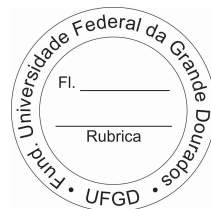




**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
FUNDAÇÃO UNIVERSIDADE FEDERAL DA GRANDE DOURADOS
PRÓ-REITORIA DE AVALIAÇÃO INSTITUCIONAL E PLANEJAMENTO
COORDENADORIA DE PLANEJAMENTO**



Processo nº 23005.001569/2015-32

Construção da Ampliação do Restaurante Universitário - RU

**MEMORIAL DESCRITIVO
INSTALAÇÕES ELÉTRICAS E DE CABEAMENTO
ESTRUTURADO**

UNIVERSIDADE FEDERAL DA GRANDE DOURADOS

ENDEREÇO: UNIDADE II DA UFGD - Rodovia Dourados-Itahum, km 12

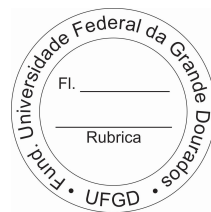
Dourados - Mato Grosso do Sul

Projetista: Engenheiro Eletricista Silvio Pereira Costa CREA PR 91.400/D

DOURADOS, 04/2015

SUMÁRIO

1.	OBJETIVO	3
2.	ALIMENTAÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA.....	3
2.1.	EM MÉDIA TENSÃO	3
2.2.	EM BAIXA TENSÃO.....	3
3.	DOCUMENTOS BÁSICOS	3
4.	DESCRIÇÃO DA INSTALAÇÃO	4
4.1.	QUADRO GERAL DE FORÇA E LUZ.....	4
4.2.	ELETRODUTOS	4
4.3.	INTERRUPTORES E TOMADAS.....	5
4.4.	DISPOSITIVO DE PROTEÇÃO DIFERENCIAL RESIDUAL – DR	5
4.5.	ILUMINAÇÃO	6
4.6.	CONDUTORES ELÉTRICOS.....	6
5.	CABEAMENTO ESTRUTURADO	7
5.1.	GENERALIDADES	7
5.2.	CABOS LÓGICOS	7
5.3.	CONDIÇÕES PARA ACEITAÇÃO DA INSTALAÇÃO	7
5.4.	ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS	8
5.5.	PASSAGEM DE CABOS	9
5.6.	PONTOS.....	9
5.7.	CERTIFICAÇÃO DE PONTOS	10
5.8.	RECEBIMENTO.....	10



1. OBJETIVO

- 1.1. Este projeto apresenta as instalações elétricas de tomada e iluminação para a obra de ampliação do Restaurante Universitário da Universidade Federal da Grande Dourados.

2. ALIMENTAÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA

2.1. EM MÉDIA TENSÃO

Deverá ser realizado a troca do transformador de 112,5kVA, 13,8kV – 220/127V por um novo de 300KVA, na mesmas tensões, conforme projeto e planilha orçamentária.

2.2. EM BAIXA TENSÃO

Deverá ser ampliada a mureta na base do poste para condicionamento de um novo quadro de distribuição geral, conforme projeto específico. Deverão ser substituídos os ramais de ligação entre o transformador e o disjuntor, e a atual chave seccionadora, conforme projeto.

3. DOCUMENTOS BÁSICOS

3.1.1. Compõe-se dos documentos básicos este memorial descritivo e os projetos.

3.1.2. Observa-se que todo o material e/ou serviços das instalações será conforme estabelecido nas normas para instalações elétricas prediais NBR-5410, Iluminância de interiores NBR-5413 e demais normas aplicáveis.

3.1.3. Observa-se que, quando não mencionado em contrário, todo o material e/ou serviços das instalações será conforme estabelecido na norma NDU-001 da ENERSUL.

