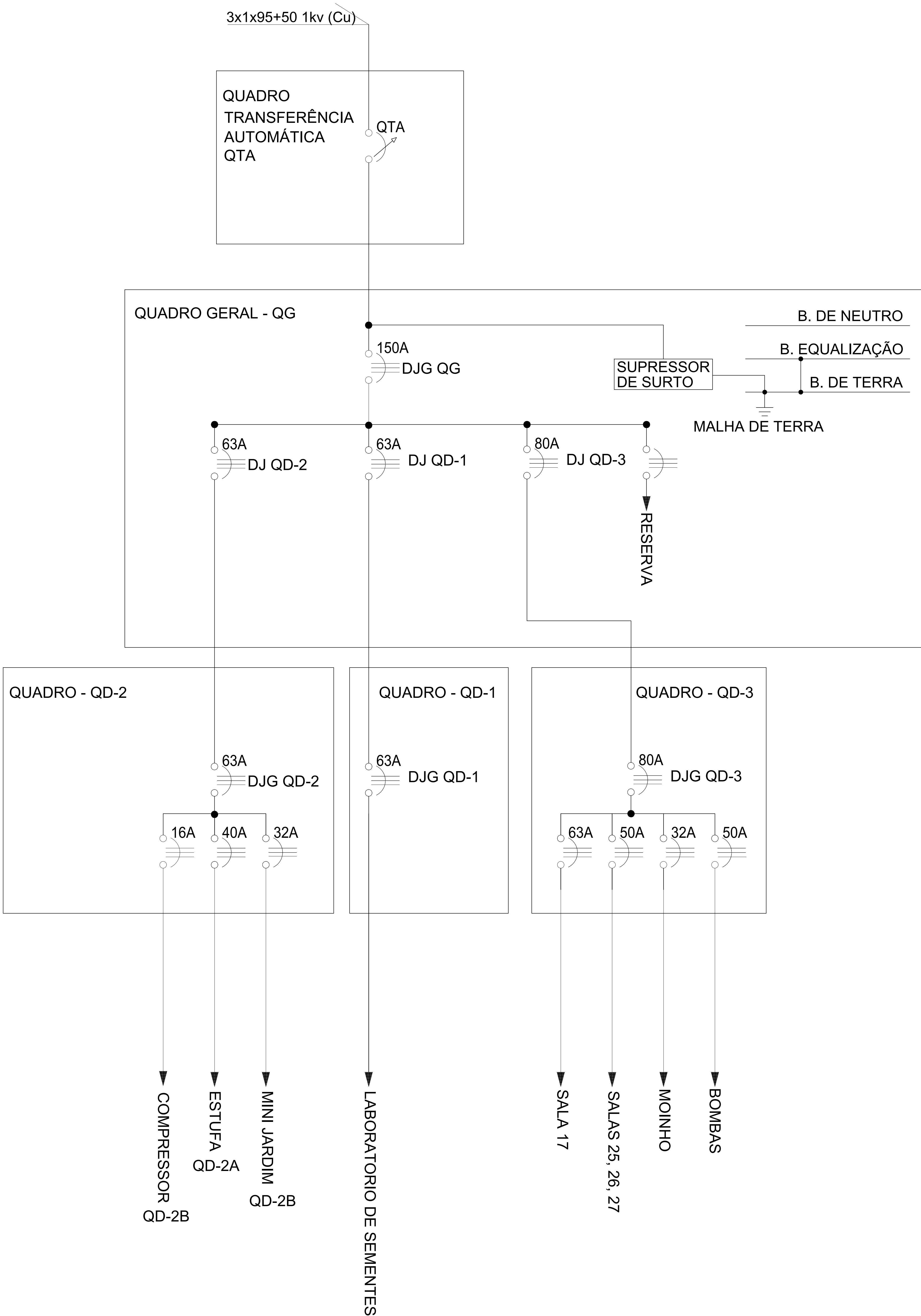


PLANTA SITUAÇÃO
CAMPUS JK - DIAMANTINA
SEM ESCALA

PLANTA CIPEF
SEM ESCALA

	RESPONSÁVEL	DESCRIÇÃO DA REVISÃO
PROJETO ELÉTRICO		
OBSERVAÇÕES:		
ADEQUAÇÃO ELÉTRICA PARA GRUPO GERADOR - CIPEF ENG. FLORESTAL		
UFVJM CAMPUS JK		
MGT 367 - Km 5,83, nº 5000 Alto da Jacuba, Diamantina		
PROPRIETÁRIO: UNIVERSIDADE FEDERAL DOS VALES DO JEQUITINHONHA E MUCURI	CNPJ	16.888.315/0001-57
PLANTA DE SITUAÇÃO		
AUTOR PROJETO / RT:		
Leon Cândido de Oliveira - CREA-MG: 217219-D		
DETALHAMENTO:		
Leon Cândido de Oliveira - CREA-MG: 217219-D		
VERSÃO	DATA	ESCALA
1	04/07/2023	
ARQUIVO:		01/03

02/03



SIMBOLOGIA	
SÍMBOLO	DESCRIÇÃO DO SÍMBOLO
	QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO ELÉTRICA DE SOBREPOR, FIXADO NA PAREDE. JÁ EXISTENTE.
	QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO ELÉTRICA DE SOBREPOR, FIXADO NA PAREDE. INSTALAR.
	CAIXA DE PASSAGEM 800X800MM JÁ EXISTENTE.
	CAIXA DE PASSAGEM DO TIPO ZB OU ZC COM TAMPA DE FERRO CONTRUIR.
+++++	CIRCUITO EM ELETRODUTO SUBTERRÂNEO, JÁ EXISTENTE
+++++	CIRCUITO EM ELETRODUTO SUBTERRÂNEO, A SER INSTALADO
+++++	CIRCUITO EM ELETRODUTO SUBTERRÂNEO, A RETIRAR
—	CIRCUITO APARENTE A SER INSTALADO
