatto modulare da 17.5 mm su profilato EN 50022. Nel prezzo si intende compreso e compensato ogni onere ed accessorio necessario per la posa, la quota parte per il cablaggio con idonei conduttori, la siglatura, i capicorda ed ogni altro onere per dare il lavoro finito a regola d'arte.												
ELE-A016.1	ELE0025.1	spia luminosa tripla a LED colori rosso, giallo, verde 220V							2	cad	€ 39,62	€ 79,24	15,00%	11,89 €
		Quadro generale	1					1	1					
		Quadro palazzina	1					1	1					
<b>Somma parziale rif.A</b>											<b>€ 16.880,60</b>			
<b>B</b>		<b>Distribuzione</b>												
ELE-B001	ELE0120	Cavidotto flessibile in polietilene a doppia parete, per canalizzazioni interrattate, corrugato esternamente e liscio internamente, inclusi manicotti di giunzione e selle distanziali in materiale plastico, conforme norme CEI EN 50086, con resistenza allo schiacciamento > 450 N, escluse tutte le opere provvisoriale e di scavo, diametro esterno:												
ELE-B001.1	ELE0120.1	Ø 90 mm							200	m	€ 7,72	€ 1.543,45	43,00%	663,68 €
		Quadro generale	1	20				1	20					
		Quadro cucina	1	50				1	50					
		Quadro centrale termica	1	30				1	30					
		Predisposizione fotovoltaico	1	50				1	50					
		Predisposizione Chiller	1	50				1	50					

Rif. C.M.	Rif. E.P.	DESCRIZIONE	DIMENSIONI				QUANTITA'			IMPORTO		MANODOPERA	
			Parti uguali	Lunghezza	larghezza	H/peso/numero	Parziale	Q.tà	U.m.	Unitario	Totale	Incidenza	Totale
ELE-B002	ELE0121	Fornitura e posa in opera di tubo protettivo per incasso a pavimento, parete, e soffitto, isolante a base di PVC, conforme alle prescrizioni normative tecniche applicabili al momento dell'installazione; marchiato, tipo pesante, pieghevole, corrugato, autoestinguento in meno di 30s, resistenza alla compressione 750N, resistenza all'urto 2kg da 100mm (2J), temperatura di applicazione permanente e installazione -5°C/+60°C; misurazione schematica fra quadri e/o cassetta di derivazione. Nel prezzo si intende compreso e compensato ogni onere ed accessorio necessario per la posa ed ogni altro onere per dare il lavoro finito a regola d'arte.											
ELE-B002.1	ELE0121.1	Ø 25 mm						1000	m	€ 3,56	€ 3.560,00	65,00%	2.314,00 €
		Circuito Luce Stralcio I	1	30		2	60						
		Circuito prese Stralcio I	1	30		4	120						
		Circuiti ausiliari Stralcio I	1	30		2	60						
		Circuito fan coils Stralcio I	1	25		1	25						
		Circuito luci emergenze Stralcio I	1	30		3	90						
		Circuito Luce Stralcio II	1	40		4	160						
		Circuito prese Stralcio II	1	35		4	140						
		Circuito luci emergenze Stralcio II	1	40		3	120						
		Circuiti ausiliari Stralcio II	1	30		2	60						
		Deumidificatore	1	15		11	165						
		<b>Somma parziale rif.B</b>									<b>€ 5.103,45</b>		
<b>C</b>		<b>Condutture</b>											
ELE-C001	ELE0030	Cavo flessibile conforme ai requisiti della Normativa Europea Regolamento UE 305/2011 - Prodotti da Costruzione CPR e alla CEI UNEL 35324 a bassissima emissione di fumi e gas tossici conforme CEI 20-38, classe Cca - s1b, d1, a1, isolato con gomma etilenpropilenica ad alto modulo con guaina di miscela termoplastica, tensione nominale 0,6/1 kV, non propagante l'incendio conforme CEI 60332-1-2: unipolare FG16M16 - 0,6/1 kV:											
ELE-C001.1	ELE0030.1	sezione 1x16 mm²						150	m	€ 5,14	€ 771,22	36,00%	277,64 €
		Quadro generale	5		30	1	150						
ELE-C002	ELE0031	Cavo flessibile conforme ai requisiti della Normativa Europea Regolamento UE 305/2011 - Prodotti da Costruzione CPR e alla CEI UNEL 35324 a bassissima emissione di fumi e gas tossici conforme CEI 20-38, classe Cca - s1b, d1, a1, isolato con gomma etilenpropilenica ad alto modulo con guaina di miscela termoplastica, tensione nominale 0,6/1 kV, non propagante l'incendio conforme CEI 60332-1-2: bipolare FG16OM16 - 0,6/1 kV:											
ELE-C002.1	ELE0031.1	bipolare FG16OM16 - 0,6/1 kV: sezione 2x1,5 mm²						320	m	€ 2,71	€ 866,27	51,00%	441,80 €
		Videocitofono	1		20	1	20						
		Elettrovalvola Gas cucina	1		50	1	50						
		Elettro serratura Ingresso 1	1		20	1	20						
		Elettro serratura Ingresso 2	1		50	1	50						
		alimentazione termostati ambiente	36		5	1	180						
ELE-C002.2	ELE0031.2	tripolare FG16OM16 - 0,6/1 kV: sezione 2x1,5 mm²						255	m	€ 3,24	€ 826,83	50,00%	413,41 €
		termostati ambiente al collettore	12		15	1	180						
		termostato ventilconvettori	1		15	1	15						
		Serrande cucina	1		25	1	25						
		Luce vano corsa ascensore	1		35		35						
ELE-C003	ELE0032	Fornitura e posa in opera di cavo unipolare o multipolare per energia e segnalazioni, flessibile per posa fissa, tipo FG16M16 o FG16OM16; 0,6+1 kV, conforme al regolamento CPR UE 305/11, e alle norme CEI 20-13, CEI 20-38 pqa, IEC 60502-1, CEI UNEL 35324-35328-35016, EN 50575:2014 + EN 50575/A1:2016. Conduttore flessibile di rame rosso ricotto classe 5, isolamento in HEPR di qualità G16, riempitivo in materiale non fibroso e non igroscopico, guaina termoplastica LSZH, qualità M16. Non propagante l'incendio senza alogeni e a basso sviluppo di fumi opachi, temperatura massima di esercizio 90°C. Classe di reazione al fuoco: Cca-s1b,d1,a1 Posato in opera in idonea tubazione o canalina predisposte, incassate, a vista o in cunicoli orizzontali o verticali; misurazione schematica fra centro quadri e/o cassetta di derivazione. Nel prezzo si intende compreso e compensato l'onere di: siglatura funzioni, capicorda, morsetti, legatura ed ancoraggi, eseguiti con idonei materiali, scorta, sfridi ed ogni altro onere per dare il lavoro finito a regola d'arte.											
ELE-C003.1	ELE0032.1	sezione 5x2,5 mm²						35	m	€ 5,21	€ 182,35	33,00%	60,18 €
		Prese Cappa	1		20	1	20						
		Ascensore	1		15	1	15						
ELE-C003.2	ELE0032.2	sezione 5x6 mm²						28	m	€ 8,82	€ 246,96	28,00%	69,15 €
		Quadro centrale Termica	1		28	1	28						
ELE-C003.3	ELE0032.3	sezione 5x10 mm²						30	m	€ 13,86	€ 415,80	25,00%	103,95 €
		Quadro Cucina	1		30	1	30						
ELE-C003.4	ELE0032.4	sezione 5x16 mm²						20	m	€ 20,16	€ 403,20	21,00%	84,67 €
		Quadro punto consegna	1		20	1	20						
ELE-C004	ELE0033	Fornitura e posa in opera di cavo senza guaina, unipolare flessibile in rame, tipo H07Z1-K type 2/FM9 450/750V, conforme al regolamento CPR UE 305/11, e alle norme CEI 20-20/15(CENELEC HD 21.15 S1) (IEC 60227-3), EN 50575:2014 + EN 50575/A1:2016 Conduttore flessibile di rame rosso ricotto classe 5, isolante termoplastico qualità T17. Temperatura massima di esercizio 70°C. Classe di reazione al fuoco: Cca-s1b,d1,a1 Posato entro idonea tubazione o canalina predisposte, incassate, esterne o in cunicoli orizzontali o verticali; misurazione schematica fra centro quadri e/o cassetta di derivazione. Nel prezzo si intende compreso e compensato l'onere di: siglatura funzioni, capicorda, morsetti, legatura ed ancoraggi, eseguiti con idonei materiali, scorta, sfridi ed ogni altro onere per dare il lavoro finito a regola d'arte.											
ELE-C004.1	ELE0033.1	sezione 1,5 mm²						990	m	€ 0,86	€ 851,40	49,00%	417,19 €
		Centrale riv. Incendi	3		10		30						
		Centrale riv. Gas	3		15		45						
		Rack dati	3		10		30						
		Luce cabina ascensore	3		25		75						
		Dorsale Linea luci circuito 1 - QG-EM	2		25		50						
		Dorsale Linea luci circuito 2 - QG-EM	2		30		60						
		Dorsale Linea luci circuito 3 - QG-EM	2		35		70						
		Dorsale Linea luci circuito 4 - QG-EM	2		20		40						
		Dorsale Linea luci circuito 5 - QG-EM	2		35		70						
		Dorsale Linea luci circuito 6 - QG-EM	2		30		60						
		Dorsale Linea luci circuito 1 - QPL-EM	2		25		50						
		Dorsale Linea luci circuito 2 - QPL-EM	2		35		70						
		Dorsale Linea luci circuito 3 - QPL-EM	2		15		30						
		Dorsale Linea luci circuito 4 - QPL-EM	2		35		70						
		Dorsale Linea luci circuito 5 - QPL-EM	2		45		90						

Rif. C.M.	Rif. E.P.	DESCRIZIONE	DIMENSIONI				QUANTITA'			IMPORTO		MANODOPERA	
			Parti uguali	Lunghezza	larghezza	H/peso/numero	Parziale	Q.tà	U.m.	Unitario	Totale	Incidenza	Totale
		Dorsale Linea luci circuito 6 - QPL-EM	2		30		60						
		Dorsale Linea luci circuito 7 - QPL-EM	2		45		90						
<b>ELE-C004.2</b>	<b>ELE0033.2</b>	sezione 2,5 mm²						1968	m	€ 1,12	€ 2.204,16	47,00%	1.035,96 €
		Dorsale Linea luci circuito 1 - QG	3		30		90						
		Dorsale Linea luci circuito 2 - QG	3		35		105						
		Dorsale Linea luci circuito 3 - QG	3		40		120						
		Dorsale Linea luci circuito 4 - QG	3		35		105						
		Dorsale Linea luci circuito 1 - QPL	3		45		135						
		Dorsale Linea luci circuito 2 - QPL	3		30		90						
		Dorsale Linea luci circuito 3 - QPL	3		35		105						
		Dorsale Linea luci circuito 4 - QPL	3		40		120						
		Linea Ventilconvettori	3		40		120						
		Prese Lavatrice	3		29		87						
		Aspirazione cucina	5		15		75						
		Vano corsa ascensore	3		30		90						
		Dorsale Linea prese circuito 1 - QPL	3		27		81						
		Dorsale Linea prese circuito 2 - QPL	3		27		81						
		Dorsale Linea prese circuito 3 - QPL	3		22		66						
		Dorsale Linea prese circuito 4 - QPL	3		22		66						
		Dorsale Linea prese circuito 5 - QPL	3		25		75						
		Dorsale Linea prese circuito 6 - QPL	3		22		66						
		Dorsale Linea prese circuito 7 - QPL	3		22		66						
		Dorsale Linea prese circuito 8 - QPL	3		30		90						
		Dorsale Linea prese circuito 9 - QPL	3		45		135						
<b>ELE-C004.3</b>	<b>ELE0033.3</b>	sezione 4 mm²						456	m	€ 1,57	€ 715,92	44,00%	315,00 €
		Dorsale Linea prese circuito 1 - QG	3		27		81						
		Dorsale Linea prese circuito 2 - QG	3		35		105						
		Dorsale Linea prese circuito 3 - QG	3		20		60						
		Dorsale Linea prese circuito 4 - QG	3		25		75						
		Dorsale Linea prese circuito 5 - QG	3		45		135						
<b>ELE-C004.4</b>	<b>ELE0033.4</b>	sezione 6 mm²						100	m	€ 2,13	€ 213,00	41,00%	87,33 €
		Prese Lavastoviglie	5		20	1	100						
<b>ELE-C005</b>	<b>ELE0034</b>	Fornitura e posa in opera di cavo unipolare o multipolare per energia e segnalazioni, flessibile per posa fissa, tipo FTG18(O)M16, conforme alle norme CEI 20-45; CEI EN 50200; CEI EN 50362; CEI 20-11; CEI EN/IEC 60228; CEI EN/IEC 60332-1-2; CEI EN 50267-2-1; CEI EN 61034-1; CEI EN 61034-2; EN 50575:2014+A1:2016. Conduttore flessibile di rame rosso ricotto classe 5, barriera antifluoco in mica, isolamento in gomma di qualità G18 senza alogeni, a basso sviluppo di fumi e gas tossici e corrosivi, guaina termoplastica qualità M16 senza alogeni, a basso sviluppo di fumi e gas tossici e corrosivi. Non propagante l'incendio senza alogeni e a basso sviluppo di fumi opachi e gas tossici e corrosivi, temperatura massima di esercizio 90°C. Resistente al fuoco PH120. Posato in opera in idonea tubazione o canalina predisposte, incassate, a vista o in cunicoli orizzontali o verticali; misurazione schematica fra centro quadri e/o cassetta di derivazione. Nel prezzo si intende compreso e compensato l'onere di: siglatura funzioni, capicorda, morsetti, legatura ed ancoraggi, eseguiti con idonei materiali, scorta, sfridi ed ogni altro onere per dare il lavoro finito a regola d'arte.											
<b>ELE-C005.1</b>	<b>ELE0034.1</b>	sezione 2x1.5 mm²						40	m	€ 3,58	€ 143,20	29,00%	41,53 €
		Sgancio punto consegna	1		20	1	20						
		Soccorritore luci emergenza	1		20	1	20						
<b>Somma parziale rif.C</b>											<b>€ 7.840,30</b>		
<b>D</b>													
<b>Impianti terminali</b>													
<b>ELE-D001</b>	<b>ELE0070</b>	Fornitura e posa in opera di apparecchi di comando, segnalazione e prelievo energia in materiale infrangibile, isolante, autoestingente, ad elevata resistenza meccanica, tipo a scatto modulare da 17,5 mm su profilato EN 50022. Nel prezzo si intende compreso e compensato ogni onere ed accessorio necessario per la posa, la quota parte per il cablaggio con idonei conduttori, la siglatura, i capicorda ed ogni altro onere per dare il lavoro finito a regola d'arte.											
<b>ELE-D001.1</b>	<b>ELE0070.1</b>	Interruttore unipolare 230V - 16A						3	cad	€ 17,07	€ 51,21	14,00%	7,17 €
		Interruttori Comando Luci I Stralcio	1			0	0						
		Interruttori Comando Luci II Stralcio	1			3	3						
<b>ELE-D001.2</b>	<b>ELE0070.2</b>	pulsante luminoso a LED 1NA / 1NC 115-250Vac - 16A						20	cad	€ 24,96	€ 499,20		
		Interruttori Comando Luci I Stralcio	1			8	8						
		Interruttori Comando Luci II Stralcio	1			12	12						
<b>ELE-D002</b>	<b>ELE0090</b>	Fornitura e posa in opera di punto utilizzo luce, completo di: tubo in PVC, flessibile, marchiato, pesante, corrugato, Ø >=20 mm, posto sotto intonaco, sottopavimento, entro pareti in cartongesso o controsoffittature, o tubo in PVC rigido marchiato pesante, o canalina in PVC della sezione >=(15x17) mm², conduttori, sezione 1.5x2.5 mm² e conduttore di protezione; morsetti in policarbonato trasparente IP20 a serraggio indiretto a una o più vie, rispettando la capacità di connessione. Il prezzo si intende da scatola di derivazione principale per ogni locale fino al punto utilizzo; inoltre nel prezzo si intende compreso e compensato ogni onere ed accessorio necessario per la posa, l'allacciamento ed ogni altro onere per dare il lavoro finito a regola d'arte.											
<b>ELE-D002.1</b>	<b>ELE0090.1</b>	punto luce singolo (incasso)						83	cad	€ 25,22	€ 2.093,26	45,00%	941,97 €
		Punto luce ad incasso I stralcio PT	1			17	17						
		Punto luce ad incasso I stralcio P1	1			12	12						
		Punto luce notturna I stralcio	1			1	1						
		Punto luce ad incasso II stralcio	1			46	46						
		Punto luce specchio bagno	1			1	7						
<b>ELE-D002.2</b>	<b>ELE0090.2</b>	collegato ad uno o più punti, aggiunto in parallelo (incasso)						58	cad	€ 16,28	€ 944,24	42,00%	396,58 €
		Punto luce ad incasso I stralcio	1			10	10						
		Punto luce ad incasso I stralcio P1	1			11	11						
		Punto luce ad incasso II stralcio	1			37	37						
<b>ELE-D002.3</b>	<b>ELE0090.3</b>	punto luce singolo (a vista)						2	cad	€ 32,24	€ 64,48	35,00%	22,57 €
		Luce vano corsa ascensore	2			1	2						

