



MINISTÉRIO DA
FAZENDA



Superintendência Regional da Receita Federal do Brasil na 2ª Região Fiscal

Delegacia da Receita Federal do Brasil em Manaus – AM

SEPOL – SERVIÇO DE PROGRAMAÇÃO E LOGÍSTICA – DRF/MNS

MEMORIAL DESCRITIVO E ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA

Construção da Subestação Elétrica Abaixadora Aérea 75kVA e Rede Elétrica de Baixa Tensão da Inspetoria da Receita Federal do Brasil em Pacaraima/RR



Superintendência Regional da Receita Federal do Brasil na 2ª Região Fiscal

Delegacia da Receita Federal do Brasil em Manaus – AM

SEPOL – SERVIÇO DE PROGRAMAÇÃO E LOGÍSTICA – DRF/MNS

ÍNDICE

1.OBJETIVO.....	3
2.DEFINIÇÕES.....	3
3.NORMAS TÉCNICAS.....	3
4.DESCRICÃO DOS SERVIÇOS	4
5.ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS SUBESTAÇÃO AÉREA 75KVA.....	5
6.ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS REDE DE BAIXA TENSÃO.....	8
7.CRITÉRIO DE MEDIÇÃO	11
8.CERTIFICADOS DE CONFORMIDADE.....	11
9.COMISSIONAMENTO DOS SERVIÇOS	12
10.CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	13



Superintendência Regional da Receita Federal do Brasil na 2ª Região Fiscal

Delegacia da Receita Federal do Brasil em Manaus – AM

SEPOL – SERVIÇO DE PROGRAMAÇÃO E LOGÍSTICA – DRF/MNS

1. OBJETIVO

Estas especificações complementares de Materiais, Equipamentos e Serviços discriminam as condições gerais que deverão ser atendidas na execução das instalações da Subestação Abaixadora Aérea de 75kVA e da Rede de Baixa Tensão que atenderão as instalações da INSPECTORIA DA RECEITA FEDERAL DO BRASIL EM PACARAIMA, localizado na Av. Brasil Nº1000 – Centro – Pacaraima / RR.

2. DEFINIÇÕES

Para melhor entendimento deste documento segue o descritivo das principais siglas e/ou definições:

IRPF - Inspeção da Receita Federal do Brasil, CONTRATANTE dos serviços;

CONTRATADA - pessoa jurídica contratada para a execução das obras e serviços de engenharia;

FISCALIZAÇÃO - atividade exercida de modo sistemático pela CONTRATANTE, através de pessoa ou grupo de pessoas especialmente designadas, com o objetivo de verificação do cumprimento das disposições contratuais, por parte da CONTRATADA, em todos os seus aspectos;

COMISSÃO DE RECEBIMENTO - Servidor ou Comissão designada por Autoridade competente para receber o Escopo Contratado;

COMISSIONAMENTO - Procedimento de demonstração da CONTRATADA à CONTRATANTE de que todo o Escopo foi atendido;

SE - Subestação;

KF - Casa de Força;

QGBT - Quadro Geral de Baixa Tensão;

QGD - Quadro Geral de Distribuição;

QDFL - Quadro de Distribuição de Força e Iluminação;

TRAFO – Transformador;

ABNT - Associação Brasileira de Normas Técnicas;

NBR - Norma Brasileira.

3. NORMAS TÉCNICAS

Devem ser observadas, na execução das referidas obras e serviços, as disposições:

- NT/RRE - 001 – Norma técnica para fornecimento de energia elétrica em Média Tensão – RORAIMA ENERGIA;
- NBR 5356 -1 a 5 – Transformador de potência;
- NBR 5416 – Aplicação de cargas em transformadores de potência;



