



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

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS ELÉTRICAS

OBRA INSTALAÇÕES ELÉTRICAS/LÓGICAS/SPDA NA OBRA DE REFORMA EM TERRAÇO DO PRÉDIO 44J DA UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA MARIA

LOCAL: Campus UFSM, Prédio 44J, Camobi, Santa Maria, RS.

1. OBJETIVOS

1.1. A presente especificação tem por objetivo definir os trabalhos nas instalações elétricas/Lógicas/SPDA em reforma do terraço do edifício 44J da UFSM em Santa Maria, RS.

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. Padrões da RGE/CPFL (Concessionária de distribuição de energia elétrica).

2.2. Durante a execução dos serviços a empresa deverá tomar todas as precauções, quanto à delimitação das zonas de risco e zonas controladas, impedindo o acesso de pessoas junto à obra, de acordo com a NR 10. Para tanto deverá manter uma sinalização adequada;

2.3. Todos os materiais, mão de obra e equipamentos necessários para a execução da obra deverão ser fornecidos pela empresa contratada;

2.4. 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;

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

2.6. Todo e qualquer dano aos prédios e patrimônio da UFSM, causado em virtude dos serviços executados, será de inteira responsabilidade da empresa contratada, devendo esta providenciar sua recuperação e/ou reposição;

2.7. Na ocasião da licitação, as empresas deverão apresentar declaração de estarem plenamente cientes dos serviços a serem executados, bem como do local no qual será feita a as instalações elétrica.

3. SERVIÇOS A EXECUTAR:

3.1. Instalações Elétricas:

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

3.1.2. **Alimentador Local:** Está previsto nesta obra a instalação de um quadro de distribuição metálico de sobrepôr com capacidade de 56 disjuntores + Disjuntor geral tipo DIN. Deverá ser instalado disjuntor eletromagnético tripolar de capacidade 50A do tipo caixa moldada no QGBT existente no térreo do prédio. Derivar circuito 3F+N+T até quadro de distribuição a ser instalado no local da obra com cabos de seção 10mm², isolamento 450/750V, baixa emissão de fumaça e halogênio - referência Prysmian Afumex Flex ou equivalente técnico. Deverão possuir conectores a compressão nas extremidades. Não deverão possuir emendas. O quadro de distribuição deverá ter disjuntor tripolar de 50A na entrada, todos circuitos terminais devem ser protegidos individualmente com interruptores diferenciais residuais, a corrente residual de 30mA e capacidade de corrente de 25A.

3.1.3. **Posicionamento de Eletrocalhas:** Deverá ser executado em dois níveis. No nível superior instalar eletrocalhas para rede lógica e logo abaixo as eletrocalhas para rede elétrica. As eletrocalhas.

3.1.4. **Luminárias de emergência:** Deverão ser instalados pontos elétricos a uma altura mínima de 250cm do piso acabado com infraestrutura de eletroduto/Condutele+Tomada, na infraestrutura de eletrocalha com condutele+tomada ou fixada na parede e tomada, conforme planta elétrica.

3.1.5. Deverão ser utilizados eletrodutos de aço galvanizado nas instalações aparentes. 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.



3.1.6. 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.

3.1.7. Deverão ser instaladas eletrocalhas lisas (não-perfuradas) de aço pré-galvanizado por imersão a quente, sem emendas por sistema de solda, de dimensões mínimas 50x50mm, fornecidas em barras de 3m, chapa de espessura mínima nº 24, perfil "C" com virola.



3.1.8. 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.



3.1.9. 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 autotrivantes, porcas e arruelas lisas.



3.1.10. 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.



3.1.11. Os elementos de fixação da eletrocalha ao teto deverão estar a uma distância máxima de 1,50m entre si.

3.1.12. 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.



3.1.13. Deverá 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 para módulos DIN, barra de terra e neutro, referência CEMAR instalados completos com todo cabeamento de conexão entre dispositivos ou equivalente técnico.

3.1.14. 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).

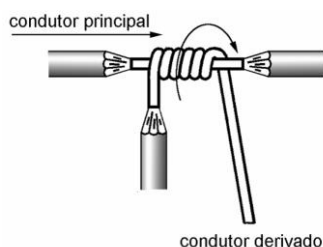


3.1.15. Deverão ser instalados interruptores de fuga bipolares, como indicado em diagrama unifilar, tipo europeu, tipo AC, corrente diferencial de 30mA, calibres indicados em diagrama.