Rif. C.M.	Rif. E.P.	DESCRIZIONE	DIMENSIONI				QUANTITA'			IMPORTO		MANODOPERA		
			Parti uguali	Lunghezza	larghezza	H/peso/numero	Parziale	Q.tà	U.m.	Unitario	Totale	Incidenza	Totale	
ELE-D003	ELE0130	Fornitura e posa in opera di punto comando o punto presa, "SERIE CIVILE", affiancate. Il punto si intende completo di: conduttori tipo unipolari, sezione 1.5+2.5 mmq e conduttore di protezione; morsetti in policarbonato trasparente IP20 a serraggio indiretto a una o più vie, rispettando la capacità di connessione; apparecchi di comando e prese di sicurezza con grado di protezione 2.1, tipo modulare largo con eventuale indicazione di funzione, tensione nominale 250 V, 50 Hz, corrente nominale 16 A, resistenza di isolamento a 500 V >5 M ohm, viti di serraggio dei morsetti imperdibili ad intaglio universale, morsetti doppi con piastrina antiallentamento, sistema di fissaggio al supporto a scatto; Il prezzo si intende escluso delle scatole portafrutto, supporto isolante e placca, in quanto già comprese nelle voci relative ai punti completi. Dovrà essere presente almeno una scatola di derivazione principale per ogni locale, alla quale faranno capo tutti i dispositivi installati. Tutte le scatole principali facenti parte di uno stesso reparto dovranno essere alimentate dalla relativa dorsale. Nel prezzo si intende compreso e compensato ogni onere ed accessorio necessario per la posa, l'allacciamento ed ogni altro onere per dare il lavoro finito a regola d'arte.												
ELE-D003.1	ELE0130.1	Punto presa universale 2P+T 10+16 A							74	cad	€ 18,79	€ 1.390,46	22,00%	305,90 €
		Punto presa punto presa universale 2P+T 10+16 A, UNEL Stralcio I	1			25	25							
		Punto presa punto presa universale 2P+T 10+16 A, UNEL di servizio Stralcio II	1			49	49							
ELE-D003.2	ELE0130.2	punto Bpresa 2P+T 16A (attacco P17/11) affiancata							65	cad	€ 10,42	€ 677,30	40,00%	270,92 €
		Punto presa punto presa universale 2P+T 10+16 A Stralcio I Presa Affiancata	1			23	23							
		Punto presa punto presa universale 2P+T 10+16 A, Stralcio II Presa Affiancata	1			42	42							
ELE-D003	ELE0131	Gruppi prese realizzati con quadretto stagno IP55, con prese schuko con interruttore automatico di protezione per ogni presa completi di n°2 prese di terra unificate per collegamento supplementare masse apparecchiature.												
ELE-D003.1	ELE0131.1	Gruppo 2 prese da incasso IP44 tipo Gewiss							8	cad	€ 125,70	€ 1.005,60	19,00%	191,06 €
		Cucina	1			7	7							
		Vano corsa ascensore	1			1	1							
ELE-D004	ELE0132	Fornitura e posa in opera di pulsante manuale a rottura vetro con uno scambio conforme alla normativa EN54-11. Caratteristiche generali: Azionamento automatico alla rottura del vetro, vetro protetto da pellicola antinfurtivistica, contenitore stagno, chiave di test funzionamento in dotazione, morsetti doppi per derivazione. Specifiche tecniche: Contatto in scambio da 3A 220Vca Materiale plastico colore rosso Grado di protezione IP67. Nel prezzo dei singoli componenti si intende compreso e compensato ogni onere ed accessorio necessario per la posa, l'allacciamento, la taratura, il collaudo ed ogni altro onere per dare il lavoro finito a regola d'arte.												
ELE-D004.1	ELE0132.1	Pulsante manuale a rottura vetro ad uno scambio IP67							2	cad	€ 127,25	€ 254,50	9,00%	22,91 €
		Generale scuola	1			1	1							
		Soccorritore luci emergenza	1			1	1							
ELE-D005	ELE0133	Presse CEE da quadro con frutto semi-incassato e coperchietto di protezione, custodia in tecnopolimero, grado di protezione frontale IP 44 per 16 + 32 A, IP 67 per 63 + 125 A; Presse CEE da parete con interruttore di blocco e fusibili: custodia in tecnopolimero autoestinguente, resistenza al «filo incandescente» 650 °C, grado di protezione IP 67:												
ELE-D005.1	ELE0133.1	3p + N + T, 16 A-380 + 415 V							1	cad	€ 85,50	€ 85,50	25,00%	21,37 €
		Cucina	1			1	1							
ELE-D006	ELE0134	Fornitura e posa in opera di impianto di chiamata ottico-acustica bagno per portatori di disabilità e/o pubblico in esecuzione da incasso / esterno, comprensivo di tubazioni isolanti flessibili di tipo pesante (schiacciamento 750 N su 5 cm.) o canalizzazioni in PVC, conduttori tipo FS17 o FG17 450-750 V di sezione minima 1,5 mmq, in derivazione dalla linea d'alimentazione / segnale della dorsale /cassetta distribuzione di zona, completo di scatole di derivazione, contenitori portafrutti. Esecuzione rispondente alle norme CEI ed eseguita a regola d'arte. La dotazione impiantistica sarà la seguente: - n.1 pulsante a tirante all'interno del locale h=2,25 mt; - n.1 spia luminosa di tranquillizzazione e n.1 pulsante di tacitazione in scatola interna al locale a quota h=90 cm; - n.1 ronzatore, n.1 spia luminosa e n.1 relè bistabile con contatti ausiliari in scatola esterna al locale a quota h=2,4 m; - n.1 trasformatore 220-24V completo di contenitore e dispositivi di protezione; Nel prezzo si intendono inoltre compresi gli oneri per l'installazione, il collegamento, il collaudo e quanto altro necessario per dare il lavoro finito a regola d'arte.												
ELE-D006.1	ELE0134.1	Impianto chiamata per bagno in esecuzione da incasso							1	cad	€ 199,72	€ 199,72	35,00%	69,90 €
			1			1	1							
ELE-D007	ELE0135	Punto alimentazione per ventilatore completo di linea, interruttore bipolare di sezionamento e predispos. per regolatore							1	cad	€ 48,40	€ 48,40	34,00%	16,46 €
		Cappa cucina	1			1	1							
<b>Somma parziale rif.D</b>											<b>€ 7.313,87</b>			
<b>E Impianti di terra</b>														
ELE-E001	ELE0150	Fornitura e posa in opera di collettore di terra di locale per conduttori di protezione ed equipotenziali, costituito da scatola di contenimento da incasso o esterno, barra di rame o morsettiere equipotenziali, coperchio e supporti. Nel prezzo si intende compreso e compensato ogni onere ed accessorio necessario per la posa ed ogni altro onere per dare il lavoro finito a regola d'arte. Esecuzione rispondente alle norme CEI 64-8 sezione 710.												
ELE-E001	ELE0150.1	Nodo EQP completo di scatola e morsettiere fino a 20 fori							1	cad	€ 71,51	€ 71,51	33,00%	23,60 €
		Nodo di terra	1			1	1							
ELE-E002	ELE0151	Impianto messa a terra: regolarizzazione dell'impianto di terra mediante l'applicazione di morsetti regolamentari in rame per le connessioni alle masse acciainose e alla dorsale principale di terra							1	cad	€ 472,73	€ 472,73	0,00%	0,00 €
		Nodo di terra	1			1	1							
<b>Somma parziale rif.E</b>											<b>€ 544,24</b>			
<b>F Impianti Speciali</b>														
ELE-F001	ELE0181	Scatola da incasso in materiale termoplastico per posti esterni citofonici o videocitofonici componibili, per l'alloggio di:												
	ELE0181.1	3 moduli							2	cad	€ 12,51	€ 25,01	40,00%	10,00 €
ELE-F002	ELE0182	Telaio modulare per posti esterni citofonici o videocitofonici componibili, in alluminio pressofuso verniciato, completo di cornice per:												
	ELE0182.1	3 moduli							2	cad	€ 59,47	€ 118,93	6,00%	7,14 €

Rif. C.M.	Rif. E.P.	DESCRIZIONE	DIMENSIONI				QUANTITA'			IMPORTO		MANODOPERA			
			Parti uguali	Lunghezza	larghezza	H/peso/numero	Parziale	Q.tà	U.m.	Unitario	Totale	Incidenza	Totale		
ELE-F003	ELE0183	Cornice in alluminio pressofuso verniciato, per scatole da parete per posti esterni citofonici o videocitofonici componibili, per scatola con:													
	ELE0183.1	3 moduli						2	cad	€ 59,60	€ 119,19	3,00%	3,58 €		
ELE-F004	ELE0184	Modulo di portiere videocitofonica, completo di gruppo fonico con volume regolabile separatamente per altoparlante e microfono, telecamera orientabile con illuminazione a led, in contenitore modulare installato in posto esterno componibile, compresa l'attivazione dell'impianto:													
	ELE0184.1	per sistemi tradizionali, con sensore CCD 1/4" bianco/nero						2	cad	€ 831,52	€ 1.663,05	4,00%	66,52 €		
ELE-F005	ELE0185	Videocitofono interno, corpo in materiale termoplastico installato a parete con microtelefono, regolazione volume contrasto e luminosità, pulsante apri-porta, pulsante con led di abilitazione fonica e serie di pulsanti ausiliari: per sistemi BUS, schermo bianco-nero 4"													
	ELE0185.1	per sistemi BUS, schermo bianco-nero 4"						1	cad	€ 439,61	€ 439,61	7,00%	30,77 €		
ELE-F006	ELE0186	Alimentatore per impianti videocitofonici, ingresso 230 V c.a., fusibile di protezione, uscita 12 V c.a. per impianto citofonico ed elettroserratura, uscita 20 V DC per monitor, in contenitore termoplastico modulare in opera su barra DIN35 questa esclusa													
								1	cad	€ 98,45	€ 98,45	16,00%	15,75 €		
ELE-F007	ELE0187	Circuito, in edificio residenziale, misurato fino alla cassetta di piano, comprensivo di ogni onere e materiale, per ogni utente:													
	ELE0187.1	circuito videocitofonico						1	cad	€ 265,76	€ 265,76	43,00%	114,28 €		
ELE-F008	ELE0188	Cavo per applicazioni videocitofoniche a due fili, 2 conduttori twistati, interrabile in tubazioni, conforme normativa CEI 20-13 e CEI 20-14, isolante e guaina LSZH, classe di reazione al fuoco Cca, formazione 2 x 1 mmq													
								50	m	€ 2,51	€ 125,25	40,00%	50,10 €		
<b>Somma parziale rif.E</b>											<b>€ 2.855,25</b>				
<b>G</b>		<b>Apparecchiature</b>													
ELE-G001	ELE0190	Gruppo di continuità assoluta modulare, con scomparto batterie e accumulatori ermetici stazionari al piombo in dotazione, valore convenzionale del fattore di potenza cosfi pari a 0,8, caratteristiche nominali della tensione in ingresso uguali a quelle di uscita, tipo "COB" monofase 230 V, tecnologia PWM ad alta frequenza, by-pass automatico, con frequenza 50/60 Hz, stabilità di tensione pari a 1%, compresa l'attivazione dell'impianto: potenza nominale 2500 VA (espandibile massimo 5000 VA), potenza attiva 1750 W (espandibile 3500 W):													
	ELE0190.1	autonomia all'80% 60 minuti				1		1	cad	€ 3.011,37	€ 3.011,37	6,00%	180,68 €		
<b>Somma parziale rif.E</b>											<b>€ 3.011,37</b>				
<b>H</b>		<b>Impianto Dali</b>													
ELE-H002	ELE0201	Fornitura e posa in opera di rivelatore di presenza a soffitto / controsoffitto per interni idoneo per l'impiego in uffici, sale riunioni, scuole, ospedali, ecc. Provvisto di regolazione in funzione della luce diurna, interfaccia DALI / DSI per comando digitale di EVG dimmerabile, programmazione mediante switch o telecomando, funzione di orientamento della luce. Estensione area di rilevamento tramite versioni dispositivo slave, attivazione e dimmeraggio manuale tramite pulsante locale Caratteristiche tecniche e costruttive, Alimentazione 110 - 240 V AC 50 / 60 Hz Classe II, potenza assorbita < 1 W, Area rilevamento verticale 360°, altezza installazione da 2m a 5m. Grado di protezione IP20, Temperatura funzionamento da -25 °C a +50 °C, Involucro in materiale plastico resistente ai raggi UV, Canale 1 (comando di luce), Canale 2 (comando di luce / HVAC), Uscita DALI fino a 50 alimentatori elettronici DALI / DSI, Ritardo spegnimento 1 min - 30 min. Luce orientamento 10 - 30 % / OFF / 5 min - 60 min / . Valore crepuscolare 10 - 2000 Lux, Carico di contatto: 2300 W, cos . = 1 - 1150 VA, cos . = 0,5 300W LED, Rispondente alle normative tecniche applicabili al momento dell'installazione. Nel prezzo sintende compreso e compensato ogni onere e accessorio necessario per la posa, l'allacciamento, la programmazione e ogni altro onere per dare il lavoro finito a regola d'arte.													
	ELE0201.1	Rivelatore di presenza DALI 1 canale con copertura d.10m						49	cad	€ 177,28	€ 8.686,72	7,00%	608,07 €		
		Rivelatore presenza palazzina Stralcio 1	1			22		22							
		Rivelatore presenza Stralcio II	1			27		27							
<b>Somma parziale rif.E</b>											<b>€ 8.686,72</b>				
<b>Somma Totale</b>										<b>52.235,80 €</b>		<b>10.882,92 €</b>			



RICONVERSIONE SPAZI ATTUALMENTE INUTILIZZATI  
E COMPLETAMENTO ADEGUAMENTO SISMICO  
DELLA SCUOLA DELL'INFANZIA COMUNALE

*OGGETTO:* Elenco prezzi  
Impianto elettrico

*DOCUMENTO N°:* 2146ELE2012-01

DATA	REV.	DESCRIZIONE	ELA.	VER.	APP.
30/11/2022	01	Esecutivo	P.M.	P.M.	M.A.
16/08/2022	00	Definitivo	Z.C.	P.M.	M.A.

Rif. E.P.	Rif. prezzi	Codice Prezzari	Descrizione	U.m.	Prezzo Unitario	Incidenza Manodopera
<b>Quadri elettrici</b>						
ELE0010	ER 2022	E.02.02.01.001	Fornitura e posa in opera di armadio in SMC ( vetroresina ) per gruppi di misura, predisposto per un gruppo di misura trifase a 15 KW o di due gruppi di misura monofase a 6 kW. Composto da armadio, coperchio incernierato con chiusura mediante serratura apribile con chiave predisposta per lucchetto, eventuale sostegno in vetroresina D. 120mm. Conformità alle norme di prodotti in vigenti. Nel prezzo si intendono compresi e compensati gli accessori di assemblaggio, la posa, le verifiche, certificazioni, ed ogni altro onere per dare il lavoro finito a regola d'arte.	cad	345,08 €	9,00%
ELE0011	ER 2022	D02.049.010	Quadro da parete e da incasso con portello trasparente, equipaggiato con guida DIN35: in resina, IP 54/65:			
ELE0011.1	ER 2022	D02.049.010.e	per 36 moduli disposti su tre file	cad	128,18 €	13,00%
ELE0012	ER 2022	D01.022.005	Interruttore automatico magnetotermico, serie modulare, curva C, tensione nominale 230/400 V c.a.:			
ELE0012.1	ER 2022	D01.022.005.m	tetrapolare 32 ÷ 63 A	cad	141,07 €	18,00%
ELE0013	ER 2022	D01.022.020	Modulo automatico differenziale da associare agli interruttori magnetotermici della serie modulare, tensione nominale 230/400 V c.a.: sensibilità 0,03 A, tipo «A»:			
ELE0013.1	ER 2022	D01.022.020.e	tetrapolare 32 ÷ 63 A	cad	250,74 €	2,00%
ELE0014		D02.040.010	Interruttore automatico magnetotermico, in scatola isolante, 100 A: tetrapolare, in versione:			
ELE0014.1	ER 2022	D02.040.010.e	fissa e attacchi posteriori, isolamento 800 V, potere di interruzione 16 kA a 380 ÷ 415 V	cad	357,49 €	16,00%
ELE0015		E.03.05.01	Fornitura e posa in opera di interruttore di manovra-sezionatore, conforme alle norme, tipo a scatto modulare da 17.5 mm su profilato EN 50022. Nel prezzo si intende compreso e compensato ogni onere ed accessorio necessario per la posa, la quota parte per il cablaggio con idonei conduttori, la siglatura, i capicorda ed ogni altro onere per dare il lavoro finito a regola d'arte.			
ELE0015.1	ER 2022	E.03.05.01.024	tetrapolare 4x125A 4 moduli	cad	195,77 €	8,00%
ELE0015.2	ER 2022	E.03.05.01.022	tetrapolare 4x80A 4 moduli	cad	108,36 €	11,00%
ELE0015.3	ER 2022	E.03.05.01.008	bipolare 2x40A 2 moduli	cad	45,19 €	13,00%
ELE0016	ER 2022	E.03.02.30	Fornitura e posa in opera di sganciatore differenziale da accoppiare ad interruttore magnetotermico computato a parte, con le seguenti caratteristiche minime: - Sganciatore regolabile disponibile con soglie di 0,03 - 0,1 - 0,3 - 0,5 - 3A e tempi di intervento di 0 - 0,1 - 0,25 - 0,5 - 1 - 1,5 sec; - sganciatori regolabili disponibili con ingresso per apertura a distanza e indicazione di preallarme al 50%; - possibilità di fissaggio su profilato DIN con apposito accessorio; - conformi alla norma CEI EN 60947-2. Nel prezzo si intende compreso e compensato ogni onere ed accessorio necessario per la posa, la quota parte per il cablaggio con idonei conduttori, la siglatura, i capicorda ed ogni altro onere per dare il lavoro finito a regola d'arte.			
ELE0016.1	ER 2022	E.03.02.30.002	4 Poli, In160A (fino 36kA)Reg I e T	cad	618,22 €	6,00%

Rif. E.P.	Rif. prezzi	Codice Prezzari	Descrizione	U.m.	Prezzo Unitario	Incidenza Manodopera
ELE0017	ER 2022	E.02.11.01	Fornitura e posa in opera di quadri modulari di distribuzione con strutture in kit e strutture monoblocco, installazioni a parete e a pavimento, per la distribuzione secondaria in bassa tensione fino a 800A, aventi le seguenti caratteristiche: - struttura principale in lamiera di acciaio zincata e verniciata; - strutture di estensione con kit di affiancamento a struttura principale; - zoccolo modulare montabile su tutte le altezze e sovrapponibile fino ad un massimo di tre elementi; - kit interni per il montaggio e la connessione delle apparecchiature; - sistemi di distribuzione tramite sbarre e portabarre a sezione sagomata e a sezione piatta; - vano risalita cavi disponibile sia internamente che esternamente alla struttura; - pannelli frontali, pannelli laterali e piastre passacavi in lamiera di acciaio verniciata; - porta cieca e trasparente; - segregazione massima fino a Forma 2b. Disponibile nei seguenti gradi IP minimi: - struttura in kit IP30 (senza porta) e IP43 (con porta); - struttura monoblocco IP30 (senza porta) e IP55 (con porta). Conformità alle Norme: CEI EN 62208, CEI EN 61439-1, CEI EN 61439-2. CEI EN 61439-3. Nel prezzo si intendono compresi e compensati, la posa e l'allacciamento all'impianto, le targhette identificative, le verifiche, certificazioni, ed ogni altro onere per dare il lavoro finito a regola d'arte.			
ELE0017.1	ER 2022	E.02.11.01.040	quadro con struttura monoblocco con pannelli laterali asportabili con grado di protezione minimo IP30 (fino a IP55 con porta non compresa) con dimensioni indicative 2000x600x250mm.	cad	1.367,37 €	2,00%
ELE0017.2	ER 2022	E.02.11.01.082	vano cavi interno per strutture ed estensioni di larghezza minima 800mm, dimensioni indicative 2000x200mm.	cad	376,19 €	1,00%
ELE0017.3	ER 2022	E.02.11.01.140	porta vetro con dimensioni indicative 2000x600mm.	cad	391,86 €	1,00%
ELE0017.4	ER 2022	E.02.11.01.037	Quadro con struttura monoblocco con pannelli laterali asportabili con grado di protezione minimo IP30 (fino a IP55 con porta non compresa) con dimensioni indicative 1400x600x250mm.	cad	1.029,90 €	2,00%
ELE0017.5	ER 2022	E.02.11.01.079	vano cavi interno per strutture ed estensioni di larghezza minima 800mm, dimensioni indicative 1400x200mm.	cad	181,76 €	2,00%
ELE0017.6	ER 2022	E.02.11.01.137	porta vetro con dimensioni indicative 1400x600mm.	cad	294,23 €	1,00%
ELE0018	ER 2022	E.03.01.25	Fornitura e posa in opera di interruttore automatico magnetotermico differenziale, potere di interruzione Icn pari a 10 kA, conforme alle prescrizioni CEI, 230 V, per protezione cavi e utilizzatori; differenziale classe A, protetto contro le sovratensioni impulsive; tipo a scatto modulare da 17.5 mm su profilato EN 50022. Nel prezzo si intende compreso e compensato ogni onere ed accessorio necessario per la posa, la quota parte per il cablaggio con idonei conduttori, la siglatura, i capicorda ed ogni altro onere per dare il lavoro finito a regola d'arte.			
ELE0018.1	ER 2022	E.03.01.25.016	1P+N In 6+32A Icn 0,03 (Curva C)	cad	216,19 €	4,00%
ELE0019	ER 2022	E.03.01.04	Fornitura e posa in opera di interruttore automatico magnetotermico con potere di interruzione Icn pari a 15-25kA, conforme alle prescrizioni CEI, 230+400 V, limitatore, curva a C - K - D - B - Z - M; tipo a scatto modulare da 17.5 mm su profilato EN 50022. Nel prezzo si intende compreso e compensato ogni onere ed accessorio necessario per la posa, la quota parte per il cablaggio con idonei conduttori, la siglatura, i capicorda ed ogni altro onere per dare il lavoro finito a regola d'arte.			
ELE0019.1	ER 2022	E.03.01.04.008	quadripolare 10 kA 4md 4x40+63 A (C)	cad	246,93 €	15,00%
ELE0020	ER 2022	E.03.01.04	Fornitura e posa in opera di interruttore automatico magnetotermico con potere di interruzione Icn pari a 15-25kA, conforme alle prescrizioni CEI, 230+400 V, limitatore, curva a C - K - D - B - Z - M; tipo a scatto modulare da 17.5 mm su profilato EN 50022. Nel prezzo si intende compreso e compensato ogni onere ed accessorio necessario per la posa, la quota parte per il cablaggio con idonei conduttori, la siglatura, i capicorda ed ogni altro onere per dare il lavoro finito a regola d'arte.			
ELE0020.1	ER 2022	E.03.01.04.007	quadripolare 15-25 kA 4md 4x6+32 A	cad	170,74 €	11,00%

