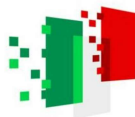




Finanziato
dall'Unione europea
NextGenerationEU



Italiadomani
PIANO NAZIONALE
DI RIPRESA E RESILIENZA



MINISTERO
DELL'INTERNO



COMUNE DI FOLIGNO - PG

PNRR - DECRETO DEL PRESIDENTE DEL CONSIGLIO DEI MINISTRI DEL 21 GENNAIO 2021 RIGENERAZIONE URBANA: IL COMPARTO DEL CENTRO STORICO STRALCIO B - CUP C67H21002400001 CIG: 9482293BB7 - SISTEMAZIONE AREA ESTERNA EX MOLINO PAMBUFFETTI, SISTEMAZIONE AREA ESTERNA ALBERGO DELLA GIOVENTU', RICOSTRUZIONE EDIFICIO COMUNALE IN VIA PIERANTONI (EX FORESTERIA)

FINANZIATO DALL'UNIONE EUROPEA NEXT GENERATION EU

PROGETTO ESECUTIVO



DIRIGENTE: ANNA CONTI ARCHITETTO

R.U.P.: MASSIMO DI MARIO INGEGNERE

GRUPPO DI PROGETTAZIONE COSTITUITO IN R.T.P.:

Maurizio Tonti Architetto	Mandatario (prog. arch., strutt., DL)
Giovanni Tonti Architetto	Mandante (prog. arch., strutt.)
Laura Bacchi Architetto i.	Mandante (prog. arch.)
Ing. Stefano Innocenzi	Mandante (prog. impianti)
Geom. Emanuele Bronzini	Mandante (sicurezza)
Dott. Alessandro Spigarelli Geologo	Mandante (geologia)

Studio Tonti via Terminillo, 4 - 06034 Foligno (PG)
Tel.: 0742 615203 Tel. / Fax: 0742 718216 www.tontiarts.it
Email: maurizio.tonti@tiscali.it Pec: maurizio.tonti@archiworldpec.it

.....
(timbri e firme)

TAVOLA

PROGETTO

OGGETTO

RELAZIONE TECNICA DELL'IMPIANTO
ELETTRICO E DI SISTEMA

EDIFICIO PIERANTONI - SCHEDA 15

N.:

B.09

SCALA:

1:100

PROCEDIMENTI REVISIONI	REDAZIONE	NOTE	PROCEDIMENTI	REDAZIONE	NOTE
00	18 APRILE 2023	...			
01	21 GIUGNO 2023				

RELAZIONE TECNICA

1.0 DESCRIZIONE SOMMARIA DELL'IMPIANTO

Le opere previste nel presente progetto riguardano l'installazione degli impianti elettrici ed di sistema nell'ambito della ricostruzione di un edificio comunale in via Pierantoni a Foligno (PG): limitatamente alle superfici relative al piano terra, con predisposizione degli impianti al piano secondo . Formano oggetto della presente relazione tecnica di progetto tutte le parti esposte nei disegni tecnici occorrenti per l'esecuzione degli impianti elettrici.

Il progetto prevede nella sua stesura definitiva la realizzazione dei seguenti impianti:

- quadro generale;
- sotto quadri di zona;
- dorsali principali;
- impianto di terra;
- impianto d'illuminazione di servizio;
- impianto d'illuminazione di sicurezza;
- impianto prese di servizio;
- impianto telefonico;
- impianto d'antenna TV (terrestre e SAT);
- impianto antintrusione;
- impianto rilevazione incendi;

Sono esclusi dal presente progetto gli impianti a monte del punto di consegna dell'energia elettrica e gli apparecchi utilizzatori collegati all'impianto elettrico di distribuzione mediante prese a spina (apparecchi portatili e trasportabili) e/o fissi (centralini, automatismi, quadri EDP, impianti di bordo macchina, ecc.)

2.0. DATI DI PROGETTO

2.1. Descrizione e destinazione d'uso

L'edificio ospiterà attività di accoglienza e incontro. Il progetto prevede la realizzazione degli impianti indicati per tutta la superficie dell'edificio per garantire flessibilità in una futura

riorganizzazione degli spazi e le attuali esigenze della committenza. Per l'individuazione delle zone si vedano vedi da tavola di progetto impianto elettrico.

