



PODER JUDICIÁRIO
TRIBUNAL DE JUSTIÇA DO ESTADO DO PARÁ
SECRETARIA DE ENGENHARIA E ARQUITETURA

TERMO DE REFERÊNCIA

CONTRATAÇÃO DE EMPRESA ESPECIALIZADA EM SOLUÇÃO, EM REGIME TURN-KEY, DE SISTEMAS DE GERAÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA, INCLUINDO A ELABORAÇÃO DE PROJETO EXECUTIVO, FORNECIMENTO DE EQUIPAMENTOS E MATERIAIS, INSTALAÇÃO, GARANTIA E TREINAMENTO, PARA O PRÉDIO SEDE DO TRIBUNAL DE JUSTIÇA DO ESTADO DO PARÁ.





PODER JUDICIÁRIO
TRIBUNAL DE JUSTIÇA DO ESTADO DO PARÁ
SECRETARIA DE ENGENHARIA E ARQUITETURA

PREGÃO ELETRÔNICO Nº ____/20__

PROCESSO ADMINISTRATIVO PA-PRO-2022/02564

1 DO OBJETO

1.1 Contratação de empresa especializada em solução, em regime turn-key, de sistemas de geração de energia elétrica, incluindo a elaboração de projeto executivo, fornecimento de equipamentos e materiais, instalação, garantia e treinamento, para o Prédio Sede do Tribunal de Justiça do Estado do Pará.

2 DA FUNDAMENTAÇÃO

2.1 Justificativa da contratação

2.1.1 Contratação de empresa especializada em solução, em regime turn-key, de sistemas de geração de energia elétrica, incluindo a elaboração de projeto executivo, fornecimento de equipamentos e materiais, instalação, garantia e treinamento, para o Prédio Sede do Tribunal de Justiça do Estado do Pará.

2.1.2 A contratação justifica-se pela necessidade de reduzir impactos de possíveis faltas de energia elétrica em ambientes críticos do Prédio Sede do Tribunal de Justiça do Estado do Pará (Gabinete da Presidência e Vice-Presidência, Tribunal Pleno e Data Center), em momentos de falhas do gerador principal do referido prédio, tendo em vista a necessidade de se utilizar a energia elétrica como fonte imprescindível ao regular funcionamento jurisdicional, sendo indispensável aos sistemas de iluminação, segurança, informática e refrigeração.

2.1.3 A necessidade de um sistema ininterrupto, com elementos de geração de energia em redundância, se torna maior com as demandas de processos eletrônicos de 2º grau, bem como a celeridade e eficácia de julgamentos e decisões, incluindo as reuniões colegiadas e do Tribunal Pleno, que atualmente utilizam 100% de ferramentas eletroeletrônicas e de informática, que necessitam essencialmente de fontes de alimentação elétrica.

2.1.4. O Edifício Sede do TJPA possui para atendimento de sua carga uma subestação de 2000 kVA de potência total instalada em transformadores, sendo 01 (um) transformador de 500 kVA/220V e 02 (dois) transformadores de 750 kVA/380V. Para atendimento somente das cargas consideradas essenciais e de alta criticidade, no caso de interrupção do fornecimento de energia por parte da concessionária, encontram-se instalados na subestação 02 (dois) grupos geradores, sendo um de 260 kVA/220V e outro de 450 kVA/380V. O gerador de 260 kVA/220V atende prioritariamente a carga de iluminação e tomadas, destacando-se o no-break do Datacenter do prédio, enquanto o gerador de 450 kVA/380V atende prioritariamente a carga de refrigeração, elevadores e bombas.

2.1.5. Os geradores mencionados atendem setores críticos do prédio, dentre eles Gabinete da Presidência, Salão Nobre, Plenário e Datacenter. Desta forma, uma falha no normal funcionamento destes geradores em caso de interrupção no fornecimento de energia ao prédio, especialmente em horário de expediente ou de atividade da alta gestão, acarreta grandes transtornos aos usuários, servidores e magistrados, podendo prejudicar ou até impossibilitar o andamento das atividades. Ressalta-se que os 02 (dois) geradores atualmente instalados atendem somente as cargas críticas/essenciais,





PODER JUDICIÁRIO
TRIBUNAL DE JUSTIÇA DO ESTADO DO PARÁ
SECRETARIA DE ENGENHARIA E ARQUITETURA

não atendendo todo o prédio, desta forma na ocasião de interrupção do fornecimento de energia da concessionária, mesmo no caso de funcionamento normal dos 02 (dois) grupos geradores existentes, as cargas não atendidas pelos mesmos permanecem sem energia, impossibilitando o andamento normal das atividades nos respectivos ambientes.

2.1.6. Desta forma, visando à melhoria da confiabilidade e continuidade do fornecimento de energia elétrica para o Edifício Sede, tanto para os setores críticos/essenciais atualmente atendidos pelos geradores existentes, como para os setores não atendidos por estes equipamentos, planeja-se a aquisição de mais 02 (dois) grupos geradores e 01 (um) nobreak para serem instalados na subestação do prédio, além da substituição e modernização do controlador do gerador 450 kVA/380V existente. Com a configuração da instalação concebida para os 02 (dois) novos geradores, todas as cargas e respectivos setores do Edifício Sede do TJPA (Lauro Sodré e Anexo) passarão a ser atendidas por grupos geradores, além de ser criada redundância de geradores para as cargas críticas/essenciais que já são atualmente atendidas pelos geradores existentes.

2.1.7. Visando ainda melhoria adicional na qualidade do fornecimento de energia para os ambientes da alta gestão, será instalado no-break na subestação para atendimento da carga de iluminação e tomadas da Presidência, Salão Nobre, Plenário e Vice-Presidência. Desta forma, além da redundância de geradores, estes ambientes contarão com fornecimento de energia condicionada a partir de no-break com banco de baterias, mitigando a ocorrência de oscilações de energia e mantendo o seu fornecimento por determinado período para estes ambientes mesmo no caso de falha de todos os geradores.

2.1.8. Além do já exposto, a necessidade da contratação torna-se ainda mais prioritária considerando que está em andamento processo de contratação de empresa para instalação de datacenter backup secundário (PA-PRO-2022/02757) no Edifício Sede. Trata-se de ambiente que possui exigentes pré-requisitos relativos ao fornecimento de energia, dentre eles redundância de grupos geradores, o que será garantido com esta contratação.

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

2.2.1 A seleção do fornecedor será feita à empresa que apresentar menor preço global pela realização do serviço, desde que atendidas plenamente as condições deste Termo de Referência.

2.2.2 A modalidade de licitação será pregão eletrônico, do tipo menor preço com adjudicação pelo valor global;

2.2.3 Os preços unitários e globais devem ser exequíveis e de acordo com os valores de mercado, e terão como limite o próprio valor estimado pelo TJPA.

2.3 Dos critérios técnicos de habilitação





PODER JUDICIÁRIO
TRIBUNAL DE JUSTIÇA DO ESTADO DO PARÁ
SECRETARIA DE ENGENHARIA E ARQUITETURA

Para a seleção de empresa especializada no ramo de atividade compatível com o objeto deste Termo e visando ao sucesso da contratação pretendida, exigir-se-á a seguinte documentação técnica:

2.3.1. A PARTICIPANTE deverá apresentar registro ou inscrição no Conselho de Engenharia e Agronomia – CREA competente da região a que estiver vinculada a licitante que apresente situação de regularidade e comprove atividade relacionada com o objeto da presente licitação.