3.1.16. 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.



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



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



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

3.1.20. As luminárias de emergência deverão ser do tipo autônoma no mínimo 300 Lumens ou faroletes de LED 1200lm, alimentadas por tomadas 2p+t instaladas em conduteles metálicos, conforme lugares indicados em planta.

3.1.21. Nos lugares indicados em projeto, deverão ser instaladas luminárias de sobrepor para lâmpadas tubulares de **LED de 2x18/20W** (120cm), com corpo em chapa de aço tra-

tada e pintada branca, refletor aletas parabólicas em alumínio de alta refletância e alta pureza 99,85%. Soquete tipo push-in G-13 de engate rápido, rotor de segurança em policarbonato e contatos em bronze fosforoso. Com 02 lâmpadas tubo LED 18/20W, G-13, T8, 220V. Ref. CS232AL – N – AMES, 2447- LUMAVI ou Equivalente.



3.2. CABEAMENTO ESTRUTURADO

3.2.1. De modo geral para o rack de rede lógica, deverá ser instalado rack metálico 19" 8U com 1 patch panel e cabos de ativação de 0,5m para cada ponto de rede. A UFSM deverá especificar o switch a ser instalado.

3.2.2. As eletrocalhas da rede lógica deverão fazer caminho em um nível superior às da rede elétrica com os mesmos padrões de infraestrutura. A tubulação incluindo eletrocalhas, eletrodutos e caixas de derivação do cabeamento estruturado deverá seguir o mesmo padrão da instalação elétrica, descrita anteriormente.

3.2.3. Fornecer e instalar cabo de interligação entre o armário principal do pavimento e rack.

3.2.4. Fornecimento e Instalação da rede principal de cabeamento feita em eletrocalhas metálica lisa (ref. valemam ou equivalente técnica), contendo tampa de encaixe, junção para eletrocalha, derivações, suporte vertical ou lateral para fixação. Todo o material necessário para instalação da eletrocalha.

3.2.5. Fornecimento e Instalação da rede secundária de cabeamento com eletroduto de aço galvanizado ou zincado eletrolítico, leve – 3/4" nbr 13057 e com eletrocalhas conforme especificado em projeto.

3.2.6. Deverá ser instalado cabo de rede UTP 4 pares, CAT6, referência Furukawa entre pontos. Todo o cabeamento dos pontos será com cabos de cobre eletrolítico selo da Anatel como exigido pela legislação existente.

3.2.7. Todos os pontos deverão ser certificados para categoria 6 e o relatório impresso ou digital deverá ser apresentado à fiscalização.

3.2.8. Fornecimento e instalação rack de parede com porta metálica e visor de acrílico de 19"x8ux450mm (internos), c/ path panel 24 portas cat 6., c/ organizadores de cabos verticais, guias de cabos, bandeja estendida, 1 calha de tomadas 1u, kit ventilação. Fornecimento e instalação.

3.2.9. Deverão ser fornecidos patch cables certificados e montados em fábrica, categoria 6 na cor azul para as interligações de rede.

3.2.10. Deverão ser fornecidos e instalados os patch panels modulares 19" para 24 portas categoria 6.

3.2.11. As caixas de saída para pontos de rede nas paredes deverão ser de sobrepor (condulete de alumínio 3/4") e 2 conectores RJ45 fêmeas categoria 6.

3.2.12. Todo o cabeamento deverá ser certificado com categoria 6 e com equipamento adequado.

3.2.13. Demais detalhes vide esquema elétrico/lógico e orçamento especificado.

NUP: 23081.061503/2022-18

Prioridade: Normal

Memorando de comunicação entre unidades administrativas

010 - Organização e Funcionamento

COMPONENTE

Ordem	Descrição	Nome do arquivo
96	ESPECIFICAÇÕES T. ELÉTRICAS	Especificação elétrica 44J.pdf

Assinaturas

16/07/2025 16:16:50

LEANDRO CARGNELUTTI (Engenheiro-Area (Ativo))

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

Código Verificador: 5927853

Código CRC: f394598d

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