2.2. Prestazioni richieste

Le prestazioni degli impianti da realizzare sono state scelte riconoscendo un maggior rilievo ai problemi connessi con la sicurezza, la semplicità ed economicità di gestione, il risparmio energetico e tenendo conto delle prescrizioni di legge di normativa tecnica inerenti il tipo di attività previste.

2.3. Norme di riferimento

Nella stesura del presente progetto fa riferimento a tutte le disposizioni legislative ed alle norme in vigore applicabili ed in particolare a:

- D.Lgs. 09/04/08 n. 81 Attuazione dell'articolo 1 della legge 3 agosto 2007, n. 123, in materia di tutela della salute e della sicurezza nei luoghi di lavoro.
- Legge 01/03/1968 n° 186 Disposizioni concernenti la produzione di materiali, apparecchiature, installazioni ed impianti elettrici ed elettronici.
- Legge 18/10/1977 n° 791 Attuazione delle direttive CEE 72/23 relative alle garanzie di sicurezza che deve possedere il materiale elettrico.
- D.M. 16/02/1982 Modificazioni del decreto ministeriale 27/09/1965, concernente la determinazione delle attività soggette alle visite di prevenzione incendi.
- Legge 09/01/1989 n° 145 Disposizioni per favorire il superamento delle barriere architettoniche negli edifici privati.
- D.M. 22/01/08 n. 37 Regolamento concernente l'attuazione dell'articolo 11-quaterdecies, comma 13, lettera a) della legge n. 248 del 2 dicembre 2005, recante riordino delle disposizioni in materia di attività di installazione degli impianti all'interno degli edifici.

- D.M. 9 aprile 1994 Approvazione della regola tecnica di prevenzione incendi per la costruzione e l'esercizio delle attività ricettive turistico – alberghiere
- D.M. 14 luglio 2015 Disposizioni di prevenzione incendi per le attività ricettive turistico - alberghiere con numero di posti letto superiore a 25 e fino a 50.
- Norme CEI 64-8 Impianti elettrici utilizzatori funzionanti a tensione minore o uguale a 1000V in c.a
- Norme CEI 17-13/1 Apparecchiature assiemate di protezione e manovra per bassa tensione - quadri B.T.
- UNI-EN-12464 Illuminazione dei posti di lavoro
- UNI EN 1838 Illuminazione di emergenza
- Norme UNI Collegate alle precedenti

2.4. Eventuali vincoli da rispettare

2.4.1. Committente

Il Committente provvederà ad affidare i lavori ad un'Impresa in possesso dei requisiti di cui all'art. 3 del D.M. 22/01/08 n. 37.

2.4.2. Leggi

Restano valide le indicazioni riportate in 2.3

2.4.3. Fornitura energia elettrica

Occorre inoltrare richiesta ente gestore energia elettrica trifase di tipo TT con neutro per la fornitura di cantiere e successivamente quello di edificio per una potenza come indicato nelle specifiche tecniche.

2.4.4. Altre discipline coinvolte

Nella progettazione, eseguita sulla base della documentazione richiesta dalla Guida CEI 0-2, è stato tenuto conto delle eventuali necessità del progettista del settore termotecnica.

I lavori in progetto riguardano la ricostruzione del fabbricato quindi prevedono la presenza contemporanea di più imprese (opere edili, impianto termico, impianto idraulico, ecc.). L'impresa installatrice provvederà, in accordo con la Direzione Lavori, all'elaborazione di un programma dei lavori coordinato con le altre imprese interessate.

Laddove per le opere richieste esistano specifiche tecniche riguardanti le forme circuitali, il

tipo o la qualità dei materiali, ecc., la Ditta esecutrice è tenuta al rispetto integrale di quanto prescritto. Eventuali modifiche al progetto dovranno in ogni caso essere preventivamente presentate ed approvate dalla Direzione Lavori, sia sotto l'aspetto tecnico sia sotto l'eventuale aspetto economico.

3.0. CLASSIFICAZIONE DEGLI AMBIENTI

3.1. Attività svolte

L'edificio è destinata ad attività ricreativa e ricettiva. Per dimensioni del complesso e secondo quanto dichiarato dalla committenza, l'attività prevederà una ricettività non superiore a 25 posti letto. L'attività ricade pertanto nel Titolo III del D.M.Int. 9 Aprile 1994. Per caratteristiche e destinazione d'uso gli impianti elettrici ed elettronici sono stati progettati e saranno installati in conformità della normativa tecnica specifica:

1. Norma CEI 64-8;
2. Norma CEI 64-15;
3. Norma UNI EN 12464
4. Norma UNI 10380

4.0. DATI DEL SISTEMA DI DISTRIBUZIONE E DI UTILIZZAZIONE DELL'ENERGIA ELETTRICA

4.1. Tensione

Tensione di esercizio trifase con neutro distribuito 400/230 V in c.a.