2.3.2. A PARTICIPANTE deverá comprovar CAPACIDADE TÉCNICO-OPERACIONAL através da apresentação de atestado de capacidade técnica fornecido por pessoas jurídicas de direito público ou privado, comprovando a execução de serviços similares ao objeto pretendido, ou seja, execução do fornecimento e instalação de sistemas de geração de energia elétrica com características semelhantes ao deste objeto, compostos por grupos geradores que totalizem potência de no mínimo 650 kVA stand-by.

2.3.2.1. Os quantitativos supracitados exigidos em cada situação deverão constar, preferencialmente, de um único atestado, como forma de comprovar a capacidade logística e gerencial do licitante em executar os serviços com características similares. Para fins de comprovação técnica, será admitido o somatório de atestados desde que os serviços tenham sido executados concomitantemente.

2.3.3. A PARTICIPANTE 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 comprovem que o profissional tenha executado obras conforme suas atribuições profissionais de **instalação de sistemas de grupo de geração de energia.**

2.3.3.1. Os responsáveis técnicos e/ou membros da equipe técnica acima elencados deverão pertencer ao quadro permanente do licitante, 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 o licitante, ou com declaração de compromisso de vinculação futura, caso o licitante se sagre vencedor do certame. Em todas as hipóteses, salvo a última, deverá ser comprovada a responsabilidade técnica do profissional por meio de certidão do CREA.

2.3.3.2. Os atestados de capacidades técnicas 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 veracidade possa ser verificada nos endereços eletrônicos dos respectivos conselhos.

2.3.4. Vistoria no local: DECLARAÇÃO de vistoria informando que realizou vistoria no local de prestação de serviços ou DECLARAÇÃO informando que assume os riscos da não realização dessa faculdade.

2.3.4.1. As empresas participantes do certame licitatório poderão realizar vistoria técnica no local onde serão executados os serviços, examinando os locais, tomando ciência do estado de conservação, características, quantidades e eventuais dificuldades para execução dos serviços.



TJUPAPRO202202564V03





PODER JUDICIÁRIO
 TRIBUNAL DE JUSTIÇA DO ESTADO DO PARÁ
 SECRETARIA DE ENGENHARIA E ARQUITETURA

2.3.4.2. As empresas que optarem por não realizar a vistoria deverão apresentar DECLARAÇÃO, informando que assumem os riscos da não realização da vistoria ou de que conhece as condições locais para a execução do objeto. Não serão admitidas, em hipótese alguma, alegações posteriores de desconhecimento dos serviços e de dificuldades técnicas não previstas.

2.3.4.3. A vistoria poderá ser realizada até 72 (setenta e duas) horas antes da data prevista para abertura da licitação, em dias úteis, (segunda à sexta-feira, das 08:00h às 14:00h), podendo ser agendada na Secretaria de Engenharia e Arquitetura, através do contato Max Jorge Machado Santos, e-mail max.machado@tjpa.jus.br, telefone (91)3205-3137 / 3286 / 3151.

Obs.: Não será necessário visto ou assinatura de servidor do TJPA na DECLARAÇÃO DE VISTORIA.

2.3.6. Com a finalidade de propor aos interessados maiores informações sobre o local de instalação dos equipamentos a serem licitados e condições para a execução dos serviços necessários, seguem fotos da situação atual da área externa e espaço interno da subestação do Edifício Sede no ANEXO E – FOTOS SUBESTAÇÃO EDIFÍCIO SEDE TJPA.

2.3.7. Apresentação de DECLARAÇÃO informando que possui instalações, estrutura ferramental e pessoal qualificado para a execução dos serviços exigidos no presente Termo de Referência.

2.4 Do impacto ambiental

2.4.1 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

ITEM	ESPECIFICAÇÃO	UNIDADE	QUANTIDADE ESTIMADA
	CONTRATAÇÃO DE EMPRESA ESPECIALIZADA EM SOLUÇÃO, EM REGIME TURN-KEY, DE SISTEMAS DE GERAÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA, INCLUINDO A ELABORAÇÃO DE PROJETO EXECUTIVO, FORNECIMENTO DE EQUIPAMENTOS E MATERIAIS, INSTALAÇÃO, GARANTIA E TREINAMENTO, PARA O PRÉDIO SEDE DO TRIBUNAL DE JUSTIÇA DO ESTADO DO PARÁ.		
1	ELABORAÇÃO DE PROJETO EXECUTIVO		
1.1	Elaboração de Projeto executivo de sistema de geração de energia elétrica em plataforma CAD, com previsão de intervenções civis, mecânicas e elétricas e interligação em redundância ao sistema instalado na subestação do Prédio Sede do TJPA, SPDA do bloco da subestação,	un	1



TJPA PRO 202202564 V03





PODER JUDICIÁRIO
 TRIBUNAL DE JUSTIÇA DO ESTADO DO PARÁ
 SECRETARIA DE ENGENHARIA E ARQUITETURA

	incluindo especificação técnica, lista de material, planilha orçamentária e cronograma de execução, emissão de ART junto ao CREA		
2	EQUIPAMENTOS / SERVIÇOS		
2.1	- Grupo gerador carenado silenciado de 750/678 kVA, 380/220V trifásico 60 Hz, completo com QTA, disjuntor, painel de comando, controlador, tanque, baterias e demais acessórios.	un	01
2.2	- Grupo gerador carenado silenciado de 550/513 kVA, 220/127V trifásico 60 Hz, completo com QTA, disjuntor, painel de comando, controlador, tanque, baterias e demais acessórios.	un	01
2.3	- Controlador automático microprocessado para modernização do gerador existente 450 kVA/380V	un	01
2.4	- Nobreak trifásico 80 kVA, 220/127V, com autonomia mínima de 15 minutos a plena carga, com respectivo banco de baterias	un	01
2.5	- Painel TTA completo com chave comutadora manual, disjuntores e demais acessórios (Painel No-Break)	un	01
2.6	- Aparelho de ar-condicionado tipo split 60.000 BTU/h 3F/380V	un	06
2.7	- Quadro de energia e controle dos aparelhos de ar-condicionado	un	01
2.8	- Intervenções e recuperações civis necessárias na infraestrutura atual, para abrigar os novos equipamentos e interligar ao sistema existente, incluindo no mínimo: * Quebra e recomposição de paredes para instalação da infra-estrutura relativa ao cabeamento elétrico * Serviços de adaptação da calçada externa no espaço proposto para instalação dos dois novos grupos geradores (verificar ANEXOS D e E); * Execução de bases de concreto para os geradores * Instalação de gradil metálico na área proposta para os novos geradores * Serviços de adaptação na subestação para instalação das 06 splits 60.000 BTU/h (fixação dos equipamentos, instalação da tubulação frigorígena, fechamento de vãos, etc.)	un	01
2.9	- Intervenções e recuperações elétricas necessárias na infraestrutura atual, para abrigar os novos equipamentos e interligar ao sistema existente, incluindo no mínimo: * Instalação de cabeamento elétrico e respectiva infraestrutura para interligação dos novos geradores aos respectivos QTAs e destes aos painéis BT existentes * Serviços de adaptação/deslocamento/interligação do cabeamento/infra dos circuitos que serão atendidos pelo No-break 3F-80kVA (220/127V) para o seu respectivo painel; Instalação do circuito de by-pass externo do no-break; * Instalação do cabeamento de controle necessário para interligação e intertravamento das USCA's dos geradores	un	01