Superintendência Regional da Receita Federal do Brasil na 2ª Região Fiscal

Delegacia da Receita Federal do Brasil em Manaus – AM

SEPOL – SERVIÇO DE PROGRAMAÇÃO E LOGÍSTICA – DRF/MNS

- NBR 5410 – Instalações elétricas de baixa tensão;
- NBR 14039 – Instalações elétricas de alta-tensão (de 1,0 kV a 36,2 kV);
- NBR 5419 – Proteção de estruturas contra descargas atmosféricas;
- NBR 7288 – Cabos de potência com isolamento sólida extrudada de cloreto de polivilina (PVC) ou polietileno (PE) para tensões de 1 kV a 6 kV;
- NBR 6524 – Fios e cabos de cobre nu meio duro com ou sem cobertura protetora para instalações aéreas;
- NBR 7286 – Cabos de potência com isolamento extrudada de borracha etilenopropileno (EPR) para tensões de 1 kV a 35 kV;
- NBR 13248 – Cabos de potência e controle e condutores isolados sem cobertura, com isolamento extrudada e com baixa emissão de fumaça para tensões até 1 kV;
- NBR 13418 – Cabos resistentes ao fogo para instalações de segurança;
- NBR 13570 – Instalações elétricas em locais de afluência de público;
- NBR 8769:85 – Diretrizes para especificação de um sistema de proteção completo;
- NBR 10160 – Tampões e grelhas de ferro fundido dúctil;
- NBR IEC 60439-1 – Conjuntos de Manobra e Controle de Baixa Tensão;
- NBR IEC 61643-1 – Dispositivo de proteção contra surtos em baixa tensão;
- NBR IEC 62271-100 – Equipamentos de alta-tensão – Parte 100: Disjuntores de alta-tensão de corrente alternada;
- NBR IEC 62271-200 – Conjunto de manobra e controle de alta-tensão;
- NBR NM IEC 60332-1 – Métodos de ensaios em cabos elétricos sob condições de fogo;
- NBR NM 280 – Condutores de cabos isolados;
- NR10 - Norma Regulamentadora Nº10 – Segurança em Instalações e Serviços em Eletricidade.

Códigos, leis decretos portarias e Normas federais, estaduais e municipais, inclusive Normas de concessionária de serviços públicos e privados.

4. DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS

A CONTRATADA deverá executar os serviços constantes nos projetos anexo ao edital, obedecendo rigorosamente as especificações deste caderno complementar, levando para aprovação da CONTRATANTE todos os produtos a serem aplicados.

Segue a descrição dos serviços que serão executados para instalação da Subestação Elétrica Aérea Abaixadora de 75kVA e Rede Elétrica de Baixa Tensão da Inspetoria da Receita Federal do Brasil em Pacaraima/RR, incluindo todos os acessórios para a montagem, fixação e os demais serviços complementares:

- Construção de uma Subestação Aérea de 75kVA no novo ponto de entrega com aproveitamento do transformador, fornecimento e instalação de poste de concreto duplo T, mureta e acessórios;
- Adequação do Quadro Geral de Baixa Tensão-QGBT;



Superintendência Regional da Receita Federal do Brasil na 2ª Região Fiscal

Delegacia da Receita Federal do Brasil em Manaus – AM

SEPOL – SERVIÇO DE PROGRAMAÇÃO E LOGÍSTICA – DRF/MNS

- Rede de Baixa Tensão, com fornecimento e instalação de rede de dutos, caixas de passagem cabos elétricos de força, dutos e caixas de passagens interligando a nova Subestação a QGBT na KF, Administração, DMA, Guarita, Sala de Apoio e Banheiros Públicos;
- Fornecimento e instalação de 2 quadros elétricos, sendo: Quadro de Distribuição Geral-QDG e Quadro de Força e Iluminação do DMA QFL-DMA.

5. ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS SUBESTAÇÃO AÉREA 75KVA

5.1 INSTALAÇÕES DA SUBESTAÇÃO ABAIXADORA AÉREA 75KVA

Este custo deverá compreender todas as despesas decorrentes do fornecimento dos materiais de primeira linha e qualidades comprovadas, ferramentas, equipamentos e mão-de-obra necessários à execução do serviço de instalação da subestação aérea de 75kVA, incluindo todos os acessórios para a montagem, fixação e os demais serviços complementares.