—	CONDUTOR AÉREO EXISTENTE A SER REFORÇADO
	POSTE DE CONCRETO SEÇÃO DUPLO T. EXISTENTE

TABELA QUADROS DE DISTRIBUIÇÃO	
QG	QUADRO GERAL A SER INSTALADO
QD-1	LAB. SEMENTES I
QD-2	QUADRO A SER INSTALADO - COMPRESSOR, MINI JARDIM
QD-2A	COMPRESSOR, MINI JARDIM
QD-2B	ESTUFA CLIMATIZADA
QD-4	SALA DE CONTROLE
QD-5	SALA 17
QD-6	CONTROLE BOMBAS
QD-7	SALA 25
QD-8	SALA 26
QD-9	MOINHO
QD-10	SALA 27
QD-11	GALPÃO DE MUDAS

LEGENDA DE CIRCUITOS E MEMÓRIA DE CÁLCULO								
TRECHO	CABO(M) – CU					CABO(M) – AL	PERFILADO/ ELETRODUTO (M)	EXISTENTE
	6mm²	16mm²	25mm²	50mm²	95mm²	3x70+70mm²		
001 RAMAL ALIMENTADOR A B C FBN #5x35mm²(2x)0,000 #35mm (17")=400				15	45		3	NÃO
002 RAMAL ALIMENTADOR A B C FBN #5x35mm²(2x)0,000 #35mm (17")=400				12	36		5	NÃO
003 ALIM. QD3 #5x35mm²(2x)0,000 #35mm (17")=400		88	132				30	NÃO
004 ALIM. QD1 A B C FBN #5x35mm²(2x)0,000 #35mm (17")=400		90					12	NÃO
005 ALIM. QD2 A B C FBN #5x35mm²(2x)0,000 #35mm (17")=400		150					20	NÃO
006 ALIM. QD=2B A B C FBN #5x35mm²(2x)0,000 #35mm (17")=400	60						6	SIM
007 RAMAL ALIMENTADOR – AEREO A B C FBN #5x35mm²(2x)0,000						150	–	SIM
008 INTERLIGAÇÃO QTA E GERADOR A B C FBN #5x35mm²(2x)0,000 #35mm (17")=400				8	12		2	NÃO
TOTAL	60	328	132	35	93	150		