TJPA PRO 202202564 V03





PODER JUDICIÁRIO
 TRIBUNAL DE JUSTIÇA DO ESTADO DO PARÁ
 SECRETARIA DE ENGENHARIA E ARQUITETURA

	novos e geradores existentes		
	* Instalação de quadro e cabeamento elétrico com respectiva infraestrutura dos novos equipamentos de refrigeração		
3	ASSISTÊNCIA TÉCNICA (12 MESES)		
	Execução de serviços conforme Anexo C	mês	12

3.1.1 Os serviços serão realizados, após avaliação técnica no local e contemplarão a elaboração de projeto executivo, aprovação na concessionária de energia, fornecimento, instalação, comissionamento e testes do sistema, tudo conforme condições, quantidades e exigências estabelecidas neste documento e em seus anexos.

3.1.2 Pretende-se da empresa contratada a execução dos seguintes serviços:

- a) Levantamento de dados do local indicado para instalação, com análise de projetos e vistoria do local;
- b) Elaboração de projeto executivo incluindo dimensionamento dos grupos geradores, no-breaks, SPDA, infraestrutura de interligação entre o novo sistema e o sistema já existente, cabeamento, quadro de proteção e interligação com a concessionária, medidores digitais e sistema de monitoramento, laudos de avaliação estrutural ou declaração de conformidade da estrutura bem com todos os materiais necessários para colocar em pleno funcionamento o sistema de geração, além da validação junto a área técnica do TJPA;
- c) Aprovação/atualização do projeto executivo junto à concessionária local;
- d) Aquisição e entrega dos materiais no local de instalação (cabos, geradores, no-breaks, painéis, estruturas de fixação, terminais, conectores, etc);
- e) Montagem e comissionamento do sistema (realizar todos os testes necessários para fazer a interligação com o sistema da existente);
- f) Recomposição de todas as partes afetadas na implementação do sistema;
- g) Solicitação de vistoria junto à concessionária, caso necessário, e início da operação do sistema;
- h) Treinamento do pessoal da área técnica, incluindo leitura dos medidores e sistemas de monitoramento.

3.1.3 Diretrizes para o projeto executivo:

- a) O sistema de grupo de geração energia deverá ser dimensionado para geração de energia em redundância com os dois geradores já existentes, respeitando as limitações de área física disponível, conforme pode ser verificado nas plantas constantes no ANEXO D. e as limitações impostas pelas possibilidades de conexão com a rede da concessionária (os geradores não irão funcionar em paralelo com a rede da concessionária);
- b) A solução previamente proposta com os dados e informações técnicas previstas encontram-se nos 02 (dois) pré-projetos constantes no ANEXO D;
 - b.1) Constam 02 (dois) pré-projetos no ANEXO D, sendo um relativo à localização sugerida para os equipamentos novos propostos e seus dimensionamentos e dimensões, contendo também o dimensionamento e encaminhamento do cabeamento elétrico e respectiva infraestrutura sugeridos; E a outro representando



TJPA PRO 202202564 V03





PODER JUDICIÁRIO
 TRIBUNAL DE JUSTIÇA DO ESTADO DO PARÁ
 SECRETARIA DE ENGENHARIA E ARQUITETURA

o diagrama unifilar geral da subestação com a interligação dos equipamentos novos;

b.2) Visando complementar as informações presentes nas plantas constantes no ANEXO D e fornecer maiores informações sobre o local de instalação dos equipamentos a serem licitados e condições para a execução dos serviços necessários, seguem fotos da situação atual da área externa e espaço interno da subestação do Edifício Sede no ANEXO E – FOTOS SUBESTAÇÃO EDIFÍCIO SEDE TJPA;

b.3) A especificação técnica sugerida dos equipamentos a serem fornecidos e descritivo do sistema proposto consta no item 3.1.4 deste Termo de Referência;

c) A instalação dos equipamentos do sistema será prioritariamente na proximidade da subestação abrigada existente no Prédio Sede do TJPA, podendo também serem utilizadas, caso disponível, outras áreas no terreno do prédio;

d) Para elaboração do projeto executivo a CONTRATADA deve realizar análise prévia das instalações civis, elétricas e de SPDA, com elaboração de relatório técnico com indicação das eventuais adequações necessárias, tendo em conta também o acesso aos elementos a instalar;

e) O projeto executivo deverá prever estudo quanto a distribuição de carga, detalhes e desenhos técnicos contendo todas as informações necessárias para a instalação dos grupos geradores, no-break, interligação entre o novo sistema e o sistema existente e demais componentes do sistema, com as respectivas ART's;

f) O projeto executivo ainda deverá conter memorial de cálculo, memorial de quantitativos, memorial de especificações de todos os equipamentos, planilha orçamentária e qualquer outro documento necessário (manuais, catálogos, guias, etc.) que contenham informações quanto à instalação e funcionamento do sistema;

g) Os desenhos deverão conter carimbo com assinatura do (s) engenheiro (s) responsável (eis) pelo projeto, constando seu (s) registro (s) no CREA;

h) Os projetos deverão ser apresentados em meio digital através de DVD ou similar, devendo constar todos os arquivos editáveis (.doc, .xls, .dwg, etc), bem como os respectivos arquivos no formato .pdf;

i) A documentação de projeto deverá estar em conformidade com as normas nacionais e internacionais aplicáveis, devendo incluir os dados básicos do sistema e as informações relacionadas com o projeto executivo e As Built, contendo, pelo menos:

- I.1) Localização do projeto e data de instalação.
- I.2) Capacidade do sistema.
- I.3) Especificações detalhadas dos equipamentos – fabricante, modelo, quantidade.
- I.4) Identificação dos projetistas responsáveis técnicos pelo sistema.
- I.5) Informações da CONTRATADA e do responsável técnico pela instalação do sistema.
- I.6) Diagrama unifilar e trifilar.
- I.7) Especificações gerais dos arranjos de interligação dos sistemas.

j) A CONTRATANTE terá até 5 (cinco) dias úteis para realizar a análise do projeto executivo e propor, se necessário, eventuais alterações do mesmo que deverão ser corrigidas e devolvidas para nova análise em até 2 (dois) dias úteis a partir do recebimento da solicitação de alteração;

k) Após a aprovação do projeto executivo pela CONTRATANTE, a CONTRATADA deverá providenciar a sua respectiva aprovação junto a Concessionária local de





PODER JUDICIÁRIO
 TRIBUNAL DE JUSTIÇA DO ESTADO DO PARÁ
 SECRETARIA DE ENGENHARIA E ARQUITETURA

Energia Elétrica, se for o caso, onde serão cumpridos os prazos previstos na sua respectiva norma técnica. As demais aprovações, caso necessárias, tais como aprovação junto a Prefeitura Municipal, Corpo de Bombeiros, etc., também correrão por conta da CONTRATADA;