Todos os materiais e equipamentos adquiridos deverão ser de primeira linha e qualidade comprovada, atendendo as especificações e normas técnicas exigidas.

5.2 CARACTERÍSTICAS DA SUBESTAÇÃO

Será do tipo externa (aérea), com transformador a óleo instalado em poste de concreto e mureta de alvenaria, com equipamentos e instalação conforme padrão estabelecido pela concessionária.

Características principais: Transformador de 75kVA trifásico a óleo, tensões primárias 11.4-13.8kV, tensões secundárias 220/127V, frequência 60Hz, instalado ao tempo.

5.3 ENTRADA DE ENERGIA

A Entrada de energia derivará do poste da concessionária em tensão nominal trifásica de 13,2 kV a 3 fios e na frequência de 60 Hz por um ramal aéreo em cabo alumínio nu simples-ASC na bitola 3x2 AWG até o transformador. Deverá ser mantida estrutura atual.

5.4 TIPO DE MEDIÇÃO

A medição será indireta na baixa tensão, sendo os equipamentos de medição fornecidos, instalados e selados pela concessionária na mureta de alvenaria, conforme os requisitos técnicos estabelecidos pela NT/RRE - 001.



Superintendência Regional da Receita Federal do Brasil na 2ª Região Fiscal

Delegacia da Receita Federal do Brasil em Manaus – AM

SEPOL – SERVIÇO DE PROGRAMAÇÃO E LOGÍSTICA – DRF/MNS

5.5 PROTEÇÃO PRIMÁRIA

A proteção primária contra sobre-tensão provocada por descarga atmosférica será feita através de 3 pára-raios, classe 12kV – 10kA, neutro aterrado, com separador automático.

A proteção contra curto-circuito será efetuada através de chaves XS-100A, classe 15kV, com elos fusíveis de 5H.

5.6 PROTEÇÃO SECUNDÁRIA

A proteção secundária na baixa tensão do transformador será feita por meio de um disjuntor termomagnético tripolar tipo caixa moldada de 200A instalado em mureta.

5.7 TIPO DE MEDIÇÃO

A medição será indireta na baixa tensão, sendo os equipamentos de medição fornecidos, instalados e selados pela concessionária na mureta de alvenaria, conforme os requisitos técnicos estabelecidos pela NT/RRE - 001.

5.8 CABOS DE BAIXA TENSÃO

Na baixa tensão serão utilizados Cabos de cobre isolados tipo em EPR ou XLPE, classe térmica 90°C, classe de isolamento de 1kV, sendo:

- $3F\#(120\text{mm}^2) + N\#(120\text{mm}^2) + T\#(70\text{mm}^2)$.

Assume-se que a temperatura limite de sobrecarga dos condutores não será mantida por um tempo superior a 100h durante 12 meses consecutivos, ou por 500h ao longo de sua vida útil.

5.9 TIPO DE ATERRAMENTO

O aterramento da subestação deverá seguir a disposição e detalhes conforme projeto. A malha de terra será construída de 4 eletrodos com distância mínimas entre si igual ao comprimento, ou seja 2,4m. Todas as ligações de condutores deverão ser feitas com conectores apropriados ou com solda exotérmica e os eletrodos serão ligados entre si com cabo de cobre nú 25 mm² e caixa de inspeção com tampa (dimensões em projeto).

5.10 POSTE DE CONCRETO E ACESSÓRIOS

Poste de concreto de 11m/600 daN para transformador de 75kVA, com acessórios/ferragens para fixação do transformador e equipamentos elétricos conforme detalhado em projeto. As ferragens de uso ao tempo deverão ser galvanizadas à fusão.

