

MEMORIAL DESCRITIVO

PROJETO DE INSTALAÇÕES ELÉTRICAS

2920 - MD - UFCSPA - CLÍNICA DA FAMÍLIA-LÓGICA-R01

OBRA: UFCSPA
END.: RUA DA CONCEIÇÃO 434- CENTRO - PORTO ALEGRE
PROP.: UFCSPA

FOLHA: 1/6
DATA: 03/04/2024
REVISÃO: 01

UNIVERSIDADE FEDERAL DE CIÊNCIAS DA SAÚDE DE PORTO ALEGRE UFSCPA – LÓGICA

MEMORIAL DESCRITIVO DO PROJETO DE INSTALAÇÕES DE CABEAMENTO

MEMORIAL DESCRITIVO

PROJETO DE INSTALAÇÕES ELÉTRICAS

2920 - MD - UFCSPA - CLÍNICA DA FAMÍLIA-LÓGICA-R01

OBRA: UFCSPA
END.: RUA DA CONCEIÇÃO 434- CENTRO - PORTO ALEGRE
PROP.: UFCSPA

FOLHA: 2/6
DATA: 03/04/2024
REVISÃO: 01

1. APRESENTAÇÃO

O presente memorial refere-se à elaboração de Projeto de Instalações de Lógica e CFTV e tem por objetivo estabelecer condições e características técnicas para execução destas instalações.

2. NORMAS TÉCNICAS DE REFERÊNCIA

NBR 5410: Instalações elétricas de baixa tensão – 2004 (versão corrigida 2008)

NBR 5419: Proteção de estruturas contra descargas atmosféricas – 2015

NBR 14039: Instalações elétricas de alta tensão (de 1,0 kV a 36,2 kV) - 2005

NBR ISO/CIE 8995-1:2013: Iluminação de Ambientes de Trabalho – 2013

NBR 10898: Sistema de Iluminação de Emergência - 2013

NR-10: Segurança em Instalações e Serviços de Eletricidade

CEE-GRUPO EQUATORIAL – Fornecimento de energia elétrica em baixa tensão (NT-001)

Além das normas listadas acima, todas as demais normas da ABNT aplicáveis deverão ser respeitadas, em especial as relativas a normatização de materiais e equipamentos, descritas na especificação de cada material.

As questões relativas à contratação de energia são regidas por resoluções da ANEEL (www.aneel.gov.br). Estas resoluções são atualizadas sempre que a Agência considera necessário e estão disponíveis para consulta no endereço eletrônico acima.

3. RESPONSABILIDADE TÉCNICA

Eng. Eletricista Fernando André Knecht - CREA 163953

Engº Eletricista Marcio Azambuja Jucewicz – CREA/RS 107215

4. CONSIDERAÇÕES INICIAIS

A execução dos serviços e procedimentos descritos neste memorial serão de total responsabilidade da CONTRATADA, independentemente dos horários de trabalho (diurnos, noturnos, dias úteis ou fins de semana e feriados) e de materiais complementares, sem nenhum custo extraordinário ao CONTRATANTE além daqueles contratados.

As eventuais divergências entre este memorial e demais partes integrantes do projeto deverão ser encaminhadas à FISCALIZAÇÃO.

Serão de responsabilidade exclusiva da CONTRATADA:

- Fornecimento e a instalação dos equipamentos, serviços e materiais para o perfeito funcionamento do sistema;
- Efetuar sob sua exclusiva responsabilidade o transporte horizontal e vertical dos equipamentos;
- Executar a montagem de todos os componentes da instalação, devendo utilizar para isto, mão-de-obra especializada, sob responsabilidade de engenheiro credenciado;
- Colocar o sistema em operação, efetuando ajustes, regulagens e programações necessárias ao perfeito desempenho e funcionamento das instalações.

A CONTRATADA será responsável pela anotação em plantas das divergências e/ou complementações introduzidas durante a construção para posterior apresentação das plantas “As Built”.