3.1.4 EQUIPAMENTOS/SERVIÇOS

Os serviços a serem executados incluem, no mínimo:

LOCAL	TIPO DE EQUIPAMENTO/SERVIÇO	QUANT. (UN)
	- Elaboração de projeto executivo e atualização do projeto da subestação junto à concessionária	01
SUBESTAÇÃO EDIFÍCIO SEDE TJPA	- Fornecimento e instalação do GMG 550/513 kVA 220V carenado silenciado completo (incluso armazenamento, transporte, start-up, comissionamento, instalação do cabeamento/infra de interligação ao QTA/controlador e deste ao painel existente, parametrização do controlador, entrega de diagramas elétricos e eletrônicos, desenhos construtivos, manuais e certificado de garantia).	01
	- Fornecimento e instalação do GMG 750/678 kVA 380V carenado silenciado completo (incluso armazenamento, transporte, start-up, comissionamento, instalação do cabeamento/infra de interligação ao QTA/controlador e deste ao painel existente, parametrização do controlador, entrega de diagramas elétricos e eletrônicos, desenhos construtivos, manuais e certificado de garantia)	01
	- Retirada do controlador existente do gerador 450kVA/380V e serviços de adaptação/compatibilização do novo controlador no gerador 450kVA/380V existente (parametrização do controlador, entrega de diagramas elétricos e eletrônicos, desenhos construtivos, manuais e certificado de garantia)	01
	- Fornecimento e instalação de No-break 3F-80kVA (220/127V) e respectivo banco de baterias (incluso armazenamento, transporte, start-up, comissionamento, treinamento, entrega de diagramas elétricos e eletrônicos, desenhos construtivos, manuais e certificado de garantia)	01
	- Fornecimento e instalação de Painel TTA completo com chave comutadora manual, disjuntores e demais acessórios (Painel No-Break)	01
	- Aparelho de ar-condicionado tipo split 60.000 BTU/h 3F/380V	06
	- Quadro de energia e controle dos aparelhos de ar-condicionado	01
	- Intervenções e recuperações civis necessárias na infraestrutura atual, para abrigar os novos equipamentos e interligar ao sistema existente, incluindo no mínimo: * Quebra e recomposição de paredes para instalação da infraestrutura relativa ao cabeamento elétrico * Serviços de adaptação da calçada externa no espaço proposto para instalação dos dois novos grupos geradores; Execução de bases de concreto para os geradores; Instalação de gradil metálico	01



TJPA PRO 202202564 V03





PODER JUDICIÁRIO
 TRIBUNAL DE JUSTIÇA DO ESTADO DO PARÁ
 SECRETARIA DE ENGENHARIA E ARQUITETURA

	<p>em torno da área proposta para os novos geradores (verificar ANEXOS D e E);</p> <p>* Execução de bases de concreto para os geradores</p> <p>* Instalação de gradil metálico na área proposta para os novos geradores</p> <p>* Serviços de adaptação na subestação para instalação das 06 splits 60.000 BTU/h (fixação dos equipamentos, instalação da tubulação frigorígena, fechamento de vãos, etc.)</p>	
	<p>- Intervenções e recuperações elétricas necessárias na infraestrutura atual, para abrigar os novos equipamentos e interligar ao sistema existente, incluindo no mínimo:</p> <p>* Instalação de cabeamento elétrico e respectiva infra-estrutura para interligação dos novos geradores aos respectivos QTAs e destes aos painéis BT existentes</p> <p>* Serviços de adaptação/deslocamento/interligação do cabeamento/infra dos circuitos que serão atendidos pelo No-break 3F-80kVA (220/127V) para o seu respectivo painel; Instalação do circuito de by-pass externo do no-break;</p> <p>* Instalação de chave comutadora manual no painel do no-break e respectivo circuito de bypass externo para interligação no mesmo</p> <p>* Instalação do cabeamento de controle necessário para interligação e intertravamento das USCAs dos geradores novos e geradores existentes</p> <p>* Instalação de quadro e cabeamento elétrico com respectiva infraestrutura dos novos equipamentos de refrigeração</p>	01

3.1.4.1 Memorial Descritivo

3.1.4.1.1 Objetivo

Este memorial visa descrever o Projeto de Instalações Elétricas para adequação da subestação existente com instalação de um Sistema UPS e geradores para atender as cargas elétricas do prédio Sede do Tribunal de Justiça do Estado do Pará. Tem como objetivo esclarecer e complementar o projeto gráfico e específico, a fim de proporcionar um perfeito entendimento das instalações projetadas.

➤ Normas Técnicas

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

- ABNT - Associação Brasileira de Normas Técnicas
- Normas de Fornecimento de Energia Elétrica em Tensão Primária e Secundária de Distribuição – Equatorial Energia Pará
- ANEEL – Agência Nacional de Energia Elétrica

- NBR 15461/07 – Armazenamento de líquidos inflamáveis e combustíveis - Construção e instalação de tanque aéreo de aço - carbono;

- NBR 7821 – Tanques Soldados para Armazenamento de Petróleo e Derivados;

- NBR 5410 - Instalações Elétricas de Baixa Tensão;



TJPA PRO 202202564 V03





PODER JUDICIÁRIO
TRIBUNAL DE JUSTIÇA DO ESTADO DO PARÁ
SECRETARIA DE ENGENHARIA E ARQUITETURA

-
- NBR 14039 - Instalações Elétricas de Alta e Média Tensão;
 - NBR NM 280 – Condutores de cabos isolados;
 - NBR 16384 - Segurança em eletricidade — Recomendações e orientações para trabalho seguro em serviços com eletricidade
 - NR 10 - Segurança em Instalações e Serviços em Eletricidade;
 - NR 20 – Líquidos Combustíveis e Inflamáveis;
 - NBR ISO 9001 – Sistema de Gestão da Qualidade;
 - NR 6 - Equipamentos de Proteção Individual – EPI;
 - Demais normas nacionais e internacionais aplicáveis

3.1.4.1.2 Sistema Elétrico

➤ Sistema Proposto

Atualmente a Sede do Tribunal de Justiça do Estado do Pará possui dois grupos geradores sendo um de 260kVA em 220V e outro de 450kVA em 380V para a alimentação das cargas essenciais do prédio. Diante da necessidade de uma redundância para as cargas essenciais e também de um aumento das cargas atendidas pelos geradores, além da futura instalação de um novo Data Center para o Tribunal, o projeto previu a utilização de 02 (dois) novos grupos geradores trifásico, sendo um de 550/513 kVA 220-127V instalado na saída das cargas alimentadas pelo transformador de 500kVA e 01 (um) de 750/678 kVA 380-220V instalado na saída das cargas alimentadas pelos transformadores de 750kVA (sendo 1 mais reserva), no caso de falta de energia advinda da concessionária, para atendimento de todas as cargas do tribunal.

Os diagramas unifilares abaixo esclarecem a localização da instalação dos dois novos grupos geradores, sendo o primeiro relacionado ao sistema em 380V e o segundo representando o sistema de 220V.





