



PODER JUDICIÁRIO
TRIBUNAL DE JUSTIÇA DO ESTADO DO PARÁ
SECRETARIA DE ENGENHARIA E ARQUITETURA
DIVISÃO DE MANUTENÇÃO
SERVIÇO DE MANUTENÇÃO DE EQUIPAMENTOS E INSTALAÇÕES

TERMO DE REFERÊNCIA

***MANUTENÇÃO PREDITIVA, PREVENTIVA E CORRETIVA
PERMANENTE COM FORNECIMENTO DE PEÇAS DE
REPOSIÇÃO PARA AS SUBESTAÇÕES E GRUPOS
GERADORES INSTALADOS NOS PRÉDIOS DO FÓRUM
CRIMINAL, ANEXO II, ANEXO SÃO JOÃO, SECRETARIA
DE GESTÃO DE PESSOAS E FÓRUM DE TOMÉ-AÇÚ DO
TJPA***



Assinado com senha por DANIEL MENEZES SIMAS, VALTER MENDES FERREIRA JUNIOR, PAULO MARCELO DE ARAUJO HILDEBRANDO e ANTONIO FERNANDES DOS SANTOS SOUSA.
Use 2932703.21217217-9835 - para a consulta à autenticidade em <http://siga10-n02:8080/sigaex/public/app/autenticar?n=2932703.21217217-9835>
Documento gerado por RICARDO DA SILVA LACERDA *Data e hora: 19/09/2022 08:28



TJPA PRO202102927V01





PODER JUDICIÁRIO
TRIBUNAL DE JUSTIÇA DO ESTADO DO PARÁ
SECRETARIA DE ENGENHARIA E ARQUITETURA
DIVISÃO DE MANUTENÇÃO
SERVIÇO DE MANUTENÇÃO DE EQUIPAMENTOS E INSTALAÇÕES

CONSIDERAÇÕES INICIAIS

Quaisquer dúvidas ou omissões porventura existentes nestas especificações técnicas, serão solucionadas pela FISCALIZAÇÃO do Secretaria de Engenharia e Arquitetura do TJPA. Telefones: (91) 3225-3339 / 3212-2112 / 3212-0087.

As propostas das empresas contratantes deverão conter Planilha Orçamentária.

1. DO OBJETO

Contratação para prestação de serviço de Manutenção Preditiva, Preventiva e Corretiva permanente com fornecimento de peças de reposição para as subestações e grupos geradores instalados nos prédios do Fórum Criminal, Anexo II, Anexo São João, Secretaria de Gestão de Pessoas e Fórum de Tomé-Açu do TJPA. Este serviço inclui manutenção no sistema de aterramento e no Sistema de Proteção Contra Descargas Atmosféricas (SPDA).

2. DA FUNDAMENTAÇÃO

2.1. Justificativa da contratação

O TJPA tem por finalidade primordial atender os jurisdicionados nas mais diversas causas cíveis e criminais. Para tanto, é preciso, entre outras coisas, uma estrutura elétrica perfeita, condizente com a finalidade proposta, visando atender a contento toda clientela (servidores, magistrados e jurisdicionados). É fato que em nosso estado há problemas sérios de falhas de energia convencional. Com a intenção de manter todos os equipamentos de processamento de dados funcionando, incluindo grupo de servidores de arquivos, e ainda prevenir a ocorrência de danos a quaisquer outros equipamentos se faz necessário manter uma empresa devidamente qualificada para prestar serviço de Manutenção Preditiva, Preventiva e Corretiva permanente com fornecimento de peças de reposição para as subestações e grupos geradores de energia elétrica do TRIBUNAL DE JUSTIÇA DO ESTADO DO PARÁ.

2.2. Forma e o critério de seleção do fornecedor com a indicação da modalidade, o tipo de licitação e a forma de adjudicação

Trata-se de serviço comum de engenharia, cuja atividade necessita da participação e do acompanhamento de profissional engenheiro habilitado, nos termos do disposto na Lei nº 5.194, de 24 de dezembro de 1966, para execução de serviços baseados em padrões de desempenho e qualidade por meio de especificações usuais no mercado, havendo diversos fornecedores capazes de prestá-los, razão pela qual sugere-se que a licitação seja realizada na modalidade de Pregão Eletrônico, com julgamento pelo critério de "Menor Preço", adjudicação GLOBAL, atendidas as especificações e características técnicas exigidas no presente Termo de Referência.





PODER JUDICIÁRIO
TRIBUNAL DE JUSTIÇA DO ESTADO DO PARÁ
SECRETARIA DE ENGENHARIA E ARQUITETURA
DIVISÃO DE MANUTENÇÃO
SERVIÇO DE MANUTENÇÃO DE EQUIPAMENTOS E INSTALAÇÕES

2.2.1. Dos critérios técnicos de habilitação

2.2.1.1 - A empresa deverá apresentar Registro ou inscrição no Conselho de Engenharia e Agronomia - CREA competente da região a que estiver vinculada, apresente situação de regularidade e comprove atividade relacionada com o objeto da presente contratação.

2.2.1.2 - A empresa deverá comprovar CAPACIDADE TÉCNICO-OPERACIONAL por meio de apresentação de atestado de capacidade técnica fornecido por pessoas jurídicas de direito público ou privado, comprovando que a empresa executou serviços em prédio público ou comercial, similares ao objeto da presente contratação conforme descrição abaixo:

a) Manutenção em subestação de energia elétrica com potência de no mínimo 600kVA ou atestados reunidos de manutenção em subestações cujo somatório totalize no mínimo 1.000 kVA.

b) Manutenção em grupo gerador estacionário com potência no mínimo 60 kVA ou atestados reunidos de manutenção em grupos geradores cujo somatório totalize no mínimo 100 kVA.

2.2.1.2.1 - Os quantitativos exigidos visam comprovar a capacidade logística e gerencial da empresa em executar serviços com características similares ao objeto da presente contratação.

a) Tais valores correspondem respectivamente a aproximadamente 50% da subestação de maior potência dentre as subestações constantes neste Termo de Referência e a aproximadamente 50% da potência total instalada em subestações nos prédios listados neste Termo de Referência.

b) Tais valores correspondem respectivamente a aproximadamente 50% do grupo gerador de maior potência dentre os grupos geradores constantes neste Termo de Referência e a aproximadamente 50% da potência total instalada em grupos geradores nos prédios listados neste Termo de Referência.

2.2.1.3 - A empresa deverá comprovar CAPACIDADE TÉCNICO-PROFISSIONAL de que possui em seu quadro, na data prevista para a entrega da proposta, no mínimo 01 (um) profissional de nível superior com formação em engenharia elétrica, devendo o mesmo ser detentor de Atestado(s) de Capacidade Técnica, devidamente registrado(s) no CREA da região onde os serviços foram executados, acompanhado(s) da(s) respectiva(s) Certidão(s) de Acervo Técnico - CAT, expedida por este Conselho, que comprove que o profissional tenha executado serviço em prédio público ou comercial, conforme abaixo:

ITEM	DESCRIÇÃO
A	Manutenção em subestação de energia elétrica
B	Manutenção em grupos geradores estacionários





PODER JUDICIÁRIO
TRIBUNAL DE JUSTIÇA DO ESTADO DO PARÁ
SECRETARIA DE ENGENHARIA E ARQUITETURA
DIVISÃO DE MANUTENÇÃO
SERVIÇO DE MANUTENÇÃO DE EQUIPAMENTOS E INSTALAÇÕES

2.2.1.3.1 - Os responsáveis técnicos e/ou membros da equipe técnica acima elencados deverão pertencer ao quadro permanente da empresa, na data prevista para entrega da proposta, entendendo-se como tal, para fins deste Edital, o sócio que comprove seu vínculo por intermédio de contrato/estatuto social; o administrador ou o diretor; o empregado devidamente registrado em Carteira de Trabalho e Previdência Social; e o prestador de serviços com contrato escrito firmado com a empresa, ou com declaração de compromisso de vinculação futura, caso a empresa seja contratada. Em todas as hipóteses, deverá ser comprovada a responsabilidade técnica do profissional por meio de certidão do CREA.

2.2.1.4 - Deverá(ão) constar, preferencialmente, do(s) atestado(s) de capacidade técnico profissional, ou da(s) certidão(ões) expedida(s) pelo CREA, em destaque, os seguintes dados: data de início e término dos serviços; local de execução; nome do contratante e da pessoa jurídica contratada; nome do(s) responsável(is) técnico(s), seu(s) título(s) profissional(is) e número(s) de registro(s) no CREA; especificações técnicas dos serviços e os quantitativos executados.

2.2.1.5 - Os atestados de capacidade técnica referentes à capacidade técnica profissional devem obrigatoriamente estar vinculados às respectivas certidões de acervo técnico (CAT) por meio de carimbo do conselho (O carimbo comprova a vinculação do atestado à CAT) ou registradas eletronicamente cuja autenticidade possa ser verificada no endereço eletrônico do respectivo conselho.

2.2.1.6 - Visando oferecer melhores condições às empresas interessadas para a elaboração de suas propostas financeiras é facultada a visita técnica ao local dos serviços, para que possam tomar conhecimento de todos os aspectos que influenciem direta ou indiretamente na execução dos serviços.

2.2.1.6.1 - A visita poderá ser efetuada no horário de 8 às 14 horas, conforme agendamento a ser realizado junto à SEA (engenharia@tjpa.jus.br).

2.2.1.6.2 - É obrigatório, contudo, a apresentação de declaração informando que tomou conhecimento de todas as informações e condições para elaboração da proposta e execução do objeto da contratação. Compete à empresa fazer minucioso estudo, verificação e comparação de todas as especificações contidas no Termo de Referência, incluindo detalhes e demais documentos fornecidos pela Secretaria de Engenharia e Arquitetura para execução dos serviços.

2.2.1.7 - Dentro do prazo de 10 (dez) dias úteis após a data de assinatura do contrato, deve ser apresentado pela empresa, para fins de comprovação relativamente aos equipamentos listados no Anexo II, o seguinte: nota fiscal, fabricante, modelo, número de série e foto dos equipamentos descritos nas alíneas A), B), I), J), M), N) e R) do item 3.1.9.





PODER JUDICIÁRIO
TRIBUNAL DE JUSTIÇA DO ESTADO DO PARÁ
SECRETARIA DE ENGENHARIA E ARQUITETURA
DIVISÃO DE MANUTENÇÃO
SERVIÇO DE MANUTENÇÃO DE EQUIPAMENTOS E INSTALAÇÕES

2.2.1.8. Da visita e vistoria

2.2.1.8.1. A empresa interessada, caso julgue necessário, poderá realizar visita técnica aos locais objetos deste certame para tomar conhecimento de todas as informações e das condições locais para o cumprimento das obrigações.

2.2.1.8.2. A visita aos locais deverá ser procedida por profissional, autorizado pela empresa, munido de cédula de identidade profissional emitida pelo CREA.

2.2.1.8.3. A vistoria deverá ser previamente agendada com o Serviço de Manutenção de Equipamentos e Instalações da Secretaria de Engenharia do TJPA pelo telefone (91) 3225-3339 / 3212-2112 / 3212-0087 (8:00h às 14:00h).

2.3. Do impacto ambiental

Na execução dos serviços, objeto dessa contratação, a CONTRATADA deverá selecionar materiais com baixo impacto ambiental, reciclados ou recicláveis, com otimização dos produtos ou das técnicas, de forma a obter maior eficiência no uso de energia e menor desperdício de materiais, devendo adotar, na execução dos serviços, práticas de sustentabilidade ambiental, de descarte adequado de resíduos recicláveis e de processos de reutilização, que deverá observar as boas práticas estabelecidas pelo Plano de Logística Sustentável da CONTRATANTE.

3. DA ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA

3.1. Especificação técnica detalhada do objeto

3.1.1. Da fundamentação legal

- a) NR 10 – Segurança em Instalações e Serviços em Eletricidade;
- b) ABNT NBR 5410 – Instalações Elétricas de Baixa Tensão;
- c) ABNT NBR 14039 – Instalações Elétricas de Média Tensão de 1,0 KV a 36,2 KV;
- d) ABNT NBR 5419 – Proteção de Estruturas contra Descargas Atmosféricas;
- e) ABNT NBR 5356 – Transformadores de Potência
- f) ABNT NBR 13859 – Proteção Contra Incêndio em Subestações Elétricas de Distribuição;
- g) ABNT NBR 15749 - Medição de Resistência de Aterramento e de Potenciais na Superfície do Solo em Sistemas de Aterramento;
- h) ABNT NBR 15751 –Sistemas de Aterramento de Subestações – Requisitos;
- i) ABNT NBR 15572 -Ensaio não destrutivo - Termografia por infravermelha - Guia para inspeção de equipamentos elétricos e mecânicos
- j) ABNT NBR ISO 8528 – Grupos geradores de corrente alternada, acionados por motores de combustão interna
- k) Demais normas ABNT, ISO (*International Organization for Standardization*) e IEC (*International Electrotechnical Commission*), bem como outras normas internacionais aplicáveis;
- l) Normas de Fornecimento de Energia Elétrica em Tensão Primária das Concessionárias de Energia;
- m) Normas de Fornecimento de Energia Elétrica em Tensão Secundária das Concessionárias de Energia;
- n) Manual de Projetos de Edificações e Elétricos;
- o) Manual dos Equipamentos ou Especificações Técnicas do Fabricante;





PODER JUDICIÁRIO
TRIBUNAL DE JUSTIÇA DO ESTADO DO PARÁ
SECRETARIA DE ENGENHARIA E ARQUITETURA
DIVISÃO DE MANUTENÇÃO
SERVIÇO DE MANUTENÇÃO DE EQUIPAMENTOS E INSTALAÇÕES

3.1.2. Definições

3.1.2.1 - Manutenção preventiva - a série de procedimentos destinados a prevenir a ocorrência de defeitos da subestação elétrica abrigada e do grupo gerador, de acordo com os manuais e normas técnicas específicas, inclusive execução de regulagens, ajustes mecânicos, elétricos, eletrônicos e o que mais seja necessário para a conservação dos equipamentos em perfeito estado de uso;

3.1.2.2 - Manutenção corretiva - a série de procedimentos destinados a recolocar a subestação elétrica abrigada e o grupo gerador em perfeito estado de uso, compreendendo a substituição de peças e componentes que se apresentarem defeituosos, gastos ou quebrados, em conformidade com os manuais e normas técnicas específicas de cada fabricante.

3.1.2.3 - Manutenção preditiva - a série de procedimentos destinados a prever (ou prevenir) as falhas nos equipamentos ou sistemas da subestação elétrica abrigada e do grupo gerador através de acompanhamento dos diversos parâmetros, permitindo a operação contínua pelo maior tempo possível, ou seja, a Manutenção preditiva privilegia a DISPONIBILIDADE, por meio da inspeção termográfica, nos quadros elétricos de comando e distribuição de força, subestação e grupo geradores. A inspeção termográfica executada com a emissão dos laudos, indicando as correções necessárias, ilustrados com os respectivos termogramas e registros fotográficos dos pontos de calor excessivo, visando o prolongamento da eficiência operacional dos sistemas. A análise termográfica permite uma melhor programação, minimizando a mão-de-obra e recursos envolvidos, pois possibilita identificação de sobreaquecimento nas instalações "SEM A INTERRUPÇÃO DO PROCESSO PRODUTIVO".