	RESPONSÁVEL	DESCRIÇÃO DA REVISÃO:
PROJETO ELÉTRICO		
OBSERVAÇÕES:		
ADEQUAÇÃO ELÉTRICA PARA GRUPO GERADOR - CIPEF ENG. FLORESTAL		
UFVJM CAMPUS JK		
MGT 367 - Km 5,63, nº 5000 Alto da Jacuba, Diamantina		
PROPRIETÁRIO: UNIVERSIDADE FEDERAL DOS VALES DO JEQUITINHONHA E MUCURI		CNPJ: 16.888.315/0001-57
DIAGRAMA UNIFILAR, LEGENDAS E MEMÓRIA DE CÁLCULO		
AUTOR PROJETO / RT:		
Leon Cândido de Oliveira - CREA-MG: 217219-D		
DETALHAMENTO:		
Leon Cândido de Oliveira - CREA-MG: 217219-D		
VERSÃO 1	DATA: 04/07/2023	ESCALA:
ARQUIVO:		03/03



Anotação de Responsabilidade Técnica - ART
Lei nº 6.496, de 7 de dezembro de 1977

CREA-MG

ART OBRA / SERVIÇO
Nº MG20232196774

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Minas Gerais

INICIAL

1. Responsável Técnico

LEON CANDIDO DE OLIVEIRA

Título profissional: **ENGENHEIRO ELETRICISTA**

RNP: **1416498850**

Registro: **MG0000217219D MG**

2. Dados do Contrato

Contratante: **UNIVERSIDADE FEDERAL DOS VALES DO JEQUITINHONHA E MUCURI**

CPF/CNPJ: **16.888.315/0001-57**

RODOVIA MGT 367 - KM 583

Nº: **5000**

Complemento: **Campus JK**

Bairro: **ALTO DA JACUBA**

Cidade: **DIAMANTINA**

UF: **MG**

CEP: **39100000**

Contrato: **Não especificado**

Celebrado em: **01/10/2023**

Valor: **R\$ 1,00**

Tipo de contratante: **Pessoa Jurídica de Direito Público**

Ação Institucional: **Outros**

3. Dados da Obra/Serviço

RODOVIA MGT 367 - KM 583

Nº: **5000**

Complemento: **Campus JK**

Bairro: **ALTO DA JACUBA**

Cidade: **DIAMANTINA**

UF: **MG**

CEP: **39100000**

Data de Início: **26/06/2023**

Previsão de término: **29/02/2024**

Coordenadas Geográficas: **0, 0**

Finalidade:

Código: **Não Especificado**

Proprietário: **UNIVERSIDADE FEDERAL DOS VALES DO JEQUITINHONHA E MUCURI**

CPF/CNPJ: **16.888.315/0001-57**

4. Atividade Técnica

14 - Elaboração

Quantidade

Unidade

80 - Projeto > ELETROTÉCNICA > INSTALAÇÕES ELÉTRICAS > DE INSTALAÇÕES ELÉTRICAS EM BAIXA TENSÃO > #11.10.1.2 - PARA FINS COMERCIAIS

60,00

kvA

35 - Elaboração de orçamento > ELETROTÉCNICA > INSTALAÇÕES ELÉTRICAS > DE INSTALAÇÕES ELÉTRICAS EM BAIXA TENSÃO > #11.10.1.2 - PARA FINS COMERCIAIS

60,00

kvA

18 - Fiscalização

Quantidade

Unidade

61 - Fiscalização de serviço técnico > ELETROTÉCNICA > INSTALAÇÕES ELÉTRICAS > DE INSTALAÇÕES ELÉTRICAS EM BAIXA TENSÃO > #11.10.1.2 - PARA FINS COMERCIAIS

60,00

kvA

Após a conclusão das atividades técnicas o profissional deve proceder a baixa desta ART

5. Observações

Esta ART é referente a elaboração de projeto, planilhas orçamentárias, especificações técnicas e futura fiscalização da parte elétrica da instalação de gerador para o CIPEF

6. Declarações

- Declaro estar ciente de que devo cumprir as regras de acessibilidade previstas nas normas técnicas da ABNT, na legislação específica e no decreto n. 5296/2004.