PODER JUDICIÁRIO
TRIBUNAL DE JUSTIÇA DO ESTADO DO PARÁ
SECRETARIA DE ENGENHARIA E ARQUITETURA

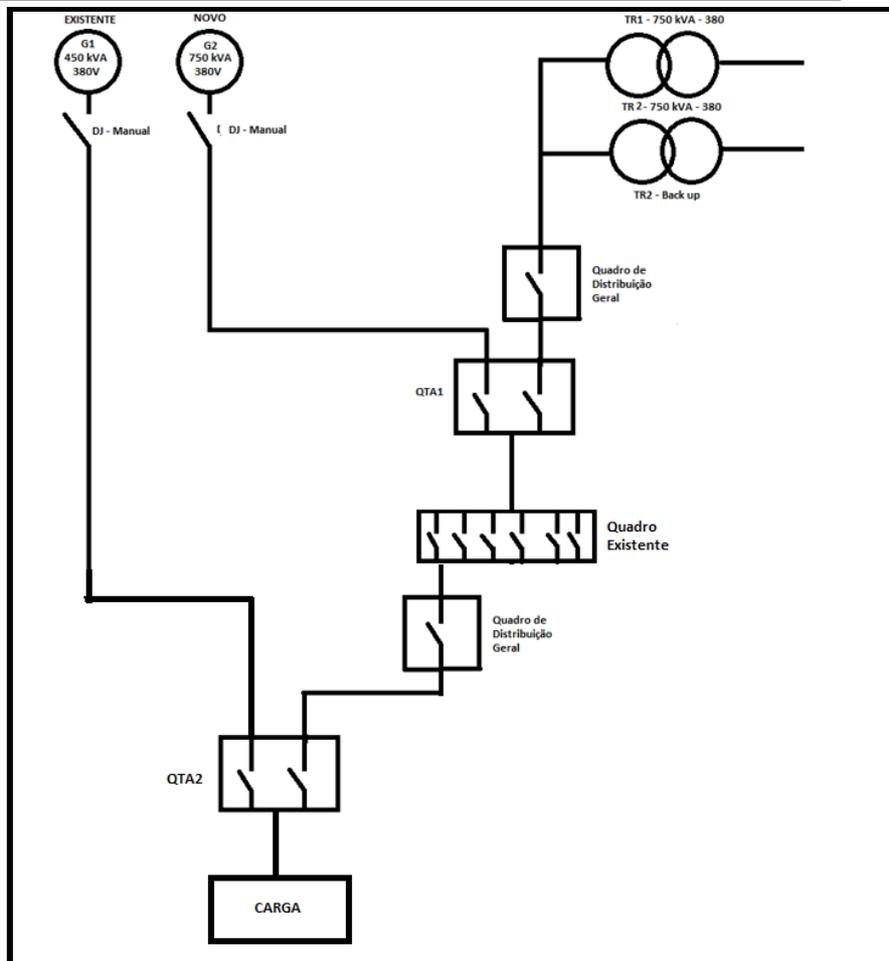


Figura 01 – Diagrama simplificado do Sistema em 380V



TJPA PRO 202202564 V03





PODER JUDICIÁRIO
TRIBUNAL DE JUSTIÇA DO ESTADO DO PARÁ
SECRETARIA DE ENGENHARIA E ARQUITETURA

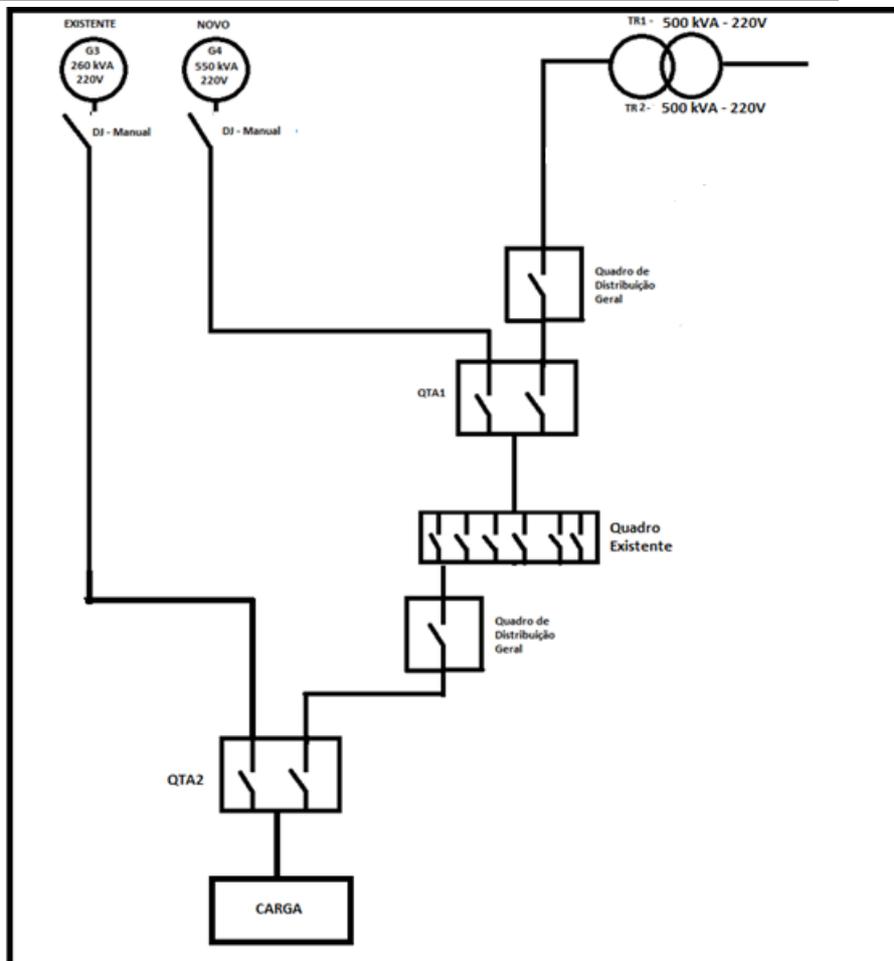


Figura 02 – Diagrama simplificado do Sistema em 220V

Os novos grupos geradores atenderão todas as cargas do prédio e os geradores existentes não entrarão em funcionamento. No caso de algum problema nos novos geradores, os existentes funcionarão atendendo o mesmo conjunto de cargas essenciais atuais acrescidos do novo Data Center e de um novo NoBreak para as cargas críticas da Presidência e Plenário. Deverá ser previsto um sistema de intertravamento lógico entre as USCAS dos QTAs novos e existentes, além do degrau de temporização entre elas, a fim de que os dois geradores sejam impedidos de funcionar ao mesmo tempo sobre qualquer situação.

Os novos grupos geradores serão instalados no pavimento térreo, na calçada próximo a subestação existente e serão protegidos por um gradil metálico, conforme projeto.

A sala da subestação será climatizada com a instalação de 6 splits de 60000 btus sendo 3 em funcionamento e 3 reservas. Estas máquinas serão alimentadas por um novo quadro de distribuição específico para alimentação dessas máquinas localizado dentro da subestação.