4.2. Frequenza

La frequenza è quella di rete 50 Hz.

4.3. Fasi

RST

4.4. Neutro

Il neutro è distribuito con sistema TT.

4.5. Cadute di tensione ammissibili

Nel dimensionamento dei conduttori è stata assunta una caduta di tensione \leq al 1% per il tratto di linea che collega il quadro generale al punto di allaccio alla rete di distribuzione; una caduta di tensione \leq al 1% per il tratto di linea che collega i quadri di zona al quadro generale; è contenuta all'1% la caduta di tensione per le linee che collegano le singole utenze ai quadri di zona.

5.0. CARATTERISTICHE GENERALI DELL'IMPIANTO ELETTRICO

5.1. Condizioni di sicurezza

Nella progettazione sono state prese in considerazione le Norme, anche legate alla sicurezza sul posto di lavoro, atte a garantire la salvaguardia di persone e beni.

5.2. Limiti di batteria

L'impianto elettrico in oggetto ha i seguenti limiti di batteria.

A monte il punto di consegna dell'energia elettrica.

A valle gli utilizzatori allacciati all'impianto in modo fisso o tramite prese a spina o i loro quadri di comando.

5.3. Caratteristiche dell'alimentazione

L'alimentazione dell'impianto elettrico é derivata dalla rete pubblica di bassa tensione.

I principali dati del sistema sono i seguenti:

– Tensione nominale	Un= 400V 3F+N
– Sistema di distribuzione	TT
– Frequenza	50 Hz
– Corrente di corto circuito trifase simmetrica nel punto di consegna	Icco \leq 15kA (dati ENEL)
– Fattore di potenza previsto	Cos $\varnothing \geq$ 0,9
– Potenza nominale prevista	25 kW

5.4. Flessibilità

Per avere un'ampia riserva da destinare a futuri ampliamenti o modifiche dell'impianto si è scelto di utilizzare tubi di sezione maggiorata del 30% e/o tubi di riserva.

5.5. Descrizione delle opere previste nel presente progetto

È prevista l'installazione dei seguenti quadri elettrici:

- Quadro Consegna energia – contatore dell'energia elettrica;
- Quadro Generale (QG);
- Quadro centrale termica (QT);
- predisposizione per alimentazione quadri piano secondo;
- predisposizione per alimentazione quadro montacarichi;

I quadri conterranno le apparecchiature di sezionamento e di protezione di tutti i circuiti principali e terminali. I quadri appartamento e cucina saranno realizzati con carpenteria isolante in poliestere di tipo modulare saranno completi di portello. Il quadro generale in carpenteria metallica dotato di portello con chiave. Le apparecchiature in esse cablate dovranno essere di tipo modulare per barra DIN.

Per maggiori dettagli si rimanda agli elaborati grafici di progetto contenenti gli schemi unifilari di distribuzione dei Quadri Elettrici e Carpenterie.

5.6. Circuiti terminali

I circuiti terminali, derivati dai circuiti di dorsale, saranno realizzati con cavi come indicato nella relativa sezione.

Si dovranno utilizzare le seguenti sezioni minime:

- distribuzione linee illuminazione: 2,5 mm²
- deviazione punti luce: 1,5 mm²
- distribuzione linee prese di servizio: 4 mm²
- deviazione prese di servizio: 2,5 mm²

5.7. Impianto di terra

L'impianto sarà realizzato utilizzando appositi dispersori verticali (acciaio zincato croce 50*50*5mm*2000mm) interconnessi con treccia di rame nudo della sezione minima di 35 mm²

Il collegamento con tale impianto di terra è previsto sul collettore presente nel quadro elettrico generale (QG). I conduttori di protezione dovranno avere una sezione non inferiore a quella di

fase del circuito corrispondente. All'impianto di terra si dovranno connettere anche le masse estranee entranti nel locale. Il collegamento tra il conduttore di terra, i conduttori di protezione ed i conduttori equipotenziali dovrà avvenire mediante l'impiego di idonei "collettori di terra" da realizzarsi mediante sbarrette di rame o idonei morsetti.