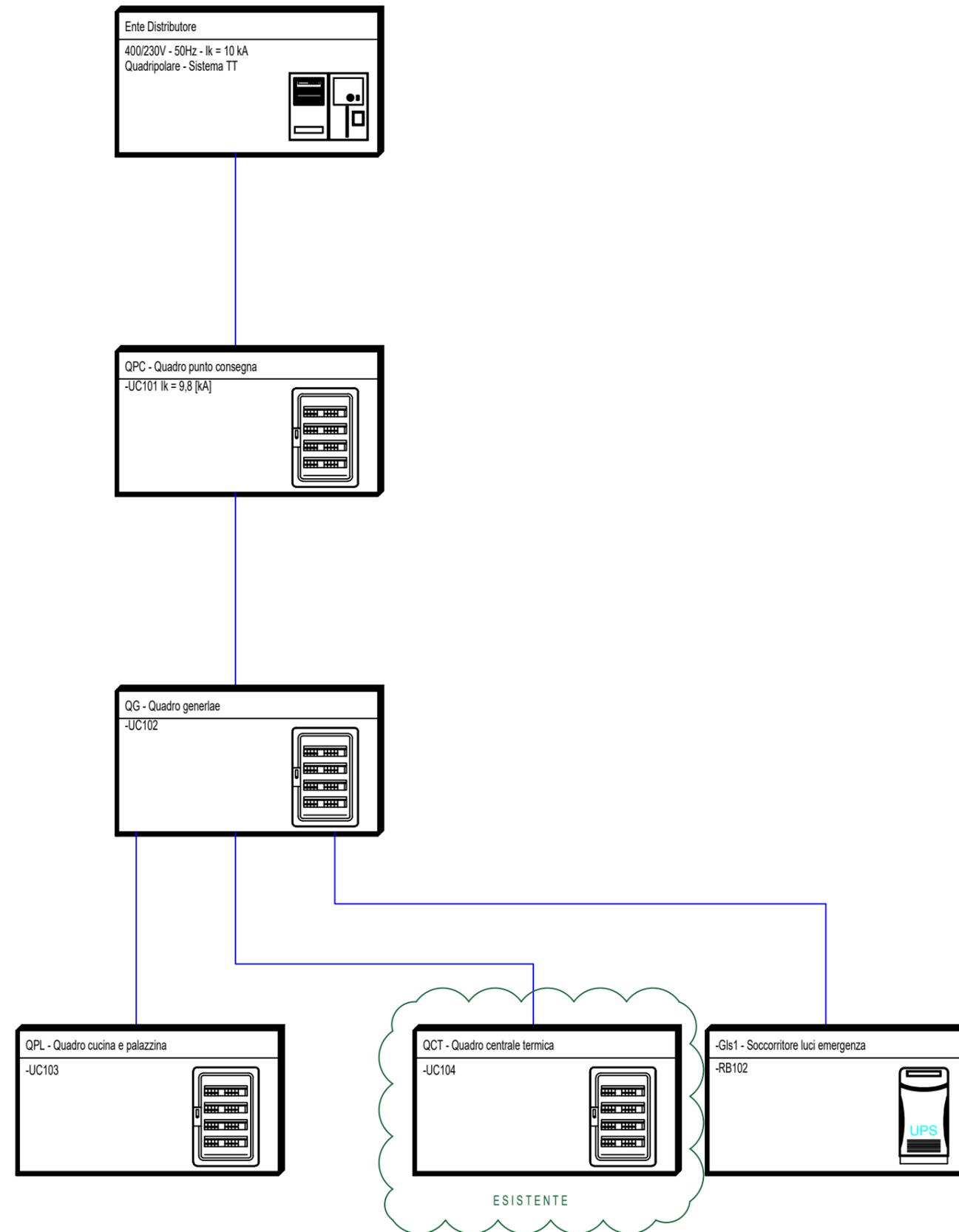
Rif. E.P.	Rif. prezzi	Codice Prezzari	Descrizione	U.m.	Prezzo Unitario	Incidenza Manodopera
ELE0021	ER 2022	E.03.01.13	Fornitura e posa in opera di blocco differenziale puro, da agganciare ad interruttori magnetotermici, conforme alle prescrizioni CEI, ad alta e media sensibilità, istantaneo <=30 ms, 6 kA, classe AC per correnti di guasto di tipo alternato, protetto contro le sovratensioni impulsive; tipo a scatto modulare da 17.5 mm su profilato EN 50022. Nel prezzo si intende compreso e compensato ogni onere ed accessorio necessario per la posa, la quota parte per il cablaggio con idonei conduttori, la siglatura, i capicorda ed ogni altro onere per dare il lavoro finito a regola d'arte.			
ELE0021.1	ER 2022	E.03.01.13.009	Idn 0.03 A 4md 4x40 A	cad	198,87 €	9,00%
ELE0022	ER 2022	D05.010.005	Scaricatore di corrente da fulmine, classe I secondo CEI 81-8, spinterometro autoestinguente incorporato, tensione di esercizio 255 V - 50/60 Hz, resistenza di isolamento > 1000 M ohm, livello di protezione 3,5 kV, involucro in tecnopolimero, in opera su guida DIN questa esclusa:			
ELE0022.1	ER 2022	D05.010.005.b	tripolare, prova corrente da fulmine (10/350 µs) 60 kA	cad	333,93 €	4,00%
ELE0023	ER 2022	D02.034.025	Base portafusibile sezionabile, per fusibili cilindrici dimensione 10,3 x 38 mm, tensione nominale 400/690 V, in poliestere e fibra di vetro, installata su barra DIN35, conforme norma IEC 269-3-1:			
ELE0023.1	ER 2022	D02.034.025.e	bipolare portata 32 A	cad	18,60 €	62,00%
ELE0024	ER 2022	D02.034.025	Fusibile cilindrico rapido tipo gF, tensione nominale 250 V, potere di interruzione 6 kA, conforme normativa IEC:			
ELE0024.1	ER 2022	D02.034.030.d	dimensione 10,3 x 25,8, corrente nominale fino 16 A	cad	2,27 €	58,00%
ELE0025	ER 2022	D02.034.025	Fornitura e posa in opera di apparecchi di comando, segnalazione e prelievo energia in materiale infrangibile, isolante, autoestinguente, ad elevata resistenza meccanica, tipo a scatto modulare da 17.5 mm su profilato EN 50022. Nel prezzo si intende compreso e compensato ogni onere ed accessorio necessario per la posa, la quota parte per il cablaggio con idonei conduttori, la siglatura, i capicorda ed ogni altro onere per dare il lavoro finito a regola d'arte.			
ELE0025.1	ER 2022	E.03.05.02.021	spia luminosa tripla a LED colori rosso, giallo, verde 220V	cad	39,62 €	15,00%
<b>Distribuzione</b>						
ELE0120	ER 2022	D02.019.005	Cavidotto flessibile in polietilene a doppia parete, per canalizzazioni interrato, corrugato esternamente e liscio internamente, inclusi manicotti di giunzione e selle distanziali in materiale plastico, conforme norme CEI EN 50086, con resistenza allo schiacciamento > 450 N, escluse tutte le opere provvisorie e di scavo, diametro esterno:			
ELE0120.1	ER 2022	D02.019.005.e	Ø 90 mm	m	7,72 €	43,00%
ELE0121	ER 2022	E.05.01.01	Fornitura e posa in opera di tubo protettivo per incasso a pavimento, parete, e soffitto, isolante a base di PVC, conforme alle prescrizioni normative tecniche applicabili al momento dell'installazione; marchiato, tipo pesante, pieghevole, corrugato, autoestinguente in meno di 30s, resistenza alla compressione 750N, resistenza all'urto 2kg da 100mm (2J), temperatura di applicazione permanente e installazione - 5°C/+60°C; misurazione schematica fra quadri e/o cassetta di derivazione. Nel prezzo si intende compreso e compensato ogni onere ed accessorio necessario per la posa ed ogni altro onere per dare il lavoro finito a regola d'arte.			0,00%

Rif. E.P.	Rif. prezzi	Codice Prezzari	Descrizione	U.m.	Prezzo Unitario	Incidenza Manodopera
ELE0121.1	ER 2022	E.05.01.01.003	Ø 25 mm	m	3,56 €	65,00%
<b>Condutture</b>						
ELE0030	ER 2022	D02.001.055	Cavo flessibile conforme ai requisiti della Normativa Europea Regolamento UE 305/2011 - Prodotti da Costruzione CPR e alla CEI UNEL 35324 a bassissima emissione di fumi e gas tossici conforme CEI 20-38, classe Cca - s1b, d1, a1, isolato con gomma etilenpropilenica ad alto modulo con guaina di miscela termoplastica, tensione nominale 0,6/1 kV, non propagante l'incendio conforme CEI 60332-1-2: unipolare FG16M16 - 0,6/1 kV:			
ELE0030.1	ER 2022	D02.001.055.b	sezione 1x16 mm <sup>2</sup>	m	5,14 €	36,00%
ELE0031	ER 2022	D02.001.060	Cavo flessibile conforme ai requisiti della Normativa Europea Regolamento UE 305/2011 - Prodotti da Costruzione CPR e alla CEI UNEL 35324 a bassissima emissione di fumi e gas tossici conforme CEI 20-38, classe Cca - s1b, d1, a1, isolato con gomma etilenpropilenica ad alto modulo con guaina di miscela termoplastica, tensione nominale 0,6/1 kV, non propagante l'incendio conforme CEI 60332-1-2: bipolare FG16OM16 - 0,6/1 kV:			
ELE0031.1	ER 2022	D02.001.060.a	bipolare FG16OM16 - 0,6/1 kV: sezione 2x1.5 mm <sup>2</sup>	m	2,71 €	51,00%
ELE0031.2	ER 2022	D02.001.065.a	tripolare FG16OM16 - 0,6/1 kV: sezione 2x1.5 mm <sup>2</sup>	m	3,24 €	50,00%
ELE0032	ER 2022	E.01.02.04	Fornitura e posa in opera di cavo unipolare o multipolare per energia e segnalazioni, flessibile per posa fissa, tipo FG16M16 o FG16OM16; 0,6+1 kV, conforme al regolamento CPR UE 305/11, e alle norme CEI 20-13, CEI 20-38 pqa, IEC 60502-1, CEI UNEL 35324-35328-35016, EN 50575:2014 + EN 50575/A1:2016. Conduttore flessibile di rame rosso ricotto classe 5, isolamento in HEPR di qualità G16, riempitivo in materiale non fibroso e non igroscopico, guaina termoplastica LSZH, qualità M16. Non propagante l'incendio senza alogeni e a basso sviluppo di fumi opachi, temperatura massima di esercizio 90°C. Classe di reazione al fuoco: Cca-s1b,d1,a1 Posato in opera in idonea tubazione o canalina predisposte, incassate, a vista o in cunicoli orizzontali o verticali; misurazione schematica fra centro quadri e/o cassetta di derivazione. Nel prezzo si intende compreso e compensato l'onere di: siglatura funzioni, capicorda, morsetti, legatura ed ancoraggi, eseguiti con idonei materiali, scorta, sfridi ed ogni altro onere per dare il lavoro finito a regola d'arte.			
ELE0032.1	ER 2022	E.01.02.04.040	sezione 5x2,5 mm <sup>2</sup>	m	5,21 €	33,00%
ELE0032.2	ER 2022	E.01.02.04.042	sezione 5x6 mm <sup>2</sup>	m	8,82 €	28,00%
ELE0032.3	ER 2022	E.01.02.04.043	sezione 5x10 mm <sup>2</sup>	m	13,86 €	25,00%
ELE0032.4	ER 2022	E.01.02.04.044	sezione 5x16 mm <sup>2</sup>	m	20,16 €	21,00%
ELE0033	ER 2022	E.01.01.04	Fornitura e posa in opera di cavo senza guaina, unipolare flessibile in rame, tipo H07Z1-K type 2/FM9 450/750V, conforme al regolamento CPR UE 305/11, e alle norme CEI 20-20/15(CENELEC HD 21.15 S1) (IEC 60227-3), EN 50575:2014 + EN 50575/A1:2016 Conduttore flessibile di rame rosso ricotto classe 5, isolante termoplastico qualità T17. Temperatura massima di esercizio 70°C. Classe di reazione al fuoco: Cca-s1b,d1,a1 Posato entro idonea tubazione o canalina predisposte, incassate, esterne o in cunicoli orizzontali o verticali; misurazione schematica fra centro quadri e/o cassetta di derivazione. Nel prezzo si intende compreso e compensato l'onere di: siglatura funzioni, capicorda, morsetti, legatura ed ancoraggi, eseguiti con idonei materiali, scorta, sfridi ed ogni altro onere per dare il lavoro finito a regola d'arte.			
ELE0033.1	ER 2022	E.01.01.04.001	sezione 1,5 mm <sup>2</sup>	m	0,86 €	49,00%
ELE0033.2	ER 2022	E.01.01.04.002	sezione 2,5 mm <sup>2</sup>	m	1,12 €	47,00%
ELE0033.3	ER 2022	E.01.01.04.003	sezione 4 mm <sup>2</sup>	m	1,57 €	44,00%
ELE0033.4	ER 2022	E.01.01.04.004	sezione 6 mm <sup>2</sup>	m	2,13 €	41,00%

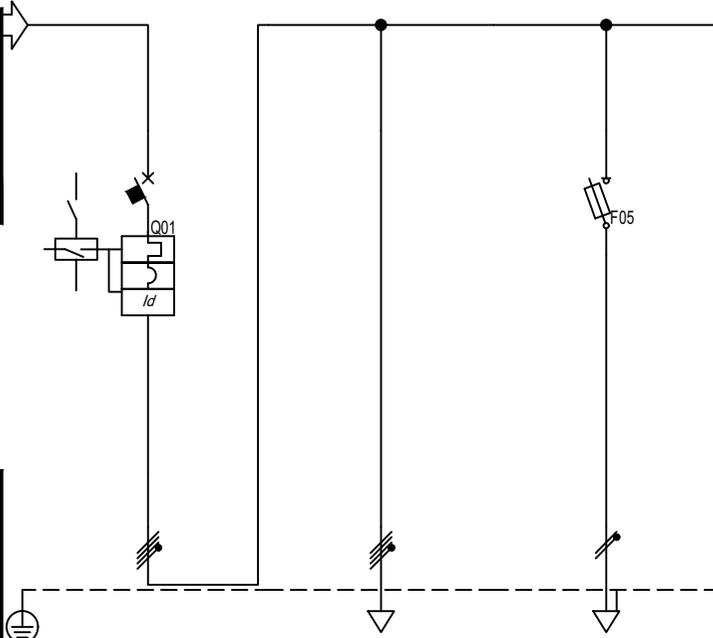
Rif. E.P.	Rif. prezzi	Codice Prezzari	Descrizione	U.m.	Prezzo Unitario	Incidenza Manodopera
ELE0034	ER 2022	E.01.02.05	Fornitura e posa in opera di cavo unipolare o multipolare per energia e segnalazioni, flessibile per posa fissa, tipo FTG18(O)M16, conforme alle norme CEI 20-45; CEI EN 50200; CEI EN 50362; CEI 20-11; CEI EN/IEC 60228; CEI EN/IEC 60332-1-2; CEI EN 50267-2-1; CEI EN 61034-1; CEI EN 61034-2; EN 50575:2014+A1:2016. Conduttore flessibile di rame rosso ricotto classe 5, barriera antifuoco in mica, isolamento in gomma di qualità G18 senza alogeni, a basso sviluppo di fumi e gas tossici e corrosivi, guaina termoplastica qualità M16 senza alogeni, a basso sviluppo di fumi e gas tossici e corrosivi. Non propagante l'incendio senza alogeni e a basso sviluppo di fumi opachi e gas tossici e corrosivi, temperatura massima di esercizio 90°C. Resistente al fuoco PH120. Posato in opera in idonea tubazione o canalina predisposte, incassate, a vista o in cunicoli orizzontali o verticali; misurazione schematica fra centro quadri e/o cassetta di derivazione. Nel prezzo si intende compreso e compensato l'onere di: siglatura funzioni, capicorda, morsetti, legatura ed ancoraggi, eseguiti con idonei materiali, scorta, sfridi ed ogni altro onere per dare il lavoro finito a regola d'arte.			
ELE0034.1	ER 2022	E.01.02.05.016	sezione 2x1.5 mm <sup>2</sup>	m	3,58 €	29,00%
<b>Impianti terminali</b>						
ELE0070	ER 2022	E.03.05.02	Fornitura e posa in opera di apparecchi di comando, segnalazione e prelievo energia in materiale infrangibile, isolante, autoestinguente, ad elevata resistenza meccanica, tipo a scatto modulare da 17.5 mm su profilato EN 50022. Nel prezzo si intende compreso e compensato ogni onere ed accessorio necessario per la posa, la quota parte per il cablaggio con idonei conduttori, la siglatura, i capicorda ed ogni altro onere per dare il lavoro finito a regola d'arte.			
ELE0070.1	ER 2022	E.03.05.02.001	Interruttore unipolare 230V - 16A	cad	17,07 €	14,00%
ELE0070.2	ER 2022	E.03.05.02.010	pulsante luminoso a LED 1NA / 1NC 115-250Vac - 16A	cad	24,96 €	11,00%
ELE0090	ER 2022	E.04.01.20	Fornitura e posa in opera di punto utilizzo luce, completo di: tubo in PVC, flessibile, marchiato, pesante, corrugato, Ø >=20 mm, posto sotto intonaco, sottopavimento, entro pareti in cartongesso o controsoffittature, o tubo in PVC rigido marchiato pesante, o canalina in PVC della sezione >=(15x17) mm <sup>2</sup> ; conduttori, sezione 1.5+2.5 mm <sup>2</sup> e conduttore di protezione; morsetti in policarbonato trasparente IP20 a serraggio indiretto a una o più vie, rispettando la capacità di connessione. Il prezzo si intende da scatola di derivazione principale per ogni locale fino al punto utilizzo; inoltre nel prezzo si intende compreso e compensato ogni onere ed accessorio necessario per la posa, l'allacciamento ed ogni altro onere per dare il lavoro finito a regola d'arte.			
ELE0090.1	ER 2022	E.04.01.20.001	punto luce singolo (incasso)	cad	25,22 €	45,00%
ELE0090.2	ER 2022	E.04.01.20.002	collegato ad uno o più punti, aggiunto in parallelo (incasso)	cad	16,28 €	42,00%
ELE0090.3	ER 2022	E.04.01.20.003	punto luce singolo (a vista)	cad	32,24 €	35,00%
ELE0130	ER 2022	E.04.01.02	Fornitura e posa in opera di punto comando o punto presa, "SERIE CIVILE", affiancate. Il punto si intende completo di: conduttori tipo unipolari, sezione 1.5+2.5 mmq e conduttore di protezione; morsetti in policarbonato trasparente IP20 a serraggio indiretto a una o più vie, rispettando la capacità di connessione; apparecchi di comando e prese di sicurezza con grado di protezione 2.1, tipo modulare largo con eventuale indicazione di funzione, tensione nominale 250 V, 50 Hz, corrente nominale 16 A, resistenza di isolamento a 500 V >5 M ohm, viti di serraggio dei morsetti imperdibili ad intaglio universale, morsetti doppi con piastrina anti-allentamento, sistema di fissaggio al supporto a scatto; Il prezzo si intende escluso delle scatole portafrutto, supporto isolante e placca, in quanto già comprese nelle voci relative ai punti completi. Dovrà essere presente almeno una scatola di derivazione principale per ogni locale, alla quale faranno capo tutti i dispositivi installati. Tutte le scatole principali facenti parte di uno stesso reparto dovranno essere alimentate dalla relativa dorsale. Nel prezzo si intende compreso e compensato ogni onere ed accessorio necessario per la posa, l'allacciamento ed ogni altro onere per dare il lavoro finito a regola d'arte.			
ELE0130.1	ER 2022	E.04.01.02.009	Punto presa universale 2P+T 10+16 A	cad	18,79 €	22,00%