3.1.3. Especificações Técnicas

3.1.3.1. Quaisquer dúvidas ou omissões porventura existentes nestas especificações técnicas serão solucionadas pela FISCALIZAÇÃO da Secretaria de Engenharia e Arquitetura do TJPA. Tel: 3225-3339 / 3212-2112/0087, ramal: 221 e 3205-3286/3165, email: daniel.simas@tjpa.jus.br ou engenharia@tjpa.jus.br;

3.1.3.2. SUBESTAÇÃO e GRUPO GERADOR – PRINCIPAIS COMPONENTES

3.1.3.2.1 – FÓRUM CRIMINAL

- **SUBESTAÇÃO** - Subestação abrigada blindada de 1250 KVA; Chave Seccionadora Tripolar com fusível limitador de corrente; Disjuntor Geral de Alta Tensão com relé; Transformador a óleo de 500 KVA, 13.8 kV / 220-127V e Transformador a óleo de 750 KVA, 13.8 kV / 220-127V; Painel Geral de Baixa Tensão;
- **GRUPO GERADOR** - 01 Grupo Gerador de **115 KVA**, com unidade de controle de corrente alternada – USCA, quadro de transferência automático (QTA), saída de tensão **220/127V**, Tanque de óleo diesel de 250 litros.





PODER JUDICIÁRIO
TRIBUNAL DE JUSTIÇA DO ESTADO DO PARÁ
SECRETARIA DE ENGENHARIA E ARQUITETURA
DIVISÃO DE MANUTENÇÃO
SERVIÇO DE MANUTENÇÃO DE EQUIPAMENTOS E INSTALAÇÕES

3.1.3.2.2 – ANEXO II

➤ **SUBESTAÇÃO:** Subestação abrigada de 225 KVA; Chave Seccionadora Tripolar com fusível limitador de corrente; Transformador a óleo de 225 KVA, 13.8 kV / 220-127V. Proteção do QGBT com disjuntor tripolar 600A.

➤ **SPDA:**

Terminal aéreo H=30cm, Ø3/8", com bandeirinha a 5cm, ref. TEL-043, fab. Termotécnica ou similar.	und.	12,00
Conector com rabicho para terminal aéreo com bandeirinha, ref. TEL-620, fab. Termotécnica ou similar.	und.	12,00
Suporte guia curto, H=5cm, ref. TEL-241, fab. Termotécnica ou similar.	und.	88,00
Cabo de cobre #35mm ² , nú.	m	300,00
Barra condutora redonda em aço galvanizado a fogo Ø3/8"x3400mm, ref. TEL-760, fab. Termotécnica ou similar.	und.	14,00
Clips galvanizados para emenda da barra de aço, ref. TEL-5238, fab. Termotécnica ou similar.	und.	42,00
Terminal aéreo H=30cm, Ø3/8", com bandeirinha a 5cm, ref. TEL-043, fab. Termotécnica ou similar.	und.	21,00
Conector com rabicho para terminal aéreo com bandeirinha, ref. TEL-620, fab. Termotécnica ou similar.	und.	12,00
Suporte guia curto, H=5cm, ref. TEL-241.	und.	65,00
Cabo de cobre #35mm ² , nú.	m	144,00
Haste de terra cobreada Ø5/8"x3000mm	und.	9,00
Caixa de inspeção (30x30x30)cm	und.	9,00

3.1.3.2.3 – ANEXO SÃO JOÃO

➤ **SUBESTAÇÃO:** Subestação abrigada de 225 KVA; Chave Seccionadora Tripolar com fusível limitador de corrente; Transformador a óleo de 225 KVA, 13.8 kV / 220-127V. Disjuntor geral de baixa tensão.

3.1.3.2.4 – SECRETARIA DE GESTÃO DE PESSOAS

SUBESTAÇÃO AÉREA DE 225 KVA

Poste de concreto duplo T de 11m-800daN	pç	1,00
Alça dupla preformada de distribuição para cabo # 2 AWG CA.	pç	3,00
Isolador polimerico tipo parafuseta para distribuição, classe 15 KV.	pç	3,00
Pino Isolador.	pç	3,00
Cruzeta de concreto com (90 x 90 x 2000) mm.	pç	2,00
Sela de Cruzeta.	pç	2,00
Parafuso de cabeça abaulada de Ø 16 x 150 mm.	pç	4,00
Arruela quadrada de Ø 18 x 38 mm.	pç	14,00





PODER JUDICIÁRIO
TRIBUNAL DE JUSTIÇA DO ESTADO DO PARÁ
SECRETARIA DE ENGENHARIA E ARQUITETURA
DIVISÃO DE MANUTENÇÃO
SERVIÇO DE MANUTENÇÃO DE EQUIPAMENTOS E INSTALAÇÕES

Mão francesa plana de 726 mm.	pç	2,00
Parafuso de cabeça abaulada de Ø 16 x 125 mm.	pç	6,00
Porca Quadrada de 24 mm - rosca M 16 x 2.	pç	6,00
Pára-raios de distribuição, óxido de zinco, classe 12KV, 10kA, NBI 95kV.	pç	3,00
Conector a compressão, bimetálico, para conexão do ramal de ligação aérea (T) com fio de cobre nu de # 16 mm ² (D) (Pára - Raios e Chaves fusíveis).	pç	6,00
Conector tipo parafuso fendido para conexão dos fios de cobre de #16mm ² entre si e com cabo de cobre de # 50mm ² .	pç	3,00
Cabo de cobre #16mm ² , nú.	m	12,00
Cabo de cobre #50mm ² , nú.	m	30,00
Chave fusível de distribuição, Classe 15kV, Corrente Nominal 100 A, Capacidade de Ruptura 10kA, Base C, NBI 95kV.	pç	3,00
Elo fusível de Distribuição, 10K.	pç	3,00
Suporte de transformador em poste de concreto, duplo T	pç	2,00
Curva de 135° em FG, para eletroduto, Ø4".	pç	1,00
Curva de 90° em FG, para eletroduto, Ø4".	pç	1,00
Fita de aço inoxidável de 32 mm com fecho.	jg	2,00
Transformador 3Ø, em óleo mineral isolante, classe 15kV, 225kVA, 13.800/220-127V, 60Hz.	pç	1,00
Cabo de cobre de 150mm ² , não halogenado, isolamento 0,6 / 1 kV, Classe 5, conforme NBR 13248.	m	110,00
Eletroduto em aço galvanizado a fogo Ø4", com costura e rebarbas removidas, tipo semi-pesado, fornecido em barras de 3 (três) metros, com luva, conforme NBR 13057.	m	9,00
Caixa para medição/ proteção polifásica em chapa de aço nº 18, padrão concessionária.	pç	3,00
Haste de terra cobreada Ø5/8"x3000mm alta camada.	und	5,00
Grampo metálico tipo olhal para haste de aterramento de 5/8" e condutor de 10 a 50mm ² .	und	5,00
Caixa de inspeção em PVC (30x30x30)cm	und	5,00
Tampa redonda Ø300mm em ferro fundido com garras. Carga máxima 100Kg	und	5,00
Caixa de alvenaria c/ tampa de concreto, dimensões (1,00x1,00x1,00m).	pç	1,00
Disjuntor termomagnético tripolar 600 A / 600 V / Icc - 40 KA	und	1,00





PODER JUDICIÁRIO
TRIBUNAL DE JUSTIÇA DO ESTADO DO PARÁ
SECRETARIA DE ENGENHARIA E ARQUITETURA
DIVISÃO DE MANUTENÇÃO
SERVIÇO DE MANUTENÇÃO DE EQUIPAMENTOS E INSTALAÇÕES

*** Características construtivas transformador (FAB. TRAEI, Nº 499981, MODELO 209157)**

- Transformador trifásico, em óleo mineral isolante, fabricados segundo a norma NBR5356;
- Primário em delta 13800/13200/12600/12000/11400V, secundário em estrela aterrado 220/127V, 60Hz. Potência de 225 kVA;
- Núcleo confeccionado em chapa de aço-silício de grãos orientados;
- Caixa confeccionada em aço carbono, com tratamento de superfície através de jateamento abrasivo, proteção anti-corrosiva com aplicação de primer e pintura eletrostática;
- Enrolamentos confeccionados em cobre eletrolítico com 99,99% de pureza.

ACESSÓRIOS

- Visor de nível de óleo;
- Orelha para suspensão;
- Placa de identificação;
- Terminal de aterramento;
- Válvula de drenagem e retirada do óleo;
- Comutador de tapes externos em AT na lateral.

#QGBT

Quadro de distribuição em chapa de aço com zincagem eletrolítica, pintura eletrostática com tinta a pó, tipo TTA (NBR IEC 60439-1), 220V trifásico, 60 Hz, Classe de Isolação 1000V, Nível Básico de impulso 12kV, grau de proteção IP-42, barramentos de cobre tipo eletrolítico com 99% de pureza, corrente nominal do barramento principal 600 A, contendo os seguintes disjuntores:

- 01 (um) disjuntor (IEC 60947-2) 3P-630A (Siemens 3VT3)
- 01 (um) disjuntor (IEC 60947-2) 3P-315A (Siemens 3VT3)
- 01 (um) disjuntor (IEC 60947-2) 3P-160A (Siemens 3VT1)
- 02 (dois) disjuntores (IEC 60947-2) 3P-100A;
- 01 (um) disjuntor (IEC 60947-2) 3P-63A;
- 07 (sete) disjuntores (IEC 60947-2) 3P-32;

GRUPO GERADOR STANBY/PRIME 55/50 KVA, 3F, 60 Hz, 220/127V (Fab. STEMAC, Nº ST0055000119)

***MOTOR (Nº STEMAC B567522E)**

Estacionário, de combustão interna por ciclo diesel, da marca PERKINS, modelo 1104A-44G, com potência mecânica bruta máxima de 71 CV em rotação nominal de 1800 rpm, 4 cilindros em linha, com cilindrada de 4,4 litros, injeção direta de combustível, aspiração natural, com regulador mecânico de velocidade, refrigerado a água por radiador incorporado, ventilador e bomba centrífuga. Dotado de sistema de proteção contra alta temperatura da água, baixa pressão do óleo.

Outras características:

- Filtros com elementos substituíveis para ar tipo seco, para óleo lubrificante e para combustível;



Assinado com senha por DANIEL MENEZES SIMAS, VALTER MENDES FERREIRA JUNIOR, PAULO MARCELO DE ARAUJO HILDEBRANDO e ANTONIO FERNANDES DOS SANTOS SOUSA.
Use 2932703.21217217-9835 - para a consulta à autenticidade em <http://siga10-n02:8080/sigaex/public/app/autenticar?n=2932703.21217217-9835>
Documento gerado por RICARDO DA SILVA LACERDA *Data e hora: 19/09/2022 08:28



T:JPAPRO202102927V01





PODER JUDICIÁRIO
TRIBUNAL DE JUSTIÇA DO ESTADO DO PARÁ
SECRETARIA DE ENGENHARIA E ARQUITETURA
DIVISÃO DE MANUTENÇÃO
SERVIÇO DE MANUTENÇÃO DE EQUIPAMENTOS E INSTALAÇÕES

- Sistema elétrico de 12 Vcc, dotado de alternador para carga da(s) bateria(s).

*** GERADOR (Nº STEMAC 1046836298)**

Síncrono, sem escovas (Brushless), trifásico, classe de isolamento H, com impregnação à vácuo, ligação estrela com neutro acessível, 4 pólos, mancal único, acoplamento por discos flexíveis, enrolamento do estator com passo encurtado, com excitatriz rotativa, regulador eletrônico de tensão e grau de proteção IP21 (Fab. WEG, Modelo GTA201A120 B15T).

Outras características:

- Rotação nominal de 1800 rpm;
- Tensão 220/127 Vca

*** BASE DE MONTAGEM**

Base única, de estrutura robusta e integralmente soldada, fabricada a partir de chapas de aço carbono dobradas, garantindo o alinhamento adequado e a estabilidade estrutural do conjunto, bem como orifícios para içamento nas extremidades da estrutura que facilitam a movimentação.

*** QUADRO DE COMANDO AUTOMÁTICO (Controlador DeepSea 4520, nº STEMAC 1619017)**

Quadro de comando dotado de microcontrolador, fabricado com chapas de aço galvanizado, montado sobre a base do Grupo Gerador, com compartimentos separados para comando e força, conforme solicita a NR10. Permite operação automática e manual, executando supervisão do sistema de corrente alternada, comandando a partida e parada do grupo gerador em caso de falha da fonte principal (rede).

- Medições: potência ativa (kW); potência aparente (kVA); energia ativa (kWh); tensões de fase e de linha gerador (Vca); frequência (Hz); corrente das fases do gerador (A); temperatura da água (°C); tempo de funcionamento (h); tensão de bateria (Vcc);
- Sinalizações: modo de operação; indicação de alarme ativo; status do Grupo Gerador;
- Proteções: sobre / subtensão; sobre / subfrequência; sobrecorrente; sobre / subvelocidade; sobre / subtensão de bateria; alta temperatura da água; baixa pressão do óleo lubrificante;
- Registro de até 50 eventos.

*** SISTEMA DE FORÇA**

Proteção por disjuntor manual, tripolar, fixo, termomagnético, dimensionado para a capacidade de corrente do grupo gerador. Chave de transferência composta por dois contadores, tripolares, dimensionados na capacidade nominal do grupo gerador, montada no compartimento de força do quadro de comando.

*** ACESSÓRIOS**

- Tanque de combustível de consumo em polietileno instalado, na base do grupo gerador, com sensor de nível elétrico e indicação no frontal do painel, na capacidade de 72 litros;
- Silencioso avulso e segmento elástico, montado na saída dos gases de escape, com flange para conexão à tubulação;
- Amortecedores de vibração de elastômero, com corpo metálico resistente a cisalhamento,





PODER JUDICIÁRIO
TRIBUNAL DE JUSTIÇA DO ESTADO DO PARÁ
SECRETARIA DE ENGENHARIA E ARQUITETURA
DIVISÃO DE MANUTENÇÃO
SERVIÇO DE MANUTENÇÃO DE EQUIPAMENTOS E INSTALAÇÕES

- montados entre o motor/gerador e a base;
- Bateria isenta de manutenção, montada na base com suporte, cabos e conectores;
 - Resistência de pré-aquecimento, controlada por termostato;
 - Sistema de exaustão com conexão flexível, silenciador e dutos de exaustão;
 - 1 (um) Kit de Atenuação Acústica de 85 dB(A)@1,5m contendo atenuador de aspiração e atenuador de exaustão;
 - 1 (uma) porta acústica;

SISTEMAS DE PROTEÇÃO CONTRA DESCARGAS ATMOSFÉRICAS

SPDA nível de proteção igual a II, segundo a NBR-5419 - "Proteção de Estruturas Contra Descargas Atmosféricas".

Como sistema de captação foram utilizados captosres em anel na cobertura do prédio compostos por captosres, isoladores e cabos de cobre nu de #35mm².

Na descida foram utilizados cabos de cobre de 35mm². Este cabo interliga-se com os captosres em anel na cobertura do prédio e com o anel de equalização através de conector apropriado, conforme projeto. O anel de equalização composto de cabo de cobre nu de 50mm² diretamente enterrado, hastes de cobre de 3.0m e caixas de inspeção, circundam internamente todo o prédio e interligam-se ao BEP (Barramento de Equipotencialização Principal), localizado no QGBT, visando à equalização do potencial durante a ocorrência de descargas atmosféricas.