6.0. MISURE CONTRO LE SOVRACCORRENTI

Tutti i conduttori saranno protetti contro i sovraccarichi ed i cortocircuiti mediante l'impiego di interruttori magnetotermici avente corrente nominale non superiore alla portata del cavo e potere di interruzione non inferiore al valore della corrente di corto circuito presunta nel punto di installazione.

7.0. MISURE CONTRO LE TENSIONI DI CONTATTO

La protezione contro i contatti diretti sarà realizzata tramite l'utilizzo di apparecchiature e componenti con grado di protezione minimo IP40 per gli ambienti protetti dalle intemperie, IP55 per quelli installati in ambienti dove sono possibili spruzzi d'acqua o all'esterno. La protezione contro i contatti indiretti sarà realizzata mediante l'interruzione automatica dell'alimentazione. E' previsto l'uso di interruttori differenziali del tipo a bassa sensibilità ($I_d = 300\text{mA}$) con intervento ritardato per la selettività cronometrica nel quadro generale; ad alta sensibilità ($I_d = 10\text{mA} \div 30\text{mA}$) ed intervento istantaneo per gli altri circuiti. Il coordinamento fra l'impianto di terra ed i dispositivi di protezione è stato realizzato in modo tale da non avere tensioni di contatto superiori a 25V o 50V, secondo gli ambienti, e che dovrà comunque essere verificata tramite strumento. Il conduttori di protezione deve seguire i tracciati dei rispettivi conduttori di fase facenti capo a scatole di deviazione che consentano il sezionamento in caso di guasto, saranno in rame isolato ed avranno:

- designazione N07V-K o N07G9-K;
- sezione uguale a quella del cavo maggiore presente nel cavidotto;
- guaina giallo/verde;

La presente prescrizione di progetto non ammette deroghe. In particolare l'uso del cavo con guaina giallo verde deve riguardare l'intera lunghezza, essendo vietata la nstratura o opere simili.

Per il collegamento a terra delle masse e delle masse estranee il progetto prevede:

- il nodo principale di terra è installato nel quadro generale;
- conduttori equipotenziali per il collegamento delle masse, delle masse estranee e delle prese di servizio.

8.0. DATI RELATIVI ALL'ILLUMINAZIONE ARTIFICIALE PER I DIVERSI AMBIENTI

8.1. Configurazioni presenti

8.1.1. Generale

Tutti gli ambienti sono dotati di un impianto di illuminazione generale. Nei bagni e nelle parti comuni l'accensione e lo spegnimento saranno automatici con l'utilizzo di sensori a doppia tecnologia.

8.1.2. Sicurezza

L'impianto di illuminazione di sicurezza sarà realizzato utilizzando apparecchi illuminanti equipaggiati con lampade a led consumo autoalimentate tipo S.E., equipaggiati con accumulatori d'autonomia non inferiore ad un'ora; livelli di illuminamento conformi DM del Ministero dell'Interno 9 Aprile 1994. Le plafoniere dovranno essere del tipo "autotest" con led luminoso per la verifica del funzionamento e avranno l'autonomia di 1 h (o maggiore di 1 h) in assenza di rete dopo un tempo di ricarica non maggiore di 12h. Le linee di alimentazione delle luci di emergenza sono le stesse dell'alimentazione ordinaria ed entrano in funzione in assenza di rete nello specifico locale o totale.

I segnali di sicurezza dovranno avere dimensioni adeguate per essere visibili da ogni punto della via d'uscita, ovvero l'altezza del segnale 'p' deve risultare non inferiore alla distanza di osservazione 'd' divisa per il coefficiente 's', il cui valore è 100 per segnali illuminati esternamente e 200 per segnali illuminati internamente: $p \geq d / s$. Tutte le parti comuni sono servite da illuminazione di sicurezza; lampade dello stesso genere sono presenti negli appartamenti.

8.1.3. Illuminamento medio di esercizio

Gli illuminamenti previsti per i diversi locali sono fissati in conformità alla norma UNI EN 12464

9.0. CARATTERISTICHE DEI COMPONENTI

9.1. Tubi protettivi e canali

9.1.1. Posa interrata

Dovranno essere utilizzati tubi in PVC con resistenza allo schiacciamento non inferiore a 750N oppure protetti con strutture in cls e dovranno avere un diametro non inferiore a 63mm. I tubi in PVC andranno posati dotando le tubazioni di una protezione o di un sistema supplementare capace di garantirne la facile individuazione. Se non adeguatamente protetti con una protezione in grado di resistere ad un attrezzo di scavo manuale la posa dei cavi dovrà avvenire ad almeno 0,5 m di profondità. Durante le operazioni di posa si dovrà fare molta attenzione ai raggi di curvatura dei cavi.