TJUPAPRO202202564V03





PODER JUDICIÁRIO
TRIBUNAL DE JUSTIÇA DO ESTADO DO PARÁ
SECRETARIA DE ENGENHARIA E ARQUITETURA

Os grupos deverão entrar em funcionamento automaticamente, em seguida à detecção de anormalidade no sistema supridor, tanto de tensão como de frequência trifásica ou monofásica

O projeto prevê a instalação de um sistema de UPS com no-break de 80kVA e um quadro geral de distribuição (QGD-NB) localizado na subestação existente do prédio Sede que alimentará alguns quadros existentes, conforme orientação da engenharia do Tribunal. Dentro da subestação foi projetado uma caixa de passagem metálica para a emenda dos cabos que serão transferidos do QGD-Essencial para o QGD-Nobreak.

➤ Quadros Gerais de Distribuição

A reformulação do projeto da subestação prevê o reaproveitamento dos Quadros Geral de Baixa Tensão existente, serão instalados disjuntores para atender os novos quadros e equipamentos que serão instalados e será instalado um alimentador que alimentará o novo quadro responsável pela proteção do novo no-break denominado QGD-NB.

Os novos QTAs dos dois novos geradores deverão ser instalados dentro da subestação conforme a planta de layout.

Os painéis deverão ser do tipo TTA (Totalmente Testados), de acordo com os requisitos da norma NBR-IEC 60439-1, sendo a forma construtiva do tipo "2a".

3.1.4.2. Especificações Técnicas

3.1.4.2.1. Objetivo

A presente sessão tem por finalidade apresentar as especificações gerais dos equipamentos e materiais a serem utilizados na reformulação do Projeto Executivo das Instalações Elétricas para o sistema de geração e da rede estabilizada de alguns quadros do prédio do Tribunal de Justiça do Estado do Pará.

3.1.4.2.2. Equipamentos e Materiais

3.1.4.2.2.1. Grupo Gerador para o sistema de 380V

Motor Diesel, turbinado, sistema de injeção direta, sistema de arrefecimento através de radiador com ventilador acoplado e tanque de expansão incorporado, 6 cilindros em L, desenvolvendo uma potência bruta mecânica de no mínimo 680 kWm a 1800 RPM em stand-by, construção específica para acionamento de alternadores elétricos, com baixos índices de emissões e máximo aproveitamento do combustível.

As características técnicas principais do motor são as encontradas abaixo:

- Motor de partida elétrico 24V;
- Alternador de carga de baterias acionado por correia;
- Válvula solenoide de parada de combustível;
- Filtro de ar com elemento seco substituível e indicador de restrição;
- Filtro de combustível separador de água;
- Filtro de óleo lubrificante roscado de fluxo total;
- O Motor deve ser dotado de sensor de nível d'água no radiador.

Condições gerais de operação:





PODER JUDICIÁRIO
TRIBUNAL DE JUSTIÇA DO ESTADO DO PARÁ
SECRETARIA DE ENGENHARIA E ARQUITETURA

O motor deverá dispor de acessórios de emissão de poluentes para garantir que em funcionamento ele tenha menor índice de emissão de poluentes, o equipamento deverá ser emissores TIER2 ou utilizarem oxicalisador.

- **Alternador:**

Alternador de procedência nacional, single bearing, sem escovas, 4 pólos, síncrono, trifásico, classe de isolamento e elevação de temperatura H, acoplamento por discos flexíveis, enrolamento do estator com passo encurtado, com excitatriz rotativa alimentada por bobina auxiliar e regulador eletrônico de tensão instalado na caixa de ligação do gerador, 60 Hz, 1800 RPM, grau de proteção IP23.

- **Grupo Gerador:**

O Grupo Gerador deverá ser movido a motor a combustão diesel de potência de 750 kVA em aplicação stand by e 678 kVA em aplicação prime, com fator de potência de 0,8 na tensão em 380/220V trifásico em 60 hZ.

Esse grupo gerador deverá ser no perfil carenado/silenciado de 85db a 1,5m, incluindo:

Carenagem composta por painéis laterais, teto e portas para acesso ao grupo gerador, fabricados em chapa de perfis de aço carbono, com pintura eletrostática a pó (epóxi) de alta espessura para uma melhor resistência em ambientes agressivos. Deverá possuir entrada e saída de ar devidamente dimensionado para a correta ventilação do grupo gerador.

A carenagem deverá ser revestida internamente por material fono-absorvente, garantindo um nível de ruído de **85 dB(A) à 1,5 metros de distância do grupo gerador.**

Características da carenagem:

- Ponto para içamento do grupo gerador;
- Silencioso com proteção contra chuva.

Tanque de combustível instalado em sua base de mínimo 600 litros no material polietileno, não sendo aceito tanques no perfil metálico ou tanques externos.

Esse tanque deverá ter sensor de nível de combustível, garantindo que o controlador receba a informação de quantidade de diesel nele armazenado.

Esse grupo gerador deverá dispor de bandeja de contenção de líquido para 110% de vazamento, sendo vazamento de óleo diesel, óleo lubrificante e água, ele deverá ficar na bandeja de contenção instalada no skid do equipamento.

- Amortecedores de vibração, montados entre o motor/alternador e chassis;
- Indicador elétrica instalada no tanque para monitoramento do nível de combustível;
- 02 Baterias de 12 V, montada sobre a base do grupo gerador, com suporte, cabos e conectores;
- Silencioso e segmento elástico;
- Jogo de manuais técnicos;
- Carregador de Baterias;
- Sistema de pré-aquecimento do motor.

Dimensão máxima: Comprimento: 4700mm x Largura: 1670mm x Altura: 2510mm Peso aproximado: 5500 Kg.

- **Painel de comando:**

O quadro de comando deverá ser montado no skid do equipamento com protocolo de acesso aberto, contendo todo o automatismo de partida, parada e supervisão automática, e demais circuitos auxiliares necessários ao funcionamento do grupo gerador.



TJPAPRO202202564V03





PODER JUDICIÁRIO
TRIBUNAL DE JUSTIÇA DO ESTADO DO PARÁ
SECRETARIA DE ENGENHARIA E ARQUITETURA

Esse quadro de comando deverá ser com controle microprocessado e baseado em um sistema de última geração, um módulo informatizado de comando e gerenciamento projetado para o controle, comando, medição e supervisão de sistemas de geração singelo ou paralelismo.

Com os detalhes abaixo, sendo incluso:

Controlador:

- CAN 1 (Módulos periféricos e ECU J1939);
- CAN 2 (Monitoramento do controle);
- CAN 3
- Saída RS232;
- Saída Modbus RS485;
- Porta Ethernet para comunicação remota
- Fácil integração com a ECU dos motores (J1939, Modbus ou outra interface disponível);
- Integração completa com o Grupo Gerador e compartilhamento de sinais via CAN bus;
- Dispõe de várias opções de saída de comunicação - Fácil Supervisão e Manutenção Remota;
- Registro de desempenho do Grupo Gerador para fácil identificação de problemas;
- Funções incorporadas ao PLC;
- Botões ativos para fácil acesso à dados importantes;
- Botões retro iluminados;
- Entradas e saídas configuráveis para várias necessidades do cliente.