Pára-raios tipo FRANKLIN, com 4 pontas, rosca 3/4" externo, aço inoxidável, H=350 mm, ref. TEL-030, fab. Termotécnica ou similar.	und	1,00
Pára raios tipo Franklin, com captor, descidas, mastro, base e estais, fornecimento e instalação	und	1,00
Terminal aéreo H=35cm, Ø3/8" com fixação horizontal.	und	35,00
Conector mini-gar em bronze estanhado para conexão entre cabo de 35mm ² e barra de Ø3/8".	pç	35,00
Presilha em latão estanhado com furo Ø7mm para cabo de cobre 35mm ² .	pç	241,00
Cabo de cobre #35mm ² , nú.	m	241,00
Cabo de cobre #50mm ² , nú.	m	150,00
Barra chata em alumunio, com fixação e interconexão	pç	10,00
Fixador universal estanhado para cabos até 50mm ²	ud	10,00
Conjunto de fixação para captosres e barras	und	1,00
Haste de terra cobreada Ø5/8"x3000mm alta camada	ud	10,00





PODER JUDICIÁRIO
TRIBUNAL DE JUSTIÇA DO ESTADO DO PARÁ
SECRETARIA DE ENGENHARIA E ARQUITETURA
DIVISÃO DE MANUTENÇÃO
SERVIÇO DE MANUTENÇÃO DE EQUIPAMENTOS E INSTALAÇÕES

3.1.3.2.5 – FÓRUM DE TOMÉ-AÇÚ

SUBESTAÇÃO AÉREA DE 112,5 KVA

Poste de concreto duplo T de 11mx600 Kg.	pç	1,00
Alça dupla preformada de distribuição para cabo 2 AWG - CA.	pç	3,00
Isolador pilar 15KV.	pç	3,00
Pino de isolador pilar 15KV.	pç	3,00
Cruzeta de concreto de (90x90x2000)mm.	pç	2,00
Mão francesa plana de 726mm.	pç	4,00
Parafuso de cabeça abaulada de Ø16x125mm.	pç	4,00
Parafuso de cabeça abaulada de Ø16x250mm.	pç	6,00
Parafuso de cabeça abaulada de Ø16x350mm.	pç	2,00
Parafuso francês de 16x70mm.	pç	4,00
Porca quadrada de 16mm.	pç	12,00
Arruela quadrada de Ø18x38mm.	pç	32,00
Pára-raio de distribuição, polimérico tensão de 12KV, 10KA, com suporte L.	pç	3,00
Chave fusível de distribuição, classe 15KV, 100A.	pç	3,00
Elo fusível de distribuição, 6K.	pç	3,00
Conector paralelo bimetálico de 2AWG.	pç	6,00
Conector tipo parafuso fendido para conexão dos fios de cobre de #16mm ² . entre si e com cabo de #50mm ² .	pç	4,00
Fio de cobre nú de 16mm ² .	m	15,00
Cabo de cobre #50mm ² , nú.	m	60,00
Haste de terra cobreada de 5/8"x3000mm.	pç	6,00
Conector para haste terra 5/8".	pç	6,00
Suporte de transformador em poste de concreto, duplo T, 11-600Kg.	pç	2,00
Eletroduto de PVC, Ø3/4", fornecido em barra de 3 (três) metros, conforme NBR 5624.	vr	2,00
Luva de PVC Ø 3/4".	pç	2,00
Curva de PVC Ø 3/4" x 90°.	pç	1,00
Transformador 3Ø, em óleo mineral isolante, classe 15KV, 112,5KVA, 13,800/220-127V, 60Hz.	pç	1,00
Eletroduto em aço galvanizado a fogo Ø3", com costura e rebarbas removidas, tipo semi-pesado, fornecido em barras de 3(três)metros, com luva, conforme NBR 5624.	vr	2,00
Cabeçote de alumínio de 3".	pç	1,00
Curva de 90° em FG para eletroduto, Ø 3".	pç	2,00
Conjunto de bucha e arruela para eletroduto de FG Ø3".	pç	2,00
Conector parafuso fendido para cabo #50mm ² .	pç	5,00
Terminal de compressão de 50mm ² .	pç	6,00
Fita de aço inoxidável de 32mm com fecho.	jg	3,00
Cliper para fita de aço.	pç	3,00
Cabo de cobre de 185mm ² ,EPR 90°, isolamento 0,6/1kV, classe 5.	m	60,00
Terminal de compressão de 185mm ² .	pç	8,00





PODER JUDICIÁRIO
TRIBUNAL DE JUSTIÇA DO ESTADO DO PARÁ
SECRETARIA DE ENGENHARIA E ARQUITETURA
DIVISÃO DE MANUTENÇÃO
SERVIÇO DE MANUTENÇÃO DE EQUIPAMENTOS E INSTALAÇÕES

Abraçadeira plástica de 390x7,6mm.	pç	10,00
Caixa para transformador de corrente CMI, padrão Celpa medição as claras	pç	1,00
Caixa para medidor CPO, padrão Celpa medição as claras	pç	1,00
Prensa cabo de 1".	pç	8,00
Eletroduto de PVC Ø1", fornecido em barra de 3(três) metro, conforme NBR 5624.	vr	1,00
Bucha de alumínio de 1".	pç	1,00
Cabo de cobre nú de 16mm².	m	10,00
Cabo de cobre PP de 2x2,5mm².	m	16,00
Caixa de Passagem em alvenaria 100x100x100cm, com tampa de concreto	pç	1,00

▪ **TRANSFORMADOR**

Características Construtivas

- Transformador trifásico, em óleo mineral isolante, fabricados segundo a norma NBR5356.
- Primário em delta 13800/13200/12600/12000/11400V, secundário em estrela aterrado 220/127V, 60Hz. Potência de 112,5 kVA.
- Núcleo confeccionado em chapa de aço-silício de grãos orientados.
- Caixa confeccionada em aço carbono, com tratamento de superfície através de jateamento abrasivo, proteção anti-corrosiva com aplicação de primer e pintura eletrostática.
- Enrolamentos Confeccionado em cobre eletrolítico com 99,99% de pureza

Acessórios

- Visor de nível de óleo
- Orelha para suspensão
- Placa de identificação
- Terminal de aterramento
- Válvula de drenagem e retirada do óleo
- Comutador de tapes externos em AT

S.P.D.A. – Sistema de Proteção Contra Descargas Atmosféricas

Instalado SPDA nível de proteção igual a II, segundo a NBR-5419.

Como sistema de captação foram utilizados captores em anel na cobertura do prédio compostos por captores, isoladores e cabos de cobre nu de #35mm². Descidas executadas com cabo de cobre nu de 35mm², interligados ao anel de equalização composto de cabo de cobre nu de #50mm² diretamente enterrado com hastes de cobre de 3.0 metros e caixas de inspeção, que circundam todo o prédio e interligadas ao BEP (Barramento de Equipotencialização Principal), localizado no QGBT-SE.



Assinado com senha por DANIEL MENEZES SIMAS, VALTER MENDES FERREIRA JUNIOR, PAULO MARCELO DE ARAUJO HILDEBRANDO e ANTONIO FERNANDES DOS SANTOS SOUSA.
Use 2932703.21217217-9835 - para a consulta à autenticidade em <http://siga10-n02:8080/sigaex/public/app/autenticar?n=2932703.21217217-9835>
Documento gerado por RICARDO DA SILVA LACERDA *Data e hora: 19/09/2022 08:28



T:JPAPRO202102927V01





PODER JUDICIÁRIO
TRIBUNAL DE JUSTIÇA DO ESTADO DO PARÁ
SECRETARIA DE ENGENHARIA E ARQUITETURA
DIVISÃO DE MANUTENÇÃO
SERVIÇO DE MANUTENÇÃO DE EQUIPAMENTOS E INSTALAÇÕES

Aterramento

Aterramento único para todos os sistemas elétricos (força, sinais, etc.).

Aterramento executado com 6 hastes de 3 metros afastadas de 3 metros.

O aterramento além de interligar todos os barramentos de terra dos quadros de baixa tensão na subestação, será interligado também em um barramento de equalização de potenciais (BEP) que tem a função de interligar todos os demais aterramentos e partes metálicas não energizáveis (aterramento pára-raios, tubulações metálicas, etc.).

Pára-raio Tipo Franklin, com 4 pontas, rosca Ø3/4" externo, Aço Inoxidável, h=350mm, Ref.TEL-030, Fab.Termotécnica ou similar	pç	1,00
Mastro Simples com Redução para Ø3/4" h= 3m x Ø2", Fab.Termotécnica ou similar	pç	1,00
Base de Ferro fundido para mastro Ø2", com 4 furos, Ref.TEL-070, Fab.Termotécnica ou similar	pç	1,00
Conjunto de 3 estais Tipo Rígido Tubular com 3m, para Ø2"	cj	1,00
Abraçadeira Guia Simples para Mastro de Ø2", com duas descidas Fab.Termotécnica ou similar	pç	6,00
Terminal aéreo h=350mm, Ø3/8", Base com Dois Furos, sem Bandeira	pç	34,00
Conector Split-Bolt em Latão Estanhado, com Furo Vertical Para Cabos 16 a 70mm²	pç	35,00
Conector Reforçado em Bronze, para Haste Ø 5/8" e Cabo de #50mm²	pç	5,00
Suporte guia simples, TEL 240, fab. TERMOTECNICA.	pç	80,00
Suporte guia reforçado, TEL 280, fab. TERMOTECNICA.	pç	35,00
Cabo de Cobre de #35mm², nú	m	260,00
Cabo de Cobre de #50mm², nú	m	200,00
Haste Cobreada p/ Aterramento Ø 5/8" x 3000mm Ref TEL 5820 Fab. TERMOTÉCNICA ou similar	pç	6,00
Caixa de inspeção tipo solo em PVC Ø300x300mm, ref. TEL 505, com tampa de Ferro Fundido ref. TEL 506, fab TERMOTECNICA.	pç	5,00
Kit de solda exotérmica (cabo-haste)	pç	6,00
Conector de Medição em Bronze com 4 Parafusos, para Cabos de Cobre 16-50mm²	pç	5,00

GRUPO MOTO-GERADOR CARENADO SILENCIADO STANDBY 22 kVA, 3F, 60Hz, 220/127V

O grupo moto-gerador instalado no prédio do Fórum de Tomé-Açú é responsável pelo atendimento das cargas do sistema de segurança do prédio 100%, no caso de falta de energia advinda da concessionária.





PODER JUDICIÁRIO
TRIBUNAL DE JUSTIÇA DO ESTADO DO PARÁ
SECRETARIA DE ENGENHARIA E ARQUITETURA
DIVISÃO DE MANUTENÇÃO
SERVIÇO DE MANUTENÇÃO DE EQUIPAMENTOS E INSTALAÇÕES

Instalado em área externa, próximo a subestação aérea, com tensão 220V, sistema trifásico, 60Hz.

Gerador cabinado com isolamento acústico, nível de ruído 75 db (A) – 1metro.

Disponível tensão auxiliar para aquecimento e carregador de baterias.

Sistema de partida por motor de arranque elétrico acionado por baterias chumbo-ácidas em 24 Vcc, acompanhadas de carregadores de baterias, em flutuação com a rede elétrica.

Sistema de exaustão com conexão flexível, silenciador e dutos de exaustão.

Alternador síncrono, trifásico, cargas deformantes.

Excitatriz rotativa sem escovas (Brushless) com regulador automático de tensão montado junto ao gerador.

Regulador de tensão eletrônico para mais ou menos 2% para carga constante em toda faixa de carga.

Refrigeração: ventilador centrífugo montado no próprio eixo.

Quadro de comando dotado de microcontrolador, fabricado com chapas de aço galvanizado, montado sobre a base do grupo gerador, com compartimentos separados para comando e força. Permite operação automática e manual, executando supervisão do sistema de corrente alternada, comandando a partida e parada do grupo gerador em caso de falha da fonte principal (rede).

Proteção por disjuntor manual, tripolar, fixo, termomagnético, dimensionado para a capacidade de corrente do grupo gerador. Quadro de transferência automático composto por dois contadores, tripolares, dimensionados na capacidade nominal do grupo gerador.

- Fabricante/modelo: Multidiesel MULT-22LK (nº 073/2018), 3F, 220V/60Hz, 22kVA, fator de potência 0,8, classe de isolamento H, IP 23, 770kg, dimensões 2030x900x1150mm, motor Yangdong Y485D, capacidade do tanque 54 litros.

3.1.3.2.3. As empresas participantes do processo de cotação deverão oferecer propostas de preços no que tange aos procedimentos constantes na planilha a seguir:

	SERVIÇO	VALOR MENSAL (R\$)	VALOR TOTAL (12 MESES) (R\$)
01	Local 01: FÓRUM CRIMINAL MANUTENÇÃO PREDITIVA, PREVENTIVA E CORRETIVA COM FORNECIMENTO DE PEÇAS DE REPOSIÇÃO PARA A SUBESTAÇÃO E GERADOR INSTALADOS NAS DEPENDÊNCIAS DO FÓRUM CRIMINAL, COM FORNECIMENTO MATERIAIS DE CONSUMO (FUSÍVEIS, BOTOEIRAS, ÓLEO ISOLANTE, DENTRE OUTROS), NECESSÁRIOS À EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS, PELO PERÍODO DE 12 MESES. INCLUINDO MANUTENÇÃO NO SISTEMA DE ATERRAMENTO E NO SISTEMA DE PROTEÇÃO CONTRA DESCARGAS ATMOSFÉRICAS (SPDA)		





PODER JUDICIÁRIO
TRIBUNAL DE JUSTIÇA DO ESTADO DO PARÁ
SECRETARIA DE ENGENHARIA E ARQUITETURA
DIVISÃO DE MANUTENÇÃO
SERVIÇO DE MANUTENÇÃO DE EQUIPAMENTOS E INSTALAÇÕES

02	Local 02: ANEXO SÃO JOÃO MANUTENÇÃO PREDITIVA, PREVENTIVA E CORRETIVA COM FORNECIMENTO DE PEÇAS DE REPOSIÇÃO PARA A SUBESTAÇÃO INSTALADA NAS DEPENDÊNCIAS DO ANEXO SÃO JOÃO, COM FORNECIMENTO MATERIAIS DE CONSUMO (FUSÍVEIS, BOTOEIRAS, ÓLEO ISOLANTE, DENTRE OUTROS), NECESSÁRIOS À EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS, PELO PERÍODO DE 12 MESES. INCLUINDO MANUTENÇÃO NO SISTEMA DE ATERRAMENTO E NO SISTEMA DE PROTEÇÃO CONTRA DESCARGAS ATMOSFÉRICAS (SPDA)		
03	Local 03: ANEXO II MANUTENÇÃO PREDITIVA, PREVENTIVA E CORRETIVA COM FORNECIMENTO DE PEÇAS DE REPOSIÇÃO PARA A SUBESTAÇÃO INSTALADA NAS DEPENDÊNCIAS DO ANEXO II, COM FORNECIMENTO MATERIAIS DE CONSUMO (FUSÍVEIS, BOTOEIRAS, ÓLEO ISOLANTE, DENTRE OUTROS), NECESSÁRIOS À EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS, PELO PERÍODO DE 12 MESES. INCLUINDO MANUTENÇÃO NO SISTEMA DE ATERRAMENTO E NO SISTEMA DE PROTEÇÃO CONTRA DESCARGAS ATMOSFÉRICAS (SPDA)		
04	Local 04: SECRETARIA DE GESTÃO DE PESSOAS MANUTENÇÃO PREDITIVA, PREVENTIVA E CORRETIVA COM FORNECIMENTO DE PEÇAS DE REPOSIÇÃO PARA A SUBESTAÇÃO E GERADOR INSTALADOS NAS DEPENDÊNCIAS DO EDIFÍCIO DA SECRETARIA DE GESTÃO DE PESSOAS, COM FORNECIMENTO MATERIAIS DE CONSUMO (FUSÍVEIS, BOTOEIRAS, ÓLEO ISOLANTE, DENTRE OUTROS), NECESSÁRIOS À EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS, PELO PERÍODO DE 12 MESES. INCLUINDO MANUTENÇÃO NO SISTEMA DE ATERRAMENTO E NO SISTEMA DE PROTEÇÃO CONTRA DESCARGAS ATMOSFÉRICAS (SPDA)		
05	Local 05: FÓRUM DE TOMÉ-AÇÚ MANUTENÇÃO PREDITIVA, PREVENTIVA E CORRETIVA COM FORNECIMENTO DE PEÇAS DE REPOSIÇÃO PARA A SUBESTAÇÃO E GERADOR INSTALADOS NAS DEPENDÊNCIAS DO FÓRUM DE TOMÉ-AÇÚ, COM FORNECIMENTO MATERIAIS DE CONSUMO (FUSÍVEIS, BOTOEIRAS, ÓLEO ISOLANTE, DENTRE OUTROS), NECESSÁRIOS À EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS, PELO PERÍODO DE 12 MESES. INCLUINDO MANUTENÇÃO NO SISTEMA DE ATERRAMENTO E NO SISTEMA DE PROTEÇÃO CONTRA DESCARGAS ATMOSFÉRICAS (SPDA)		
	TOTAL		
06	VALOR CONTIGENCIAL ESTIMADO PARA REPOSIÇÃO DE PEÇAS, COMPONENTES E ACESSÓRIOS DE SUBSTITUIÇÃO EVENTUAL, CONTIGENCIAL E IMPREVISÍVEL		25.000,00

3.1.4 – MANUAL DE MANUTENÇÕES GRUPO GERADOR

3.1.4.1. OBJETIVO

3.1.4.1.1. O presente Manual tem por objetivo, estabelecer procedimentos padrões para execução de Operação e Manutenção do Grupo Motor Gerador. Visa manter as instalações de emergência (motor/alternador), em perfeito estado de funcionamento e conservação.