Comunque il raggio di curvatura dovrà essere tale che il diametro dei tubi non diminuisca di oltre il 10%. Il diametro interno dei tubi dovrà essere maggiore di almeno 1,4 volte il diametro del cavo o del fascio dei cavi in essi contenuti. Particolare cura dovrà essere posta quando si può verificare coesistenza fra tubi contenenti cavi di energia ed altre canalizzazioni, opere o strutture interrate. In particolare si dovranno rispettare le seguenti distanze di rispetto:

- i tubi contenenti cavi per energia devono essere situati a quota inferiore (almeno 0,3 m) da quelli contenenti cavi per telecomunicazione e/o comando o segnalamento;
- la distanza fra tubi contenenti cavi per energia e le superfici esterne di serbatoi per liquidi e gas infiammabili deve essere di almeno un metro.

9.1.2. Posa incassata

Per la posa incassata si dovranno utilizzare tubi in pvc flessibile pesante con un diametro interno non inferiore a 10,7 mm e comunque almeno uguale ad 1,3 volte il diametro del cerchio circoscritto al fascio dei cavi in esso contenuto. Nelle tubazioni non potranno coesistere circuiti appartenenti a sistemi diversi a meno che tutti i conduttori presentino un livello di isolamento idoneo a quella del sistema a tensione maggiore. Non é ammessa la posa dei tubi in diagonale.

9.1.3 Posa esterna

Il diametro interno non dovrà essere inferiore a 1,3 volte il diametro del cerchio circoscritto al fascio dei cavi in esso contenuto. Nelle tubazioni non potranno coesistere circuiti appartenenti a sistemi diversi a meno che tutti i conduttori presentino un livello di isolamento idoneo a quella del sistema a tensione maggiore.

9.2. Cassette

Le cassette di derivazione, a settori multipli separati, dovranno essere dimensionate in modo che, le giunzioni ed i cavi in esse contenute non occupino uno spazio superiore al 50% del volume interno della cassetta stessa.

Le cassette dovranno essere in materiale isolante autoestinguente con grado di protezione idoneo alla tipologia del locale.

9.3. Apparecchi di comando

Gli apparecchi modulari da incasso saranno scelti dalla committenza o dalla Direzione Lavori fra quelli di marca riconosciuta primaria.

Se non diversamente specificato nel progetto le apparecchiature elettriche dovranno essere installate all'incirca alle seguenti quote (considerate al punto mediano):

- | | |
|----------------------------------|-------------|
| – Quadri elettrici | 160 cm |
| – Comandi nei locali di servizio | circa 90 cm |
| – Prese nei locali di servizio | > 30 cm |

9.4. Apparecchiature modulari da quadro

Allo scopo di garantire una ottimale manutenzione si è scelto di uniformare la tipologia delle apparecchiature di protezione modulari e degli accessori che dovranno essere monomarca

9.5. Quadri

Per i quadri dovranno essere soddisfatte le prescrizioni previste dalle Norme CEI 23-49, 23-51, 17-13. Le certificazioni dei quadri, complete dei risultati delle prove e delle misure, dovranno essere rilasciate dalla ditta esecutrice. Tutte le certificazioni, in duplice copia, saranno consegnate alla direzione lavori.

10.6. Cavi

E' consigliato l'utilizzo di cavi non propaganti e ridotta emissione di fumi e gas tossici e corrosivi, designazione FG10(O)M1 0,6/1kV o N07G9-K in generale ed in particolare per le tubazioni a vista.; è possibile utilizzare cavi del tipo con designazione N07V-K per i cavi in tubo incassato nella muratura; cavi del tipo con designazione FG7(O)R 0,6/1kV per la posa in tubo interrato.

9.7. Impianto telefonico

L'impianto sarà derivato dalla rete del fornitore. Tubazione cassette e scatole separate ed indipendenti. Le prese telefoniche distribuite come da tavole di progetto devono essere installate ad un'altezza di almeno 17,5 cm e non al disopra delle prese di energia elettrica. La distribuzione interna sarà realizzata con tubazione in pvc flessibile o rigida di diametro 20mm e predisposta a formare un anello che collega le scatole unificate.