5. INFRAESTRUTURA

MEMORIAL DESCRITIVO

PROJETO DE INSTALAÇÕES ELÉTRICAS

2920 - MD - UFCSPA - CLÍNICA DA FAMÍLIA-LÓGICA-R01

OBRA: UFCSPA
END.: RUA DA CONCEIÇÃO 434- CENTRO - PORTO ALEGRE
PROP.: UFCSPA

FOLHA: 3/6
DATA: 03/04/2024
REVISÃO: 01

A contratada deverá fornecer e instalar toda a infraestrutura, que inclui eletrodutos, eletrocalhas, perfilados, curvas, luvas, abraçadeiras, acessórios para fixação, condutes, caixas de passagem, etc.

Não deverá haver trechos contínuos (sem interposição de caixas ou equipamentos) retilíneos de tubulação maiores que 15m. Em trechos com curvas essa distância deverá ser reduzida a 3m para cada curva de 90°, sendo permitido no máximo 3 curvas.

Entre duas caixas, entre extremidades, entre extremidade e caixa, pode haver no máximo três curvas de 90° (ou seu equivalente até no máximo 270°); sob nenhuma hipótese poderá haver curvas com deflexão superior a 90°.

As instalações enclausuradas em forros não removíveis devem prever alçapões para acesso de manutenção.

5.1. Eletrodutos e Acessórios

Todos os eletrodutos aparentes deverão ser galvanizados a fogo, diâmetro mínimo DN20 (3/4"), galvanizado eletroliticamente, tipo pesado e pintados. Os eletrodutos embutidos poderão ser de PVC flexível ou metálico flexível, conforme planta.

Todas as tubulações sem fiação deverão ter arame guia zincado 22BWG.

Os eletrodutos enterrados deverão ser em PVC, instalados à profundidade mínima de 60cm. Se a instalação ocorrer em área de tráfego de pessoas ou veículos ou ainda locais sujeitos a escavações, os eletrodutos deverão ser envelopados em concreto.

A interconexão de eletrodutos com materiais diferentes (aço-carbono para PVC) deverá ser realizada por meio de caixa de passagem, condute ou caixa de derivação em PVC de dimensão adequada ao diâmetro do eletroduto.

Não poderão ser feitas curvas nos tubos rígidos, utilizando, quando necessário, curvas pré-fabricadas. As curvas serão de padrão comercial e escolhido de acordo com o diâmetro do duto empregado.

Os eletrodutos aparentes deverão ser fixados meio de abraçadeiras tipo copo, espaçadas a cada 1,0m. Os eletrodutos instalados suspensos sobre forro deverão ser fixados por meio de vergalhão rosca total e abraçadeiras tipo D com parafuso, espaçadas a cada 1,0m.

Deverá ser disponibilizado guia de arame galvanizado para posterior lançamento dos cabos.

Todas as derivações a partir de eletrocalhas ou perfilados deverão ser realizadas utilizando peças do tipo saída horizontal ou vertical para eletroduto.

Todos os acessórios e condutes serão do tipo sem rosca, utilizando apenas parafuso para fixação de eletroduto.

Todos os condutes deverão ser tampados. Nos condutes em áreas externas, as tampas deverão ser do tipo com vedação. Deverão ser utilizados apenas condutes do tipo múltiplos (Le X). Para a conexão do eletroduto ao condute do tipo múltiplo, deverá ser utilizada conector compatível com diâmetro do eletroduto e rosca do condute.

Todas as caixas de passagem aparentes (de sobrepor), incluindo condutes, deverão ser fabricados em aço-carbono ou alumínio. As caixas de passagem embutidas em parede poderão ser em PVC.

MEMORIAL DESCRITIVO

PROJETO DE INSTALAÇÕES ELÉTRICAS

2920 - MD - UFCSPA - CLÍNICA DA FAMÍLIA-LÓGICA-R01

OBRA: UFCSPA
END.: RUA DA CONCEIÇÃO 434- CENTRO - PORTO ALEGRE
PROP.: UFCSPA

FOLHA: 4/6
DATA: 03/04/2024
REVISÃO: 01

5.2. Rack's

O projeto apresenta infraestrutura de lógica, conta com três rack's de 44U's, previsão do rack de entrada, rack de dados e rack de CFTV. É escopo da CONTRATADA fornecer e instalar os sistemas de lógica de acordo com os padrões da UFCSPA.