Rif. E.P.	Rif. prezzi	Codice Prezzari	Descrizione	U.m.	Prezzo Unitario	Incidenza Manodopera
ELE0130.2	ER 2022	E.04.01.02.008	punto Bpresa 2P+T 16A (attacco P17/11) affiancata	cad	10,42 €	40,00%
ELE0131	ER 2022	E.50.10.01	Gruppi prese realizzati con quadretto stagno IP55, con prese schuko con interruttore automatico di protezione per ogni presa completi di n°2 prese di terra unificati per collegamento supplementare masse apparecchiature.			
ELE0131.1	ER 2022	E.50.10.01.004	Gruppo 2 prese da incasso IP44 tipo Gewiss	cad	125,70 €	19,00%
ELE0132	ER 2022	E.26.01.35	Fornitura e posa in opera di pulsante manuale a rottura vetro con uno scambio conforme alla normativa EN54-11. Caratteristiche generali: Azionamento automatico alla rottura del vetro, vetro protetto da pellicola antinfortunistica, contenitore stagno, chiave di test funzionamento in dotazione, morsetti doppi per derivazione. Specifiche tecniche: Contatto in scambio da 3A 220Vca Materiale plastico colore rosso Grado di protezione IP67. Nel prezzo dei singoli componenti si intende compreso e compensato ogni onere ed accessorio necessario per la posa, l'allacciamento, la taratura, il collaudo ed ogni altro onere per dare il lavoro finito a regola d'arte.			
ELE0132.1	ER 2022	E.26.01.35.001	Pulsante manuale a rottura vetro ad uno scambio IP67	cad	127,25 €	9,00%
ELE0133	ER 2022	D02.031.010	Presa CEE da quadro con frutto semi-incassato e coperchietto di protezione, custodia in tecnopolimero, grado di protezione frontale IP 44 per 16 ÷ 32 A, IP 67 per 63 ÷ 125 A: Presa CEE da parete con interruttore di blocco e fusibili: custodia in tecnopolimero autoestinguente, resistenza al «filo incandescente» 650 °C, grado di protezione IP 67:			
ELE0133.1	ER 2022	D02.031.010.n	3p + N + T, 16 A-380 ÷ 415 V	cad	85,50 €	25,00%
ELE0134	ER 2022	E.50.15.01	Fornitura e posa in opera di impianto di chiamata ottico-acustica bagno per portatori di disabilità e/o pubblico in esecuzione da incasso / esterno, comprensivo di tubazioni isolanti flessibili di tipo pesante (schiacciamento 750 N su 5 cm. ) o canalizzazioni in PVC, conduttori tipo FS17 o FG17 450-750 V di sezione minima 1,5 mmq, in derivazione dalla linea d'alimentazione / segnale della dorsale /cassetta distribuzione di zona , completo di scatole di derivazione , contenitori portafrutti. Esecuzione rispondente alle norme CEI ed eseguita a regola d'arte. La dotazione impiantistica sarà la seguente: - n.1 pulsante a tirante all'interno del locale h=2,25 mt; - n.1 spia luminosa di tranquillizzazione e n.1 pulsante di tacitazione in scatola interna al locale a quota h=90 cm; - n.1 ronzatore, n.1 spia luminosa e n.1 relè bistabile con contatti ausiliari in scatola esterna al locale a quota h=2,4 m; - n.1 trasformatore 220-24V completo di contenitore e dispositivi di protezione; Nel prezzo si intendono inoltre compresi gli oneri per l'installazione, il collegamento, il collaudo e quanto altro necessario per dare il lavoro finito a regola d'arte.			
ELE0134.1	ER 2022	E.50.15.01.001	Impianto chiamata per bagno in esecuzione da incasso	cad	199,72 €	35,00%
ELE0135	ER 2022	E.60.01.02.014	Punto alimentazione per ventilatore completo di linea, interruttore bipolare di sezionamento e predispos.per regolatore	cad	48,40 €	34,00%
<b>Impianti di terra</b>						
ELE0150	ER 2022	E.50.02.01	Fornitura e posa in opera di collettore di terra di locale per conduttori di protezione ed equipotenziali, costituito da scatola di contenimento da incasso o esterno, barra di rame o morsettiere equipotenziali, coperchio e supporti. Nel prezzo si intende compreso e compensato ogni onere ed accessorio necessario per la posa ed ogni altro onere per dare il lavoro finito a regola d'arte. Esecuzione rispondente alle norme CEI 64-8 sezione 710.			
ELE0150.1	ER 2022	E.50.02.01.008	Nodo EQP completo di scatola e morsetteria fino a 20 fori	cad	71,51 €	33,00%
ELE0151	ER 2022	E05.043.125	Impianto messa a terra: regolarizzazione dell'impianto di terra mediante l'applicazione di morsetti regolamentari in rame per le connessioni alle masse acciaiose e alla dorsale principale di terra	cad	472,73 €	0,00%

Rif. E.P.	Rif. prezzi	Codice Prezzari	Descrizione	U.m.	Prezzo Unitario	Incidenza Manodopera
<b>Impianti Speciali</b>						
ELE0181	ER 2022	D06.001.005	Scatola da incasso in materiale termoplastico per posti esterni citofonici o videocitofonici componibili, per l'alloggio di:			
ELE0181.1	ER 2022	D06.001.005.c	3 moduli	cad	12,51 €	40,00%
ELE0182	ER 2022	D06.001.015	Telaio modulare per posti esterni citofonici o videocitofonici componibili, in alluminio pressofuso verniciato, completo di cornice per:			
ELE0182.1	ER 2022	D06.001.015.c	3 moduli	cad	59,47 €	6,00%
ELE0183	ER 2022	D06.001.020	Cornice in alluminio pressofuso verniciato, per scatole da parete per posti esterni citofonici o videocitofonici componibili, per scatola con:			
ELE0183.1	ER 2022	D06.001.020.c	3 moduli	cad	59,60 €	3,00%
ELE0184	ER 2022	D06.001.030	Modulo di portiere videocitofonico, completo di gruppo fonico con volume regolabile separatamente per altoparlante e microfono, telecamera orientabile con illuminazione a led, in contenitore modulare installato in posto esterno componibile, compresa l'attivazione dell'impianto:			
ELE0184.1	ER 2022	D06.001.030.a	per sistemi tradizionali, con sensore CCD 1/4" bianco/nero	cad	831,52 €	4,00%
ELE0185	ER 2022	D06.001.055	Videocitofono interno, corpo in materiale termoplastico installato a parete con microtelefono, regolazione volume contrasto e luminosità, pulsante apri-porta, pulsante con led di abilitazione fonica e serie di pulsanti ausiliari: per sistemi BUS, schermo bianco-nero 4"			
ELE0185.1	ER 2022	D06.001.055.c	per sistemi BUS, schermo bianco-nero 4"	cad	439,61 €	7,00%
ELE0186	ER 2022	D06.001.065	Alimentatore per impianti videocitofonici, ingresso 230 V c.a., fusibile di protezione, uscita 12 V c.a. per impianto citofonico ed elettroserratura, uscita 20 V DC per monitor, in contenitore termoplastico modulare in opera su barra DIN35 questa esclusa	cad	98,45 €	16,00%
ELE0187	ER 2022	D06.004.005	Circuito, in edificio residenziale, misurato fino alla cassetta di piano, comprensivo di ogni onere e materiale, per ogni utente:			
ELE0187.1	ER 2022	D06.004.005.b	circuito videocitofonico	cad	265,76 €	43,00%
ELE0188	ER 2022	D06.004.020	Cavo per applicazioni videocitofoniche a due fili, 2 conduttori twistati, interrabile in tubazioni, conforme normativa CEI 20-13 e CEI 20-14, isolante e guaina LSZH, classe di reazione al fuoco Cca, formazione 2 x 1 mmq	m	2,51 €	40,00%
<b>Apparecchiature</b>						
ELE0190	ER 2022	D09.010.045	Gruppo di continuità assoluta modulare, con scomparto batterie e accumulatori ermetici stazionari al piombo in dotazione, valore convenzionale del fattore di potenza cosfi pari a 0,8, caratteristiche nominali della tensione in ingresso uguali a quelle di uscita, tipo "COB" monofase 230 V, tecnologia PWM ad alta frequenza, by-pass automatico, con frequenza 50/60 Hz, stabilità di tensione pari a 1%, compresa l'attivazione dell'impianto: potenza nominale 2500 VA (espandibile massimo 5000 VA), potenza attiva 1750 W (espandibile 3500 W):			
ELE0190.1	ER 2022	D09.010.045.c	autonomia all'80% 60 minuti	cad	3.011,37 €	6,00%
<b>Apparecchiature</b>						



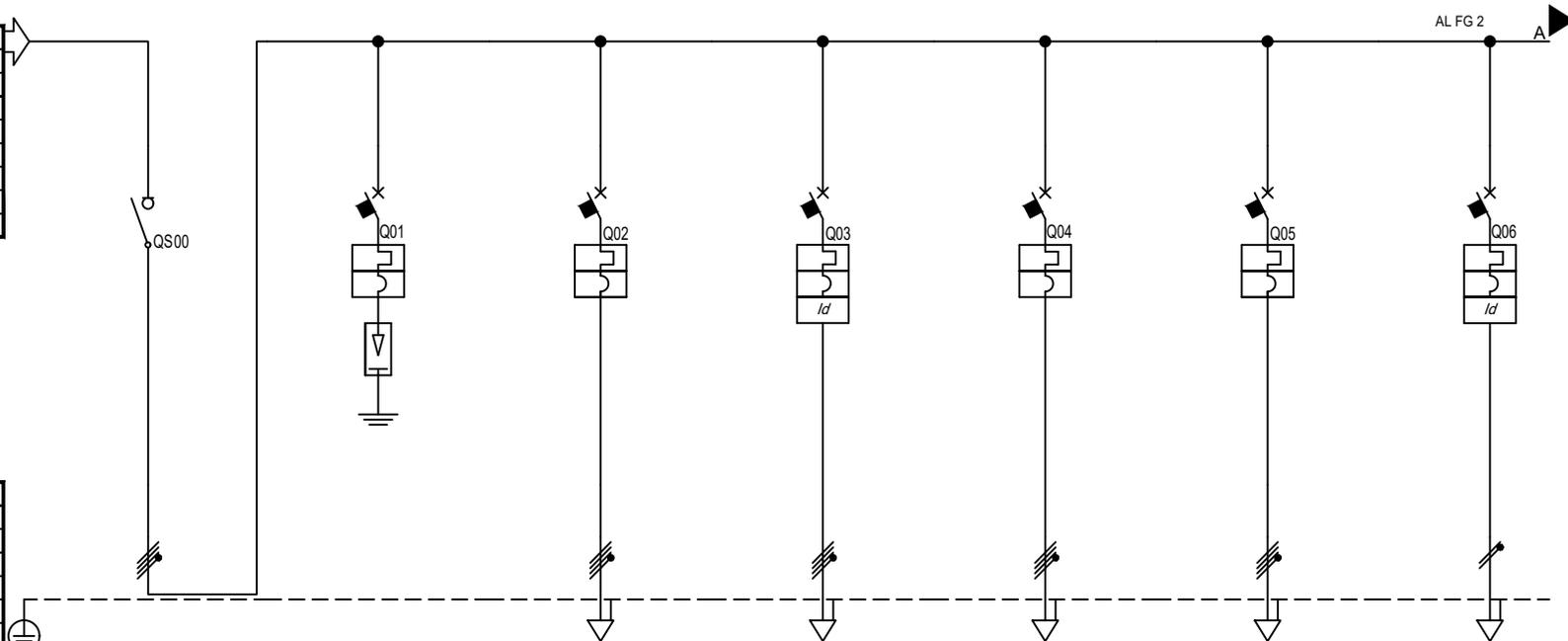
Dal quadro (prefisso):	Fornitura
Dalla partenza (sigla):	
Sez. completa normale:	4(1x25)
Lunghezza [m]:	1
Tensione [V]:	400
Frequenza [Hz]:	50
Polarità:	Quadripolare
Tipo morsetto:	
Numerazione morsetto:	



Sigla:	-UC101
Alimentazione:	Trifase con neutro
Icc massima di quadro [kA]:	9,798
Tensione nominale di impiego [V]:	400
Tensione nominale di isolamento [V]:	400
Frequenza [Hz]:	50
Corrente ammissibile 1 s [kA]:	15
Grado di protezione IP:	55
Norma:	CEI EN 61439

Sigla utenza		-UC102						
Descrizione		Generale	Quadro Generale Scuola "QG"	Ausiliari				
POTENZA CONTEMPORANEA [kW]		29	29	0				
CORRENTE (Ib) [A]		48	48	0				
CosFi		0,882	0,882	---				
COEFF. DI CONTEMPORANEITA' [%]		100	100	100				
COEFF. DI UTILIZZO [%]		100	100	100				
PROTEZIONE	MARCA	SCHNEIDER	---	SCHNEIDER				
	Tipo	NG125a A si I/S/R	---	STI Gr. 10.3x38				
	Curva	C	---	gL				
	In max/min/reg [A]	---/--- / 100	---/--- / ---	---/--- / 4				
	Im max/min/reg [A]	---/---/950	---/---/---	---/---/9				
	P.d.l. [kA]	16	---	100				
	Back up	NO/NO	---/---	NO/NO				
I differenziale [A]	1 - Cl. A si I/S/R	---	---					
DISTRIBUZIONE		Quadripolare	Quadripolare	Monofase L1+N				
CONTATTORE TIPO								
LINEA	Tipologia	NESSUNA LINEA	Cavo	NESSUNA LINEA				
	Tipo di cavo	---	FG16M16	---				
	Sigla	---	-WD03	---				
	Lunghezza [m]	---	20	---				
	Sezione [mmq]	---	4(1x25)	---				
	Posa	---	61_	---				
Portata (Iz) [A]	---	110	---					

Dal quadro (prefisso):	QPC
Dalla partenza (sigla):	-UC102
Sez. completa normale:	4(1x25)
Lunghezza [m]:	20
Tensione [V]:	400
Frequenza [Hz]:	50
Polarità:	Quadripolare
Tipo morsetto:	
Numerazione morsetto:	



Sigla:	-UC102
Alimentazione:	Trifase con neutro
Icc massima di quadro [kA]:	6,308
Tensione nominale di impiego [V]:	400
Tensione nominale di isolamento [V]:	400
Frequenza [Hz]:	50
Corrente ammissibile 1 s [kA]:	10
Grado di protezione IP:	40
Norma:	CEI EN 61439

Sigla utenza

Descrizione

POTENZA CONTEMPORANEA [kW]	29
CORRENTE (Ib) [A]	49
CosFi	0,882
COEFF. DI CONTEMPORANEITA' [%]	60
COEFF. DI UTILIZZO [%]	100