4. DESCRIÇÃO DA INSTALAÇÃO

4.1. QUADRO GERAL DE FORÇA E LUZ

- 4.1.1. Os quadros gerais de força e luz serão para 12, 18, 24, 40, 50 ou 70 módulos com barramento com corrente de 100 a 225A e proteção geral conforme projeto mantendo sempre 20% de espaço reserva.
- 4.1.2. Os disjuntores serão do tipo termomagnético padrão DIN, de primeira qualidade e de acordo com as normas brasileira vigente.
- 4.1.3. Deverá ser colocado de forma visível em todos os dispositivos de manobras e proteção identificação dos respectivos circuitos além das orientações afixadas na tampa. **Conforme item 10.3 alínea b da NR-10.**
- 4.1.4. Deverá ser afixado na parte externa de todos os quadros de disjuntores indicação (QUADRO DE DISJUNTORES) **Conforme item 10.3 alínea b da Nr-10.**

4.2. ELETRODUTOS

4.2.1. QUANDO INSTALADOS APARENTES

- 4.2.1.1. Os dutos para condutores elétricos serão de PVC rígido cinza claro com abraçadeiras de PVC na mesma cor, com diâmetro de 1" quando não indicado.

4.2.2. QUANDO EMBUTIDAS EM PISO, PAREDE E TETO

- 4.2.2.1. Em PVC flexível, do tipo corrugado e reforçado, com diâmetro de 1" quando não indicado.

4.2.3. QUANDO INSTALADOS VÃO ENTRE LAJE/FORRO E FORRO/COBERTURA

- 4.2.3.1. Em PVC rígido, com abraçadeiras tipo "cunha", com diâmetro de 1" quando não indicado.

4.2.4. QUANDO ENTERRADOS NO SOLO

- 4.2.4.1. Os eletrodutos espiralados corrugados serão enterrados no solo. A

este item trata-se a alimentação dos quadros.

- 4.2.4.2. Os eletrodutos serão enterrados no solo em uma profundidade mínima de 60 cm, mantendo declividade para as caixas de passagem.

4.3. INTERRUPTORES E TOMADAS

- 4.4.1 A instalação dos pontos de interruptores e tomadas, serão por meio de parafusos auto-travantes.
- 4.4.2 As tomadas seguem na norma brasileira para corrente de 10 A e 20 A, todas com o pino de aterramento.
- 4.4.3 As tomadas deverão ser da cor vermelha, quando na tensão 220 V.
- 4.4.4 Os interruptores e tomadas deverão ser de primeira qualidade e atender as normas em vigor.
- 4.4.5 Os equipamentos com corrente superior a 20A deverão ser ligados diretamente a caixa de ligação do equipamento ou através de conjunto plug+tomada do tipo industrial.

4.4. DISPOSITIVO DE PROTEÇÃO DIFERENCIAL RESIDUAL – DR

- 4.4.1. O dispositivo de proteção diferencial residual será instalado a jusante da proteção geral do quadro, constituindo uma proteção complementar contra choques elétricos (**5.1.2.5.1 da NBR-5410/05**), sendo estes termomagnéticos com corrente indicadas e sensibilidade de 30mA (proteção contra contato direto) monopolar e bipolar.
- 4.4.2. O princípio de funcionamento do dispositivo de proteção diferencial residual é interromper num determinado tempo a corrente elétrica fornecida a uma carga quando uma corrente que flui para a terra (choque ou fuga devido a um mal funcionamento de um equipamento) excede um valor pré determinado conforme item 10.3.9 alínea f da NR-10

4.5. ILUMINAÇÃO

4.5.1. O fluxo luminoso foi calculado conforme recomendações da NBR ISO 8995-1 – Iluminação de interiores.

4.5.2. Serão utilizadas luminárias equipadas com lâmpadas de LED 2x18 W, plafon/painel de LED 1x18 W, e luminárias com acrílico prismático, conforme detalhes em projeto, planilha orçamentária e descrição a seguir:

4.5.3.