5.3. Eletrocalhas

Para a passagem dos condutores de energia que alimentam os diversos pontos da edificação, deverão ser utilizadas eletrocalhas lisas com virola de ferro, galvanizadas a fogo, chapa mínima #16USG.

A sustentação das eletrocalhas será por meio de suporte horizontal para eletrocalha, atirantado à laje de teto por meio de vergalhão com rosca total. Este suporte deverá ser instalado a cada 1,5m.

5.4. Caixas de Passagem

As caixas aparentes sobre o forro deverão ser metálicas, com tampa.

As caixas embutidas nas paredes deverão ser em PVC.

As caixas de alvenaria deverão ter as dimensões internas livres (descritas em planta), com tampa de concreto e fundo auto-drenante.

6. INSTALAÇÕES DE TELECOMUNICAÇÕES

6.1. Entrada De Telefonia

A CONTRATADA deverá implantar a entrada de telefonia e instalar todo cabeamento e infraestrutura de entrada.

6.2. Infraestrutura

A CONTRATADA deverá fornecer e instalar toda a infraestrutura e cabeamento previstos nos projetos para as instalações de rede lógica e telefonia. A infraestrutura inclui eletrodutos, eletrocalhas, perfilados, curvas, luvas, abraçadeiras, acessórios para fixação, condutores, caixas de passagem, e todo eventual acessório necessário para conclusão deste item.

O cabeamento estruturado de comunicação de dados será executado pela CONTRATADA com cabos do tipo UTP CAT.6, respeitando a Norma TIA/EIA 568, sendo que a pinagem selecionada será a 568-B nas terminações.

Os eletrodutos instalados na área interna do prédio deverão ser galvanizados eletroliticamente, do tipo pesado.

As eletrocalhas instaladas deverão ser lisas com virola de ferro, galvanizadas a fogo, chapa mínima #18USG.

Os eletrodutos embutidos no piso ou em paredes de dry-wall poderão ser em PVC rígido.

Os eletrodutos de lógica e telefonia deverão possuir diâmetro mínimo de 3/4".

As tubulações deverão ser inspecionadas antes da passagem dos cabos para encontrar pontos de abrasão. Instalar previamente um guia para o encaminhamento dos cabos.

Durante o lançamento do cabo não deverá ser aplicada força de tração excessiva. Para um cabo UTP CAT.6 ou superior, o máximo esforço admissível deverá ser de 110 N, o que equivale, aproximadamente, ao peso de uma massa de 10 Kg. Um esforço excessivo poderá prejudicar o desempenho do cabo.

MEMORIAL DESCRITIVO

PROJETO DE INSTALAÇÕES ELÉTRICAS

2920 - MD - UFCSPA - CLÍNICA DA FAMÍLIA-LÓGICA-R01

OBRA: UFCSPA
END.: RUA DA CONCEIÇÃO 434- CENTRO - PORTO ALEGRE
PROP.: UFCSPA

FOLHA: 5/6
DATA: 03/04/2024
REVISÃO: 01

Devem ser deixadas sobras de cabos após a montagem das tomadas, para futuras intervenções de manutenção ou reposicionamento. Essas sobras devem estar dentro do cálculo de distância máxima do meio físico instalado:

- Nos pontos de telecomunicações (tomadas das salas) 30 cm para cabos UTP.
- Nos armários de telecomunicações: 3 metros para UTP.

Os cabos não devem ser apertados. No caso de utilização de cintas plásticas ou barbantes parafinados para o enfaixamento dos cabos, não deve haver compressão excessiva que deforme a capa externa ou tranças internas. Pregos ou grampos não devem ser utilizados para fixação. A melhor alternativa para a montagem e acabamento do conjunto é a utilização de faixas ou fitas com velcro.

Todos os pontos deverão ser identificados nas duas extremidades com anilhas quando no cabo e com plaqueta de acrílico coladas junto a tomada RJ-45 nas tampas dos caixas, conforme projeto.

Os cabos UTP não poderão em hipótese alguma ter emendas.

6.3. Cabos

Todos os cabos deverão ser identificados através de anilhas de PVC numeradas em conformidade com os diagramas de projeto. Quando instalados em eletrocalhas e perfilados, deverão receber anilhas de PVC a cada 15m.