5.11 TRANSFORMADOR 75KVA

Para este projeto foi considerado a reutilização do transformador atualmente em



Superintendência Regional da Receita Federal do Brasil na 2ª Região Fiscal

Delegacia da Receita Federal do Brasil em Manaus – AM

SEPOL – SERVIÇO DE PROGRAMAÇÃO E LOGÍSTICA – DRF/MNS

funcionamento. Transformador a óleo de 75kVA trifásico, tensões primárias 11.4-13.8kV, tensão secundárias 220/127V, frequência 60Hz., logo a CONTRATADA deverá fazer a desinstalação e reinstalação do equipamento em poste de concreto DT-11/600 dAN.

5.12 MURETA PADRÃO DE MEDIÇÃO

Deverá ser construída uma mureta de alvenaria padrão da concessionária com saída subterrânea (dimensões conforme projeto), com acessórios: Tubo galvanizado, Disjuntor Principal Caixa Moldada 200A, Caixas para medidores trifásicos etc., conforme detalhado em projeto.

5.13 CAIXA DE PASSAGEM

Está prevista a construção de uma caixa de passagem em alvenaria na saída da mureta. A caixas de passagem do tipo CP-I, de dimensões 80x80cm e profundidade mínima 100cm, instaladas na área externa da IRPF. Essas caixas deverão ter tampa de ferro fundido, com identificação “ELÉTRICA BT”, paredes em alvenaria e fundo em concreto conforme detalhado em projeto.

5.14 CABOS ELÉTRICOS

Utilizar cabos com condutores em fio sólido de cobre eletrolítico na bitola de 70 e 120mm² têmpera mole, classe 4 ou 5 de encordoamento, isolamento das veias à base de EPR anti chama, classe térmica 90°C, classe de isolamento de 1 kV.

Realizar a interligação da Subestação com o QGBT através de encaminhamento por eletrodutos tipo PEAD diâmetro 4”, conforme projeto.

5.15 APROVAÇÃO DO PROJETO

O projeto executivo da Subestação Aérea Abaixadora de 75kVA encontra-se aprovado pela concessionária Roraima Energia e será disponibilizado para CONTRADA realizar a execução do mesmo.

5.16 APROVAÇÃO DA OBRA E VISTORIA DA CONCESSIONÁRIA

É de responsabilidade da CONTRATADA a aprovação da obra e vistoria das instalações, em conformidade com normas da concessionária local pela NT/RRE - 001.

5.17 INTERLIGAÇÃO

A interligação da subestação à rede aérea de distribuição será executada pela Concessionária local, assim como a instalação do equipamento de medição, após vistoria e aprovação das instalações que deverão estar de acordo com o projeto aprovado.



Superintendência Regional da Receita Federal do Brasil na 2ª Região Fiscal

Delegacia da Receita Federal do Brasil em Manaus – AM

SEPOL – SERVIÇO DE PROGRAMAÇÃO E LOGÍSTICA – DRF/MNS

6. ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS REDE DE BAIXA TENSÃO

6.1. INSTALAÇÕES DE BAIXA TENSÃO

O sistema das instalações elétricas constitui-se de uma solução integrada projetada com o objetivo de garantir a alimentação elétrica de equipamentos, pontos de iluminação e tomadas distribuídos pela edificação.

A alimentação do sistema será a partir de onde estão localizados os quadros de força na tensão de 220/127V (3F+N+T).

O Sistema é composto por equipamentos, quadros elétricos, infraestrutura, cabeção e demais itens complementares, enfim tudo o necessário para o seu perfeito funcionamento conforme descrito nesta especificação técnica.

6.2. REDE DE DUTOS E CAIXAS DE PASSAGEM

Rede de eletrodutos composta por caixas de passagens em alvenaria, interligadas por dutos de PEAD de 2" e 4" enterrados a uma profundidade de 50cm, com envelopamento em concreto no trecho sob a via de tráfego de veículos, conforme projeto que compõe esta especificação. Serão admitidas alterações durante a execução deste sistema caso existam no local interferências, tais como rede águas pluviais, galerias de esgoto ou qualquer outra, desde que não comprometa a qualidade final dos serviços e as normas estabelecidas.