4.5.3.1. Luminária de sobrepor para 2 lâmpadas tubulares T8 ou T10. Corpo em chapa de aço tratada com acabamento em pintura eletrostática epóxi-pó na cor branca. Refletor parabólico em alumínio anodizado de alto brilho. Curva fotométrica “BAT WING” com rendimento mínimo de 75%. Equipada com porta-lâmpada antivibratório em policarbonato, com trava de segurança e proteção contra aquecimento nos contatos.

4.5.3.1.1. Lâmpada de LED de 18W ou 21W, eficiência energética mínima de 95 Lm/W, comprimento de 1199 a 1214mm, vida útil superior a 30.000 horas, com Selo do PROCEL.

4.5.3.2. Painel/Plafon de sobrepor de LED 18W, bivolt, temperatura de cor superior a 4000k, eficiência energética mínima de 80 Lm/W, vida útil superior a 30.000 horas conforme prescrições da IES LM-80.

4.5.3.3. Luminária prismática de 22” em acrílico PS com alojamento tipo balde.

4.5.3.3.1. Lâmpada de Vapor Metálico Ovóide de 250W;

4.5.3.3.2. Ignitor para lâmpada de Vapor Metálico 250W;

4.5.3.3.3. Reator Alto Fator de Potência para Lâmpada de Vapor Metálico, 250W, com Selo do PROCEL.

4.6. CONDUTORES ELÉTRICOS

4.6.1. Os cabos a serem instalados deverão obedecer às normas da ABNT.

4.6.2. Os cabos para alimentação do quadro geral de baixa tensão dos quadros de distribuição de luz e força de energia serão de cobre unipolar isolamento 0,6/1kV, classe 2.

4.6.3. Os cabos instalados em eletrodutos subterrâneos ou com presença de umidade também deverão ser isolados para 0,6/1kV, classe 2, o cabo do neutro deverá ser

na cor azul clara ou identificado com braçadeira metálica nas extremidades.

4.6.4. Os condutores para ligação da iluminação e tomada de energia serão do tipo flexíveis, unipolares, isolados para 750V, classe 2, seguindo padrão da norma NBR 5410, azul para neutro, verde ou verde com amarelo para terra e demais cores para fase, buscando diferenciar os retornos dentre as cores das fases.

5. CABEAMENTO ESTRUTURADO

5.1. GENERALIDADES

O presente memorial é parte do projeto para as instalações de cabeamento estruturado (dados e voz) do projeto acima descrito.

O projeto cabeamento estruturado (dados e voz) a ser executado, deverá obedecer às normas vigentes no que diz respeito a tubulações e a fiação.

Contemplará o escopo do serviço a instalação dos pontos de rede e telefonia em RJ45 até o Rack existente.

5.2. CABOS LÓGICOS

As conexões com o cabo serão realizadas com pino macho RJ-45, já as interconexões com as tomadas serão através de cabo UTP – 4P categoria 6 (FURUKAWA ou similar).

5.3. CONDIÇÕES PARA ACEITAÇÃO DA INSTALAÇÃO

As instalações telefônicas e de cabeamento apenas serão recebidas quando entregues em perfeitas condições de funcionamento, ligadas à rede existente, perfeitamente dimensionada e dentro destas especificações.

Os pontos de rede/telefonia em RJ45 deverão ser certificados em CAT6, para assegurar a perfeita funcionalidade para altas taxas de transferência de vídeo.

Todos os equipamentos e instalações deverão ser garantidos por 24 (vinte e quatro)

meses a contar do recebimento definitivo das instalações.

5.4. ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

1 - Cabo UTP 4 pares Categoria 6

Cabo de Par Trançado Não Blindado (UTP) de 4 pares, 24 AWG, para a distribuição horizontal da rede categoria 6 (classe E).