Cabos para telecomunicações deverão ser apropriados para rede estruturada, categoria CAT.6, segundo requisitos da norma ANSI/TIA/EIA-568B.2, os cabos que carregam informações de dados e telefonia deverão ser na cor vermelha, e serão do tipo pares trançados compostos de condutores sólidos de cobre nu #24AWG, isolados em composto especial, capa externa em PVC não propagante à chama.

Os cabos de cada sistema deverão ter as cores diferenciadas, sendo as seguintes:

- Dados e Telefonia: Vermelho
- CFTV: Azul
- Alarme: Verde

Para as redes metálicas de telefonia deverão ser utilizados quando em redes enterradas cabos do tipo CTP-APL e em redes internas, cabos do tipo CI.

6.4. Tomadas Para a Rede de Lógica

Nas caixas desai da no piso e parede o cabo UTP será conectado em uma tomada RJ45 fêmea, corpo em termoplástico de alto impacto não propagante à chama.

A conectorização deverá obedecer à codificação de pinagem T568-B. A montagem do espelho e demais componentes deverá ser acessível pela Área de Trabalho. O espelho deverá possuir previsão para instalação de etiqueta de identificação.

6.5. Terminação dos Pontos de Telecomunicações

Para os cabos de par-trançado, o padrão de codificação de cores dos pares e os pinos dos conectores RJ-45 8 vias adotado será o T568B conforme indica a tabela abaixo. Codificação de pares conforme T568B:

Pino do Conector RJ-45	Cor Capa do Fio	Par T568-B
1	Branco/Verde	2

MEMORIAL DESCRITIVO

PROJETO DE INSTALAÇÕES ELÉTRICAS

2920 - MD - UFCSPA - CLÍNICA DA FAMÍLIA-LÓGICA-R01

OBRA: UFCSPA
END.: RUA DA CONCEIÇÃO 434- CENTRO - PORTO ALEGRE
PROP.: UFCSPA

FOLHA: 6/6
DATA: 03/04/2024
REVISÃO: 01

2	Verde	2
3	Branco/Laranja	3
4	Azul	1
5	Branco/Azul	1
6	Laranja	3
7	Branco Marrom	4
8	Marrom	4

Para o conector RJ-45 fêmea ("tomada ou ponto de rede") a distribuição dos pinos é idêntica para qualquer fabricante. Já o local da terminação, isto é, o ponto onde os fios do cabo UTP são interligados ao produto pode variar e deve ser verificado no manual de instalação ou nas legendas existentes no produto.

6.6. Distâncias

O comprimento máximo de um cabo secundário será de 80 metros. Essa distância deve ser medida do ponto de conexão mecânica do RACK, centro de distribuição dos cabos, até o ponto de telecomunicações na estação de trabalho.

6.7. Identificação dos Componentes da Rede

A identificação dos componentes passivos é obrigatória e recomendada para os componentes ativos.

A seguir, é descrito o padrão de identificação obrigatório, em concordância com a norma TIA/EIA 606. Esta identificação é válida para qualquer componente do sistema, independente do meio físico.

A identificação sempre conterá no máximo nove caracteres alfa-numéricos. Esses nove caracteres são divididos em sub-grupos que variam de acordo com as funções propostas.

O padrão utilizado para o projeto é:

XX-YY-ZZZ

Sendo:

- XX – PT para pontos de rede comuns.
- YY – identificação do número do rack, ex: 01, para pontos alimentados pelo rack1.
- ZZZ – número sequencial dos pontos do rack.

Ex.: PT-01-001 será o ponto de rede número 001 do RACK.

As etiquetas de identificação a serem instaladas junto aos componentes deverão ser legíveis (executadas em impressora), duradouras (não descolar ou desprender facilmente) e práticas (facilitar a manutenção).

7. SERVIÇOS FINAIS

A instalação elétrica deverá ser verificada conforme prescreve o capítulo 7 da norma NBR5410.

A instalação deve ser inspecionada visualmente e ensaiada, durante e/ou quando concluída a instalação, antes de ser posta em serviço, de forma a se verificar a conformidade com as prescrições da Norma.

Eng. Eletricista – Marcio Azambuja Jucewicz CREA 107215

Eng. Eletricista – Fernando André Knecht CREA 163953