3.1.4.2. PERIODICIDADE

3.1.4.2.1. Os testes de manutenção devem ser executados quando for detectada a sua necessidade ou através de:

- a) Programação de atividade de manutenção preventiva com intervalo de tempo máximo de 15 (quinze) dias;
- b) Quando o técnico for acionado.



Assinado com senha por DANIEL MENEZES SIMAS, VALTER MENDES FERREIRA JUNIOR, PAULO MARCELO DE ARAUJO HILDEBRANDO e ANTONIO FERNANDES DOS SANTOS SOUSA.
Use 2932703.21217217-9835 - para a consulta à autenticidade em <http://siga10-n02:8080/sigaex/public/app/autenticar?n=2932703.21217217-9835>
Documento gerado por RICARDO DA SILVA LACERDA *Data e hora: 19/09/2022 08:28



T:JPAPRO202102927V01





PODER JUDICIÁRIO
TRIBUNAL DE JUSTIÇA DO ESTADO DO PARÁ
SECRETARIA DE ENGENHARIA E ARQUITETURA
DIVISÃO DE MANUTENÇÃO
SERVIÇO DE MANUTENÇÃO DE EQUIPAMENTOS E INSTALAÇÕES

3.1.4.3 – MOTOR

3.1.4.3.1 - Tanque de combustível de serviço

- a) Verificar o estado de conservação do tanque;
- b) Drenar o tanque para limpeza de sedimentos e outras impurezas;
- c) Verificar se há vazamentos pelas conexões/tubulações;
- d) Drenar água e sedimentos do filtro;
- e) Verificar respiro do tanque;
- f) Verificar se o tanque mantém-se instalado na mesma posição onde o nível máximo do combustível não deve exceder a linha dos cabeçotes do motor. Corrigir se necessário.
- g) Trocar o óleo do tanque em conformidade com as normas do fabricante e uso do combustível;

3.1.4.3.2 - Sistema de combustível e filtros

- a) Verificar as mangueiras e as tubulações de óleo combustível;
- b) Verificar a qualidade (marca homologada) dos filtros instalados;
- c) Trocar filtros do óleo combustível em conformidade com as normas do fabricante.

3.1.4.3.3 - Sistema de óleo lubrificante e filtros

- a) Trocar óleo do cárter em conformidade com as normas do fabricante;
- b) Trocar filtros de óleo do cárter em conformidade com as normas do fabricante;
- c) Verificar temperatura do óleo lubrificante;
- d) Verificar pressão do óleo lubrificante;
- e) Verificar vazamentos em juntas e bujões;
- f) Realizar limpeza do respiro do cárter.

3.1.4.3.4 - Sistema de arrefecimento

▪ **Radiador ou Intercambiador:**

- a) Substituir ou completar o nível do líquido de arrefecimento (marca homologada), de acordo com as normas do fabricante;
- b) Verificar funcionamento e fixação;
- c) Verificar a necessidade de limpeza sob pressão, em nível de oficina;
- d) Verificar as mangueiras do radiador ou intercambiador;
- e) Verificar temperatura do líquido de arrefecimento;
- f) Verificar nível do líquido de arrefecimento;
- g) Verificar a existência de vazamentos na linha de arrefecimento;
- h) Substituir o filtro do líquido de arrefecimento.

▪ **Bomba d'água**

- a) Verificar vazamentos e funcionamento.

▪ **Ventilador**

- a) Verificar tensão da correia. Substituí-la em caso de desgaste excessivo;
- b) Verificar a fixação da grade de proteção;
- c) Verificar o estado das pás e parafusos.





PODER JUDICIÁRIO
TRIBUNAL DE JUSTIÇA DO ESTADO DO PARÁ
SECRETARIA DE ENGENHARIA E ARQUITETURA
DIVISÃO DE MANUTENÇÃO
SERVIÇO DE MANUTENÇÃO DE EQUIPAMENTOS E INSTALAÇÕES

▪ **Resfriador de óleo**

- a) Verificar a conservação, fixação e vedação.

3.1.4.3.5 - Bomba injetora e sistema de injeção

- a) Limpar bicos injetores, de acordo com as normas técnicas do fabricante;
b) Verificar a fixação e reaperto da bomba injetora;
c) Verificar vazamentos externos e reaperto nos injetores;
d) Verificar a necessidade de ajustar válvulas de admissão e escape de acordo com as normas do fabricante;
e) Realizar limpeza do pick-up magnético;
f) Ajustar a rotação do motor diesel;
g) Verificar a necessidade de limpeza do pré-filtro da bomba alimentadora.

3.1.4.3.6 - Filtro de ar

- a) Verificar conservação e fixação. Substituir se necessário;
b) Realizar limpeza no filtro do pré-filtro de ar e gamela coletora de pó;
c) Verificar o indicador de restrição;
d) Verificar qualidade (marca homologada) do filtro de ar instalado;
e) Verificar a limpeza interna da tubulação do pós-filtro e anterior à turbina.

3.1.4.3.7 - Sistema de partida

- a) Verificar motor de partida;
b) Verificar chave de partida e contatos elétricos;
c) Medir o nível de tensão e densidade das baterias;
d) Revisar terminais de baterias;

3.1.4.3.8 - Proteção do motor

- a) Verificar/ajustar a atuação do termostato de desligamento por alta temperatura d'água;
b) Verificar/ajustar atuação do pressostato de desligamento por baixa pressão do óleo;
c) Verificar a atuação do sensor de sobrevelocidade (parâmetro 65/66 HZ);
d) Verificar atuação da válvula de fluxo d'água do intercambiador quando existente.

3.1.4.3.9 - Outras verificações

- a) Verificar ruídos estranhos e/ou anormais do motor;
b) Verificar tensão, desgaste e vida útil das correias;
c) Verificar as condições de funcionamento dos instrumentos;
d) Verificar fiação, estado do sensor e valor ajustado do sistema de pré-aquecimento;
e) Verificar amortecedores de vibrações;
f) Realizar medição de vibração sempre que for solicitado;
g) Realizar limpeza do grupo motor-gerador.

3.1.4.4 – GERADOR

3.1.4.4.1 – Serviços gerais a serem executados pelo técnico

- a) Verificar estado de conservação e realizar limpeza externa;
b) Verificar obstrução de passagens de ar internas e externas;





PODER JUDICIÁRIO
TRIBUNAL DE JUSTIÇA DO ESTADO DO PARÁ
SECRETARIA DE ENGENHARIA E ARQUITETURA
DIVISÃO DE MANUTENÇÃO
SERVIÇO DE MANUTENÇÃO DE EQUIPAMENTOS E INSTALAÇÕES

- c) Avaliar a temperatura da carcaça do estator;
- d) Realizar aperto dos terminais de força e de comando na saída do gerador;
- e) Verificar e avaliar vibrações;
- f) Verificar acoplamento, borrachas e aperto dos parafusos;
- g) Realizar lubrificação dos rolamentos (de acordo com o modelo e tabela do fabricante);
- h) Realizar reaperto dos tirantes (prisoneiros) do estator;
- i) Realizar medição de vibração sempre que for solicitado.

3.1.4.4.2 - Regulador de tensão do gerador

- a) Verificar os ajustes de tensão, ganho e estabilidade do regulador;
- b) Verificar o comportamento dinâmico com carga e sem carga no grupo gerador;
- c) Verificar ajuste de compensação de reativo (quando aplicado em grupos paralelos);
- d) Verificar conexões e contatos elétricos;

3.1.4.4.3 - Regulador de velocidade

- a) Verificar ajustes de frequência, ganho e estabilidade;
- b) Verificar comportamento dinâmico com carga e sem carga;
- c) Verificar conexões e contatos elétricos;
- d) Revisar o sensor magnético (pickup).

3.1.4.4.4 - Carregador de baterias (retificador)

- a) Realizar medições e calibragem de corrente em carga e flutuação;
- b) Realizar medições e calibragem de tensão em carga e flutuação;
- c) Realizar simulação de defeitos no retificador;
- d) Verificar conexões e contatos elétricos;
- e) Verificar sensor de sobrevelocidade;
- f) Verificar medições do sinal emitido pelo sensor magnético (pick-up) ou tacogerador;
- g) Realizar ajuste da faixa de atuação de sobrevelocidade do motor;
- h) Verificar conexões e contatos elétricos.

3.1.4.4.5 - Pré-aquecimento

- a) Verificar kit de pré-aquecimento do motor;
- b) Realizar ajuste do termostato regulável;
- c) Realizar medição da corrente de consumo da(s) resistência(s);
- d) Verificar conexões e contatos elétricos.

3.1.4.4.6 - Sistema de controle automático (sca)

- a) Realizar teste das funções lógicas do quadro de comando e proteções do grupo;
- b) Verificar atuação dos sensores de tensão frequência;
- c) Verificar conexões e contatos elétricos;
- d) Realizar parametrização da USCA sempre que necessário;

3.1.4.4.7 - Controlador automático

- a) Conferir as leituras de sinais pelo display digital;
- b) Verificar conexões e contatos elétricos.





PODER JUDICIÁRIO
TRIBUNAL DE JUSTIÇA DO ESTADO DO PARÁ
SECRETARIA DE ENGENHARIA E ARQUITETURA
DIVISÃO DE MANUTENÇÃO
SERVIÇO DE MANUTENÇÃO DE EQUIPAMENTOS E INSTALAÇÕES

c) Aspirar os circuitos eletrônicos;

3.1.4.4.8 - Equilibrador de carga e sincronizador

- a) Realizar ajustes de distribuição de potência ativa;
- b) Verificar ajuste de fase zero para fechamento dos grupos em paralelo;
- c) Verificar tempo de entrada dos grupos em sincronismo;
- d) Verificar atuação do sensor de potência inversa.

3.1.4.4.9 - Sensor de controle de paralelismo (SCP)

- a) Verificar o tempo de confirmação de grupo na barra;
- b) Realizar teste de lógica de funcionamento;
- c) Verificar conexões e contatos elétricos.

3.1.4.4.10 - Paralelismo

- a) Verificar os níveis de reativos entre os grupos;
- b) Analisar o funcionamento em conjunto dos grupos.

3.1.4.4.11 - Disjuntores

- a) Verificar o circuito de fechamento, abertura e proteção com testes de funcionamento.

3.1.4.4.12 - Controlador de corrente térmico (CCT)

- a) Repassar as temporizações do sensor;
- b) Verificar atuação do sensor observando limites de corrente em função do fator de potência da carga.

3.1.4.4.13 - Alternador carregador de baterias

- a) Realizar teste de funcionamento;
- b) Realizar medição da tensão e corrente de carga das baterias.

3.1.4.4.14 - Diversos testes e ajustes

- a) Verificar instrumentos de medição;
- b) Verificar lâmpadas sinalizadoras;
- c) Verificar fusíveis;
- d) Verificar conexões de comando e de força;
- e) Verificar chaves seletoras;
- f) Realizar testes de falta de rede comercial e verificar a entrada do grupo gerador;
- g) Verificar estado e caminho dos cabos elétricos;
- h) Verificar partes quentes;
- i) Executar limpeza interna do quadro, com aspirador de pó.

3.1.4.5 – SISTEMA USCA DO GMG

3.1.4.5.1 - Executar:

- a) A inspeção visual dos equipamentos;





PODER JUDICIÁRIO
TRIBUNAL DE JUSTIÇA DO ESTADO DO PARÁ
SECRETARIA DE ENGENHARIA E ARQUITETURA
DIVISÃO DE MANUTENÇÃO
SERVIÇO DE MANUTENÇÃO DE EQUIPAMENTOS E INSTALAÇÕES

b) A simulação de falha da rede comercial (desligando o disjuntor de entrada da comercial).

3.1.4.5.2 - Verificar:

- a) Desligamento da carga da rede comercial;
- b) Partida automática do GMG;
- c) Ligamento da carga no GMG;
- d) Sinalização correspondente.
- e) Instrumentos de medição e sinalização de painel;
- f) Tempo de retorno da rede comercial (3 min);
- g) Transferência de carga do GMG para rede (3 s);
- h) Tempo de resfriamento do motor (3 min);
- i) Parada do GMG;
- f) Sinalização correspondente.
- j) Medições de temperatura com pirômetro portátil sem contato.

