



**Ministério da Educação
Universidade Federal de Santa Maria
Pró-Reitoria de Infraestrutura
Setor de Obras e Fiscalização**

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS ELÉTRICAS

**INSTALAÇÕES ELÉTRICAS PARA TERRAÇO DO INSTITUTO DE REDES INTELIGENTES DA
UFSM (INRI) – CAMPUS SANTA MARIA**

LOCAL: Santa Maria, RS.

1. OBJETIVOS

1.1. A presente especificação tem por objetivo definir os trabalhos nas instalações elétricas terraço do Instituto de Redes Inteligentes, Prédio 09E, da UFSM.

2. GENERALIDADES

2.1. Deverá ser obedecida a seguinte documentação técnica:

2.1.1. Estas especificações técnicas;

2.1.2. Orçamento;

2.1.3. Projetos;

2.1.4. Normas Regulamentadoras do Ministério do Trabalho;

2.1.5. Normas e padrões da CPFL/RGE (Concessionária de distribuição de energia elétrica).

2.2. A empresa contratada deverá providenciar e fiscalizar o uso de todos os equipamentos de segurança necessários ao andamento da obra, atendendo as recomendações das NRs 10 e 18;

2.3. A empresa contratada deverá fornecer todos os equipamentos normais de segurança para seus funcionários;

2.3.1. Os serviços deverão ser executados de acordo com as normas brasileiras pertinentes ou internacionais quando da ausência das nacionais.

2.3.2. Todos os materiais a serem utilizados deverão estar de acordo com as normas brasileiras ou internacionais, quando da ausência das nacionais. Não poderão ser instalados na obra materiais usados, nem remanufaturados. Só serão aceitos materiais novos, de fornecedores homologados no INMETRO.

3. SERVIÇOS A EXECUTAR:

3.1. Instalações Elétricas:

3.1.1. De forma geral deverá ser adequado as instalações elétricas para atender demandas específicas da ferramentaria, almoxarifado e espaço de convivência a serem construídos no terraço do INRI. Onde há infraestrutura de eletrocalha existente, em pontos indicados em projeto, será necessário a instalação de novas eletrocalhas nas dimensões indicadas. O quadro de distribuição do terraço deverá ser instalado conforme especificado, em local indicado em projeto. O alimentador do mesmo será derivado do quadro geral QG2, presente no térreo, e deverá possuir as dimensões indicadas em projeto.

3.1.2. **Alimentador:** Deverá ser substituído os cabos do alimentador desde o quadro geral QG2, de baixa tensão EXISTENTE, a partir do disjuntor existente no QGBT, deverão ser instalados 5 cabos de cobre monopolares, isolamento de 750V, sendo 3 fases de #35mm² nas cores vermelho, azul escuro e branco (ou com identificação visual), 1 neutro de #35mm² na cor azul-claro e um condutor de proteção na bitola de #16mm² na cor verde.

3.1.3. Todas as partes metálicas da instalação deverão ser solidamente aterradas.

3.1.4. **Tomadas:** para as tomadas será necessário a instalação de novas eletrocalhas no teto e, para cada circuito deverá derivar da eletrocalha através de eletrodutos metálicos de bitola especificada, conforme projeto.

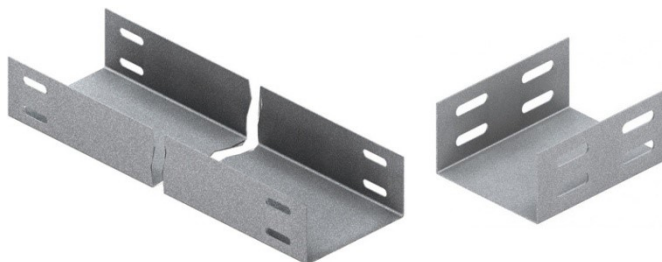
3.1.5. **PINTURA DE ESTRUTURA METÁLICA:** Todas as estruturas metálicas (eletrocalhas, condutores, eletrodutos metálicos) deverão ser pintadas com tinta na cor cinza apropriada para o tipo de material. O acabamento deverá ser livre imperfeições.

3.1.6. Deverão ser utilizados eletrodutos de aço galvanizado nas instalações aparentes próximas a parede. A bitola mínima deverá ser 3/4". Para as conexões entre eletrodutos deverão ser utilizadas luvas roscáveis de mesmo material e fabricante do eletroduto. Para as deflexões de 90° deverão ser utilizadas curvas pré-fabricadas de mesmo material e fabricante do eletroduto. Não se admitirá dobrar o eletroduto por aquecimento ou qualquer outro meio. Junto ao teto onde a distância entre a conexão com a eletrocalha e a curva de descida na parede for superior a 1m, deverá ser instalada uma abraçadeira tipo D fixada ao teto com tirante roscado.

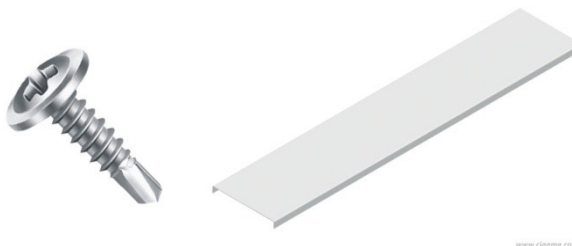


3.1.7. Onde houver conexão entre eletrocalha e eletroduto, a eletrocalha deverá ser perfurada na lateral ou na face inferior com "serra-copo". Nas conexões entre eletroduto-eletrocalha deverão ser utilizadas buchas e arruelas de alumínio.