Características:

- Margem garantida de 10dB para NEXT e PSNEXT conforme especificações da Norma Categoria 6;
- Performance elétrica garantia para atender e superar as especificações das Normas TIA/EIA 568-B.2-1 Categoria 6 e ISO/IEC Categoria 6 / Classe E;
- Separador entre pares;
- Performance de 550 MHz para suportar aplicações pesadas de vídeo;
- Certificações UL (CM, CMP e CMR), CSA (tipo FT4) e aprovado pela AÇA;
- Suporta taxas de transmissão superior a 1 Gbps;

Especificações Físicas :

- Peso: 12,93 kg (28.5 lb)
- Espessura da capa: 0,50 mm (0.020 in)
- Diâmetro externo: 6,4 mm (0.25 in)
- Diâmetro do condutor: 0,57 mm (0.0225 in)
- Tipo de isolamento: Polietileno de alta densidade
- Material da capa: PVC
- Tração máxima durante instalação: 25 lbs.
- Propagação de Velocidade Nominal – NVP: 0.69
- Resistência máxima DC: 9.83 Ohms / 100m
- Capacitância Mútua @ 1kHz: 4.95nF / 100m
- Temperatura de operação: -20 a 60°C
- Tipo UL

: CMR e CNG

2 - Tomada RJ-45 fêmea

Tomada modular de 8 posições, com contatos do tipo IDC na parte traseira e conector tipo RJ-45 fêmea na parte frontal para conexão de conectores RJ-45 ou RJ-11 machos.

Características:

- Performance elétrica garantia para atender e superar as especificações das Normas TIA/EIA 568-B.2-1 Categoria 6 e ISO/IEC Categoria 6 / Classe E;
- Design universal para etiquetas de identificação T568A e T568B
- Embalagem individual com instruções;
- Terminações para conectores 110 IDC na parte traseira da base;
- Compatível com patch cords e cabos Categoria 5e, 5 e 3;
- Certificação UL, UL-C e aprovado pela AÇA;
- Suporta taxas de transmissão superior a 1 Gbps.

5.5. PASSAGEM DE CABOS

A passagem de cabos em dutos deverá ser feita manualmente não ultrapassando a capacidade de tração indicada pelo fabricante. Não poderão ser utilizados lubrificantes líquidos sendo permitido somente o uso de grafite ou talco. A tração nos cabos deverá ser efetuada de forma gradativa para evitar esforços bruscos.

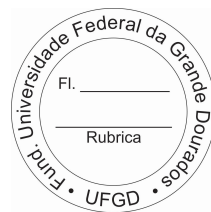
Os lances de cabos de pares trançados deverão se limitar a 100 metros contínuos.

Todos os cabos de pares trançados estarão terminados em painéis de conexão instalados dentro de armários especiais, devidamente organizados e identificados.

Todos os cabos deverão ser identificados dentro das calhas através de anilhas e nas terminações.

5.6. PONTOS

Todos os pontos de acesso deverão ser identificados em todos os condutores, caixas de passagem e rack's com utilização de etiqueta térmica conforme norma internacional. Os pontos em instalação aparente estarão alojados em condutores de



aço galvanizado com distribuição conforme projeto anexo.

5.7.CERTIFICAÇÃO DE PONTOS

Toda a instalação de cabeamento estruturado deverá ser certificada, conforme normas.

5.8.RECEBIMENTO

O recebimento das instalações de cabeamento estruturado estará condicionado à aprovação dos materiais, dos equipamentos e da execução dos serviços pela fiscalização.

A execução deverá ser inspecionada durante todas as fases bem como após a conclusão para comprovar o cumprimento das exigências contratuais.

Eventuais alterações em relação ao projeto somente poderão ser aceitas se aprovadas pela fiscalização e autor do projeto. A aprovação acima referida não isenta a *CONTRATADA* de sua responsabilidade.

Toda a rede estruturada deverá ser certificada com emissão de relatório.

SILVIO PEREIRA COSTA
Engenheiro Eletricista – CREA PR 91.400/D