3.1.4.5.3 - USCA em Manual:

- Verificar a sinalização local e remota de equipamento em manutenção.
- Executar os testes dos seguintes sensores:
 - a) Falha de partida do grupo motor gerador;
 - a1) Inibir a partida do GMG, e verificar as (3) tentativas de partida e seus respectivos intervalos de tempo.
 - b) Tensão do GMG (Falta de Fase, CA Alta e Baixa);
 - b1) Com o GMG em operação:
 - simular uma falta de fase e verificar a atuação do sensor.
 - variar a tensão do gerador e verificar a atuação dos sensores dentro dos limites de -15% e +10% da tensão nominal.
 - c) Frequência do GMG (Alta e Baixa);
 - c1) Com o GMG em operação, variar a rotação do motor e verificar a atuação dos sensores, dentro dos limites de $\pm 5\%$ da frequência nominal.
 - d) Pressão anormal;
 - d1) Simular a atuação do pressostato de óleo do motor, curto-circuitando seus terminais.
 - e) Temperatura anormal;
 - e1) Simular a atuação do termostato de temperatura do motor, curto-circuitando seus terminais.
 - f) Ruptura de correia;
 - f1) Simular a atuação do sensor, pressionado a micro-switch da correia.
 - g) Sobrevelocidade;
 - g1) Proceder conforme manual do fabricante da USCA/GMG
 - h) Sobrecarga GMG (DJ1) e Rede (DJ 2);
 - h1) Simular a atuação do relê térmico dos Disjuntores ou proceder conforme orientação do fabricante do equipamento.
 - i) Fusível interrompido (GMG e Rede);
 - i1) Retirar um fusível de um circuito qualquer que não afete o funcionamento da USCA e simule o evento trocando-o por um com defeito.
 - j) Tensão da Rede (Falta de Fase, CA Alta e Baixa);





PODER JUDICIÁRIO
TRIBUNAL DE JUSTIÇA DO ESTADO DO PARÁ
SECRETARIA DE ENGENHARIA E ARQUITETURA
DIVISÃO DE MANUTENÇÃO
SERVIÇO DE MANUTENÇÃO DE EQUIPAMENTOS E INSTALAÇÕES

- j1) Retirar os sensores (Falta de Fase, CA Alta e Baixa) do módulo de rede e conectá-los no módulo de GMG e proceder os testes conforme manual.
- k) Frequência da rede (Alta e Baixa).
- k1) Retirar o sensor de frequência (Alta e Baixa) do módulo de rede e conectá-los no módulo de GMG e proceder os testes conforme manual.
- l) Medições de Temperatura com pirômetro portátil sem contato.

3.1.4.5.4 - USCA Desenergizada (Desligada): Executar / Medir:

- a) Medições de resistência de Isolação (usando Megger de 01KV e 05KV) onde necessário;
- b) Limpeza Geral, Reapertos em todas as conexões, parafusos, porcas etc;
- c) Manutenção preventiva geral nos contadores de intertravamento.

3.1.4.5.5 - Limpeza Geral das Instalações:

- As instalações de USCA devem ser limpas utilizando pincéis, flanelas secas e aspirador de pó. Este serviço deve ser executado e/ou acompanhado somente por técnico credenciado e habilitado para esta atividade.
- **Após a manutenção:**
 - a) Desinibir os sinais de alarmes, comandos e medidas do sistema de supervisão e verificar a devida sinalização, em cada teste de sensor;
 - b) Normalizar o sistema.

3.1.4.6 – Testar semanalmente o funcionamento do conjunto GMG + USCA simulando falha de rede externa de energia elétrica

3.1.5 – MANUAL DE MANUTENÇÕES SUBESTAÇÃO ELÉTRICA

3.1.5.1 - Serviços Gerais:

- a) Verificação/ajuste da rede de entrada do prédio, incluindo todos os componentes, cabos, muflas, conectores, isoladores, pára-raios, etc.;
- b) Reaperto de todas as conexões nos terminais de alta e baixa tensão;
- c) Revisão das conexões do aterramento das partes metálicas não energizáveis;
- d) Revisão das guarnições e isoladores de alta e baixa tensão;
- e) Revisão e ajustes nas chaves seccionadoras primárias;
- f) Verificação dos disparadores dos pára-raios;
- g) Limpeza geral dos equipamentos e da subestação;
- h) Verificação/medição da resistência de aterramento; teste de continuidade do aterramento e SPDA; inspeção e testes no SPDA;
- i) Verificação/medição das resistências de isolamento AT/M, AT/BT e BT/M;
- j) Verificação/medição das resistências dos enrolamentos;
- k) Verificação dos painéis (displays);
- l) Inspeção, ensaios, ajustes e testes periódicos nos dispositivos de proteção (disjuntores, seccionadoras, relés, dispositivos protetores de surto, dispositivos DR, etc.);
- m) Verificação e ajuste do disjuntor geral de AT;





PODER JUDICIÁRIO
TRIBUNAL DE JUSTIÇA DO ESTADO DO PARÁ
SECRETARIA DE ENGENHARIA E ARQUITETURA
DIVISÃO DE MANUTENÇÃO
SERVIÇO DE MANUTENÇÃO DE EQUIPAMENTOS E INSTALAÇÕES

- n) Verificação dos transformadores;
- o) Regulagem, reaperto e lubrificação da chave de seccionamento e proteção do transformador;
- p) Realizar testes periódicos nos cabos de energia (continuidade, isolamento);
- q) Recuperação da iluminação interna, iluminação de emergência, pintura do piso e paredes internas da subestação;
- r) Instalação de placas de advertência/segurança, disponibilização de equipamentos de segurança na subestação e atendimento a todas as demais exigências determinadas na NR -10 e demais normas de segurança aplicáveis;
- s) Limpeza de buchas de alta e baixa tensão do transformador;
- t) Reaperto dos terminais de conexão do transformador;
- u) Limpeza geral, recuperação e reaperto dos QGBT da SE;
- v) Filtragem e complementação do óleo isolante e teste periódico da rigidez dielétrica do óleo isolante do transformador, no caso de transformadores a óleo;
- v.1) Ao longo dos 12 (doze) meses de duração do contrato, realização de 01 (uma) análise físico-química e cromatográfica no óleo mineral isolante de cada transformador a óleo, com emissão de laudo.
- v.2) Ao longo dos 12 (doze) meses de duração do contrato, realização de 01 (uma) substituição do óleo mineral isolante para cada transformador a óleo, no caso de haver sido detectada a necessidade através de análise físico-química e/ou cromatográfica. O óleo a ser utilizado na substituição deve ser novo, devendo ser apresentada para comprovação a respectiva nota fiscal de aquisição do óleo isolante.
- x) Para transformadores a seco, checar periodicamente o funcionamento do(s) dispositivo(s) de proteção térmica e monitorar os valores lidos nos indicadores de temperatura.
- y) Realizar, sempre que solicitado pelo fiscal da CONTRATANTE, inspeção termográfica em todos os quadros de energia e em todos os componentes elétricos e mecânicos da subestação utilizando termovisor ou outro equipamento apropriado.
- z) Realizar medição de energia com emissão de laudo utilizando analisador de energia trifásico na saída de BT dos transformadores, entrada dos quadros de energia ou qualquer outro ponto da SE sempre que solicitado pelo fiscal da CONTRATANTE.
- w) Elaborar laudos técnicos sobre grupo(s) gerador(es), sistema de aterramento e SPDA ou qualquer outro componente das subestações cobertas por este Termo de Referência sempre que solicitado pelo fiscal da CONTRATANTE.
- w.1) Relativamente à manutenção e inspeções do SPDA, devem ser executadas no mínimo conforme o disposto no item 7 da NBR 5419-3, inclusive com elaboração de laudo anualmente com emissão de ART, conforme subitem e), item 7.3.1 desta norma.

3.1.6 - LIMPEZA GERAL

A CONTRATADA deverá manter em ordem e limpo permanentemente o recinto da SUBESTAÇÃO e do GRUPO MOTOR GERADOR.

3.1.6.1 - Limpeza Geral da SE:

3.1.6.1.2 Os transformadores e cabines de AT devem ser lavados e secados, podendo ser utilizado ainda, compressor e aspirador. Realizar este procedimento a cada seis meses.

3.1.6.2 Limpeza Geral do GMG:



Assinado com senha por DANIEL MENEZES SIMAS, VALTER MENDES FERREIRA JUNIOR, PAULO MARCELO DE ARAUJO HILDEBRANDO e ANTONIO FERNANDES DOS SANTOS SOUSA.
Use 2932703.21217217-9835 - para a consulta à autenticidade em <http://siga10-n02:8080/sigaex/public/app/autenticar?n=2932703.21217217-9835>
Documento gerado por RICARDO DA SILVA LACERDA *Data e hora: 19/09/2022 08:28



T:JPAPRO202102927V01





PODER JUDICIÁRIO
TRIBUNAL DE JUSTIÇA DO ESTADO DO PARÁ
SECRETARIA DE ENGENHARIA E ARQUITETURA
DIVISÃO DE MANUTENÇÃO
SERVIÇO DE MANUTENÇÃO DE EQUIPAMENTOS E INSTALAÇÕES

A limpeza geral em todas as partes do motor/gerador e demais equipamentos;

3.1.7 - SERVIÇOS DE MANUTENÇÃO CORRETIVA

Os serviços de manutenção corretiva consistirão de reposição/substituição de peças necessárias para deixar os equipamentos novamente em perfeitas condições de funcionamento, devendo a empresa fornecer todo o material necessário. As peças fornecidas para reposição deverão ser novas, originais e garantidas pelo prazo mínimo de 12 (doze) meses.

3.1.7.1. A necessidade de troca de peças NÃO LISTADOS NO ITEM 3.1.8, que são de substituição eventual, contingencial e imprevisível, deverá ser comunicada ao Fiscal do Contrato, por meio de nota fiscal e relatório, no qual constará descrição minuciosa e completa das peças a serem substituídas. A Contratada deverá fornecer orçamento dessas peças mediante tabela do fabricante, quando específica, ou tabela comparativa de 03 (três) preços de empresas do mercado e as respectivas propostas, quando material de uso comum, para aprovação da Contratante. A Administração se reserva o direito de não aceitar nenhum dos orçamentos apresentados e efetuar a compra direta de acordo com pesquisa de preços por ela efetuada.

3.1.7.1.1. A previsão ESTIMADA anual de despesas com as peças de substituição contingencial e imprevisível mencionadas no parágrafo anterior, as quais serão fornecidas com ônus ao TJPA, é de R\$ 25.000,00 (vinte e cinco mil reais).

3.1.7.2. A necessidade de substituição de peças de substituição eventual, contingencial e imprevisível, não listadas no item 3.1.8, com defeito causado por incorreta implementação do PMOC, documentado pela FISCALIZAÇÃO do TJPA, será de responsabilidade da CONTRATADA.

3.1.8 - LISTAS DE PEÇAS DE REPOSIÇÃO

O fornecimento e instalação das peças abaixo e suas similares serão fornecidas quando necessárias sem qualquer ônus adicional para o TJPA por fazerem parte da mensalidade paga pelos serviços contratados.

- Óleo diesel dos tanques de combustível;
- filtros de óleo;
- filtros de combustíveis;
- filtros de ar;
- óleo lubrificante;
- baterias;
- carregadores de bateria (retificadores)
- aditivo para radiador;
- aditivos para o motor;
- mangueiras de óleo diesel;
- fusíveis NH e DIAZED;
- botoeiras de comando;
- medidores analógicos e digitais;





PODER JUDICIÁRIO
TRIBUNAL DE JUSTIÇA DO ESTADO DO PARÁ
SECRETARIA DE ENGENHARIA E ARQUITETURA
DIVISÃO DE MANUTENÇÃO
SERVIÇO DE MANUTENÇÃO DE EQUIPAMENTOS E INSTALAÇÕES

- sensores;
- parafusos em geral;
- buchas de passagem;
- conectores em geral;
- dispositivo de proteção contra surto;
- chaves seccionadoras de baixa tensão;
- disjuntores de baixa tensão até 600A;
- chaves de comando;
- relés para aplicações em baixa tensão
- dispositivos de manobra (contatores);
- iluminação dos recintos (SE abrigadas e sala do GMG) tais como: lâmpadas fluorescentes, reatores, luminárias e interruptores.
- extintores de incêndio

3.1.9 - LISTA MÍNIMA DE MATERIAIS E EQUIPAMENTOS DA CONTRATADA

**1 - RELAÇÃO DOS INSTRUMENTOS UTILIZADOS PARA A MANUTENÇÃO,
COM SEUS RESPECTIVOS NÚMEROS DE SÉRIE**

- A) Analisador de energia trifásico. Modelos: Fluke, Megabráis ou similar
- B) Terrômetro (medidor de resistência de aterramento) modelo Fluke, Megabráis ou similar
- C) Termômetro com mira infravermelha (pirômetro óptico), alcance 0 a 600°C, modelos Fluke, Impac, Instrutherm ou similares.
- D) Testador/detector de tensão para detecção de tensões alternadas desde baixa tensão até 15 kV (50/60 Hz), com atuação/detecção por proximidade, sem contato. Modelo VoltCom 275 ou similar
- E) Termohigrômetro digital portátil modelo Instrutherm ou similar
- F) HI-POT microprocessado modelo Megabráis ou similar
- G) Equipamento para ensaio em câmaras à vácuo de disjuntores modelo Instronic 1PRA011A ou similar
- H) Capacímetro Minipa (ou similar)
- I) Megômetro (medidor de resistência ôhmica de isolamento) com tensões máximas de teste de 5KV e 1KV- Megabráis modelos MD-5075x e MD-1000R ou testador de isolamento modelo Fluke 1587 (ou similar)
- J) Microohmímetro 10 A modelo Megabráis ou similar
- K) Alicates amperímetro modelo Fluke ou similar
- L) Multímetro digital modelos Fluke ou similares
- M) Medidor de seqüência de fase modelo Fluke ou similar
- N) TTR - (Medidor de Relação de Transformação) modelo Instronic3MRA002E ou similar
- O) Medidor de Rigidez Dielétrica de Óleo Isolante; Eletroteste ou similar
- P) Seringas e demais equipamentos para coleta de óleo isolante.
- Q) Ponte de medição (Wheatstone), de baixa resistência, Megabráis ou Similar
- R) Termovisor infravermelho (câmera termográfica - equipamento para a realização de inspeção termográfica). Modelos: Fluke, Megabráis ou similar.





PODER JUDICIÁRIO
TRIBUNAL DE JUSTIÇA DO ESTADO DO PARÁ
SECRETARIA DE ENGENHARIA E ARQUITETURA
DIVISÃO DE MANUTENÇÃO
SERVIÇO DE MANUTENÇÃO DE EQUIPAMENTOS E INSTALAÇÕES

- S) Medidor de vibração. Modelos: VibroControl MT-9000; Megabrás VIB-1400 (ou similar)
T) **Material de segurança conforme NR-10 (vara de manobra, detector de tensão, luvas, óculos de segurança, cabos de aterramento de segurança, etc.).**
U) Caixas de ferramentas completas e demais itens como estopa, panos, lixas, graxas, óleos, etc.
V) **Luvas de teste 20 kV.**

3.1.10. INDICADORES DE NÍVEIS DE SERVIÇO

I - Realização de serviços de manutenção preventiva	
Item	Descrição:
Finalidade:	Garantir que a manutenção preventiva seja executada em conformidade com o estabelecido no termo de referência
Valor estipulado:	30% do valor mensal do contrato
Meta a cumprir:	Maior ou igual a 98%
Instrumento de medição:	Relatório de controle de execução de serviços de manutenção preventiva
Forma de acompanhamento:	Verificação, pela fiscalização, do cumprimento dos serviços previstos dentro da periodicidade estabelecida
Periodicidade:	Mensal
Mecanismo de cálculo:	(Número total de serviços realizados / Número total de serviços previstos) * 100%
Faixa de ajuste no pagamento:	1 - De 98% a 100% - 100% da fatura 2 - Acima de 95% e abaixo de 98% - 95% da fatura 3 - Igual ou acima de 90% a 95% - 90% da fatura 4 - Abaixo de 90% - pagamento proporcional os serviços efetivamente executados (valor mensal * meta cumprida).
Sanções:	1 - Abaixo de 98%, sujeito a multa moratória de 0,20% ao dia até o limite de 6% computado com base no valor total do contrato. O número de dias de mora será computado até a data em que a meta seja cumprida. 2 - Abaixo de 90%, sujeito a multa a compensatória de 1% computado com base no valor total do contrato.
II - Realização de serviços de manutenção corretiva	
Finalidade:	Garantir que o cumprimento das demandas de manutenção corretiva em conformidade com o estabelecido no termo de referência
Valor estipulado:	30% do valor mensal do contrato
Meta a cumprir:	Maior ou igual a 95%
Instrumento de medição:	Relatório de controle de execução de serviços de manutenção corretiva





