



PROJETO BÁSICO ESTAÇÃO DE TRATAMENTO E ABASTECIMENTO DE ÁGUA

**SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA
MUNICÍPIO DE BAGRE
PROJETO ELÉTRICO
MEMORIAL DESCRITIVO**



**SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA
MUNICÍPIO DE BAGRE
PROJETO ELÉTRICO
MEMORIAL DESCRITIVO**

Sumário

1. Objetivo	3
2. Finalidade do empreendimento	3
3. Localização do empreendimento	3
4. Documentos técnicos do projeto	3
5. Normas técnicas de referência	4
6. Descrição do Projeto.....	5
6.1. Subestação	5
6.1.1. Entrada e Medição de Energia Elétrica.....	5
6.1.2. Subestação Transformadora.....	5
6.1.3. Quadros Gerais de Baixa Tensão	5
6.1.4. Quadros de Distribuição.....	5
6.1.5. Sistema de Distribuição.....	6
7. Abrigo do Grupo Gerador.....	6
7.1 Gerador	6
8. Sistema de Iluminação.....	6
9. Aterramento	7



SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA MUNICÍPIO DE BAGRE PROJETO ELÉTRICO MEMORIAL DESCRITIVO

1. Objetivo

Este Memorial Descritivo tem por objetivo apresentar as especificações e características técnicas gerais, referentes ao projeto de instalação elétrica para implantação do Sistema de Abastecimento de Água, no município de Bagre, no estado Pará.

2. Finalidade do empreendimento

O projeto é composto por dois poços de captação, filtro, reservatório apoiado e reservatório elevado, subestação aérea, elevatória e retrolavagem.

3. Localização do empreendimento

O Sistema de Abastecimento de Água será implantada no município de Bagre, no estado do Pará.

4. Documentos técnicos do projeto

O projeto de instalação elétrica da Estação de Tratamento de Água está apresentado nos seguintes documentos técnicos:

ETA BAGRE		REV
1 - 2110004-PB-DE-ELE-SE-001-R00	SUBESTAÇÃO 150KVA - DIAGRAMA UNIFINAR E DETALHES	00
2 - 2110004-PB -DE-ELE-DIAG-002-R00	DIAGRAMA UNIFILAR GERAL	00
3 - 2110004-PB -DE-ELE-IL-ALIM-003-R00	DISTRIBUIÇÃO DE ILUMINAÇÃO EXTERNA E ALIMENTADORES EM BT	00
4 - 2110004-PB -DE-ELE-IL-FOR-004-R00	DISTRIBUIÇÃO DE ILUMINAÇÃO, FORÇA, SPDA E ATERRAMENTO DOS EQUIPAMENTOS	00
5 - 2110004-PB-DE-ELE-SPDA-ATER-005-R00	DISTRIBUIÇÃO DE SPDA E ATERRAMENTO	00
6 - 2110004-PB -DE-ELE-DET-SPDA-006-R00	DETALHES - SPDA E ATERRAMENTO	00



7 - 2110004-PB -DE-ELE-QGBT-007-R00	QUADRO GERAL DE BAIXA TENSÃO	00
8 - 2110004-PB -DE-ELE-QGD-008-R00	QUADRO GERAL DE DISTRIBUIÇÃO	00
9 - 2110004-PB -DE-ELE-QLF-009-R00	QUADRO TERMINAL DE ILUMINAÇÃO E TOMADAS	00
10 - 2110004-PB -DE-ELE-CCM-REL-010-R00	CENTRO DE COMANDO DE MOTORES CCM-ELEVATORIA	00
11 - 2110004-PB -DE-ELE-CCM-LAV-011-R00	CENTRO DE COMANDO DE MOTORES CCM-RETROLAVAGEM	00
12 - 2110004-PB -DE-ELE-CCM-PÇ01-012-R00	CENTRO DE COMANDO DE MOTORES CCM-PÇ-01	00
13 - 2110004-PB -DE-ELE-CCM-PÇ02-013-R00	CENTRO DE COMANDO DE MOTORES CCM-PÇ-02	00
2110004-PB-DE-ELE-MC-001-R00	MEMORIAL DE CÁLCULO	00

5. Normas técnicas de referência

Para o desenvolvimento do projeto foram observadas as seguintes normas das instituições, a seguir relacionadas:

- ABNT - Associação Brasileira de Normas Técnicas;
- Normas de Fornecimento de Energia Elétrica em Tensão Primária - Eletrobras Amazonas Energia;
- ANEEL – Agência Nacional de Energia Elétrica.

Estas normas acima relacionadas podem ser complementadas, se necessário, pelas normas das seguintes entidades estrangeiras:

- NEC - National Electrical Code;
- VDE - Verbandes Deustcher Elektrote;
- IEC - International Electrical Commission;
- ANSI – American National Standards Institute;
- NEMA – National Electric Manufacturers Association;
- IEEE – Institute of Electrical and Electronic Engineers.