- Declaro, nos termos da Lei Federal nº 13.709, de 14 de agosto de 2018 - Lei Geral de Proteção de Dados Pessoais (LGPD), que estou ciente de que meus dados pessoais e eventuais documentos por mim apresentados nesta solicitação serão utilizados conforme a Política de Privacidade do CREA-MG, que encontra-se à disposição no seguinte endereço eletrônico: <https://www.crea-mg.org.br/transparencia/lged/politica-privacidade-dados>. Em caso de cadastro de ART para PESSOA FÍSICA, declaro que informei ao CONTRATANTE e ao PROPRIETÁRIO que para a emissão desta ART é necessário cadastrar nos sistemas do CREA-MG, em campos específicos, os seguintes dados pessoais: nome, CPF e endereço. Por fim, declaro que estou ciente que é proibida a inserção de qualquer dado pessoal no campo "observação" da ART, seja meu ou de terceiros.

- Declaro, nos termos da Lei Federal nº 13.709, de 14 de agosto de 2018 - Lei Geral de Proteção de Dados Pessoais (LGPD), que estou ciente de que não posso compartilhar a ART com terceiros sem o devido consentimento do contratante e/ou do(a) proprietário(a), exceto para cumprimento de dever legal.

Documento assinado digitalmente

7. Entidade de Classe

- SEM INDICAÇÃO DE ENTIDADE DE CLASSE



LEON CANDIDO DE OLIVEIRA

Data: 10/07/2023 08:47:47-0300

Verifique em <https://validar.iti.gov.br>

8. Assinaturas

Declaro serem verdadeiras as informações acima

LEON CANDIDO DE OLIVEIRA - CPF: 094.358.906-10

_____, _____ de _____ de _____

Local

data

UNIVERSIDADE FEDERAL DOS VALES DO JEQUITINHONHA E MUCURI -

CNPJ: 16.888.315/0001-57

9. Informações

* A ART é válida somente quando quitada, mediante apresentação do comprovante do pagamento ou conferência no site do Crea.

A autenticidade desta ART pode ser verificada em: <https://crea-mg.sitac.com.br/publico/>, com a chave: cBW9D

Impresso em: 10/07/2023 às 07:30:06 por: , ip: 186.211.161.5

www.crea-mg.org.br

Tel: 0800 031 2732

atendimento@crea-mg.org.br

Fax:





Anotação de Responsabilidade Técnica - ART
Lei nº 6.496, de 7 de dezembro de 1977

CREA-MG

ART OBRA / SERVIÇO
Nº MG20232196774

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Minas Gerais

INICIAL

10. Valor

Valor da ART: **R\$ 96,62**

Registrada em: **07/07/2023**

Valor pago: **R\$ 96,62**

Nosso Número: **8601933391**

A autenticidade desta ART pode ser verificada em: <https://crea-mg.sitac.com.br/publico/>, com a chave: cBW9D
Impresso em: 10/07/2023 às 07:30:07 por: , ip: 186.211.161.5



MEMORIAL DESCRITIVO DE PROCEDIMENTOS E ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS INSTALAÇÕES ELÉTRICAS

**DIAMANTINA/MG
2023**

1. INTRODUÇÃO (EDITADO)

O presente documento tem como objetivo apresentar o Memorial Descritivo e especificações técnicas do Projeto Elétrico para atender a instalação de um gerador de energia elétrica movido a óleo diesel no Departamento de Engenharia Florestal (DEF). A aquisição do gerador tem origem na necessidade de uma fonte de energia alternativa para casos de falta de energia entregue pela rede.

Para a instalação do gerador foi necessário realizar um levantamento de dados referentes às instalações elétricas existentes no local para avaliar a viabilidade da instalação do equipamento na rede existente, algumas adequações deverão ser realizadas na rede. Será realizada a construção de uma infraestrutura para funcionar como abrigo do gerador, instalação e comissionamento de gerador e quadro de transferência QTA, quadros de distribuição, ramais alimentadores, tanque auxiliar para armazenar combustível.