Características de Operação Disponíveis no Painel

- Paralelismo entre grupos geradores
- Emergência ou Rampa singela

Parâmetros do Motor:

- Pressão do óleo
- Temperatura da água
- Tensão da Bateria (V)
- Temperatura do motor
- Nível de combustível
- Velocidade do Motor (rpm)

Parâmetros Elétricos:

- Tensão do gerador (V) entre fases L12, L23, L31.
- Tensão do gerador (V) fase-neutro L1N, L2N, L3N.
- Corrente do gerador (A) na fase L1, L2, L3.
- Frequência do gerador (Hz)
- Potência de saída do gerador (kW, kVAr, kVA)
- Fator de Potência do gerador.
- Demanda em kWh e kVAh
- Controle de potência
- Controle de tensão e fator de potência (AVR).





PODER JUDICIÁRIO
TRIBUNAL DE JUSTIÇA DO ESTADO DO PARÁ
SECRETARIA DE ENGENHARIA E ARQUITETURA

Parâmetros do Barramento:

- Frequência do Barramento (Hz)
- Tensão do Barramento (V).

Parâmetros de Sincronismo Automático:

- Diferença de tensão entre o grupo gerador e o barramento
- Diferença de frequência das mudanças de fases.

Proteções:

- Botão de emergência apertado
- Botão de emergência remoto
- Falha na baixa pressão de óleo
- Falha na alta temperatura da água
- Nível baixo de água
- Falha na partida
- Nível baixo de combustível
- Falha por sobrevelocidade
- Sobretensão do gerador
- Subtensão do gerador
- Subfrequência do gerador
- Sobrecorrente do gerador
- Falha por curto-circuito
- Potência reversa no gerador

Alarmes:

- Alta temperatura do motor
- Baixa pressão do óleo
- Falha na indicação da pressão de óleo
- Baixa temperatura da água
- Alta temperatura da água
- Falha na indicação da temperatura da água
- Baixo nível de água
- Sub-tensão da Bateria
- Sobre-tensão da Bateria
- Bateria fraca
- Baixo nível de combustível
- Sobrecorrente do gerador
- Sobrecarga no gerador
- Códigos de alarme exibidos no formulário de texto.

Quadro de Transferência Automático

Quadro de transferência automático montado em painel autoportante, composto por parte de potência, com entrada e saída TRIPOLAR de 1250 A composto por disjuntores motorizados, dimensionado de acordo com a potência do grupo gerador.

Esse QTA deverá dispor de painel de comando a que será responsável em fazer todo o monitoramento e comando de transferência do grupo gerador, sendo na falta da energia





PODER JUDICIÁRIO
TRIBUNAL DE JUSTIÇA DO ESTADO DO PARÁ
SECRETARIA DE ENGENHARIA E ARQUITETURA

para aplicação (emergencial) ou em horários predeterminados conforme programação no painel.

- Os principais componentes do grupo motor-gerador deverão ser parte do catálogo comercial regular do fabricante, ou seja, não serão aceitas soluções fabricadas “sob medida”.

3.1.4.2.2.2. USCA para o Grupo Gerador 02 existente

A Unidade de supervisão de corrente alternada (USCA) do grupo gerador nº 02 atualmente existente, referente ao sistema de 380V, deverá ser modernizada, conforme especificações abaixo:

- **Painel de comando:**

O quadro de comando existente deverá ser aproveitado, no entanto a unidade de supervisão e controle microprocessado será modernizada e será baseado em um sistema de última geração, um módulo informatizado de comando e gerenciamento projetado para o controle, comando, medição e supervisão de sistemas de geração singelo ou paralelismo. Com os detalhes abaixo, sendo incluso:

Controlador:

- CAN 1 (Módulos periféricos e ECU J1939);
- CAN 2 (Monitoramento do controle);
- CAN 3
- Saída RS232;
- Saída Modbus RS485;
- Porta Ethernet para comunicação remota
- Fácil integração com a ECU dos motores (J1939, Modbus ou outra interface disponível);
- Integração completa com o Grupo Gerador e compartilhamento de sinais via CAN bus;
- Dispõe de várias opções de saída de comunicação - Fácil Supervisão e Manutenção Remota;
- Registro de desempenho do Grupo Gerador para fácil identificação de problemas;
- Funções incorporadas ao PLC;
- Botões ativos para fácil acesso à dados importantes;
- Botões retro iluminados;
- Entradas e saídas configuráveis para várias necessidades do cliente.

Características de Operação Disponíveis no Painel

- Paralelismo entre grupos geradores
- Emergência ou Rampa singela

Parâmetros do Motor:

- Pressão do óleo
- Temperatura da água
- Tensão da Bateria (V)
- Temperatura do motor
- Nível de combustível





PODER JUDICIÁRIO
TRIBUNAL DE JUSTIÇA DO ESTADO DO PARÁ
SECRETARIA DE ENGENHARIA E ARQUITETURA

- Velocidade do Motor (rpm)

Parâmetros Elétricos:

- Tensão do gerador (V) entre fases L12, L23, L31.
- Tensão do gerador (V) fase-neutro L1N, L2N, L3N.
- Corrente do gerador (A) na fase L1, L2, L3.
- Frequência do gerador (Hz)
- Potência de saída do gerador (kW, kVA, kVAh)
- Fator de Potência do gerador.
- Demanda em kWh e kVAh
- Controle de potência
- Controle de tensão e fator de potência (AVR).

Parâmetros do Barramento:

- Frequência do Barramento (Hz)
- Tensão do Barramento (V).

Parâmetros de Sincronismo Automático:

- Diferença de tensão entre o grupo gerador e o barramento
- Diferença de frequência das mudanças de fases.

Proteções:

- Botão de emergência apertado
- Botão de emergência remoto
- Falha na baixa pressão de óleo
- Falha na alta temperatura da água
- Nível baixo de água
- Falha na partida
- Nível baixo de combustível
- Falha por sobrevelocidade
- Sobretensão do gerador
- Subtensão do gerador
- Subfrequência do gerador
- Sobrecorrente do gerador
- Falha por curto-circuito
- Potência reversa no gerador

Alarmes:

- Alta temperatura do motor
- Baixa pressão do óleo
- Falha na indicação da pressão de óleo
- Baixa temperatura da água
- Alta temperatura da água
- Falha na indicação da temperatura da água
- Baixo nível de água
- Sub-tensão da Bateria
- Sobre-tensão da Bateria





PODER JUDICIÁRIO
TRIBUNAL DE JUSTIÇA DO ESTADO DO PARÁ
SECRETARIA DE ENGENHARIA E ARQUITETURA

- Bateria fraca
- Baixo nível de combustível
- Sobrecorrente do gerador
- Sobrecarga no gerador
- Códigos de alarme exibidos no formulário de texto.

3.1.4.2.2.3. Grupo Gerador para o sistema de 220V

Motor Diesel, turbinado, sistema de injeção direta, sistema de arrefecimento através de radiador com ventilador acoplado e tanque de expansão incorporado, 6 cilindros em L, desenvolvendo uma potência bruta mecânica de no mínimo 487 kWm a 1800 RPM em stand-by, construção específica para acionamento de alternadores elétricos, com baixos índices de emissões e máximo aproveitamento do combustível.