9.8. Impianto d'antenna TV

L'impianto prevede l'installazione di prese TV come da tavole di progetto. Tubazione in tubo flessibile 20 mm; cassette derivazione indipendenti o con setti separatori; scatole porta-prese TV indipendenti o separate con settori dagli altri impianti; cavo coassiale con impedenza caratteristica nominale di 75Ω , con tolleranza di $\pm 3\Omega$, con attenuazione massima di 12 dB/100m alla frequenza di 200 MHz, con isolante espanso. Il conduttore esterno del cavo coassiale della rete di distribuzione deve essere collegato a terra con conduttore in rame di almeno 4mm, a meno che nell'impianto si utilizzino prese di utente totalmente isolate e componenti elettrici di classe II. Devono essere collegati equipontenzialmente anche eventuali involucri metallici che contengono apparecchiature alimentate dalla rete.

9.9. Rilevazione gas e fumi

Gli ambienti sono dotati di sistema per la rilevazione fumi,

9.10. Impianto di diffusione sonora

Il progetto prevede l'istallazione di altoparlanti come indicato nelle tavole di progetto.

9.11. Impianto antintrusione

Si prevede l'istallazione per tutto l'edificio di impianto antintrusione composto da: centrale antifurto, comandi a chiave per piano terra, sirena autoalimentata e protetta da esterno, rilevatori volumetrici a doppia tecnologia.

10.0. VERIFICHE PERIODICHE

Il regolare funzionamento degli impianti e l'efficienza dei componenti si consiglia di eseguire le seguenti verifiche con le seguenti modalità:

1. misura della resistenza di isolamento dei circuiti, da effettuare secondo le prescrizioni del capitolo della norma CEI 64-8.

2. verifica del corretto funzionamento degli interruttori differenziali.
3. verifica dell'efficienza degli impianti di messa a terra.

Le verifiche di cui sopra dovranno essere eseguite da un tecnico qualificato.

Si fa presente, inoltre, che nel caso di cambiamento di destinazione d'uso o potenziamento dell'impianto elettrico il proprietario o il gestore del locale prima di iniziare i lavori dovrà rivolgersi a questo o altro studio tecnico per le verifiche del caso.

Si allegano:

1. Quadri elettrici e carpenterie

Foligno, 21/06/2023

Il Tecnico
Ing. Stefano Innocenzi

QUADRI ELETTRICI

Progetto
Edificio Via Pierantoni

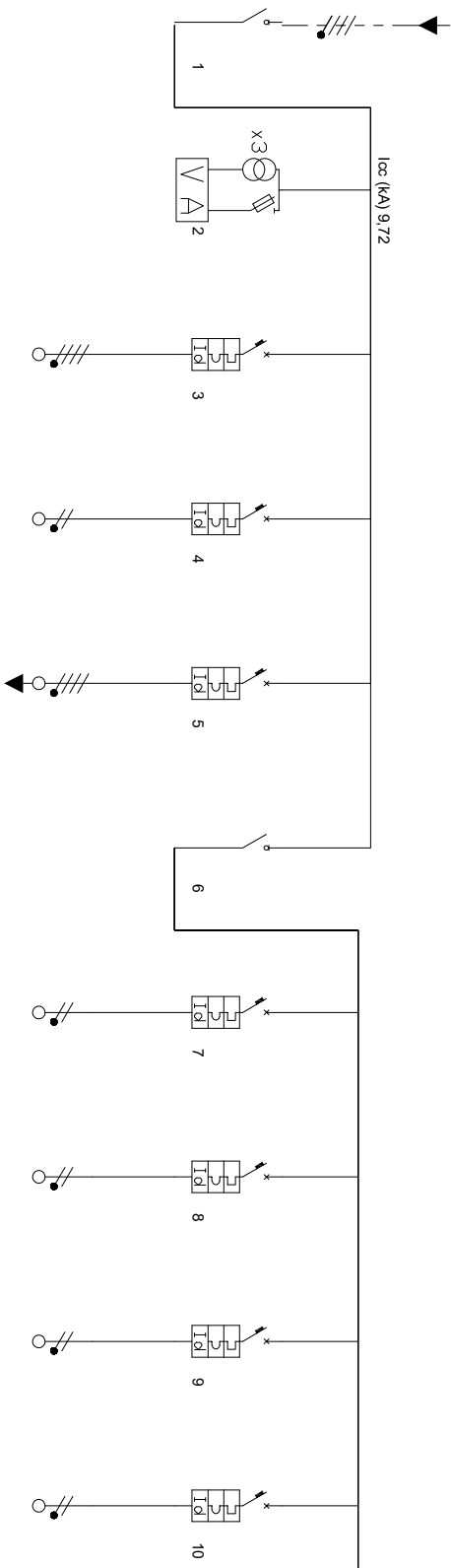
Tensione di esercizio
400/230

Distribuzione
TT

P.I. secondo norma
CEI EN 60898

Norma posa cavi
CEI UNEL 35024 - 35026

Data: 21/06/2023
Pagina: 1/2



Identificativo	Linea 1	Linea 2	Linea 3	Linea 4	Linea 5	Linea 6	Linea 7	Linea 8	Linea 9	Linea 10
Descrizione	-	-	appareamenti piano primo	appareamento custode	centrale termica	generale piano terra	cucina	prese 1	prese 2	luci 1
Fasi della linea	L 1L2L3N	L 1L2L3N	L 1L2L3N	L 1N	L 1L2L3N	L 1L2L3N	L 1N	L2N	L2N	L3N
Codice articolo 1	F74A63	F4N200	FH8QC20	GN8814AC20	FH8QC25	F74A63	GN8813AC20	GN8813AC16	GN8813AC16	GN8813AC10
Codice articolo 2	-	50A(16x12.5)	G44AC32	-	G44AC32	-	-	-	-	-
Potere di interruzione (kA)	0	0	10	6	10	0	6	6	6	6
Corrente regolata di fase Ir (A)	1 x In = 63,00	1 x In = 0,00	1 x In = 20,00	1 x In = 20,00	1 x In = 25,00	1 x In = 63,00	1 x In = 20,00	1 x In = 16,00	1 x In = 16,00	1 x In = 10,00
I diff. (A) / RId diff. (s)	-	-	0,3(A)/0(s)	0,3(A)/0(s)	0,3(A)/0(s)	-	0,03(A)/0(s)	0,03(A)/0(s)	0,03(A)/0(s)	0,03(A)/0(s)
Potenza totale	40,200 kW	0,000 kW	12,000 kW	3,000 kW	10,400 kW	14,800 kW	4,500 kW	3,000 kW	3,000 kW	0,400 kW
Coeff Utilizz/Contemp. Ku/Kc	0,72/1	0/0	0,5/1	1/1	0,86/1	0,74/1	0,8/1	0,5/1	0,5/1	1/1
Potenza effettiva	28,800 kW	0,000 kW	6,000 kW	3,000 kW	8,900 kW	10,900 kW	3,600 kW	1,500 kW	1,500 kW	0,400 kW
Corrente di impiego Ib (A)	51,39	0,00	9,63	14,49	21,02	20,78	17,39	7,25	7,25	1,93
Cos φ	0,90	0,00	0,90	0,90	0,88	0,90	0,90	0,90	0,90	0,90
Sezione di fase (mm²)	-	-	1 x 10	1 x 4	1 x 6	-	1 x 4	1 x 2,5	1 x 2,5	1 x 1,5
Sezione di neutro (mm²)	-	-	1 x 10	1 x 4	1 x 6	-	1 x 4	1 x 2,5	1 x 2,5	1 x 1,5
Sezione di PE (mm²)	-	-	1 x 10	1 x 4	1 x 6	-	1 x 4	1 x 2,5	1 x 2,5	1 x 1,5
Portata cavo di fase (A)	0,00	0,00	50,00	32,00	36,00	0,00	32,00	24,00	24,00	17,50
Lunghezza linea a valle (m)	0,00	0,00	12,00	18,00	20,00	0,00	20,00	18,00	20,00	10,00
c.d.t. effett. tratto/impianto (%)	0,00 / 0,03	0,00 / 0,03	0,10 / 0,13	1,17 / 1,20	0,60 / 0,63	0,00 / 0,03	1,56 / 1,59	0,93 / 0,96	1,04 / 1,07	0,22 / 0,25
Sezione cablaggio interno fase	25	-	6	6	10	25	6	4	4	2,5
Codice morsetti	-	-	039064	039064	039066	-	039064	039062	039062	039061