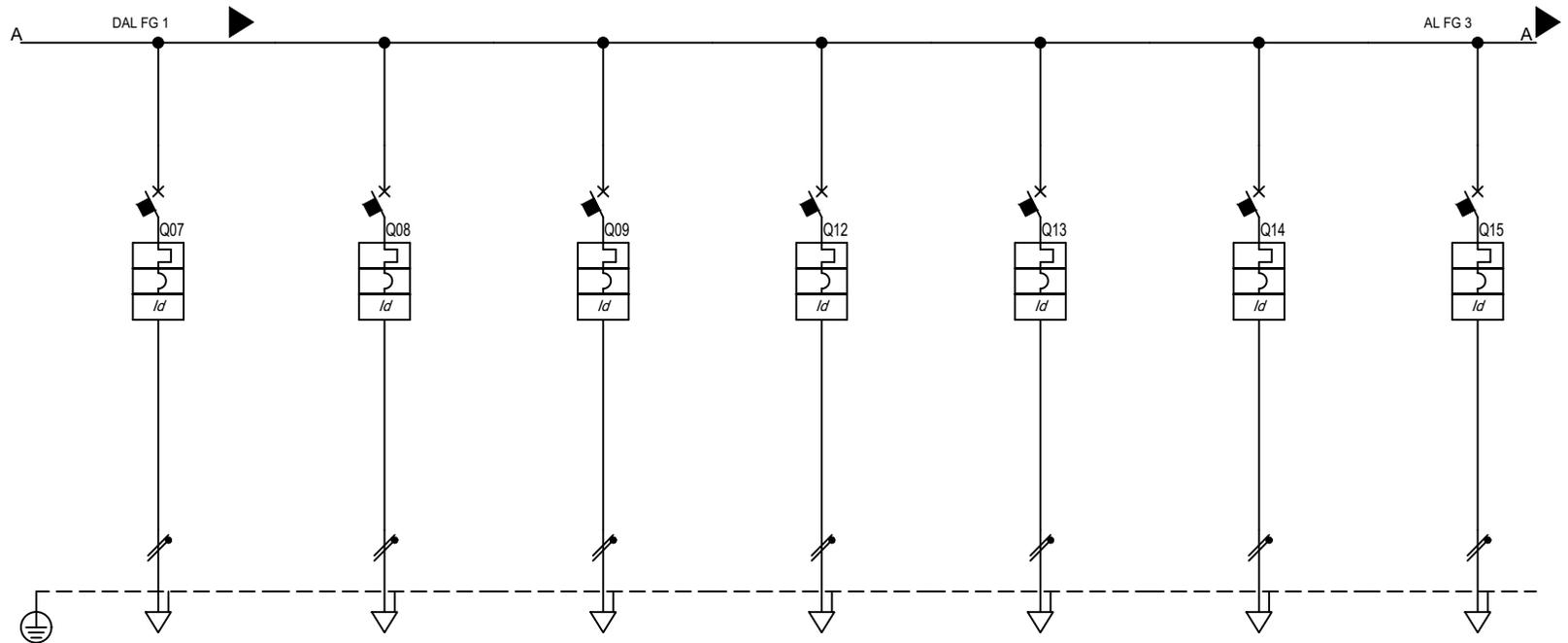
PROTEZIONE	MARCA	SCHNEIDER
	Tipo	INS125 M.NERA
	Curva	C
	In max/min/reg [A]	---/--- / 125
	Im max/min/reg [A]	---/---/---
	P.d.l. [kA]	0
	Back up	NO/---
I differenziale [A]	---	

DISTRIBUZIONE

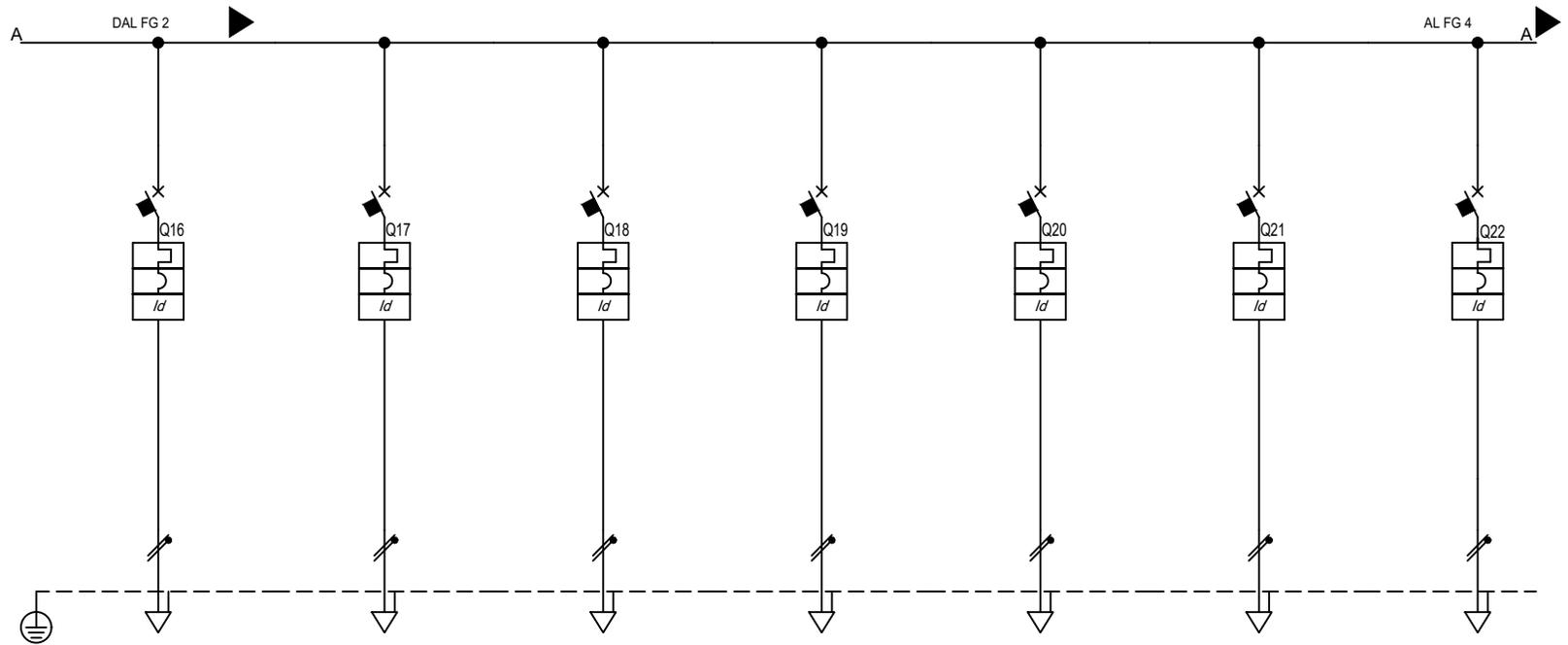
CONTATTORE TIPO

LINEA	Tipologia	NESSUNA LINEA
	Tipo di cavo	---
	Sigla	---
	Lunghezza [m]	---
	Sezione [mmq]	---
	Portata (Iz) [A]	---

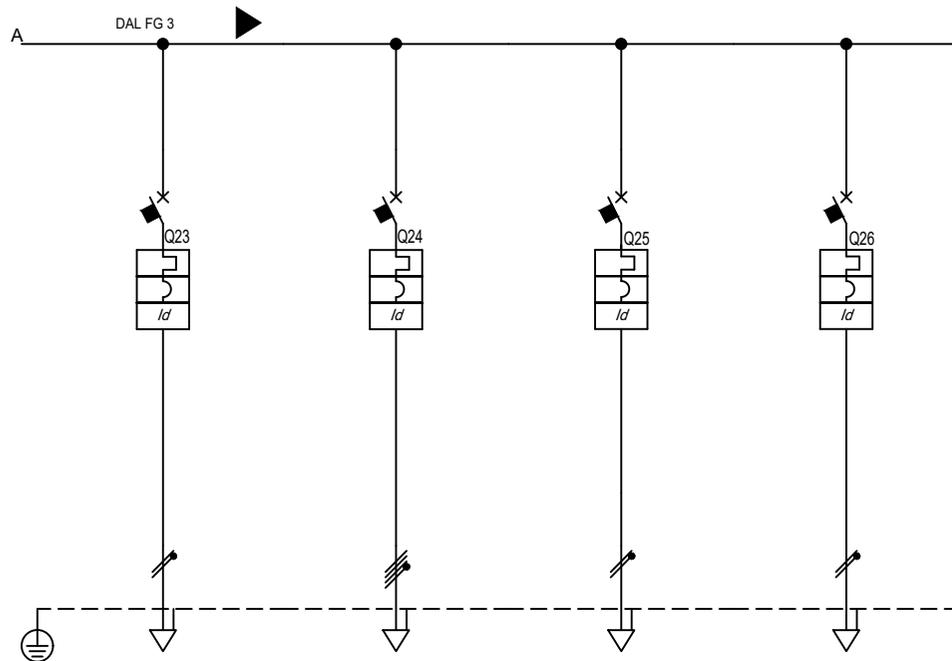
	Generale	Scaricatore di sovratensione	Fotovoltaico (predisposizione)	-EC121 Chiller (predisposizione)	-UC103 Quadro Palazzina "QPL"	-UC104 Quadro Centrale Termica "QCT"	-RB102 Soccorritore luci emergenza
POTENZA CONTEMPORANEA [kW]	29	0	0	15	12	6,367	1,488
CORRENTE (Ib) [A]	49	0	0	26	24	13	7,578
CosFi	0,882	---	---	0,84	0,898	0,893	0,85
COEFF. DI CONTEMPORANEITA' [%]	60	100	100	100	100	100	100
COEFF. DI UTILIZZO [%]	100	100	100	80	100	100	100
MARCA	SCHNEIDER	SCHNEIDER	SCHNEIDER	SCHNEIDER	SCHNEIDER	SCHNEIDER	SCHNEIDER
Tipo	INS125 M.NERA	Cl.II iPRD40 3P+N 1,4kV+iC60H	iC60H	iC60H+Vigi A	iC60H	iC60H	iC60H+Vigi A
Curva	---	C	C	C	C	C	D
In max/min/reg [A]	---/--- / 125	---/--- / 40	---/--- / 32	---/--- / 40	---/--- / 63	---/--- / 32	---/--- / 16
Im max/min/reg [A]	---/---/---	---/---/400	---/---/320	---/---/400	---/---/630	---/---/320	---/---/224
P.d.l. [kA]	0	10	10	10	10	10	10
Back up	NO/---	NO/NO	NO/NO	NO/NO	NO/NO	NO/NO	NO/NO
I differenziale [A]	---	---	---	0,3 - Cl. A	---	---	0,3 - Cl. A
DISTRIBUZIONE	Quadripolare	Quadripolare	Quadripolare	Quadripolare	Quadripolare	Quadripolare	Monofase L1+N
CONTATTORE TIPO							
Tipologia	NESSUNA LINEA	NESSUNA LINEA	NESSUNA LINEA	NESSUNA LINEA	Cavo	Cavo	Cavo
Tipo di cavo	---	---	---	---	H07Z1-K_2	FG16OM16	H07Z1-K_2
Sigla	---	---	---	---	-WD04	-WD05	-WD06
Lunghezza [m]	---	---	---	---	30	25	4
Sezione [mmq]	---	---	---	---	4(1x16)+(1PE16)	1(5G6)	2(1x4)+(1PE4)
Posa	---	---	---	---	_5	_5	_5
Portata (Iz) [A]	---	---	---	---	68	33	26



Sigla utenza		-UH101	-PJ101	-MA121	-EA301	-EA302	-EA303	-EA304
Descrizione		Centrale Riv. Incendi	Videocitofono	Cancello carraio (predisposizione)	Luce Ufficio, biblioteca locali di servizio ingresso	Luce Salone	Luce aule B-C	Luce aula A e Psicomotricità
POTENZA CONTEMPORANEA	[kW]	0,208	0,208	0,15	0,294	0,546	0,588	0,462
CORRENTE (Ib)	[A]	1	1	0,738	1,34	2,489	2,68	2,106
CosFi		0,9	0,9	0,88	0,95	0,95	0,95	0,95
COEFF. DI CONTEMPORANEITA'	[%]	100	100	100	100	100	100	100
COEFF. DI UTILIZZO	[%]	100	100	100	100	100	100	100
PROTEZIONE	MARCA	SCHNEIDER	SCHNEIDER	SCHNEIDER	SCHNEIDER	SCHNEIDER	SCHNEIDER	SCHNEIDER
	Tipo	iC60H+Vigi A	iC60H+Vigi A	iC60H+Vigi A	iC60H+Vigi A	iC60H+Vigi A	iC60H+Vigi A	iC60H+Vigi A
	Curva	C	C	C	C	C	C	C
	In max/min/reg	--- / 10	--- / 10	--- / 10	--- / 10	--- / 10	--- / 10	--- / 10
	Im max/min/reg	--- / 100	--- / 100	--- / 100	--- / 100	--- / 100	--- / 100	--- / 100
	P.d.l.	10	10	10	10	10	10	10
	Back up	NO/NO	NO/NO	NO/NO	NO/NO	NO/NO	NO/NO	NO/NO
I differenziale	[A]	0,03 - Cl. A	0,03 - Cl. A	0,03 - Cl. A	0,03 - Cl. A	0,03 - Cl. A	0,03 - Cl. A	0,03 - Cl. A
DISTRIBUZIONE		Monofase L2+N	Monofase L2+N	Monofase L2+N	Monofase L2+N	Monofase L3+N	Monofase L2+N	Monofase L3+N
CONTATTORE TIPO								
LINEA	Tipologia	Cavo	Cavo	NESSUNA LINEA	Cavo	Cavo	Cavo	Cavo
	Tipo di cavo	H07Z1-K_2	H07Z1-K_2	---	H07Z1-K_2	H07Z1-K_2	H07Z1-K_2	H07Z1-K_2
	Sigla	-WD07	-WD08	---	-WD12	-WD13	-WD14	-WD15
	Lunghezza	[m]	5	---	25	30	35	20
	Sezione	[mmq]	2(1x1,5)+(1PE1,5)	2(1x1,5)+(1PE1,5)	---	2(1x1,5)+(1PE1,5)	2(1x1,5)+(1PE1,5)	2(1x1,5)+(1PE1,5)
	Portata (Iz)	[A]	14	14	---	14	14	14



Sigla utenza		-XD201	-XD202	-XD203	-XD204	-XD205	-UH102	-EA321	
Descrizione		Circuito Prese FM1 Salone	Circuito Prese FM2 aule B-C	Circuito Prese FM3 aula A e Psicomotricità	Circuito Prese FM4 Ufficio, biblioteca e locali di servizio Ingresso	Circuito prese di servizio	Armadio Rack Dati	Luce esterna (predisposizione)	
POTENZA CONTEMPORANEA	[kW]	2,078	2,078	2,078	2,078	1,247	1	0,456	
CORRENTE (Ib)	[A]	10	10	10	10	6	4,811	2,194	
CosFi		0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	
COEFF. DI CONTEMPORANEITA'	[%]	100	100	100	100	100	100	100	
COEFF. DI UTILIZZO	[%]	80	80	80	80	100	100	100	
PROTEZIONE	MARCA	SCHNEIDER	SCHNEIDER	SCHNEIDER	SCHNEIDER	SCHNEIDER	SCHNEIDER	SCHNEIDER	
	Tipo	iC60H+Vigi A	iC60H+Vigi A	iC60H+Vigi A	iC60H+Vigi A	iC60H+Vigi A	iC60H+Vigi A	iC60H+Vigi A	
	Curva	C	C	C	C	C	C	C	
	In max/min/reg	---/--- / 16	---/--- / 16	---/--- / 16	---/--- / 16	---/--- / 16	---/--- / 10	---/--- / 10	
	Im max/min/reg	---/---/160	---/---/160	---/---/160	---/---/160	---/---/160	---/---/100	---/---/100	
	P.d.l.	10	10	10	10	10	10	10	
	Back up	NO/NO	NO/NO	NO/NO	NO/NO	NO/NO	NO/NO	NO/NO	
I differenziale	[A]	0,03 - Cl. A	0,03 - Cl. A	0,03 - Cl. A	0,03 - Cl. A	0,03 - Cl. A	0,3 - Cl. A	0,03 - Cl. A	
DISTRIBUZIONE		Monofase L3+N	Monofase L2+N	Monofase L1+N	Monofase L3+N	Monofase L2+N	Monofase L1+N	Monofase L1+N	
CONTATTORE TIPO									
LINEA	Tipologia	Cavo	Cavo	Cavo	Cavo	Cavo	Cavo	NESSUNA LINEA	
	Tipo di cavo	H07Z1-K_2	H07Z1-K_2	H07Z1-K_2	H07Z1-K_2	H07Z1-K_2	H07Z1-K_2	---	
	Sigla	-WD16	-WD17	-WD18	-WD19	-WD20	-WD21	---	
	Lunghezza	[m]	27	35	20	20	45	5	---
	Sezione	[mmq]	2(1x4)+(1PE4)	2(1x4)+(1PE4)	2(1x4)+(1PE4)	2(1x4)+(1PE4)	2(1x4)+(1PE4)	2(1x1,5)+(1PE1,5)	---
	Portata (Iz)	[A]	5	5	5	5	5	5	---

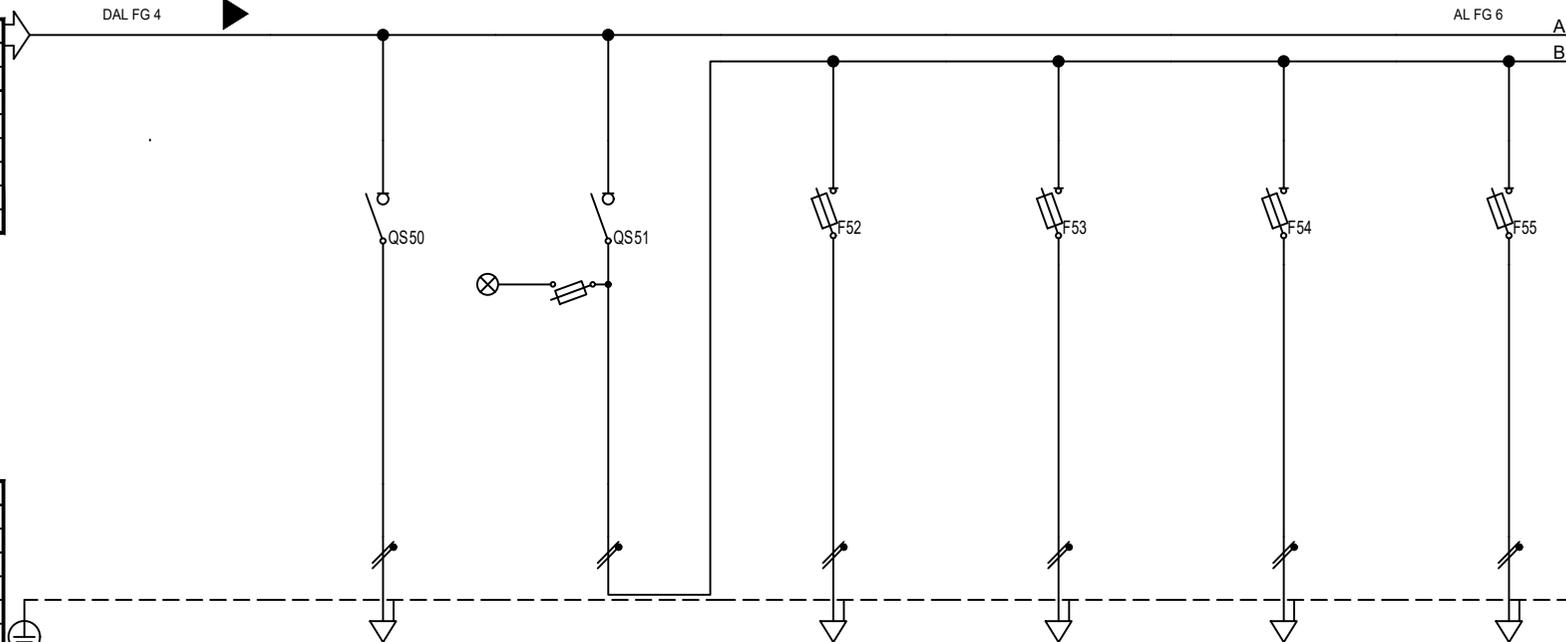


Sigla utenza		-HM110	-GM101	-EA340	-XD340			
Descrizione		Lavatrice Piano Primo	Ascensore	Luce Cabina Ascensore	Vano corsa Ascensore			
POTENZA CONTEMPORANEA	[kW]	1,8	3	0,08	2,078			
CORRENTE (Ib)	[A]	8,959	4,977	0,365	10			
CosFi		0,87	0,87	0,95	0,9			
COEFF. DI CONTEMPORANEITA'	[%]	100	100	100	100			
COEFF. DI UTILIZZO	[%]	80	100	100	20			
PROTEZIONE	MARCA	SCHNEIDER	SCHNEIDER	SCHNEIDER	SCHNEIDER			
	Tipo	iC60H+Vigi A	iC60H+Vigi A	iC60H+Vigi A	iC60H+Vigi A			
	Curva	C	C	C	C			
	In max/min/reg	--- / 16	--- / 16	--- / 10	--- / 16			
	Im max/min/reg	--- / 160	--- / 160	--- / 100	--- / 160			
	P.d.l.	10	10	10	10			
	Back up	NO/NO	NO/NO	NO/NO	NO/NO			
I differenziale	0,03 - Cl. A	0,3 - Cl. A	0,03 - Cl. A	0,03 - Cl. A				
DISTRIBUZIONE		Monofase L1+N	Quadrifilare	Monofase L1+N	Monofase L2+N			
CONTATTORE TIPO								
LINEA	Tipologia	Cavo	Cavo	Cavo	Cavo			
	Tipo di cavo	H07Z1-K_2	FG160M16	FG160M16	FG160M16			
	Sigla	-WD23	-WD24	-WD25	-WD26			
	Lunghezza	[m]	29	15	25	35		
	Sezione	[mmq]	2(1x2,5)+(1PE2,5)	1(5G2,5)	1(3G1,5)	1(3G2,5)		
	Portata (Iz)	[A]	19	21	15	24		