PODER JUDICIÁRIO
TRIBUNAL DE JUSTIÇA DO ESTADO DO PARÁ
SECRETARIA DE ENGENHARIA E ARQUITETURA
DIVISÃO DE MANUTENÇÃO
SERVIÇO DE MANUTENÇÃO DE EQUIPAMENTOS E INSTALAÇÕES

Forma de acompanhamento:	Verificação, pela fiscalização, do cumprimento das demandas de manutenção corretiva
Periodicidade:	Mensal
Mecanismo de cálculo:	(Número total de atendimentos realizados / Número total de atendimento demandados) * 100%
Faixa de ajuste de pagamento:	1 - De 95% a 100% - 100% da fatura 2 - Acima de 93% e abaixo de 95% - 93% da fatura 3 - Igual ou acima de 90% a 93% - 90% da fatura 4 - Abaixo de 90% pagamento proporcional os serviços efetivamente executados (valor mensal * meta cumprida).
Sanções:	1 - Abaixo de 95%, sujeito a multa moratória de 0,20% ao dia até o limite de 6% computado com base no valor total do contrato. O número de dias de mora será computado até a data em que a meta seja cumprida. 2 - Abaixo de 90%, sujeito a multa a compensatória de 1% computado com base no valor total do contrato.
III - Cumprimento dos prazos previstos para os serviços de manutenção corretiva	
Finalidade:	Garantir o atendimento célere para os chamados de manutenção preventiva
Valor estipulado:	20% do valor mensal do contrato
Meta a cumprir:	Maior ou igual a 90%
Forma de acompanhamento:	Verificação, pela fiscalização, do cumprimento dos prazos estabelecidos para atendimento das demandas de manutenção corretiva
Instrumento de medição:	Relatório de controle de execução de serviços de manutenção corretiva
Periodicidade:	Mensal
Mecanismo de cálculo:	(Número total de atendimentos realizados dentro do prazo / Número total de atendimento demandados) * 100%
Faixa de ajuste de pagamento:	1 - De 90% a 100% - 100% da fatura 2 - Acima de 82% e abaixo de 90% - 95% da fatura 3 - Igual ou acima de 75% a 82% - 90% da fatura
Sanções:	Abaixo de 75%, sujeito a multa compensatória de 2% computado com base no valor total do contrato
IV – Realização de serviços eventuais	
Finalidade:	Garantir o cumprimento dos serviços eventuais, quando demandados, e em conformidade com o estabelecido no termo de referência
Valor estipulado:	20% do valor mensal do contrato
Meta a cumprir:	Igual a 100%
Forma de acompanhamento:	Verificação, pela fiscalização, do cumprimento dos serviços demandados dentro da periodicidade estabelecida





PODER JUDICIÁRIO
TRIBUNAL DE JUSTIÇA DO ESTADO DO PARÁ
SECRETARIA DE ENGENHARIA E ARQUITETURA
DIVISÃO DE MANUTENÇÃO
SERVIÇO DE MANUTENÇÃO DE EQUIPAMENTOS E INSTALAÇÕES

Instrumento de medição:	Relatório de controle de execução de serviços eventuais
Periodicidade:	Mensal
Mecanismo de cálculo:	(Número total de atendimentos realizados dentro do prazo / Número total de atendimento demandados) * 100%
Faixa de ajuste de pagamento:	1 - Igual a 100% - 100% da fatura 2 - Igual ou acima de 75% e abaixo de 100% - 75% da fatura 3 - Abaixo de 75% pagamento proporcional os serviços efetivamente executados (valor mensal * meta cumprida)
Sanções:	1 - Abaixo de 100%, sujeito a multa moratória de 0,20% ao dia até o limite de 6% computado com base no valor total do contrato. O número de dias de mora será computado até a data em que a meta seja cumprida. 2 - Abaixo de 75%, sujeito a multa a compensatória de 1% computado com base no valor total do contrato.

3.2. Regime de execução do contrato

Os serviços serão executados sob o regime de execução indireta por empreitada por preço unitário.

O objeto do contrato trata-se de serviço comum de engenharia.

3.3. Das obrigações contratuais

3.3.1. Das obrigações da contratada

3.3.1.1. Tomar todas as providências necessárias para a fiel execução deste Instrumento;

3.3.1.2. Não consentir que outrem, mesmo que do próprio TJPA, execute os serviços aos quais se obriga, salvo em situação de emergência que possa causar danos ou perda total do equipamento;

3.3.1.3. Sugerir medidas visando ao aperfeiçoamento da execução dos serviços;

3.3.1.4. Utilizar pessoal devidamente habilitado para os serviços contratados, correndo, por sua conta, quaisquer despesas de contribuições previdenciárias, encargos trabalhistas, seguros, cursos e outros, dos seus empregados;

3.3.1.5. Manter completos os equipamentos, peças e componentes da SUBESTAÇÃO e GRUPO GERADOR;

3.3.1.6. Usar tão somente peças novas e originais, instrumentos e ferramentas recomendadas pelo fabricante dos equipamentos;

3.3.1.7. Apresentar, sempre que solicitado, documentos que comprovem a precedência das peças que necessitarem ser substituídas;

3.3.1.8. Identificar todos os equipamentos, ferramentas e utensílios de sua propriedade, de forma a não serem confundidos com similares de propriedade do TJPA.

3.3.1.9. Responsabilizar-se pela guarda, segurança e proteção de todos seus instrumentos, ferramentas e equipamentos até o término do CONTRATO.

3.3.1.10. Atender, prontamente, no horário normal de trabalho, de 7h30min às 17h30min, e fora deste (24 horas), inclusive sábados, domingos e feriados, as solicitações, via telefone, para qualquer pane nos equipamentos, com total atenção ao subitem 3.4.5.2.4.;





PODER JUDICIÁRIO
TRIBUNAL DE JUSTIÇA DO ESTADO DO PARÁ
SECRETARIA DE ENGENHARIA E ARQUITETURA
DIVISÃO DE MANUTENÇÃO
SERVIÇO DE MANUTENÇÃO DE EQUIPAMENTOS E INSTALAÇÕES

3.3.1.11. Atender prontamente o chamado técnico a qualquer hora do dia ou da noite todos os dias da semana, nos casos de falta de energia elétrica da concessionária quando o GRUPO GERADOR não entrar em funcionamento ou em qualquer ocorrência que prejudique ou interrompa o regular funcionamento da subestação ou gerador e consequentemente o fornecimento de energia elétrica para o respectivo prédio;

3.3.1.12. Os custos de mão-de-obra e com os deslocamentos para os serviços corretivos deverão estar incluídos no valor mensal cobrado. A execução dos serviços de manutenção, preventiva ou corretiva, fora do horário normal, em sábados, domingos ou feriados, não ensejará à Prestadora de serviço o direito de recebimento de quaisquer valores adicionais;

3.3.1.13. Apresentar ao TJPA, após o término de cada mês, para efeito de comprovação e aceitação, formulário próprio de acordo com o Manual de Manutenções (itens 3.1.4 e 3.1.5) aprovado pela Fiscalização do TJPA, ver item 3.4.2.5, contendo as especificações dos serviços efetuados, o horário inicial e final da execução dos mesmos, o dia, nome do técnico que os prestou, bem como quaisquer outras informações pertinentes. Os relatórios mensais devem ser assinados no mínimo pelo responsável técnico de nível superior mencionado nos itens 2.2.1.3 e 3.4.2.1, conforme exigido nos itens 3.4.2 e 3.4.2.4.

3.3.1.14. Os serviços de manutenção preditiva, preventiva e corretiva, sempre que possível, deverão ser desenvolvidos no período da manhã. Entretanto, caso a natureza do serviço a ser executado possa causar interrupções no funcionamento de energia elétrica ou qualquer problema ao normal funcionamento do prédio do TJPA, os serviços deverão ser previamente programados para outros horários e dias;

3.3.1.15. Os serviços de assistência técnica de rotina da manutenção preditiva, e preventiva poderão, a critério do TJPA, poderão ser deslocados para outros horários (noturno ou dias não úteis) caso a sua realização possa acarretar prejuízos ao normal desenvolvimento dos trabalhos realizadas em horário de expediente normal;

3.3.1.16. Por ocasião da efetiva prestação dos serviços, deverá a empresa dispor do aparelhamento técnico e ferramental para os testes, reparos e substituições que se fizerem necessários;

3.3.1.17. Ser responsável pelos danos causados diretamente ao TJPA ou a terceiros, decorrentes de sua culpa ou dolo quando da execução dos serviços, não excluindo ou reduzindo essa responsabilidade à Fiscalização ou o acompanhamento pela Contratante;

3.3.1.18. Elaborar laudos técnicos sobre grupo gerador, QGBT, transformador, para-raios, muflas, chaves seccionadoras, disjuntores, relés, cabeamento de baixa e média tensão, sistema de aterramento e SPDA ou qualquer outro componente da subestação e grupo gerador cobertos por este Termo de Referência sempre que solicitado pelo fiscal da CONTRATANTE, conforme w), item 3.1.5.1.

3.3.2. Das obrigações da contratante

3.3.2.1. Acompanhar, permanentemente, a execução dos serviços ajustados, por intermédio do Secretária de Engenharia e Arquitetura;

3.3.2.2. Comunicar, imediatamente, à CONTRATADA qualquer irregularidade observada no funcionamento da SUBESTAÇÃO e GRUPO GERADOR;





PODER JUDICIÁRIO
TRIBUNAL DE JUSTIÇA DO ESTADO DO PARÁ
SECRETARIA DE ENGENHARIA E ARQUITETURA
DIVISÃO DE MANUTENÇÃO
SERVIÇO DE MANUTENÇÃO DE EQUIPAMENTOS E INSTALAÇÕES

3.3.2.3. Só permitir o acesso à casa de SUBESTAÇÃO e a interferência nos equipamentos, às pessoas habilitadas e devidamente autorizadas pelo TJPA, que se identificarão com o cartão de identidade funcional;

3.3.2.4. Não consentir na utilização da casa de SUBESTAÇÃO como depósito de material de qualquer espécie e manter o espaço e demais dependências livres e desembaraçadas;

3.3.2.5. Zelar pelo bom uso dos equipamentos, a fim de prevenir danos causados por negligência ou mau uso;

3.3.2.6. Prestar as informações e os esclarecimentos que venham a ser solicitados pela CONTRATADA;

3.3.2.7. Comunicar à CONTRATADA qualquer irregularidade constatada na execução do objeto deste contrato;

3.4. Da dinâmica da execução

3.4.1 - DO PESSOAL E DA EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS

3.4.1.1 - A empresa a ser contratada para prestar os serviços em questão deverá colocar à disposição do TJPA pessoal habilitado à sua realização, nos locais e horários previamente definidos neste Termo de Referência. **Todos os serviços terão orientação e responsabilidade técnica de no mínimo um engenheiro eletricista e um técnico especialista da CONTRATADA, que serão responsáveis pela coordenação das atividades de manutenção.** Os profissionais de que trata este item devem ser os mencionados nos itens **2.2.1.3** e **2.2.1.3.1**.

3.4.1.1.1 – O técnico especialista da CONTRATADA deverá ser capacitado para a execução dos serviços especificados neste Termo de Referência, com comprovação e experiência em carteira e/ou certificados de cursos e treinamentos na área específica (manutenção de motores a diesel, manutenção de subestação elétrica de alta tensão, manutenção de gerador de energia síncrono com dispositivo automático de partida, etc.).

3.4.1.2 - É obrigatório o uso dos equipamentos de proteção individual (EPI) adequados para a execução dos serviços, identificação da equipe técnica, além do uso de uniformes sempre em bom estado de apresentação.

3.4.2 - PLANO DE MANUTENÇÃO, OPERAÇÃO E CONTROLE (PMOC): O PMOC deverá ter como responsável **um engenheiro eletricista e um técnico especialista da empresa CONTRATADA**, pertencente ao quadro da empresa, que deverá garantir a aplicação do PMOC por meio da execução contínua direta ou indireta da manutenção preditiva, preventiva e corretiva, mantendo disponível o registro de execução dos procedimentos estabelecidos no PMOC e divulgando mediante a apresentação de relatórios mensais à fiscalização do TJPA os resultados das atividades de manutenção, operação e controle. Os relatórios mensais devem ser assinados no mínimo pelo responsável técnico de nível superior mencionado nos itens **2.2.1.3** e **3.4.2.1**.

3.4.2.1. A empresa a ser contratada para prestar os serviços em questão deverá colocar à disposição do TJPA pessoal habilitado à sua realização, nos locais e horários previamente definidos neste Termo de Referência. **Todos os serviços terão orientação e responsabilidade técnica de no mínimo um engenheiro eletricista e um técnico especialista da CONTRATADA,**





PODER JUDICIÁRIO
TRIBUNAL DE JUSTIÇA DO ESTADO DO PARÁ
SECRETARIA DE ENGENHARIA E ARQUITETURA
DIVISÃO DE MANUTENÇÃO
SERVIÇO DE MANUTENÇÃO DE EQUIPAMENTOS E INSTALAÇÕES

que serão responsáveis pela coordenação das atividades de manutenção. O engenheiro eletricista de que trata este item deve ser o mesmo mencionado no item 2.2.1.3;

3.4.2.2. O PMOC será elaborado pela **CONTRATADA** no primeiro mês de contrato e deverá estabelecer **rotinas de manutenção** para os sistemas objeto deste certame, prevendo os procedimentos de manutenção constantes nos itens **3.1.4** e **3.1.5**.

3.4.2.3. A **CONTRATADA** deverá seguir fielmente as rotinas de manutenção preventiva aprovadas, previamente, pelo **TJPA**, sem prejuízo das ações e verificações que se fizerem necessárias ao perfeito funcionamento dos equipamentos.

3.4.2.4. A **CONTRATADA** obriga-se a emitir relatórios comprobatórios da execução das rotinas de Manutenção Preventiva e Preditiva, nos quais deverão constar a assinatura no mínimo do responsável técnico de nível superior mencionado nos itens **2.2.1.3** e **3.4.2.1** e indicação do técnico responsável pela execução do serviço;

3.4.2.5. Cabe salientar que a liberação do pagamento das faturas mensais ficará condicionada à apresentação dos relatórios mensais contidos no PMOC e à sua aprovação pela Fiscalização do TJPA, de acordo com as metas de indicadores de níveis de serviço (itens **3.11.4** a **3.11.8**).

3.4.2.6. Falhas ou defeitos decorrentes da inexecução, ineficiência, ineficácia ou incorreta implementação do PMOC será de responsabilidade da **CONTRATADA**, que arcará com todos os prejuízos inerentes a essas falhas, independente da aprovação do PMOC pela Fiscalização do TJPA.