2. OBJETIVO (EDITADO)

O documento tem como objetivo descrever e informar sobre os processos e equipamentos necessários para a instalação de um gerador movido a diesel no DEF.

3. ESCOPO

- Estrutura de alvenaria para abrigo do gerador;
- Fornecimento e Instalação de tanque de combustível reserva;
- Execução de ramais subterrâneos – abertura de vala e execução de circuitos;
- Reforço de rede de distribuição em baixa tensão aérea;
- Instalação e comissionamento de gerador e QTA;
- Instalação/substituição de quadros de distribuição (QGBT, QTA e QD's);

- Execução de circuitos alimentadores para o quadro geral e os quadros de distribuição;
- Sistema de aterramento;
- Remoção de cabeamento existente.

4. NORMAS

Os projetos foram desenvolvidos segundo as Normas Brasileiras e os preceitos normativos das concessionárias locais, das quais se destacam:

- NBR 5410 Instalações Elétricas de Baixa Tensão;
- NBR 5419 Proteção de Estruturas contra Descargas Atmosféricas;
- NBR IEC - 60439 Conjunto de Manobra e Controle de baixa tensão;
- NBR NM 60898 Disjuntores para proteção de sobrecorrentes para instalações domésticas e similares
- NR - 10 Segurança em instalações e serviços em eletricidade.
- NBR-5624 Eletroduto rígido de aço-carbono, com costura, com revestimento protetor e rosca
- NBR-13248 Cabos de potência e condutores isolados sem cobertura, não halogenados e com baixa emissão de fumaça, para tensões até 1kV - Requisitos de desempenho

5. DESCRIÇÃO DAS INSTALAÇÕES E SISTEMAS DE DISTRIBUIÇÃO ELÉTRICAS

5.1. DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA EM BAIXA TENSÃO

5.1.1. GENERALIDADES

A execução a qual esse memorial versa sobre instalações elétricas em baixa tensão do Prédio do Pavilhão de Salas de Aulas - PAV, desde sua alimentação vinda de rede primária até seus circuitos terminais do condicionadores de ar.

TENSÃO DE ALIMENTAÇÃO DE BAIXA TENSÃO (BT): 220/127V, 60 Hz, sistema Trifásico.

Os cabos de baixa tensão foram dimensionados de acordo com sua capacidade condutiva e critério de queda de tensão, que obedece aos seguintes requisitos:

- De acordo com a NBR 5410/2008, item 6.2.7.1, alínea 'a':

“Em qualquer ponto de utilização da instalação, a queda de tensão verificada não deve ser superior aos seguintes valores, dados em relação ao valor da tensão nominal da instalação:

- a) 7%, calculados a partir dos terminais secundários do transformador MT/BT, no caso de transformador de propriedade da(s) unidade(s) consumidora(s);”*

A identificação dos condutores deverá obedecer às seguintes convenções:

A - CIRCUITOS TRIFÁSICOS

Fase R – Amarelo

Fase S – Branco

Fase T – Carmim (vermelho)

Neutro - Azul claro

Retorno - Preto

Terra (PE Proteção) – Verde

B – ELETRICA COMUM

Fase – Preto

Neutro - Azul claro (Identificado)

Terra (PE Proteção) – Verde

5.1.2. CABOS DE BAIXA TENSÃO

Os condutores foram dimensionados conforme maneira de instalação, tipo de conduto, tipo de condutor, conforme critérios de projeto e exigências da NBR 5410. Os cabos de baixa tensão para circuitos terminais deverão estar em conformidade com a NBR – 13248 e possuir as seguintes características:

- Isolação em PVC para tensão 750V
- Temperatura máxima em regime contínuo de 70°C.
- Temperatura máxima em sobrecarga de 100°C.
- Temperatura máxima em curto-circuito de 160°C.
- Livre de halogênio e gases tóxicos
- Baixa emissão de fumaça

Já os cabos de baixa tensão para o ramal alimentador dos Painéis/Quadros deverão estar em conformidade com a NBR – 13248 e possuir as seguintes características:

- Isolação em XLPE ou EPR para tensão 1 kV
- Temperatura máxima em regime contínuo de 90°C.