As caixas de passagem do tipo CP-I, de dimensões 80x80cm e profundidade mínima 100cm, instaladas na área externa da IRPF. Essas caixas deverão ter tampa de ferro fundido, com identificação "ELÉTRICA BT", paredes em alvenaria e fundo em concreto conforme detalhado em projeto.

As caixas de passagem do tipo CP-II, de dimensões 60x60cm e profundidade mínima 50cm, instaladas na área externa da IRPF. Essas caixas deverão ter tampa de ferro fundido, com identificação "ELÉTRICA BT", paredes em alvenaria e fundo em concreto conforme detalhado em projeto.

6.3. ELETROCALHAS E ACESSÓRIOS

Estes materiais e seus acessórios deverão ser produzidos em chapa de aço Galvanizada à Fogo, com excelente proteção contra corrosão.

As eletrocalhas deverão ser galvanizadas a fogo, perfuradas e sem emendas, do tipo "U" em chapa nº18, nas dimensões indicadas em projeto com instalação de acordo com os desenhos, incluindo todos os acessórios necessários.



Superintendência Regional da Receita Federal do Brasil na 2ª Região Fiscal

Delegacia da Receita Federal do Brasil em Manaus – AM

SEPOL – SERVIÇO DE PROGRAMAÇÃO E LOGÍSTICA – DRF/MNS

6.4. CABOS DE FORÇA

Este item contempla os cabos elétricos, de bitolas e características variadas, conforme sua aplicação e localização. Os cabos deverão ser de qualidade reconhecida e estar em conformidade com as normas técnicas pertinentes.

6.4.1. Cabo de cobre unipolar, bitolas 10mm², 16mm², 25mm², 50mm², 70mm², 95mm² e 120mm² - Classe 0,6/1kV, têmpera mole, encordoamento extraflexível classe 5, isolamento em composto termofixo dupla camada de borracha HEPR (EPR/B Alto módulo), cobertura em composto termoplástico de PVC flexível sem chumbo e resistente à chama. Aplicação em circuitos alimentadores de quadros e painéis de distribuição. Referência Eprotenax da Prysmian ou equivalente.

6.4.2. O esquema de cores para os condutores dos circuitos deve seguir o seguinte padrão:

- FASE – Preto, Vermelho ou Marrom;
- NEUTRO – Azul Claro;
- PROTEÇÃO/TERRA – Verde ou Verde e Amarelo.

6.5. QUADROS ELÉTRICOS

Os Quadros Elétricos deverão ser fornecidos e instalados conforme detalhado em projeto, serão responsáveis pela distribuição de energia para os diversos equipamentos instalados na edificação, tais como, luminárias, tomadas, bombas e demais cargas previstas no projeto.

Será exigido que a proteção da distribuição do sistema de baixa tensão seja a mais adequada possível e, deverá no mínimo, atender a norma de instalação brasileira de baixa tensão, no que diz respeito à proteção contra sobrecorrente, item 5.3 da NBR-5410.

Especial atenção deverá ser dada ao item 5.3.4 da NBR-5410, proteção contra corrente de curto circuito e, deverá ser atendido na íntegra para garantir a proteção dos condutores quanto aos efeitos térmicos.

6.5.1. QDG- Quadro de Distribuição Geral

Quadro será localizado no prédio da Administração, atenderá aos demais quadros de força. Deve ser fornecido e instalado conforme detalhado em projeto, possui as seguintes características:

- Quadro de distribuição tipo painel de comando com flange para instalação sobreposta, aço carbono, pintura cor bege Ral 7032, placa de montagem, tamanho 80x60x20, IP-54;
- Barramento com capacidade mínima 300A isolado com termo retrátil e placa de proteção em policarbonato;