3.4.3 - Em virtude de razões operacionais, a contratada deverá possuir escritório com sede na região metropolitana de Belém, e ser credenciada para manutenção dos equipamentos especificados neste documento. No caso de a contratada não possuir escritório de representação ou filial na referida região deverá apresentar declaração se comprometendo a abrir escritório, no prazo máximo e improrrogável de 30 (trinta) dias corridos, contados do início da vigência do contrato (conf. 2.2.1.7);

3.4.4. DO LOCAL DE PRESTAÇÃO DOS SERVIÇOS

3.4.4.1 - Os equipamentos mencionados estão localizados no endereço abaixo especificado, onde deverão ser prestados os serviços contratados:

- **FÓRUM CRIMINAL**
Endereço: Rua Tomázia Perdígão, 310, Cidade Velha, CEP. 66.015-260
- **ANEXO SÃO JOÃO**
Endereço: Rua Tomázia Perdígão, 260, Cidade Velha, CEP. 66.015-260
- **ANEXO II**
Endereço: Rua Tomázia Perdígão, 240, Cidade Velha, CEP. 66.015-260
- **SECRETARIA DE GESTÃO DE PESSOAS**
Endereço: Rua Doutor Malcher, S/N (esquina com a Travessa Felix Roque), CEP 66.020-250, Cidade Velha, Belém/PA





PODER JUDICIÁRIO
TRIBUNAL DE JUSTIÇA DO ESTADO DO PARÁ
SECRETARIA DE ENGENHARIA E ARQUITETURA
DIVISÃO DE MANUTENÇÃO
SERVIÇO DE MANUTENÇÃO DE EQUIPAMENTOS E INSTALAÇÕES

- **FÓRUM DE TOMÉ-AÇÚ**

Endereço: Avenida 03 Poderes, 800, CEP 68.680-000, Centro, Tomé-Açú/PA

3.4.5. MANUTENÇÕES PREDITIVAS, PREVENTIVAS E CORRETIVAS

3.4.5.1. Manutenções Preditivas e Preventivas:

3.4.5.1.1. As manutenções Preditivas e Preventivas deverão ser realizadas de acordo com o Manual e Plano de Manutenções (PMOC), utilizando no mínimo os equipamentos e instrumentos necessários ao procedimento.

3.4.5.2. Manutenções Corretivas:

3.4.5.2.1. Deverá ser efetuada a Manutenção Corretiva para regularizar anormalidades de funcionamento da SUBESTAÇÃO E GRUPO GERADOR, substituindo ou reparando, segundo critérios técnicos, componentes eletrônicos, elétricos e mecânicos, necessários à recolocação dos sistemas em condições normais de funcionamento.

3.4.5.2.2. Os serviços executados serão sem ônus adicionais, além do previsto nesse Contrato, para o TJPA, na substituição de componentes e peças, abrangendo toda a SUBESTAÇÃO e GRUPO GERADOR.

3.4.5.2.3. Os serviços de manutenção corretiva consistirão de reposição/substituição de peças necessárias para deixar os equipamentos novamente em perfeitas condições de funcionamento, devendo a empresa fornecer todo o material necessário. A necessidade de substituição de equipamentos ou componentes que não estão relacionadas às peças comumente empregadas na manutenção corretiva, ver item 3.1.8, deverá ser comunicada a administração, através de relatório, no qual constará descrição minuciosa e completa das peças, componentes ou equipamentos a serem substituídos. As peças fornecidas para reposição deverão ser novas, originais e garantidas pelo prazo mínimo de 12 (doze) meses. Depois de detectado a necessidade de substituição de peças e/ou componentes, a CONTRATADA deverá apresentar relação dessas peças e a respectiva nota fiscal de compra das mesmas, para posterior ressarcimento.

3.4.5.2.4. CHAMADOS DE EMERGÊNCIA: A CONTRATADA deverá manter um canal de comunicação via telefone fixo e celular, com o(s) responsável(is) técnico(s), **em regime de plantão 24 horas (vinte e quatro horas) / 7(sete) dias para atender chamados de emergência da CONTRATANTE**, e com deslocamento máximo de 30 minutos da equipe técnica para o local da ocorrência.

3.5. Dos instrumentos formais de solicitação de fornecimento dos bens e/ou de prestação de serviços e das demais formas de comunicação

3.5.1. Via correio eletrônico, que deve ser respondido de imediato indicando o recebimento da documentação: caso o CONTRATADO não responda à mensagem no prazo de 48 horas úteis será contabilizada a leitura automática ao fim do referido período.

3.5.2. Contatos telefônicos e de correio eletrônico: Tel: 3225-3339 / 3212-2112/0087, ramal: 221 e 3205-3286/3165, email: daniel.simas@tjpa.jus.br ou engenharia@tjpa.jus.br;





PODER JUDICIÁRIO
TRIBUNAL DE JUSTIÇA DO ESTADO DO PARÁ
SECRETARIA DE ENGENHARIA E ARQUITETURA
DIVISÃO DE MANUTENÇÃO
SERVIÇO DE MANUTENÇÃO DE EQUIPAMENTOS E INSTALAÇÕES

3.5.3. Pessoalmente, devendo comparecer em até 48 horas úteis no endereço: Rua Dr. Malcher, 163, Cidade Velha, Belém, PA, no horário de 08:00 às 14:00. O comparecimento se dará após a solicitação da fiscalização, que será realizada por correio eletrônico ou via telefônica.

3.6. Do prazo de vigência

O prazo de vigência do contrato é de 12 (doze) meses, podendo a manutenção ser prorrogada até o limite estabelecido no art. 57, II da Lei nº 8.666/93, por se tratar de serviço de natureza continuada.

3.6.1. Para a renovação e prorrogação do objeto do contrato, deverá ser realizada instrução processual conforme abaixo:

- a)** Relatório que discorra sobre a execução do contrato, com informações de que os serviços tenham sido prestados regularmente;
- b)** Justificativa e motivo, por escrito, de que a Administração mantém interesse na realização do serviço;
- c)** Manifestação expressa da contratada informando o interesse na prorrogação; e comprovação de que a contratada mantém as condições iniciais de habilitação. Deverá ser realizada negociação com a contratada para diminuir ou eliminar a aplicação de reajuste contratual, devendo constar nos autos processuais manifestação expressa da contratada quanto à respectiva aceitação ou não;
- d)** Pesquisa atualizada de preços, observando o disposto na Instrução Normativa nº 5, de 27 de junho de 2014, alterada pela Instrução Normativa n.º 3, de 20 de abril de 2017, comprovando que o valor do contrato é economicamente vantajoso;
- e)** A comprovação de que a prorrogação e renovação permanece economicamente vantajosa para a Administração;

3.6.2. A comprovação de que trata a alínea “e)” do item acima deve ser precedida de análise entre os preços contratados e aqueles praticados no mercado de modo a concluir que a continuidade da contratação é mais vantajosa que a realização de uma nova licitação, sem prejuízo de eventual negociação com a contratada, para adequação dos valores àqueles encontrados na pesquisa de mercado;

3.6.3. Em caráter excepcional, devidamente justificado, o prazo de 60 (sessenta) meses de que trata a Lei nº 8.666/93 poderá ser renovado e prorrogado por até 12 (doze) meses;

3.6.4. Deverá ser realizada negociação contratual para a redução e/ou eliminação dos custos fixos ou variáveis não renováveis que já tenham sido amortizados ou pagos no primeiro ano da contratação.





PODER JUDICIÁRIO
TRIBUNAL DE JUSTIÇA DO ESTADO DO PARÁ
SECRETARIA DE ENGENHARIA E ARQUITETURA
DIVISÃO DE MANUTENÇÃO
SERVIÇO DE MANUTENÇÃO DE EQUIPAMENTOS E INSTALAÇÕES

3.7. Demais prazos

3.7.1. Prazo de entrega dos bens / execução dos serviços

O prazo de entrega não é aplicado para o presente caso, pois os serviços serão prestados enquanto houver a vigência contratual.

3.7.2. Prazo de garantia dos bens / serviços

Todas as peças destinadas a reposição, fornecidas pela CONTRATADA, deverão ser novas (sem uso) e originais do fabricante do equipamento, com garantia de 12 (doze) meses, ficando estabelecido que as peças novas colocadas em substituição às defeituosas tornar-se-ão de propriedade da CONTRATANTE.

3.8. Garantia contratual

A garantia contratual será 5% sobre o valor total do contrato.

3.9. Indicação do nível de serviço

Os valores exigidos para os indicadores de níveis do serviço de manutenção estão indicados na tabela a seguir:

Item	Indicadores de níveis de serviço	Meta a cumprir
I	Realização de serviços de manutenção preventiva	Maior ou igual a 98%
II	Realização de serviços de manutenção corretiva	Maior ou igual a 95%
III	Cumprimento dos prazos para iniciar os serviços de manutenção corretiva	Maior ou igual a 90%
IV	Realização de serviços eventuais	Igual a 100%

No caso de não cumprimento de mais de uma das metas estabelecidas, os pagamentos devidos à CONTRATADA sofrerão os ajustes cumulativamente, tomando-se como base o valor estipulado para cada indicador de nível de serviço;

O valor estipulado para cada indicador de nível de serviço será:

Item	Indicadores de níveis de serviço	Valor Estipulado
I	Realização de serviços de manutenção preventiva	30% do valor mensal do contrato
II	Realização de serviços de manutenção corretiva	30% do valor mensal do contrato
III	Cumprimento dos prazos para iniciar os serviços de manutenção corretiva	20% do valor mensal do contrato
IV	Realização de serviços eventuais	20% do valor mensal do contrato





PODER JUDICIÁRIO
TRIBUNAL DE JUSTIÇA DO ESTADO DO PARÁ
SECRETARIA DE ENGENHARIA E ARQUITETURA
DIVISÃO DE MANUTENÇÃO
SERVIÇO DE MANUTENÇÃO DE EQUIPAMENTOS E INSTALAÇÕES

A CONTRATADA deverá elaborar modelos de relatórios de prestação de serviços de manutenção preventiva, corretiva e serviços eventuais e submetê-los a aprovação da FISCALIZAÇÃO que por sua vez deverá elaborar relatório próprio, no prazo de 05 (cinco) dias corridos, condensando as informações, atestando os serviços executados e demonstrando a memória de cálculo do valor mensal a ser pago à CONTRATADA. Somente após o encaminhamento do relatório de fiscalização à CONTRATADA esta estará autorizada a emitir a respectiva nota fiscal para pagamento.

3.10. Do recebimento

3.10.1. Do recebimento provisório

A prestação de serviço será de forma continuada e deverá ser comprovada pela FISCALIZAÇÃO o funcionamento e eficiência dos equipamentos.

3.10.2. Do recebimento definitivo

Somente após o envio do RELATÓRIO TÉCNICO MENSAL para a fiscalização, a CONTRATADA receberá a liberação para emissão da respectiva nota fiscal.

3.11. Da forma de pagamento

3.11.1. O pagamento do serviço de manutenção será efetuado mensalmente após a apresentação do relatório mensal à fiscalização do TJPA com os resultados das atividades de manutenção, conforme item **3.3.1.13**;

3.11.2. O pagamento será efetuado de acordo com a nota fiscal, com prazo não superior a 30 (trinta) dias, contados da data do atesto da execução dos serviços/entrega do material na nota fiscal, através de crédito em conta corrente informada pela Empresa;

3.11.3. O atesto da nota fiscal se dará após a verificação da conformidade da execução e documentação respectiva (certidão FGTS, Receita Federal, Receita Estadual, Receita Municipal, INSS e Certidão Negativa de Débitos Trabalhistas);

3.11.4. A CONTRATADA deverá manter a prestação dos serviços em níveis satisfatórios de atendimento. Para avaliação dos níveis de atendimento devem ser observados os indicadores de níveis de serviço definidos conforme item **3.1.10** deste Termo de Referência;

3.11.5. Caso a CONTRATADA deixe de atender as metas exigidas para os indicadores de níveis de serviço, esta estará sujeita a ajustes no pagamento de suas faturas mensais de acordo com as faixas definidas no item **3.1.10** deste Termo de Referência;

3.11.6. Os valores exigidos para os indicadores de níveis de serviço, estão indicados na tabela a seguir:





PODER JUDICIÁRIO
TRIBUNAL DE JUSTIÇA DO ESTADO DO PARÁ
SECRETARIA DE ENGENHARIA E ARQUITETURA
DIVISÃO DE MANUTENÇÃO
SERVIÇO DE MANUTENÇÃO DE EQUIPAMENTOS E INSTALAÇÕES

Item	Indicadores de níveis de serviço	Meta a cumprir
I	Realização de serviços de manutenção preventiva	Maior ou igual a 98%
II	Realização de serviços de manutenção corretiva	Maior ou igual a 95%
III	Cumprimento dos prazos para iniciar os serviços de manutenção corretiva	Maior ou igual a 90%
IV	Realização de serviços eventuais	Igual a 100%

3.11.7. No caso de não cumprimento de mais de uma das metas estabelecidas, os pagamentos devidos à CONTRATADA sofrerão os ajustes cumulativamente, tomando-se como base o valor estipulado para cada indicador de nível de serviço;

3.11.8. O valor estipulado para cada indicador de nível de serviço será:

Item	Indicadores de níveis de serviço	Valor Estipulado
I	Realização de serviços de manutenção preventiva	30% do valor mensal do contrato
II	Realização de serviços de manutenção corretiva	30% do valor mensal do contrato
III	Cumprimento dos prazos para iniciar os serviços de manutenção corretiva	20% do valor mensal do contrato
IV	Realização de serviços eventuais	20% do valor mensal do contrato

3.11.9. A CONTRATADA deverá elaborar modelos de relatórios de prestação de serviços de manutenção preventiva, corretiva e serviços eventuais e submetê-los a aprovação da FISCALIZAÇÃO que por sua vez deverá elaborar relatório próprio, no prazo de 05 (cinco) dias corridos, condensando as informações, atestando os serviços executados e demonstrando a memória de cálculo do valor mensal a ser pago à CONTRATADA. Somente após o encaminhamento do relatório de fiscalização à CONTRATADA esta estará autorizada a emitir a respectiva nota fiscal para pagamento.

3.12. Classificação orçamentária com a indicação da fonte do recurso do orçamento do órgão e a indicação da nota de reserva

- Nota de Reserva: 2022/240 (peças – 1º grau);
- Nota de Reserva: 2022/287 (serviço – 1º grau);
- Nota de Reserva: 2022/344 (peças – Apoio)
- Nota de Reserva: 2022/359 (serviço – Apoio)

- Programa de Trabalho: 04.102.02.061.1417.7639 - Reforma e manutenção de prédios do Poder Judiciário - 1º Grau;

- Programa de Trabalho: 04.102.02.061.1417.7641 - Reforma e manutenção de prédios do Poder Judiciário - Apoio;



Assinado com senha por DANIEL MENEZES SIMAS, VALTER MENDES FERREIRA JUNIOR, PAULO MARCELO DE ARAUJO HILDEBRANDO e ANTONIO FERNANDES DOS SANTOS SOUSA. Use 2932703.21217217-9835 - para a consulta à autenticidade em <http://siga10-n02:8080/sigaex/public/app/autenticar?n=2932703.21217217-9835>
Documento gerado por RICARDO DA SILVA LACERDA *Data e hora: 19/09/2022 08:28



TJPAPRO202102927V01





PODER JUDICIÁRIO
TRIBUNAL DE JUSTIÇA DO ESTADO DO PARÁ
SECRETARIA DE ENGENHARIA E ARQUITETURA
DIVISÃO DE MANUTENÇÃO
SERVIÇO DE MANUTENÇÃO DE EQUIPAMENTOS E INSTALAÇÕES

- Elemento de Despesa: 3.3.90.39.00.00.00.00;

- Fonte de Recurso: 0118;

3.13. Da transferência do de conhecimento

Não se aplica neste caso.

3.14. Dos direitos de propriedade intelectual e autoral

Não se aplica.

3.15. Da qualificação técnica do profissional

A CONTRATADA será responsável por dimensionar sua equipe técnica capaz de suprir com eficiência e eficácia todos os serviços relacionados neste Termo de Referência, devendo obedecer no mínimo o disposto no item **3.4.1.1**.