- Temperatura máxima em sobrecarga de 130°C.
- Temperatura máxima em curto-circuito de 250°C.
- Livre de halogênio e gases tóxicos
- Baixa emissão de fumaça

5.2. ENTRADA DE ENERGIA DO CIPEF E DISTRIBUIÇÃO DE CIRCUITOS

O CIPEF atualmente é alimentado por transformador de 112,5 kVA próximo a Agronomia através de dois circuitos independentes, o primeiro é via cabeamento aéreo que percorre 135m desde o transformador até o quadro de distribuição (QD-1) com cabeamento de 3x1x70+70 mm e segue por eletroduto subterrâneo com cabeamento de 3x1x35 até o QD-1. O segundo é via eletroduto subterrâneo com cabeamento 3x1x35 até o quadro de distribuição QD-3, este circuito deverá ser removido para a padronização da distribuição de energia.

A distribuição de energia do complexo do CIPEF será realizado através do circuito proveniente do transformador de 112,5 kVA, já citado, o cabeamento chega via aérea até poste próximo a local destinado como abrigo, em seguida desce desce por eletroduto 3" de aço galvanizado até caixa de passagem do tipo ZB. O ramal de alimentador de alumínio 70mm² deve ser modificado para cabos de cobre de 95mm² para fase e 50mm² via PEN para seguir até o QTA, para isso deve ser feita emenda feita via conectores, de preferência perfurantes, em caixa de passagem ou quadro. Posteriormente, segue via eletroduto subterrâneo PEAD de 4" até caixa de passagem ZC a ser executada no local em que se encontram o QTA e o QG dentro do abrigo do gerador. O ramal alimentador deve ser conectado ao QTA, assim como o gerador, e a saída do QTA ao quadro geral, QG, através de cabeamento de cobre de 95mm² para fases e 50mm² para terra e neutro, conforme projeto. O QG distribui para os demais quadros de distribuição, QD-1, QD-2 e QD-3.

O ramal aéreo existente que chega até o poste próximo ao abrigo do gerador é composto por cabos quadruplex de alumínio de 70mm² para fase e 70mm² para neutro nú. Esse ramal segue até emenda a ser realizada em poste ou caixa de passagem ZC no pé do poste. Esse ramal aéreo deve ser reforçado por outra via de cabos quadruplex de alumínio 3x70+70 que seguirá via aérea através de grampos de suspensão instalados nos postes, conforme projeto. O ramal aéreo em cabos quadruplex de alumínio devem ser emendados em cabos de cobre de 95mm² para seguir de forma subterrânea até o QTA.

A distribuição dos circuitos a partir do QG deverá atender todos os prédios com demanda de energia elétrica, para isso será realizada a instalação de eletrodutos subterrâneos ligando o abrigo do gerador a sala de controle e também aos quadros responsáveis pela alimentação das estufas e compressor (QD-2A, QD-2B). O circuito de alimentação para o quadro QD-2 ficará a 19 m do QGBT e passará em eletroduto subterrâneo e chegando até a caixa de passagem existente, o circuito para a sala de controle (QD-3) ficará a 30 m do QGBT e também será instalada em eletroduto subterrâneo. O dimensionamento de eletrodutos e cabeamento encontram-se discriminados no projeto elétrico.

5.3. QUADROS

Deverão ser instalados quadros elétricos para a distribuição dos circuitos elétricos de forma a atender todas as demandas dos prédios. O QG receberá energia elétrica proveniente do ramal de distribuição e todos os demais quadros serão alimentados a partir do mesmo. O QTA será instalado para que a comutação entre as fontes de energia disponíveis aconteça de maneira automática no caso de falta de energia elétrica.

Os quadros de distribuição deverão ser instalados de forma aparente, em chapa metálica, pintura eletrostática e grau de proteção IP-54. A distribuição dos circuitos deverá ser feita por eletrodutos subterrâneos PEAD detalhados em projeto. Todos os quadros devem conter dispositivos DPS. Os condutores de fase são

conectados aos disjuntores através de terminais tipo pino, os condutores conectados ao barramento são conectados por terminais do tipo olhal.