6. Descrição do Projeto

6.1. Subestação

6.1.1. Entrada e Medição de Energia Elétrica

O ramal de ligação será aéreo em cabo de alumínio de 3x#(1/0)AWG-CA até os isoladores das cruzetas de concreto 90x90x2000mm. Os condutores do ramal de entrada, serão conectados em para-raios (um para cada fase) e chaves fusíveis (uma para cada fase) através de fio de cobre nu de 16mm² e destas até os transformadores, também em fio de cobre de nu de 16mm², instalados no poste 11/600 daN, da subestação, conforme padrão estabelecido pela concessionária. A medição será do tipo indireta com caixa de três compartimentos, para proteção e medição em baixa tensão, padrão concessionária, em mureta alinhada com o limite do terreno.

6.1.2. Subestação Transformadora

O projeto previu a instalação de uma subestação abaixadora em poste, com um transformador de 150kVA - 13,8kV/220-127 V exclusiva para o empreendimento.

6.1.3. Quadros Gerais de Baixa Tensão

O projeto previu a instalação do Quadro Gerais de Baixa Tensão (QGBT) instalado na subestação abaixadora. Todos os quadros deverão atender a norma ABNT NBR IEC 61439-1:2011- Parte 1 - Conjuntos de manobra e comando de baixa tensão Parte 1: Regras gerais); ABNT NBR IEC 61439-2 Ed. 2.0 b (Conjuntos de manobra e comando de baixa tensão - Parte 2: Conjuntos de manobra e comando de potência).

6.1.4. Quadros de Distribuição

Os quadros de distribuição foram estrategicamente localizados para facilitar a manobra dos circuitos e estar no centro de cargas dos diversos setores do prédio.

Deverão atender a ABNT NBR IEC 61439-3 Ed. 1.0 b - Conjuntos de manobra e comando de baixa tensão Parte 3: Quadro de distribuição destinado a ser utilizado por pessoas comuns (DBO).

Estes quadros possuirão os disjuntores de proteção dos circuitos terminais, disjuntores gerais, protetores de surto do tipo varistor, interruptores diferenciais, barramentos trifásicos, barramentos de neutro e terra, e outros acessórios descritos na especificação técnica.

Todos os quadros devem possuir fechadura. A capacidade dos barramentos do quadro de luz e força deverá ser igual ou superior à 130% da corrente nominal proteção geral.



As barras de terra dos quadros serão interligadas a barras de terra do QGBT, a qual está conectada à malha de terra proposta em projeto.

6.1.5. Sistema de Distribuição

O Empreendimento será alimentado na tensão de 220/127V para as cargas dos motores e para as demais cargas. Para as áreas internas do prédio, os alimentadores dos quadros de distribuição serão encaminhados pelo piso.

Na área externa a distribuição de alimentadores em baixa tensão será executada por meio de eletroduto reforçado corrugado. Caixas de passagem em alvenaria, (revestidas com argamassa ou concreto, impermeabilizadas e com previsão para drenagem), com dimensões conforme projeto executivo, serão utilizadas para facilitar o lançamento e inspeção dos cabos. Nestas caixas, deverá ser pintada a palavra “ELÉTRICA”, para identificá-la das demais caixas existentes na área externa.

Todos os cabos deverão ser do tipo não propagante a chama do tipo EPR com isolamento 0,6/1KV conforme NBR 13248:2014.

Os dimensionamentos dos cabos elétricos estão representados nos diagramas unifilares gerais de baixa tensão.

7. Abrigo do Grupo Gerador

7.1 Gerador

Para o empreendimento será previsto a utilização de 1 grupo moto gerador a diesel de capacidade 55/50 KVA, operando na tensão de 220/127 V, que será utilizado como reserva e terá como objetivo operar em caso de falta de energia por parte da concessionária.

O grupo gerador será fornecido pela prefeitura de Bagre. O equipamento será interligado no barramento do QGD que possui um seccionamento no barramento pois o grupo gerador só atenderá o poço 1 e o QLF-EEAT.

8. Sistema de Iluminação

Todo o sistema de iluminação da área externa projetada será em 220V (F+F+T) e da área interna projetada será em 127V (F+N+T), com fiações contidas em eletrodutos, perfilados e ou eletrocalhas, e será executado através de luminárias especificadas observando-se:

- Tipo de ambiente de instalação;
- Atendimento aos índices mínimos exigidos pela norma NBRISO/IEC8995-1 – Iluminância de Interiores;
- Conforto e funcionalidade;

Serão utilizadas lâmpadas econômicas visando redução do consumo de energia. Nas áreas externas serão utilizadas luminárias LED de 120W. Nas áreas internas



serão utilizadas luminárias herméticas com lâmpadas LED 18W e luminárias cilíndricas de sobrepor com lâmpadas LED de 12W.

9. Aterramento

O sistema de aterramento geral será do tipo TN-S, utilizando-se o conceito de terra unificado. Condutores de aterramento independentes serão previstos para sistemas elétricos e de automação, com hastes de aterramento. Para aterramento das Subestações, serão seguidos os requisitos da norma NBR 15751 “Sistemas de aterramento de Subestações”.