3.16. Dos papéis a serem desempenhados

PAPEL	ENTIDADE	RESPONSABILIDADE
Equipe de Apoio da Contratação	TJPA	Equipe responsável por subsidiar a área de licitações em suas dúvidas, respostas aos questionamentos, recursos e impugnações, bem como na análise e julgamento das propostas.
Equipe de Gestão e Fiscalização do Contrato	TJPA	Equipe composta pelo gestor do contrato, responsável por gerir a execução contratual, e pelos fiscais demandante, técnico e administrativo, responsáveis por fiscalizar a execução contratual.
Fiscal Demandante do Contrato	TJPA	Servidor representante da área demandante da contratação, indicado pela referida autoridade competente, responsável por fiscalizar o contrato quanto aos aspectos funcionais do objeto, inclusive em relação à aplicação de sanções.
Fiscal Técnico do Contrato	TJPA	Servidor representante da área técnica, indicado pela respectiva autoridade competente, responsável por fiscalizar o contrato quanto aos aspectos técnicos do objeto, inclusive em relação à aplicação de sanções.
Fiscal Administrativo do Contrato	TJPA	Servidor representante da Secretaria de Administração, indicado pela respectiva autoridade, responsável por fiscalizar o contrato quanto aos aspectos administrativos



Assinado com senha por DANIEL MENEZES SIMAS, VALTER MENDES FERREIRA JUNIOR, PAULO MARCELO DE ARAUJO HILDEBRANDO e ANTONIO FERNANDES DOS SANTOS SOUSA.
 Use 2932703.21217217-9835 - para a consulta à autenticidade em <http://siga10-n02:8080/sigaex/public/app/autenticar?n=2932703.21217217-9835>
 Documento gerado por RICARDO DA SILVA LACERDA *Data e hora: 19/09/2022 08:28



TJPA PRO202102927V01





PODER JUDICIÁRIO
TRIBUNAL DE JUSTIÇA DO ESTADO DO PARÁ
SECRETARIA DE ENGENHARIA E ARQUITETURA
DIVISÃO DE MANUTENÇÃO
SERVIÇO DE MANUTENÇÃO DE EQUIPAMENTOS E INSTALAÇÕES

		da execução, especialmente os referentes ao recebimento, pagamento, sanções, aderência às normas, diretrizes e obrigações contratuais.
Gestor do Contrato	TJPA	Servidor com atribuições gerenciais, técnicas ou operacionais relacionadas ao processo de gestão do contrato, indicado por autoridade competente do órgão.
Preposto	Contratada	Funcionário representante da empresa contratada, responsável por acompanhar a execução do contrato e atuar como interlocutor principal junto ao órgão contratante, incumbido de receber, diligenciar, encaminhar e responder as questões técnicas, legais e administrativas referentes ao andamento contratual.

Equipe de Planejamento e Apoio da Contratação:

- Integrante Demandante - Valter Mendes Ferreira Junior (mat. 40320); Antonio Fernandes dos Santos Sousa (mat. 143553)
- Integrante Técnico - Daniel Menezes Simas (mat. 84565)

Equipe de Gestão e Fiscalização da Contratação:

- Gestor do Contrato: Valter Mendes Ferreira Junior (mat. 40320)
- Fiscal Demandante e Técnico: Daniel Menezes Simas (mat. 84565)
- Fiscal Demandante e Técnico Substituto: Paulo Marcelo de Araújo Hildebrando (mat. 48887)

3.17. Das sanções e multas

3.17.1. Com fundamento nos arts. 86 e 87 da Lei nº. 8.666/1993, e no caso de atraso injustificado, de inexecução total ou parcial ou de execução em desacordo com as especificações contidas no Termo de Referência, sem prejuízo das responsabilidades civil e criminal, a CONTRATADA ficará sujeita às penalidades descritas na legislação, e ainda as seguintes sanções:

- Multa moratória de 0,2% (dois décimos por cento) por dia em decorrência de atraso no início da execução dos serviços, tomando por base o valor total do contrato;
- Multa moratória de 0,2% (dois décimos por cento) ao dia até o limite de 6% (seis por cento) tomando por base o valor total do contrato, conforme os casos elencados:



Assinado com senha por DANIEL MENEZES SIMAS, VALTER MENDES FERREIRA JUNIOR, PAULO MARCELO DE ARAUJO HILDEBRANDO e ANTONIO FERNANDES DOS SANTOS SOUSA.
Use 2932703.21217217-9835 - para a consulta à autenticidade em <http://siga10-n02:8080/sigaex/public/app/autenticar?n=2932703.21217217-9835>
Documento gerado por RICARDO DA SILVA LACERDA *Data e hora: 19/09/2022 08:28



TJPA PRO202102927V01





PODER JUDICIÁRIO
TRIBUNAL DE JUSTIÇA DO ESTADO DO PARÁ
SECRETARIA DE ENGENHARIA E ARQUITETURA
DIVISÃO DE MANUTENÇÃO
SERVIÇO DE MANUTENÇÃO DE EQUIPAMENTOS E INSTALAÇÕES

b.1) Atraso no cumprimento dos serviços de manutenção preventiva, conforme Indicador de Nível de Serviço I (anexo IV);

b.2) Atraso no cumprimento dos serviços de manutenção corretiva, conforme Indicador de Nível de Serviço II (anexo IV);

b.3) Atraso no cumprimento dos serviços eventuais, conforme Indicador de Nível de Serviço IV (anexo IV);

c) Multa compensatória, conforme os casos elencados:

c.1) De 1% (um por cento) tomando por base o valor total do contrato por descumprimento do percentual mínimo de 90% no Indicador de Nível de Serviço de realização de serviços de manutenção preventiva;

c.2) De 1% (um por cento) tomando por base o valor total do contrato por descumprimento do percentual mínimo de 90% no Indicador de Nível de Serviço de realização de serviços de manutenção corretiva;

c.3) De 2% (dois por cento) tomando por base o valor total do contrato por descumprimento do percentual mínimo de 75% no Indicador de Nível de Serviço de cumprimento dos prazos previstos para os serviços de manutenção corretiva;

c.4) De 1% (um por cento) tomando por base o valor total do contrato por descumprimento do percentual mínimo de 75% no Indicador de Nível de Serviço de realização de serviços eventuais;

c.5) Execução do objeto em desacordo com as especificações contidas no termo de referência: 10% sobre o valor total do contrato;

c.6) Inexecução parcial do objeto: 50% (cinquenta por cento) sobre o saldo não executado;

c.7) Inexecução total do objeto: 50% sobre o valor global do contrato.

4. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

4.1. Itens nos modelos de propostas:

1. Razão Social:
2. Número do CNPJ:
3. Endereço completo com CEP:
4. Fone/Celular:
5. Outros (correio eletrônico, caixa postal, etc.):



Assinado com senha por DANIEL MENEZES SIMAS, VALTER MENDES FERREIRA JUNIOR, PAULO MARCELO DE ARAUJO HILDEBRANDO e ANTONIO FERNANDES DOS SANTOS SOUSA.
Use 2932703.21217217-9835 - para a consulta à autenticidade em <http://siga10-n02:8080/sigaex/public/app/autenticar?n=2932703.21217217-9835>
Documento gerado por RICARDO DA SILVA LACERDA *Data e hora: 19/09/2022 08:28



TJPA PRO202102927V01





PODER JUDICIÁRIO
TRIBUNAL DE JUSTIÇA DO ESTADO DO PARÁ
SECRETARIA DE ENGENHARIA E ARQUITETURA
DIVISÃO DE MANUTENÇÃO
SERVIÇO DE MANUTENÇÃO DE EQUIPAMENTOS E INSTALAÇÕES

6. Banco/Nome e n. da Agência/Conta Corrente:

7. Responsável legal para assinatura do instrumento de contratação:

8. Validade da Proposta: 90 dias.

9. OBJETO: Pregão para serviços de Manutenção Preditiva, Preventiva e Corretiva Permanente com Fornecimento de Peças de Reposição para as Subestações e Grupos Geradores instalados nos prédios do Fórum Criminal, Anexo São João, Anexo II, Secretaria de Gestão de Pessoas e Fórum de Tomé-Açu do TJPA, com fornecimento de materiais de consumo (fusíveis, botoeiras, óleo isolante, dentre outros), necessários à execução dos serviços, pelo período de 12 meses. Incluindo manutenção no sistema de aterramento e no sistema de proteção contra descargas atmosféricas (SPDA). Conforme condições, quantidades e exigências estabelecidas neste instrumento.

10. VALOR CONTIGENCIAL ESTIMADO PARA REPOSIÇÃO DE PEÇAS, COMPONENTES E ACESSÓRIOS DE SUBSTITUIÇÃO EVENTUAL, CONTIGENCIAL E IMPREVISÍVEL: R\$ 25.000,00 (vinte e cinco mil reais) fixos

	SERVIÇO	VALOR MENSAL (R\$)	VALOR TOTAL (12 MESES) (R\$)
01	Local 01: FÓRUM CRIMINAL MANUTENÇÃO PREDITIVA, PREVENTIVA E CORRETIVA COM FORNECIMENTO DE PEÇAS DE REPOSIÇÃO PARA A SUBESTAÇÃO E GERADOR INSTALADOS NAS DEPENDÊNCIAS DO FÓRUM CRIMINAL, COM FORNECIMENTO MATERIAIS DE CONSUMO (FUSÍVEIS, BOTOEIRAS, ÓLEO ISOLANTE, DENTRE OUTROS), NECESSÁRIOS À EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS, PELO PERÍODO DE 12 MESES. INCLUINDO MANUTENÇÃO NO SISTEMA DE ATERRAMENTO E NO SISTEMA DE PROTEÇÃO CONTRA DESCARGAS ATMOSFÉRICAS (SPDA)		
02	Local 02: ANEXO SÃO JOÃO MANUTENÇÃO PREDITIVA, PREVENTIVA E CORRETIVA COM FORNECIMENTO DE PEÇAS DE REPOSIÇÃO PARA A SUBESTAÇÃO INSTALADA NAS DEPENDÊNCIAS DO ANEXO SÃO JOÃO, COM FORNECIMENTO MATERIAIS DE CONSUMO (FUSÍVEIS, BOTOEIRAS, ÓLEO ISOLANTE, DENTRE OUTROS), NECESSÁRIOS À EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS, PELO PERÍODO DE 12 MESES. INCLUINDO MANUTENÇÃO NO SISTEMA DE ATERRAMENTO E NO SISTEMA DE PROTEÇÃO CONTRA DESCARGAS ATMOSFÉRICAS (SPDA)		
03	Local 03: ANEXO II MANUTENÇÃO PREDITIVA, PREVENTIVA E CORRETIVA COM FORNECIMENTO DE PEÇAS DE REPOSIÇÃO PARA A SUBESTAÇÃO INSTALADA NAS DEPENDÊNCIAS DO ANEXO II, COM FORNECIMENTO MATERIAIS DE CONSUMO (FUSÍVEIS, BOTOEIRAS, ÓLEO ISOLANTE, DENTRE OUTROS), NECESSÁRIOS À EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS, PELO PERÍODO DE 12 MESES. INCLUINDO MANUTENÇÃO NO SISTEMA DE ATERRAMENTO E NO SISTEMA DE PROTEÇÃO CONTRA DESCARGAS ATMOSFÉRICAS (SPDA)		
04	Local 04: SECRETARIA DE GESTÃO DE PESSOAS MANUTENÇÃO PREDITIVA, PREVENTIVA E CORRETIVA COM FORNECIMENTO DE PEÇAS DE REPOSIÇÃO PARA A SUBESTAÇÃO E GERADOR INSTALADOS NAS DEPENDÊNCIAS DO EDIFÍCIO DA SECRETARIA DE GESTÃO DE PESSOAS, COM FORNECIMENTO MATERIAIS DE CONSUMO (FUSÍVEIS, BOTOEIRAS, ÓLEO ISOLANTE, DENTRE OUTROS), NECESSÁRIOS À EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS, PELO PERÍODO DE 12 MESES. INCLUINDO MANUTENÇÃO NO SISTEMA DE ATERRAMENTO E NO SISTEMA DE PROTEÇÃO CONTRA DESCARGAS ATMOSFÉRICAS (SPDA)		



Assinado com senha por DANIEL MENEZES SIMAS, VALTER MENDES FERREIRA JUNIOR, PAULO MARCELO DE ARAUJO HILDEBRANDO e ANTONIO FERNANDES DOS SANTOS SOUSA.
Use 2932703.21217217-9835 - para a consulta à autenticidade em <http://siga10-n02-8080/sigaex/public/app/autenticar?n=2932703.21217217-9835>
Documento gerado por RICARDO DA SILVA LACERDA *Data e hora: 19/09/2022 08:28



T:JPAPRO202102927V01





PODER JUDICIÁRIO
TRIBUNAL DE JUSTIÇA DO ESTADO DO PARÁ
SECRETARIA DE ENGENHARIA E ARQUITETURA
DIVISÃO DE MANUTENÇÃO
SERVIÇO DE MANUTENÇÃO DE EQUIPAMENTOS E INSTALAÇÕES

05	Local 05: FÓRUM DE TOMÉ-AÇÚ MANUTENÇÃO PREDITIVA, PREVENTIVA E CORRETIVA COM FORNECIMENTO DE PEÇAS DE REPOSIÇÃO PARA A SUBESTAÇÃO E GERADOR INSTALADOS NAS DEPENDÊNCIAS DO FÓRUM DE TOMÉ-AÇÚ, COM FORNECIMENTO MATERIAIS DE CONSUMO (FUSÍVEIS, BOTOEIRAS, ÓLEO ISOLANTE, DENTRE OUTROS), NECESSÁRIOS À EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS, PELO PERÍODO DE 12 MESES. INCLUINDO MANUTENÇÃO NO SISTEMA DE ATERRAMENTO E NO SISTEMA DE PROTEÇÃO CONTRA DESCARGAS ATMOSFÉRICAS (SPDA)		
	TOTAL		
06	VALOR CONTIGENCIAL ESTIMADO PARA REPOSIÇÃO DE PEÇAS, COMPONENTES E ACESSÓRIOS DE SUBSTITUIÇÃO EVENTUAL, CONTIGENCIAL E IMPREVISÍVEL		25.000,00

Declaro que, nos preços cotados, estão inclusas todas as despesas, tais como impostos, taxas, contribuições ou obrigações trabalhistas, fiscais, previdenciárias, transporte, embalagens e outros gravames que possam incidir sobre o objeto licitado.

Atenciosamente,

Local e Data

Nome e assinatura do representante legal da empresa RG: CPF

Belém, 24 de Junho de 2022

VALTER MENDES FERREIRA JÚNIOR
Chefe da Divisão de Manutenção - SEA/TJPA (**Integrante Demandante**)

DANIEL MENEZES SIMAS
Eng. Eletricista – SME/DM/SEA/TJPA (**Integrante Técnico**)

PAULO MARCELO DE ARAÚJO HILDEBRANDO
Analista Judiciário / SEA / TJPA (**Integrante Técnico Substituto**)



Assinado com senha por DANIEL MENEZES SIMAS, VALTER MENDES FERREIRA JUNIOR, PAULO MARCELO DE ARAUJO HILDEBRANDO e ANTONIO FERNANDES DOS SANTOS SOUSA.
 Use 2932703.21217217-9835 - para a consulta à autenticidade em <http://siga10-n02:8080/sigaex/public/app/autenticar?n=2932703.21217217-9835>
 Documento gerado por RICARDO DA SILVA LACERDA *Data e hora: 19/09/2022 08:28



TJPA PRO202102927V01