O QG deverá ser fornecido e instalado pela contratada, deverá ser alimentado pelo QTA por cabeamento de 95mm² em cobre e irá alimentar os QD's, de acordo com os dimensionamentos previstos em projeto. O disjuntor geral do QG será de 150 A. O QTA deve ser fornecido e instalado pela contratada, deve ser trifásico com tensão de 220V e capacidade nominal de pelo menos 60 kva.

Os quadros de distribuição (QD-1, QD-2, QD-2A, QD-2B e QD-3) são existentes, mas devem ser trocados por novos quadros de aço galvanizado aparentes com grau de proteção IP-54. Fornecimento e instalação por conta da contratada. As especificações dos quadros estão pormenorizadas no projeto e planilhas orçamentárias.

5.4. SISTEMA DE ATERRAMENTO

Deve ser feita malha de aterramento com 3 hastes de aterramento de cobre de 3/4 com 3m cada. O espaçamento mínimo entre as hastes é de 3 metros. A malha de aterramento conecta-se à barra de equalização de potencial (BEP) da edificação que fica no quadro de equalização de potencial (QEP). O QEP encontra-se próximo ao QG. Todos os quadros da edificação devem ter seus barramentos de terra conectados ao BEP do QEP. A malha de aterramento conecta-se ao BEP através de cabos de cobre nu de 50mm². Todos os condutores de aterramento são conectados através de terminais do tipo olhal aos terminais da BEP.

5.5. EXECUÇÃO CIVIL

O abrigo deverá permitir a locação do gerador, tanque de combustível, QTA e o QG possuindo área estimada de 6x5 m. Para a instalação dos eletrodutos subterrâneos serão executadas as aberturas de valas ligando o abrigo do aos quadros de distribuição, QD-2 e QD-3.

5.6. RETIRADA DE CABOS

O Ramal antigo que alimenta o QD-2, composto por cabos de 35mm², deve ser retirado e entregue a fiscalização. O cabeamento de 70mm² que vem de rede aérea existente e alimenta do QD-1, deve ser reforçada e usada para alimentar o QTA. O ramal antigo que alimenta o QD-3 também deve ser retirado. Todo o cabeamento retirado deve ser entregue a fiscalização. Para alimentação dos Quadros QD-1, QD-2 e QD-3 devem ser executados novos ramais alimentadores, conforme projeto.

5.7. INSTALAÇÃO E COMISSONAMENTO DO QTA E GERADOR

O gerador deve ser instalado e comissionado e deve estar em pleno funcionamento após a conclusão do serviço. Para isso está previsto em planilha a movimentação do gerador ao local correto do abrigo. O QTA deve ser fornecido e instalado ao gerador pela contratada. Deve ser fornecido também pela contratada também tanque de combustível em polietileno de 250 litros para o gerador.

6. ACOMPANHAMENTO

Os serviços serão fiscalizados pela Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri por meio da equipe de FISCALIZAÇÃO. Os serviços serão conduzidos por pessoal pertencente à CONTRATADA, competente e capaz de proporcionar serviços tecnicamente bem feitos e de acabamento esmerado, em número compatível com o ritmo da obra, para que o cronograma físico e financeiro proposto seja cumprido à risca.

A supervisão dos trabalhos, tanto da FISCALIZAÇÃO como da CONTRATADA, deverá estar sempre a cargo de profissionais, devidamente habilitados e registrados no CREA ou CRT, com visto no Estado de Minas Gerais, quando for o caso, e que no caso da CONTRATADA deverá ser o ou os responsáveis técnicos, cujos

currículos serão apresentados no ato da licitação, e no caso da equipe FISCALIZAÇÃO serão indicados pela Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri, e oficializado através de Portaria.

A CONTRATADA não poderá executar, qualquer serviço que não seja autorizado pela FISCALIZAÇÃO, salvo aqueles que se caracterizem, notadamente, como de emergência e necessários ao andamento ou segurança da obra. As autorizações para execução dos serviços serão efetivadas através de anotações no "Diário de Obra".