Dal quadro (prefisso):	-Gls1
Dalla partenza (sigla):	
Sez. completa normale:	1(3G4)
Lunghezza [m]:	2
Tensione [V]:	230
Frequenza [Hz]:	50
Polarità:	Monofase L1+N
Tipo morsetto:	
Numerazione morsetto:	

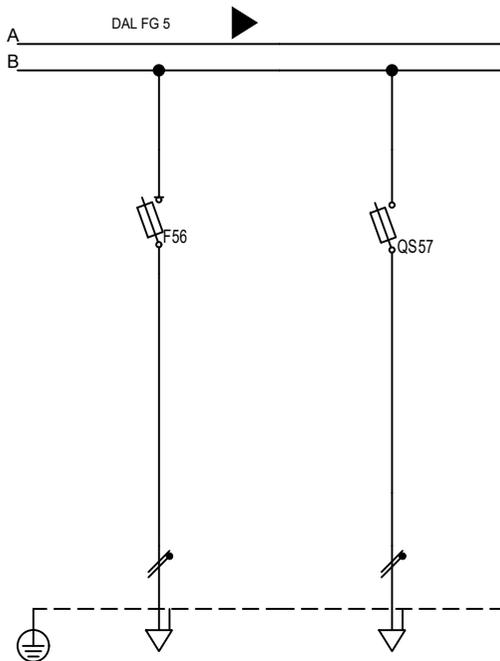
DAL FG 4

AL FG 6



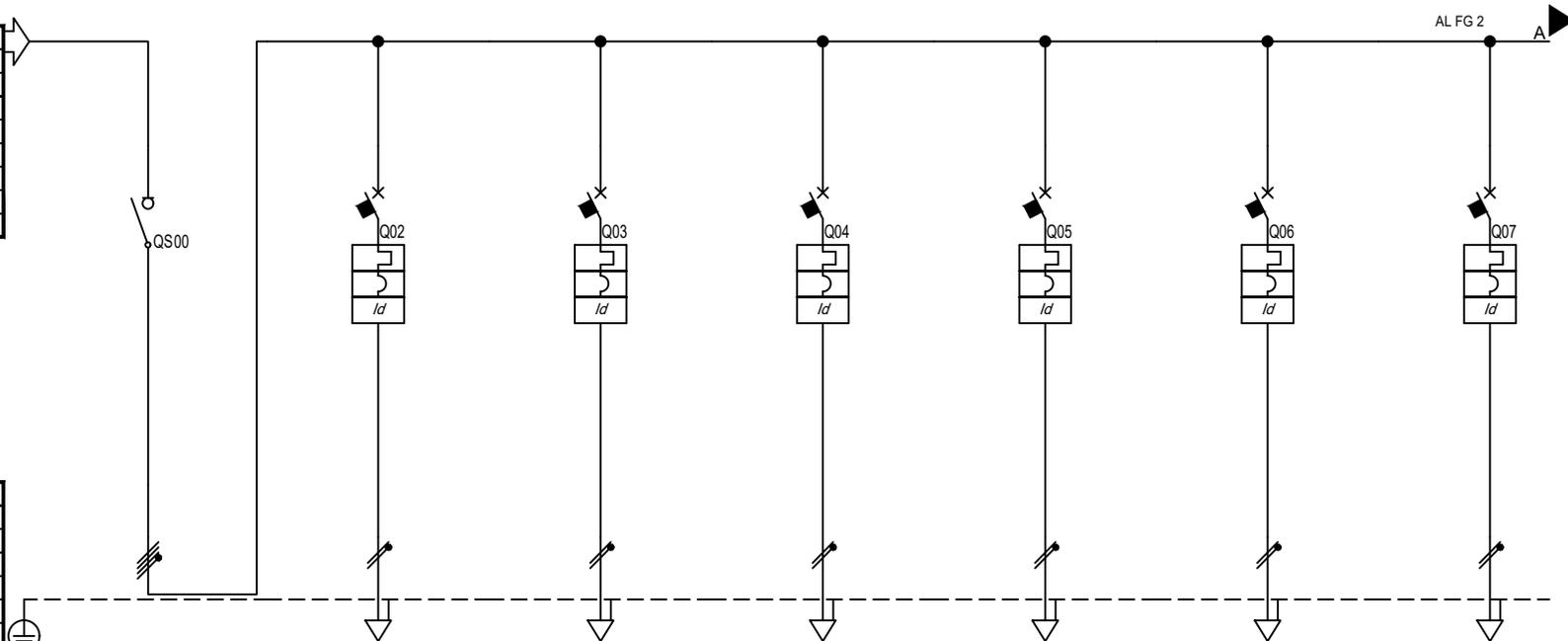
Sigla:	-UC102
Alimentazione:	Monofase
Icc massima di quadro [kA]:	1,586
Tensione nominale di impiego [V]:	230
Tensione nominale di isolamento [V]:	230
Frequenza [Hz]:	50
Corrente ammissibile 1 s [kA]:	10
Grado di protezione IP:	40
Norma:	CEI EN 61439

Sigla utenza		-UC103	-EA401	-EA402	-EA403	-EA404		
Descrizione		Arrivo linea da -RB102	Generale "QG" sez. emergenza	Luce ufficio, loc. tecnico, medico, ingresso e wc disabili	Luce Salone	Luce aule B-C	Luce aula A Psicomotricità	
POTENZA CONTEMPORANEA	[kW]	0,613	0,75	0,18	0,108	0,072	0,072	
CORRENTE (Ib)	[A]	2,794	3,419	0,82	0,492	0,328	0,328	
CosFi		0,95	0,95	0,95	0,95	0,95	0,95	
COEFF. DI CONTEMPORANEITA'	[%]	100	100	100	100	100	100	
COEFF. DI UTILIZZO	[%]	100	100	100	100	100	100	
PROTEZIONE	MARCA	SCHNEIDER	SCHNEIDER	SCHNEIDER	SCHNEIDER	SCHNEIDER	SCHNEIDER	
	Tipo	iSW	iSW-NA	STI Gr. 10.3x38	STI Gr. 10.3x38	STI Gr. 10.3x38	STI Gr. 10.3x38	
	Curva	---	---	gL	gL	gL	gL	
	In max/min/reg	---/--- / 20	---/--- / 40	---/--- / 2	---/--- / 2	---/--- / 2	---/--- / 2	
	Im max/min/reg	---/---/---	---/---/---	---/---/4,9	---/---/4,9	---/---/4,9	---/---/4,9	
	P.d.l.	0	0	100	100	100	100	
Back up	NO/---	NO/---	NO/NO	NO/NO	NO/NO	NO/NO		
I differenziale	[A]	---	---	---	---	---	---	
DISTRIBUZIONE		Monofase L1+N	Monofase L1+N	Monofase L1+N	Monofase L1+N	Monofase L1+N	Monofase L1+N	
CONTATTORE TIPO								
LINEA	Tipologia	Cavo	NESSUNA LINEA	Cavo	Cavo	Cavo	Cavo	
	Tipo di cavo	H07Z1-K_2	---	H07Z1-K_2	H07Z1-K_2	H07Z1-K_2	H07Z1-K_2	
	Sigla	-WD51	---	-WD52	-WD53	-WD54	-WD55	
	Lunghezza	[m]	30	---	25	30	35	20
	Sezione	[mmq]	2(1x4)+(1PE4)	---	2(1x1,5)+(1PE1,5)	2(1x1,5)+(1PE1,5)	2(1x1,5)+(1PE1,5)	2(1x1,5)+(1PE1,5)
	Posa		_5	---	_5	_5	_5	_5
Portata (Iz)	[A]	26	---	14	14	14	14	



Sigla utenza		-EA405	-EA406				
Descrizione		Luce Scala	Uscite di sicurezza				
POTENZA CONTEMPORANEA	[kW]	0,15	0,168				
CORRENTE (Ib)	[A]	0,684	0,766				
CosFi		0,95	0,95				
COEFF. DI CONTEMPORANEITA'	[%]	100	100				
COEFF. DI UTILIZZO	[%]	100	100				
PROTEZIONE	MARCA	SCHNEIDER	SCHNEIDER				
	Tipo	STI Gr. 10.3x38	STI Gr. 10.3x38				
	Curva	gL	gL				
	In max/min/reg	---/--- / 2	---/--- / 2				
	Im max/min/reg	---/---/4,9	---/---/4,9				
	P.d.l.	100	100				
	Back up	NO/NO	NO/NO				
I differenziale	---	---					
DISTRIBUZIONE		Monofase L1+N	Monofase L1+N				
CONTATTORE TIPO							
LINEA	Tipologia	Cavo	Cavo				
	Tipo di cavo	H07Z1-K_2	H07Z1-K_2				
	Sigla	-WD56	-WD57				
	Lunghezza	[m]	35	30			
	Sezione	[mmq]	2(1x1,5)+(1PE1,5)	2(1x1,5)+(1PE1,5)			
	Posa		_5	_5			
Portata (Iz)	[A]	14	14				

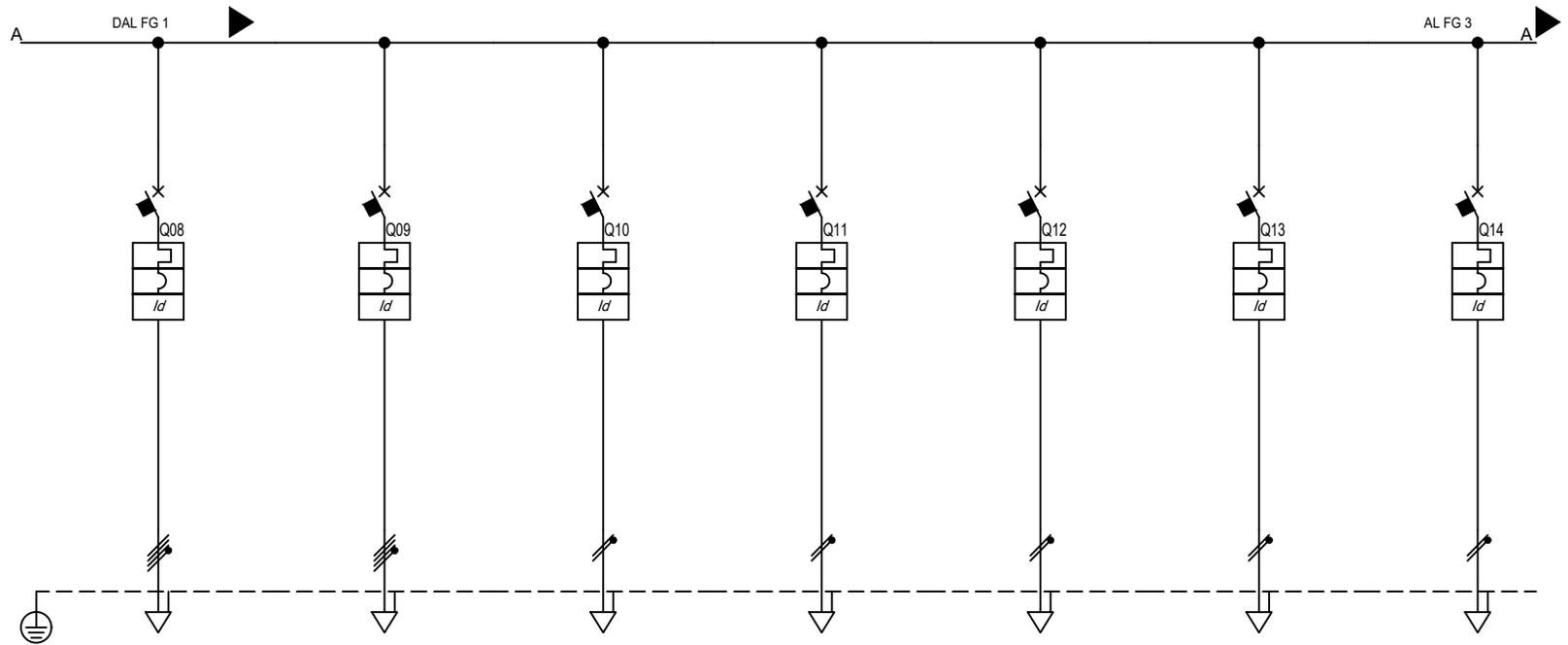
Dal quadro (prefisso):	QG
Dalla partenza (sigla):	-UC103
Sez. completa normale:	4(1x16)+(1PE16)
Lunghezza [m]:	30
Tensione [V]:	400
Frequenza [Hz]:	50
Polarità:	Quadripolare
Tipo morsetto:	
Numerazione morsetto:	



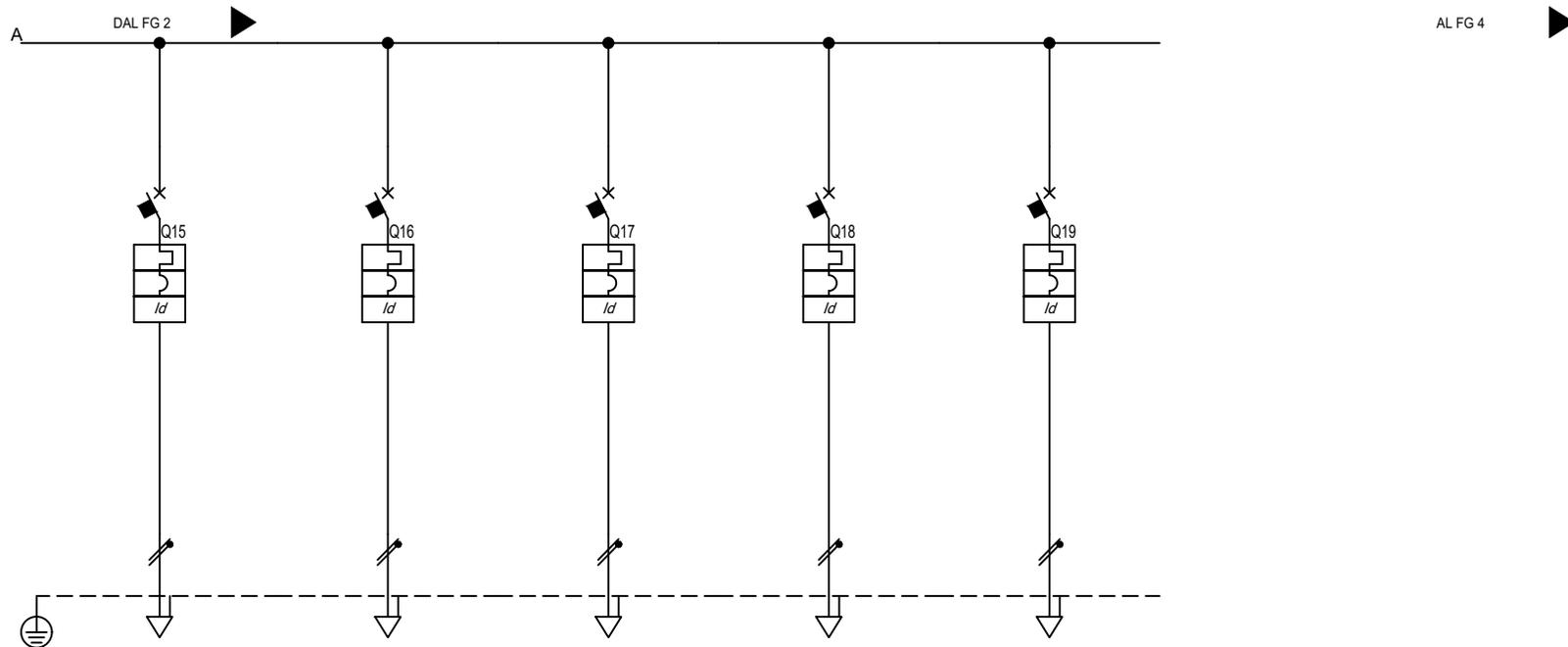
Sigla:	-UC103
Alimentazione:	Trifase con neutro
Icc massima di quadro [kA]:	3,235
Tensione nominale di impiego [V]:	400
Tensione nominale di isolamento [V]:	400
Frequenza [Hz]:	50
Corrente ammissibile 1 s [kA]:	6
Grado di protezione IP:	40
Norma:	CEI EN 61439

Sigla utenza	
Descrizione	
POTENZA CONTEMPORANEA [kW]	
CORRENTE (Ib) [A]	
CosFi	
COEFF. DI CONTEMPORANEITA' [%]	
COEFF. DI UTILIZZO [%]	
PROTEZIONE	MARCA
	Tipo
	Curva
	In max/min/reg [A]
	Im max/min/reg [A]
	P.d.l. [kA]
	Back up
I differenziale [A]	
DISTRIBUZIONE	
CONTATTORE TIPO	
LINEA	Tipologia
	Tipo di cavo
	Sigla
	Lunghezza [m]
	Sezione [mmq]
	Portata (Iz) [A]