3.1.8. No teto, abaixo do nível das vigas, deverão ser instaladas eletrocalhas lisas (não-perfuradas) de aço pré-galvanizado por imersão a quente, sem emendas por sistema de solda, de dimensões conforme especificadas em projeto, fornecidas em barras de 3m, chapa de espessura mínima nº 22, perfil "C" com virola.



3.1.9. Sobre as eletrocalhas deverão ser instaladas tampas lisas de aço pré-galvanizado por imersão a quente, sem emendas por solda, fornecidas em barras de 3m, chapa de espessura mínima nº 24. As tampas deverão ser fixadas às eletrocalhas com parafusos autobrochantes.



3.1.10. Para as conexões entre eletrocalhas, emendas, curvas, cruzamentos, derivações e reduções, deverão ser utilizados elementos pré-fabricados específicos para estes fins. Não se admitirá utilizar adaptações nas próprias eletrocalhas tais como dobras, recortes, etc. Para fixação destes elementos deverão ser utilizados parafusos cabeça-lentilhada autotravantes, porcas e arruelas lisas.





3.1.11. As eletrocalhas deverão ser fixadas ao teto com tirantes roscados 1/4". Os tirantes deverão ser fixados ao teto com parabolts, porcas e arruelas, conforme desenho em planta. A eletrocalha deverá ser fixada através de suporte simples, conforme desenho. Quando a fixação for na parede deverá ser por mão francesa



3.1.12. Os elementos de fixação da eletrocalha ao teto deverão estar a uma distância máxima de 1,50m entre si e na parede ao máximo 1m entre si.

3.1.13. Quando em eletroduto metálico, as caixas de saída ou passagem deverão ser de sobrepor de alumínio do tipo condulete, com rosca mínima de 3/4". Neste caso deverão ser utilizados interruptores e tomadas da linha silentoque com espelho de alumínio.



3.1.14. Deverão ser instalados os centros de distribuição metálicos de sobrepor para disjuntores DIN de instalação sobre trilho, com tratamento anticorrosivo, porta externa e proteção interna fixa metálica sobre disjuntores, com fileiras horizontais e verticais para módulos DIN, barra de terra e neutro, referência CEMAR instalados completos com todo cabeamento de conexão entre dispositivos ou equivalente técnico.

3.1.15. Nas instalações embutidas na parede deverão ser utilizados eletrodutos corrugados de PCV, bitola mínima de 3/4", juntamente com caixas conduletes 4x2" em ABS.

3.1.16. Os disjuntores de proteção dos circuitos terminais dos CDs deverão ser do tipo europeu, instalação sobre trilho; deverão suportar uma corrente de curto-circuito de no mínimo 5kA conforme IEC60947-2. A curva de atuação deve ser do tipo C – limiar de atuação magnética de 5~10 vezes a corrente nominal. Todos devem estar coordenados entre si de

modo a desarmar sempre o primeiro disjuntor na ocorrência de falta (sobrecarga ou curto-circuito).



3.1.17. Deverão ser instalados interruptores de fuga bipolares, como indicado em diagrama unifilar, tipo europeu, tipo AC, corrente diferencial de 30mA, calibres indicados em diagrama.



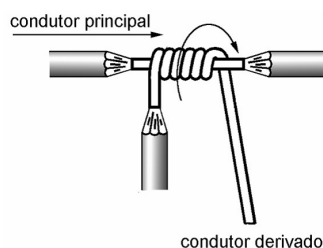
3.1.18. Se indicado em projeto, deverão ser instalados dispositivos de proteção contra surtos de origem atmosférica em QGBT, de acordo com os diagramas unifilares e multifilares.



3.1.19. Para instalação elétrica interna deverão ser utilizados cabos de cobre flexível classe de encordoamento 5, seção indicada em diagrama unifilar, 750V, 70°C, antichama, baixa emissão de gases tóxicos, referência Prysmian Afumex.



3.1.20. Nas derivações para tomadas e interruptores NÃO DEVERÁ SER SECCIONADO o cabo elétrico, as derivações deverão ser feitas por emendas de derivação.



3.1.21. Deverá ser feita solda estanho nas emendas de condutores flexíveis. Após deverá ser feita a isolamento da mesma com fita isolante de boa qualidade. Nas extremidades dos condutores deverão ser utilizados terminais de compressão tipo olhal ou pino ou tubular.



3.1.22. As tomadas deverão ser todas do tipo dois polos mais terra padrão brasileiro 20A. Os interruptores e tomadas em condutele deverão ser da linha Silentoque da Pial, similar ou equivalente. Todas as tomadas deverão ser aterradas.

3.1.23. As tomadas blindadas trifásicas deverão ser de sobrebor do tipo 3P+N+T 63A-6h, tensão 380/440, na cor vermelha, Polos: 5, Grau de proteção: IP 67, Conformidade com IEC 60309-2.



3.1.24. Para motores, chuveiros e outras cargas especiais deverá ser instalado conector de porcelana, compatível com a bitola dos condutores e número de fases. Deverá ser instalado espelho de alumínio com 1 furo para passagem dos condutores de ligação.



NUP: 23081.065001/2023-47

Prioridade: Normal

Memorando de comunicação entre unidades administrativas

010 - Organização e Funcionamento

COMPONENTE

Ordem	Descrição	Nome do arquivo
26	Especificações elétricas	Especificacoes Elétricas - INRI.pdf

Assinaturas

24/05/2023 09:45:52

MAX HENRIQUE GOMES BRAUNSTEIN (Engenheiro-Area)

01.11.03.00.0.0 - COORDENADORIA DE OBRAS E PLANEJAMENTO AMBIENTAL E URBANO - COPA-PROINFRA

Código Verificador: 2769612

Código CRC: c10050a8

Consulte em: <https://portal.ufsm.br/documentos/publico/autenticacao/assinaturas.html>