Superintendência Regional da Receita Federal do Brasil na 2ª Região Fiscal

Delegacia da Receita Federal do Brasil em Manaus – AM

SEPOL – SERVIÇO DE PROGRAMAÇÃO E LOGÍSTICA – DRF/MNS

- Barramento de neutro e terra em dimensões que permita a conexão de um cabo por parafuso;
- Disjuntor Principal tipo caixa moldada: 200A-3P;
- Disjuntores Secundários tipo caixa moldada: 4 x 100A-3P e 2 x 50A-3P;
- Dispositivo de proteção contra surtos (DPS) CLASSE II monofásico: 4 x 45kA 275V;
- Devidamente protegido com acrílico na frente de seus barramentos e demais partes vivas;
- Terminal de aterramento na face lateral externa;
- Plaquetas de identificação para todos os disjuntores, indicando os circuitos por eles alimentados, porta documentos na parte interna da porta, maçaneta e fechadura com chave.

6.5.2. QDFL- DMA

Quadro será localizado no Depósito de Mercadorias Apreendidas (DMA), atenderá os atuais circuitos de força e iluminação. Deverá ser fornecido e instalado conforme detalhado em projeto, possui as seguintes características:

- Quadro de distribuição tipo painel de comando com flange para instalação sobreposta, aço carbono, pintura cor bege Ral 7032, placa de montagem, tamanho 80x60x20, IP-54;
- Barramento com capacidade mínima 200A isolado com termo retrátil e placa de proteção em policarbonato;
- Barramento de neutro e terra em dimensões que permita a conexão de um cabo por parafuso;
- Disjuntor Principal tipo caixa moldada: 100A-3P;
- Disjuntores Secundários tipo DIN curva “C”: 8 x 16A-2P, 6 x 20A-1P, 2 x 30A-1P;
- Dispositivo de proteção contra surtos (DPS) CLASSE II monofásico: 4 x 20kA 275V;
- Devidamente protegido com acrílico na frente de seus barramentos e demais partes vivas;
- Terminal de aterramento na face lateral externa;
- Plaquetas de identificação para todos os disjuntores, indicando os circuitos por eles alimentados, porta documentos na parte interna da porta, maçaneta e fechadura com chave.



Superintendência Regional da Receita Federal do Brasil na 2ª Região Fiscal

Delegacia da Receita Federal do Brasil em Manaus – AM

SEPOL – SERVIÇO DE PROGRAMAÇÃO E LOGÍSTICA – DRF/MNS

6.5.3. QGBT – Quadro Geral de Baixa Tensão

O QGBT está localizado na KF, atende todas as cargas do complexo. Deverá ser realizada a manutenção deste equipamento, abrangendo a limpeza, reaperto e teste de todos os componentes. Está prevista a instalação de disjuntores e dispositivos de proteção contra surtos, sendo:

- Disjuntor Principal tipo caixa moldada: 200A-3P;
- Disjuntores Secundários tipo caixa moldada: 1 x 200A-3P;
- Disjuntores Secundários tipo DIN curva “C”: 1 x 25A-3P e 1 x 50A-3P;
- Dispositivo de proteção contra surtos (DPS) CLASSE II monofásico: 4 x 45kA 275V.

7. CRITÉRIO DE MEDIÇÃO

Este item remunera o fornecimento e instalação destes materiais dentro das normas e padrões técnicos vigentes, conforme quantitativo e localização previstos em projeto.

Serão medidos de acordo com a unidade definida em planilha para cada item de equipamentos, materiais e serviços.

8. CERTIFICADOS DE CONFORMIDADE

Na fase de entrega da obra, o aceite definitivo dos serviços será feito mediante a comprovação da CONFORMIDADE das instalações elétricas com as prescrições da NBR no que tange a:

Instalações Elétricas de Baixa Tensão (BT): o instalador deve fornecer Relatório com planilhas de inspeção e ensaios, atendendo integralmente a parte 7 (Verificação Final) da NBR 5410/2004, emitido por profissional de engenharia de formação elétrica, qualificado, habilitado, competente e experiente em inspeções. Após a entrega deste Relatório, o instalador deve fornecer um “Certificado de Conformidade das Instalações Elétricas de Baixa Tensão”, emitido por Organismo Acreditado pelo INMETRO.