	00	-MA122	-EA305	-EA306	-EA311	-EA312	-UH102
Generale		Cancello carraio (predisposizione)	Luce ingresso, cucina e dispensa	Luce Refettorio, Cappellina e locali di servizio	Luce aula 4 e sala giochi	Luce sale P. Primo e locali di servizio	Centrale Riv gas
POTENZA CONTEMPORANEA [kW]	12	0,15	0,378	0,21	0,42	0,252	0,208
CORRENTE (Ib) [A]	24	0,738	1,723	0,957	1,914	1,149	1
CosFi	0,898	0,88	0,95	0,95	0,95	0,95	0,9
COEFF. DI CONTEMPORANEITA' [%]	65	100	100	100	100	100	100
COEFF. DI UTILIZZO [%]	100	100	100	100	100	100	100
PROTEZIONE	MARCA	SCHNEIDER	SCHNEIDER	SCHNEIDER	SCHNEIDER	SCHNEIDER	SCHNEIDER
	Tipo	INS80 M.NERA	iC40N+Vigi A	iC40N+Vigi A	iC40N+Vigi A	iC40N+Vigi A	iC40N+Vigi A
	Curva	---	C	C	C	C	C
	In max/min/reg [A]	---/--- / 80	---/--- / 10	---/--- / 10	---/--- / 10	---/--- / 10	---/--- / 10
	Im max/min/reg [A]	---/---/---	---/---/100	---/---/100	---/---/100	---/---/100	---/---/100
	P.d.l. [kA]	0	6	6	6	6	6
	Back up	NO/---	NO/NO	NO/NO	NO/NO	NO/NO	NO/NO
I differenziale [A]	---	0,03 - Cl. A	0,03 - Cl. A	0,03 - Cl. A	0,03 - Cl. A	0,03 - Cl. A	0,03 - Cl. A
DISTRIBUZIONE	Quadripolare	Monofase L3+N	Monofase L3+N	Monofase L3+N	Monofase L1+N	Monofase L3+N	Monofase L3+N
CONTATTORE TIPO							
LINEA	Tipologia	NESSUNA LINEA	NESSUNA LINEA	Cavo	Cavo	Cavo	Cavo
	Tipo di cavo	---	---	H07Z1-K_2	H07Z1-K_2	H07Z1-K_2	H07Z1-K_2
	Sigla	---	---	-WD03	-WD04	-WD05	-WD06
	Lunghezza [m]	---	---	25	35	35	45
	Sezione [mmq]	---	---	2(1x1,5)+(1PE1,5)	2(1x1,5)+(1PE1,5)	2(1x1,5)+(1PE1,5)	2(1x1,5)+(1PE1,5)
	Portata (Iz) [A]	---	---	5	5	5	5
			13	14	14	14	14

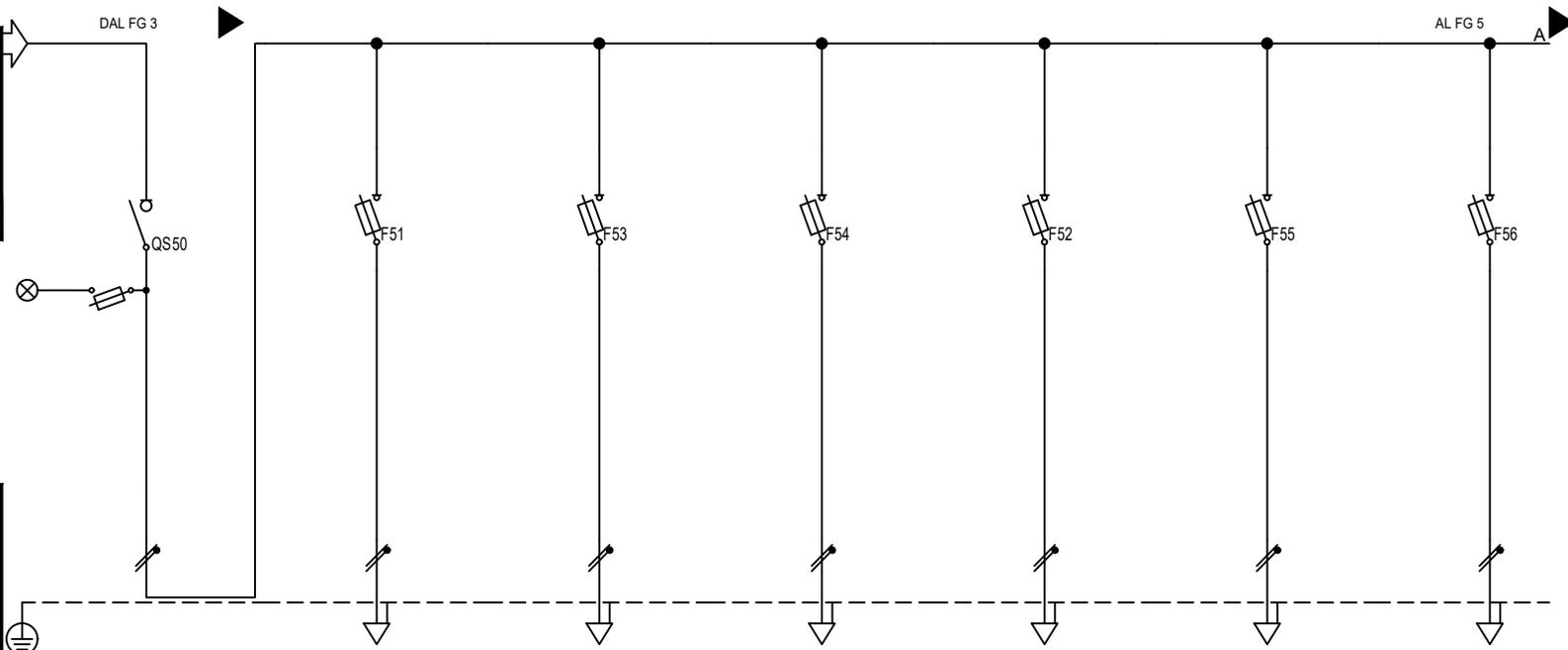


Sigla utenza	-HM105	-GQ101	-XD206	-XD207	-EC101	-EC101	-EC103	
Descrizione	Lavastoviglie	Aspirazione	Circuito Prese 1 Banco Cucina	Circuito Prese 2 Cucina	Frigorifero 1 Cucina	Frigorifero 2 Cucina	Frigorifero 3 Dispensa	
POTENZA CONTEMPORANEA [kW]	6	1,5	2,078	2,078	0,45	0,45	2,078	
CORRENTE (Ib) [A]	9,623	2,518	10	10	2,24	2,24	10	
CosFi	0,9	0,86	0,9	0,9	0,87	0,87	0,9	
COEFF. DI CONTEMPORANEITA' [%]	100	100	100	100	100	100	100	
COEFF. DI UTILIZZO [%]	80	100	80	80	100	100	80	
PROTEZIONE	MARCA	SCHNEIDER	SCHNEIDER	SCHNEIDER	SCHNEIDER	SCHNEIDER	SCHNEIDER	
	Tipo	iC40N+Vigi A	iC40N+Vigi A	iC40N+Vigi A	iC40N+Vigi A	iC40N+Vigi A	iC40N+Vigi A	
	Curva	C	C	C	C	C	C	
	In max/min/reg [A]	---/--- / 16	---/--- / 10	---/--- / 16	---/--- / 16	---/--- / 10	---/--- / 16	---/--- / 16
	Im max/min/reg [A]	---/---/160	---/---/100	---/---/160	---/---/160	---/---/100	---/---/160	---/---/160
	P.d.l. [kA]	6	6	6	6	6	6	6
	Back up	NO/NO	NO/NO	NO/NO	NO/NO	NO/NO	NO/NO	NO/NO
I differenziale [A]	0,03 - Cl. A	0,03 - Cl. A	0,03 - Cl. A	0,03 - Cl. A	0,03 - Cl. A	0,03 - Cl. A	0,03 - Cl. A	
DISTRIBUZIONE	Quadrifolare	Quadrifolare	Monofase L3+N	Monofase L3+N	Monofase L2+N	Monofase L2+N	Monofase L2+N	
CONTATTORE TIPO								
LINEA	Tipologia	Cavo	Cavo	Cavo	Cavo	Cavo	Cavo	
	Tipo di cavo	H07Z1-K_2	H07Z1-K_2	H07Z1-K_2	H07Z1-K_2	H07Z1-K_2	H07Z1-K_2	
	Sigla	-WD08	-WD09	-WD10	-WD11	-WD12	-WD13	-WD14
	Lunghezza [m]	20	25	27	24	22	22	23
	Sezione [mmq]	4(1x2,5)+(1PE2,5)	4(1x1,5)+(1PE1,5)	2(1x2,5)+(1PE2,5)	2(1x2,5)+(1PE2,5)	2(1x2,5)+(1PE2,5)	2(1x2,5)+(1PE2,5)	2(1x2,5)+(1PE2,5)
	Portata (Iz) [A]	17	12	19	19	19	19	19



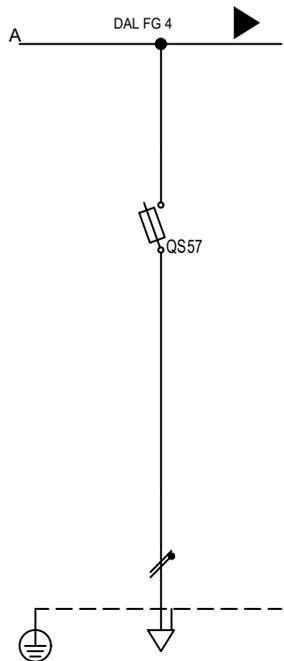
Sigla utenza		-EC105	-EB101	-XD205	-XD211	-GQ110	
Descrizione		Congelatore Cucina	Forno Cucina	Circuito prese Piano terra	Circuito Prese Piano Primo	Ventilconvettori	
POTENZA CONTEMPORANEA	[kW]	0,45	0,45	2,078	2,078	0,15	
CORRENTE (Ib)	[A]	2,24	2,24	10	10	0,722	
CosFi		0,87	0,87	0,9	0,9	0,9	
COEFF. DI CONTEMPORANEITA'	[%]	100	100	100	100	100	
COEFF. DI UTILIZZO	[%]	100	100	100	100	100	
PROTEZIONE	MARCA	SCHNEIDER	SCHNEIDER	SCHNEIDER	SCHNEIDER	SCHNEIDER	
	Tipo	iC40N+Vigi A	iC40N+Vigi A	iC40N+Vigi A	iC40N+Vigi A	iC40N+Vigi A	
	Curva	C	C	C	C	C	
	In max/min/reg	---/--- / 16	---/--- / 16	---/--- / 16	---/--- / 16	---/--- / 16	
	Im max/min/reg	---/---/160	---/---/160	---/---/160	---/---/160	---/---/160	
	P.d.l.	6	6	6	6	6	
	Back up	NO/NO	NO/NO	NO/NO	NO/NO	NO/NO	
I differenziale	[A]	0,03 - Cl. A	0,03 - Cl. A	0,03 - Cl. A	0,03 - Cl. A	0,03 - Cl. A	
DISTRIBUZIONE		Monofase L2+N	Monofase L2+N	Monofase L1+N	Monofase L2+N	Monofase L1+N	
CONTATTORE TIPO							
LINEA	Tipologia	Cavo	Cavo	Cavo	Cavo	Cavo	
	Tipo di cavo	H07Z1-K_2	H07Z1-K_2	H07Z1-K_2	H07Z1-K_2	H07Z1-K_2	
	Sigla	-WD15	-WD16	-WD17	-WD18	-WD19	
	Lunghezza	[m]	22	22	30	45	40
	Sezione	[mmq]	2(1x2,5)+(1PE2,5)	2(1x2,5)+(1PE2,5)	2(1x2,5)+(1PE2,5)	2(1x2,5)+(1PE2,5)	2(1x2,5)+(1PE2,5)
	Posa		_5	_5	_5	_5	_5
Portata (Iz)	[A]	19	19	19	19	19	

Dal quadro (prefisso):	QG
Dalla partenza (sigla):	-UC103
Sez. completa normale:	2(1x4)+(1PE4)
Lunghezza [m]:	30
Tensione [V]:	230
Frequenza [Hz]:	50
Polarità:	Monofase L1+N
Tipo morsetto:	
Numerazione morsetto:	



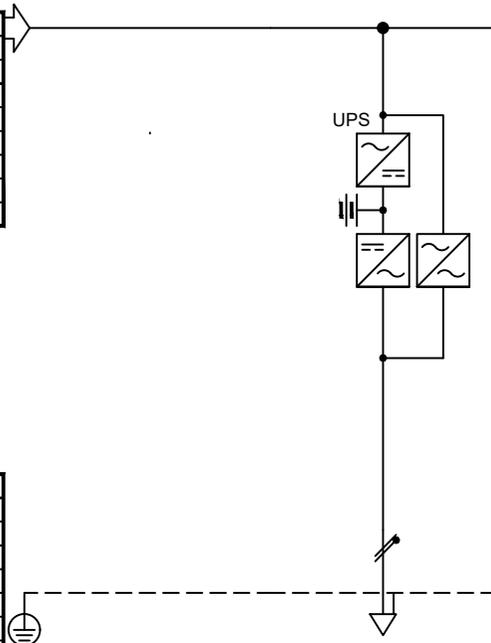
Sigla:	-UC103
Alimentazione:	Monofase
Icc massima di quadro [kA]:	0,524
Tensione nominale di impiego [V]:	230
Tensione nominale di isolamento [V]:	230
Frequenza [Hz]:	50
Corrente ammissibile 1 s [kA]:	6
Grado di protezione IP:	40
Norma:	CEI EN 61439

Sigla utenza		50	-EA411	-EA412	-EA413	-EA414	-EA415	-EA416	
Descrizione		Generale	Luce cucina	Luce Refettorio Cappellina	Luce disimpegno Piano terra	Luce Scala	Luce aula 4 e sala giochi Piano primo	Luce disimpegno Piano primo	
POTENZA CONTEMPORANEA	[kW]	0,613	0,056	0,072	0,108	0,125	0,072	0,108	
CORRENTE (Ib)	[A]	2,794	0,255	0,328	0,492	0,57	0,328	0,492	
CosFi		0,95	0,95	0,95	0,95	0,95	0,95	0,95	
COEFF. DI CONTEMPORANEITA'	[%]	100	100	100	100	100	100	100	
COEFF. DI UTILIZZO	[%]	100	100	100	100	100	100	100	
PROTEZIONE	MARCA	SCHNEIDER	SCHNEIDER	SCHNEIDER	SCHNEIDER	SCHNEIDER	SCHNEIDER	SCHNEIDER	
	Tipo	iSW-NA	STI Gr. 10.3x38	STI Gr. 10.3x38	STI Gr. 10.3x38	STI Gr. 10.3x38	STI Gr. 10.3x38	STI Gr. 10.3x38	
	Curva	---	gL	gL	gL	gL	gL	gL	
	In max/min/reg	[A]	---/--- / 40	---/--- / 2	---/--- / 2	---/--- / 2	---/--- / 2	---/--- / 2	
	Im max/min/reg	[A]	---/---/---	---/---/4,9	---/---/4,9	---/---/4,9	---/---/4,9	---/---/4,9	
	P.d.l.	[kA]	0	100	100	100	100	100	
	Back up		NO/---	NO/NO	NO/NO	NO/NO	NO/NO	NO/NO	
I differenziale	[A]	---	---	---	---	---	---		
DISTRIBUZIONE		Monofase L1+N	Monofase L1+N	Monofase L1+N	Monofase L1+N	Monofase L1+N	Monofase L1+N	Monofase L1+N	
CONTATTORE TIPO									
LINEA	Tipologia	NESSUNA LINEA	Cavo	Cavo	Cavo	Cavo	Cavo	Cavo	
	Tipo di cavo	---	H07Z1-K_2	H07Z1-K_2	H07Z1-K_2	H07Z1-K_2	H07Z1-K_2	H07Z1-K_2	
	Sigla	---	-WD51	-WD53	-WD54	-WD52	-WD55	-WD56	
	Lunghezza	[m]	---	25	35	15	35	45	30
	Sezione	[mmq]	---	2(1x1,5)+(1PE1,5)	2(1x1,5)+(1PE1,5)	2(1x1,5)+(1PE1,5)	2(1x1,5)+(1PE1,5)	2(1x1,5)+(1PE1,5)	2(1x1,5)+(1PE1,5)
	Portata (Iz)	[A]	---	14	14	14	14	14	14



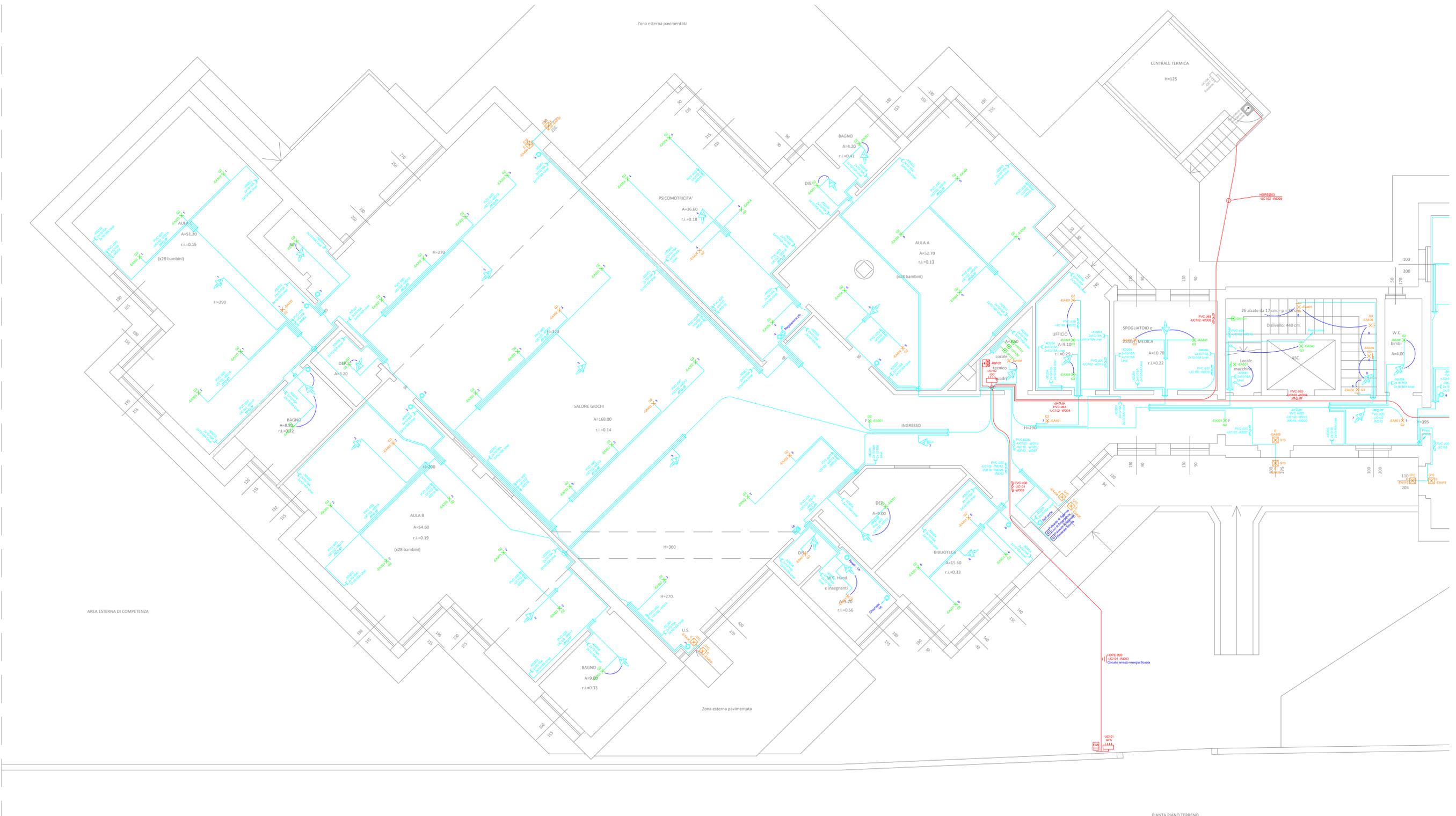
Sigla utenza		-EA419					
Descrizione		Uscite di sicurezza					
POTENZA CONTEMPORANEA	[kW]	0,072					
CORRENTE (Ib)	[A]	0,328					
CosFi		0,95					
COEFF. DI CONTEMPORANEITA'	[%]	100					
COEFF. DI UTILIZZO	[%]	100					
PROTEZIONE	MARCA	SCHNEIDER					
	Tipo	STI Gr. 10.3x38					
	Curva	gL					
	In max/min/reg	[A]	---/---/ 2				
	Im max/min/reg	[A]	---/---/4,9				
	P.d.I.	[kA]	100				
	Back up		NO/NO				
I differenziale	[A]	---					
DISTRIBUZIONE		Monofase L1+N					
CONTATTORE TIPO							
LINEA	Tipologia	Cavo					
	Tipo di cavo	H07Z1-K_2					
	Sigla	-WD57					
	Lunghezza	[m]	45				
	Sezione	[mmq]	2(1x1,5)+(1PE1,5)				
	Posa		_5				
Portata (Iz)	[A]	14					