7. MATERIAIS E EQUIPAMENTOS

Todos os materiais e ou equipamentos fornecidos pela CONTRATADA, deverão ser de Primeira Qualidade ou Qualidade Extra, entendendo-se primeira qualidade ou qualidade extra, o nível de qualidade mais elevado da linha do material e ou equipamento a ser utilizado, satisfazer as especificações da ABNT, do INMETRO, e das demais normas citadas, e ainda, serem de qualidade, modelo, marcas e tipos especificados no projeto, nos memoriais de cada projeto, neste memorial ou nas especificações gerais, e devidamente aprovados pela FISCALIZAÇÃO. Caso o material e ou equipamento especificado nos projetos e ou memoriais, tenham saído de linha, ou encontrarem-se obsoletos, estes deverão ser substituídos pelo modelo novo, desde que comprovada sua eficiência, equivalência e atendimento às condições estabelecidas nos projetos, especificações e contrato.

O material e ou equipamento, etc. que, por qualquer motivo, for adquirido sem aprovação da FISCALIZAÇÃO deverá, dentro de 72 horas, ser retirado e substituído pela CONTRATADA, sem ônus adicional para a CONTRATANTE. O mesmo procedimento será adotado no caso do material e ou equipamento entregue não corresponder à amostra previamente apresentada. Ambos os casos serão definidos pela FISCALIZAÇÃO.

Os materiais e ou equipamentos deverão ser armazenados em locais apropriados, cobertos ou não, de acordo com sua natureza, ficando sua guarda sob a responsabilidade da CONTRATADA.


É vedada a utilização de materiais e ou equipamentos improvisados e ou usados, em substituição aos tecnicamente indicados para o fim a que se destinam, assim como não será tolerado adaptar peças, seja por corte ou outro processo, de modo a utilizá-las em substituição às peças recomendadas e de dimensões adequadas. Não será permitido o emprego de materiais e ou equipamentos usados e ou danificados.

Quando houver motivos ponderáveis para a substituição de um material e ou equipamento especificado por outro, a CONTRATADA, em tempo hábil, apresentará, por escrito, por intermédio da FISCALIZAÇÃO, a proposta de substituição, instruindo-a com as razões determinadas do pedido de orçamento comparativo, de acordo com o que reza o contrato entre as partes sobre a equivalência. O estudo e aprovação pela Universidade, dos pedidos de substituição, só serão efetuados quando cumpridas as seguintes exigências:

- Declaração de que a substituição se fará sem ônus para a CONTRATANTE, no caso de materiais e ou equipamentos equivalentes.
- Apresentação de provas, pelo interessado, da equivalência técnica do produto proposto ao especificado, compreendendo como peça fundamental o laudo do exame comparativo dos materiais, efetuado por laboratório tecnológico idôneo, à critério da FISCALIZAÇÃO.
- A substituição do material e ou equipamento especificado, de acordo com as normas da ABNT, só poderá ser feita quando autorizada pela FISCALIZAÇÃO e nos casos previstos no contrato.
- Outros casos não previstos serão resolvidos pela FISCALIZAÇÃO, após satisfeitas as exigências dos motivos ponderáveis ou aprovada a possibilidade de atendê-las

- A FISCALIZAÇÃO deverá ter livre acesso a todos os almoxarifados de materiais, equipamentos, ferramentas, etc., para acompanhar os trabalhos e conferir marcas, modelos, especificações, prazos de validade, etc.

Material, equipamento ou serviço equivalente tecnicamente é aquele que apresenta as mesmas características técnicas exigidas, ou seja, de igual valor, desempenham idêntica função e se presta às mesmas condições do material, equipamento ou serviço especificado.

Documento assinado digitalmente
 LEON CANDIDO DE OLIVEIRA
Data: 07/07/2023 08:34:00-0300
Verifique em <https://validar.it.gov.br>

Leon Cândido de Oliveira
Eng. Eletricista CREA: 217219/D
UFVJM