Instalações Elétricas de Média Tensão (MT): o instalador deve fornecer “Declaração de Conformidade das Instalações Elétricas de Média Tensão”, devidamente fundamentada em relatório com planilhas de inspeção e ensaios, atendendo integralmente a parte 7 (Verificação Final) da NBR 14039/2003, emitida por profissional de engenharia de formação elétrica, qualificado, habilitado, competente e experiente em inspeções.



Superintendência Regional da Receita Federal do Brasil na 2ª Região Fiscal

Delegacia da Receita Federal do Brasil em Manaus – AM

SEPOL – SERVIÇO DE PROGRAMAÇÃO E LOGÍSTICA – DRF/MNS

9. COMISSIONAMENTO DOS SERVIÇOS

Após a montagem dos equipamentos e materiais, caberá a CONTRATADA a execução do comissionamento dos SERVIÇOS estabelecidos no projeto executivo, determinando-se:

- Todo o escopo contratado foi fornecido;
- Todos os equipamentos e sistemas instalados possuem as características especificadas no Contrato/Projeto; e
- Todos os serviços foram prestados com a qualidade contratada.

Todos os ensaios, testes e verificações, integrantes do Comissionamento a serem executados pela CONTRATADA, terão acompanhamento da Comissão de Recebimento.

A CONTRATADA deverá providenciar um ou mais especialistas com conhecimento do sistema, equipamentos e componentes e todos os demais itens do Fornecimento, assim como de todas as ferramentas necessárias, para executar todas as tarefas aprovadas no Manual de Comissionamento demonstrando que todo o escopo contratado foi entregue completo.

De um modo geral, todos os equipamentos, após a montagem definitiva na obra, serão submetidos aos ensaios de funcionamento em vazio, com carga nominal e com sobrecarga, conforme definidos nas Especificações Técnicas, normas aplicáveis e no Manual de Comissionamento.

A CONTRATADA deverá incluir na proposta o fornecimento e utilização, sob sua supervisão e ônus, os instrumentos e demais dispositivos necessários, durante a execução dos ensaios. Todos os instrumentos de precisão e demais aparelhagens necessárias à realização dos ensaios e testes deverão ter as precisões exigidas pelas normas e aferidas em Institutos Oficiais, com tempo decorrido entre a data da aferição e o teste inferior a seis meses.

Com relação às instalações, estas deverão estar de acordo com o projeto. Caso existam diferenças / restrições / pendências / os sistemas, equipamentos, componentes, acessórios e instalações deverão ser prontamente reparados ou substituídos pela CONTRATADA, sem ônus à CONTRATANTE, incluindo-se os custos de reparo, embalagens, transportes, seguros, serviços, novos ensaios etc.

O prazo para reparação e solução das pendências e restrições será determinado pela Comissão de Comissionamento.



Superintendência Regional da Receita Federal do Brasil na 2ª Região Fiscal

Delegacia da Receita Federal do Brasil em Manaus – AM

SEPOL – SERVIÇO DE PROGRAMAÇÃO E LOGÍSTICA – DRF/MNS

10. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Esta especificação técnica procurou, dentro da demanda exigida e das condicionantes estabelecidas pela IRF em Pacaraima/RR, descrever as soluções para execução dos serviços, os parâmetros e características dos materiais e equipamentos a serem fornecidos.

A extensão das informações descritas neste memorial é geral e pode ser complementada, se necessário, a fim de garantir o perfeito funcionamento e desempenho dos sistemas como um todo e dos materiais e acessórios que se propõe a fornecer, montar, instalar, testar e colocar em operação.

Toda e qualquer alteração nas especificações de materiais, e nas soluções aqui propostas deverão ser previamente aprovadas pela fiscalização.

Manaus/AM, 13 de novembro de 2023.

Assinado e datado digitalmente
Cleber Junio Galucio Sousa
Engenheiro Eletricista
SIAPE 032846444