Dal quadro (prefisso):	QG
Dalla partenza (sigla):	-RB102
Sez. completa normale:	2(1x4)+(1PE4)
Lunghezza [m]:	4
Tensione [V]:	230
Frequenza [Hz]:	50
Polarità:	Monofase L1+N
Tipo morsetto:	
Numerazione morsetto:	



Sigla:	-RB102
Alimentazione:	Monofase
Icc massima di quadro [kA]:	1,827
Tensione nominale di impiego [V]:	230
Tensione nominale di isolamento [V]:	
Frequenza [Hz]:	50
Corrente ammissibile 1 s [kA]:	
Grado di protezione IP:	
Norma:	CEI EN 50171

Sigla utenza									
Descrizione			al "QG"						
			sez. emergenza						
POTENZA CONTEMPORANEA [kW]			1,363						
CORRENTE (Ib) [A]			6,213						
CosFi			0,95						
COEFF. DI CONTEMPORANEITA' [%]			100						
COEFF. DI UTILIZZO [%]			100						
PROTEZIONE	MARCA		---						
	Tipo		---						
	Curva		---						
	In max/min/reg [A]		---/---/---						
	Im max/min/reg [A]		---/---/---						
	P.d.l. [kA]		---						
	Back up		---/---						
I differenziale [A]		---							
DISTRIBUZIONE			Monofase L1+N						
CONTATTORE TIPO									
LINEA	Tipologia		Cavo						
	Tipo di cavo		FG160M16						
	Sigla		-WD01						
	Lunghezza [m]		2						
	Sezione [mmq]		1(3G4)						
	Posa		_3A						
Portata (Iz) [A]		32							



LEGENDA	
	Apparecchio di illuminazione a plafone a LED 2x24W L1270 - flusso luminoso in uscita di 7778lm, potenza 54,4W, CRI ≥ 80, CCT 4000K, IP65. Cablaggio elettronico con tecnologia DALI
	Apparecchio di illuminazione a plafone a LED 595x595mm, flusso luminoso in uscita di 3660lm, potenza 36W, CRI ≥ 90, CCT 4000K. Cablaggio elettronico con tecnologia DALI
	Apparecchio di illuminazione a plafone a LED Ø380mm, flusso luminoso in uscita di 2841lm, potenza 25W, CRI ≥ 80, CCT 4000K. Cablaggio elettronico con tecnologia DALI
	Apparecchio di illuminazione a plafone a LED 1x12W L660 - flusso luminoso in uscita di 1918lm, potenza 14W, CRI ≥ 80, CCT 4000K, IP65. Cablaggio elettronico con tecnologia DALI
	Apparecchio di illuminazione di sicurezza a plafone a LED - alimentato da sorgente centralizzata di sicurezza, flusso luminoso in uscita di 650 lm potenza 6,5W, IP65.

30/11/2022	01	Esecutivo	T.R.	M.A.	M.A.
16/08/2022	00	Definitivo	Z.C.	M.A.	M.A.
DATA	REV	OGGETTO REVISIONE	DIS	VER	APP

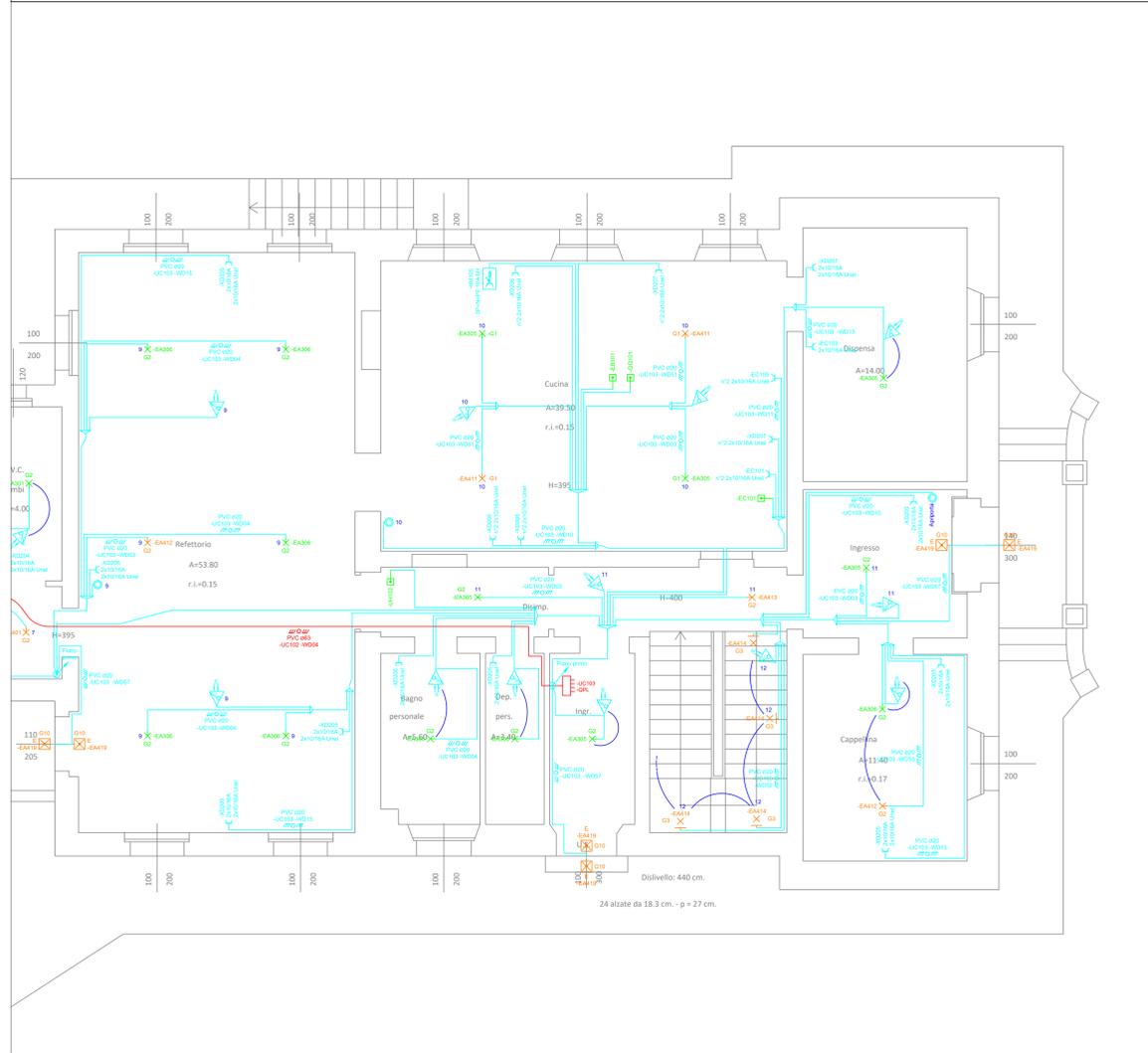


COMMITTENTE:  
Scuola dell'Infanzia Comunale  
Via Carella, 2  
Gragnano Trebbiense (PC)

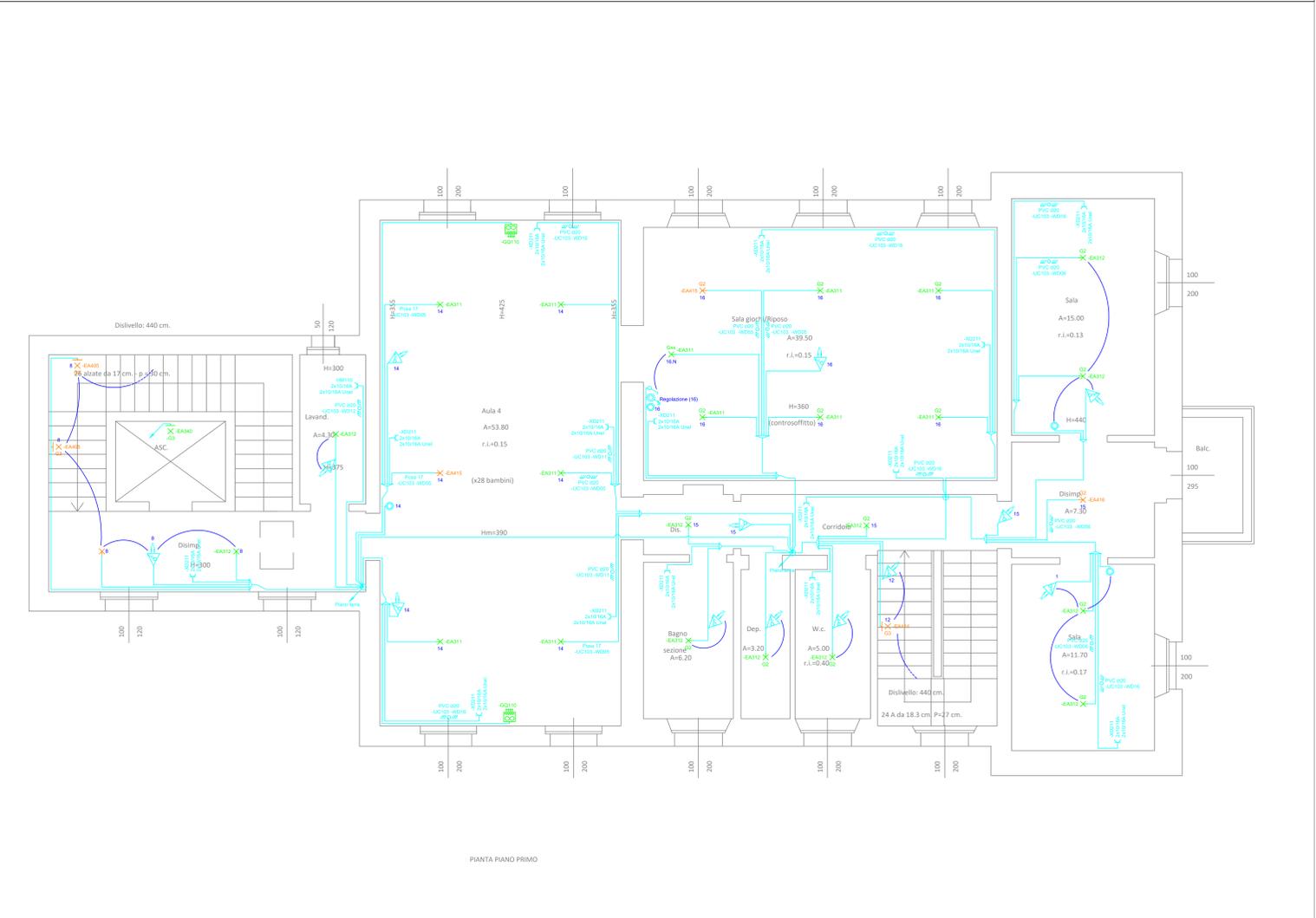
OGGETTO:  
Tavola planimetrica  
Impianto Elettrico

Documento: 2146ELE5001		Il Tecnico Per. Ind. Andrea Malta	Il Committente	
Foglio: 1				Segue: 2
Scala: 1:50				

# PIANTA PIANO TERRA



# PIANTA PIANO PRIMO



LEGENDA	
	Apparecchio di illuminazione a plafone a LED 2x24W L1270 , flusso luminoso in uscita di 7778lm, potenza 54,4W, CRI ≥ 80, CCT 4000K, IP65. Cablaggio elettronico con tecnologia DALI
	Apparecchio di illuminazione panel LED 595x595mm, flusso luminoso in uscita di 3660lm, potenza 36W, CRI ≥ 90, CCT 4000K. Cablaggio elettronico con tecnologia DALI
	Apparecchio di illuminazione a plafone LED Ø380mm, flusso luminoso in uscita di 2841lm, potenza 25W, CRI ≥ 80, CCT 4000K. Cablaggio elettronico con tecnologia DALI
	Apparecchio di illuminazione a plafone a LED 1x12W L660 , flusso luminoso in uscita di 1918lm, potenza 14W, CRI ≥ 80, CCT 4000K, IP65. Cablaggio elettronico con tecnologia DALI
	Apparecchio di illuminazione di sicurezza a plafone a LED , alimentato da sorgente centralizzata di sicurezza, flusso luminoso in uscita di 650 lm potenza 6,5W, IP65.

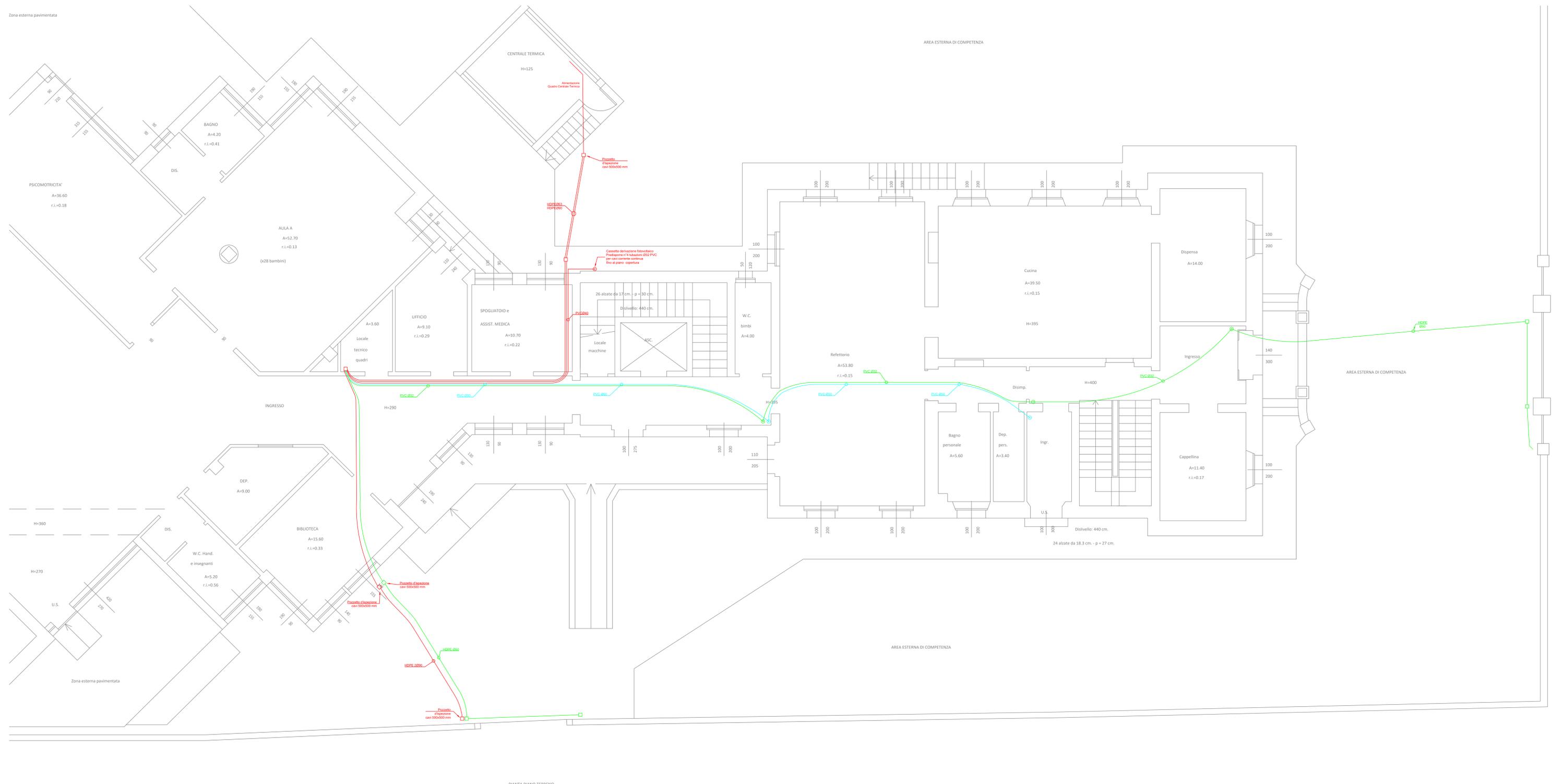
DATA	REV	OGGETTO REVISIONE	DIS	VER	APP
30/11/2022	00	Esecutivo	T.R.	M.A.	M.A.
16/08/2022	00	Definitivo	T.R.	M.A.	M.A.



COMMITTENTE:  
Scuola dell'Infanzia Comunale  
Via Carella, 2  
Gragnano Trebbiense (PC)

OGGETTO:  
Tavola planimetrica  
Impianto Elettrico

Documento: 2146ELE5001		Il Tecnico Per. Ind. Andrea Malta	Il Committente	
Foglio: 2				Segue: 3
Scala: 1:50				



PIANTA PIANO TERRENO

30/11/2022	01	Esecutivo	T.R.	M.A.	M.A.
16/08/2022	00	Definitivo	T.R.	M.A.	M.A.
DATA	REV	OGGETTO REVISIONE	DIS	VER	APP



COMMITTENTE:  
Scuola dell'Infanzia Comunale  
Via Carella, 2  
Gragnano Trebbiense (PC)

OGGETTO:  
Tavola di dettaglio  
Particolari costruttivi e di posa cavidotti, dorsali tubazioni alimentazione quadri

Documento: 2146ELE5001

Foglio: 3 Segue: -

Scala: 1:50



Il Tecnico  
Per. Ind.  
Andrea Malta

Il Committente

UF

-Soccorritore luci  
d'emergenza  
appoggiato a pavimento

-Armadio dati 18U  
900x600x600  
installato a h=800mm  
dal pavimento finito

+UH102  
AD

-RB102  
-Gle1

DEP.

-Quadro Generale  
2000x900x250

+UC102  
QG



Studio tecnico di  
ingegneria civile  
ed impiantistica

COMMITTENTE  
Comune di Gragnano Trebbiense  
Scuola dell'Infanzia comunale  
Via Carella, 2- Gragnano Trebbiense (PC)

COMMESSA  
Scuola dell'Infanzia comunale  
OGGETTO  
Layout Locale Tecnico Quadri

DOCUMENTO 2146ELE6001			
FOGLIO 1	SEGUE --	REV. 00	SCALA --
CAUSALE Esecutivo		DATA 30/11/2022	