Tensione di esercizio
400/230

Distribuzione

TT

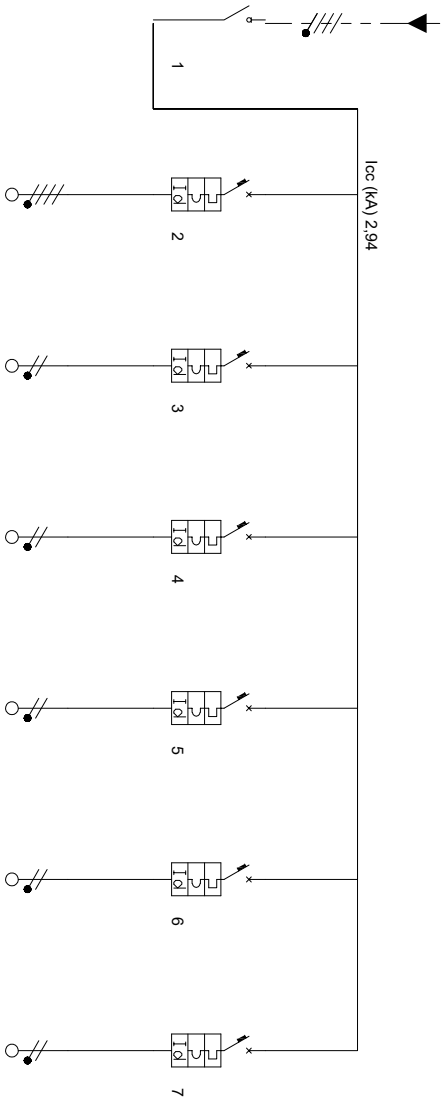
P.l. secondo norma
CEI EN 60898

Norma posa cavi

CEI UNEL 35024 - 35026

Data: 21/06/2023

Pagina: 1/1



Identificativo	Linea 1	Linea 2	Linea 3	Linea 4	Linea 5	Linea 6	Linea 7				
Descrizione	-	pompa di calore 155	pompa di calore 85	circulatori	circulatori	ventilazione meccanica	luci-prese				
	-	-	-	-	-	-	-				
Fasi della linea	L1L2L3N	L1L2L3N	L2N	L3N	L3N	L3N	L3N				
Codice articolo 1	F74A32	FA8AC10	GA8813AC13	GA8813AC6	GA8813AC6	GA8813AC10	GA8813AC16				
Codice articolo 2	-	G43AC32	-	-	-	-	-				
Potere di interruzione (kA)	0	4,5	4,5	4,5	4,5	4,5	4,5				
Corrente regolata di fase Ir (A)	1 x In = 32,00	1 x In = 10,00	1 x In = 13,00	1 x In = 6,00	1 x In = 6,00	1 x In = 10,00	1 x In = 16,00				
I diff. (A) / Rit.diff. (s)	-	0,03(A)/0(s)	0,03(A)/0(s)	0,03(A)/0(s)	0,03(A)/0(s)	0,03(A)/0(s)	0,03(A)/0(s)				
Potenza totale	10,400 kW	4,300 kW	2,000 kW	0,300 kW	0,300 kW	1,500 kW	2,000 kW				
Coeff Utilizz./Contemp. Ku/Kc	0,86/1	1/1	1/1	1/1	1/1	1/1	0,25/1				
Potenza effettiva	8,900 kW	4,300 kW	2,000 kW	0,300 kW	0,300 kW	1,500 kW	0,500 kW				
Corrente di impiego Ib (A)	21,02	6,90	9,66	2,33	2,33	7,25	2,42				
Cos ø	0,88	0,90	0,90	0,70	0,70	0,90	0,90				
Sezione di fase (mm²)	-	1 x 6	1 x 4	1 x 1,5	1 x 1,5	1 x 1,5	1 x 2,5				
Sezione di neutro (mm²)	-	1 x 6	1 x 4	1 x 1,5	1 x 1,5	1 x 1,5	1 x 2,5				
Sezione di PE (mm²)	-	1 x 6	1 x 4	1 x 1,5	1 x 1,5	1 x 1,5	1 x 2,5				
Portata cavo di fase (A)	0,00	38,00	33,00	13,30	13,30	18,50	24,00				
Lunghezza linea a valle (m)	0,00	10,00	10,00	5,00	5,00	22,00	6,00				
c.d.t. effetti tratto/impianto (%)	0,00 / 0,63	0,11 / 0,74	0,46 / 1,09	0,11 / 0,74	0,11 / 0,74	1,96 / 2,59	0,10 / 0,74				
Sezione cablaggio interno fase	10	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	4				
Codice morsetti	-	039061	039061	039061	039061	039061	039062				