As características técnicas principais do motor são as encontradas abaixo:

- Motor de partida elétrico 24V;
- Alternador de carga de baterias acionado por correia;
- Válvula solenoide de parada de combustível;
- Filtro de ar com elemento seco substituível e indicador de restrição;
- Filtro de combustível separador de água;
- Filtro de óleo lubrificante roscado de fluxo total;
- O Motor deve ser dotado de sensor de nível d'água no radiador.

O motor deverá dispor de acessórios de emissão de poluentes para garantir que em funcionamento ele tenha menor índice de emissão de poluentes, o equipamento deverá ser emissssionados TIER2 ou utilizarem oxicalisador.

- **Alternador:**

Alternador de procedência nacional, single bearing, sem escovas, 4 pólos, síncrono, trifásico, classe de isolamento e elevação de temperatura H, acoplamento por discos flexíveis, enrolamento do estator com passo encurtado, com excitatriz rotativa alimentada por bobina auxiliar e regulador eletrônico de tensão instalado na caixa de ligação do gerador, 60 Hz, 1800 RPM, grau de proteção IP23.

- **Grupo Gerador:**

O Grupo Gerador deverá ser movido a motor a combustão diesel de potência de 550 kVA em aplicação stand by e 513 kVA em aplicação prime, com fator de potência de 0,8 na tensão em 220/127V trifásico em 60 hZ.

Esse grupo gerador deverá ser no perfil carenado/silenciado de 85db a 1,5m, incluindo:

Carenagem composta por painéis laterais, teto e portas para acesso ao grupo gerador, fabricados em chapa de perfis de aço carbono, com pintura eletrostática a pó (epóxi) de alta espessura para uma melhor resistência em ambientes agressivos. Deverá possuir entrada e saída de ar devidamente dimensionado para a correta ventilação do grupo gerador.

A carenagem deverá ser revestida internamente por material fono-absorvente, garantindo um nível de ruído de **85 dB(A) à 1,5 metros de distância do grupo gerador.**

Características da carenagem:

- Ponto para içamento do grupo gerador;





PODER JUDICIÁRIO
TRIBUNAL DE JUSTIÇA DO ESTADO DO PARÁ
SECRETARIA DE ENGENHARIA E ARQUITETURA

- Silencioso com proteção contra chuva.

Tanque de combustível instalado em sua base de mínimo 600 litros no material polietileno, não sendo aceito tanques no perfil metálico ou tanques externos.

Esse tanque deverá ter sensor de nível de combustível, garantindo que o controlador receba a informação de quantidade de diesel nele armazenado.

Esse grupo gerador deverá dispor de bandeja de contenção de líquido para 110% de vazamento, sendo vazamento de óleo diesel, óleo lubrificante e água, ele deverá ficar na bandeja de contenção instalada no skid do equipamento.

- Amortecedores de vibração, montados entre o motor/alternador e chassi Tensão de serviço: (conforme diagrama unifilar)
- Indicador elétrica instalada no tanque para monitoramento do nível de combustível;
- 02 Baterias de 12 V, montada sobre a base do grupo gerador, com suporte, cabos e conectores;
- Silencioso e segmento elástico;
- Jogo de manuais técnicos;
- Carregador de Baterias;
- Sistema de pré-aquecimento do motor.

Dimensão máxima: Comprimento: 4400mm x Largura: 1500mm x Altura: 2200mm Peso aproximado: 3800 Kg.

- Painel de comando:

O quadro de comando deverá ser montado no skid do equipamento com protocolo de acesso aberto, contendo todo o automatismo de partida, parada e supervisão automática, e demais circuitos auxiliares necessários ao funcionamento do grupo gerador.

Esse quadro de comando deverá ser com controle microprocessado e baseado em um sistema de última geração, um módulo informatizado de comando e gerenciamento projetado para o controle, comando, medição e supervisão de sistemas de geração singelo ou paralelismo.

Com os detalhes abaixo, sendo incluso:

Controlador:

- CAN 1 (Módulos periféricos e ECU J1939);
- CAN 2 (Monitoramento do controle);
- CAN 3
- Saída RS232;
- Saída Modbus RS485;
- Porta Ethernet para comunicação remota
- Fácil integração com a ECU dos motores (J1939, Modbus ou outra interface disponível);
- Integração completa com o Grupo Gerador e compartilhamento de sinais via CAN bus;
- Dispõe de várias opções de saída de comunicação - Fácil Supervisão e Manutenção Remota;
- Registro de desempenho do Grupo Gerador para fácil identificação de problemas;
- Funções incorporadas ao PLC;
- Botões ativos para fácil acesso à dados importantes;





PODER JUDICIÁRIO
TRIBUNAL DE JUSTIÇA DO ESTADO DO PARÁ
SECRETARIA DE ENGENHARIA E ARQUITETURA

- Botões retro iluminados;
- Entradas e saídas configuráveis para várias necessidades do cliente.

Características de Operação Disponíveis no Painel

- Paralelismo entre grupos geradores
- Emergência ou Rampa singela

Parâmetros do Motor:

- Pressão do óleo
- Temperatura da água
- Tensão da Bateria (V)
- Temperatura do motor
- Nível de combustível
- Velocidade do Motor (rpm)

Parâmetros Elétricos:

- Tensão do gerador (V) entre fases L12, L23, L31.
- Tensão do gerador (V) fase-neutro L1N, L2N, L3N.
- Corrente do gerador (A) na fase L1, L2, L3.
- Frequência do gerador (Hz)
- Potência de saída do gerador (kW, kVAr, kVA)
- Fator de Potência do gerador.
- Demanda em kWh e kVAh
- Controle de potência
- Controle de tensão e fator de potência (AVR)

Parâmetros do Barramento:

- Frequência do Barramento (Hz)
- Tensão do Barramento (V)

Parâmetros de sincronismo automático:

- Diferença de tensão entre o grupo gerador e o barramento
- Diferença de frequência das mudanças de fases

Proteções:

- Botão de emergência apertado
- Botão de emergência remoto
- Falha na baixa pressão de óleo
- Falha na alta temperatura da água
- Nível baixo de água
- Falha na partida
- Nível baixo de combustível
- Falha por sobrevelocidade
- Sobretensão do gerador
- Subtensão do gerador
- Subfrequência do gerador
- Sobrecorrente do gerador





PODER JUDICIÁRIO
TRIBUNAL DE JUSTIÇA DO ESTADO DO PARÁ
SECRETARIA DE ENGENHARIA E ARQUITETURA

- Falha por curto-circuito
- Potência reversa no gerador

Alarmes:

- Alta temperatura do motor
- Baixa pressão do óleo
- Falha na indicação da pressão de óleo
- Baixa temperatura da água
- Alta temperatura da água
- Falha na indicação da temperatura da água
- Baixo nível de água
- Sub-tensão da Bateria
- Sobre-tensão da Bateria
- Bateria fraca
- Baixo nível de combustível
- Sobrecorrente do gerador
- Sobrecarga no gerador
- Códigos de alarme exibidos no formulário de texto.

Quadro de Transferência Automático

Quadro de transferência automático montado em painel autoportante, composto por parte de potência, com entrada e saída TRIPOLAR de 1600 A composto por disjuntores motorizados, dimensionado de acordo com a potência do grupo gerador.

Esse QTA deverá dispor de painel de comando que será responsável em fazer todo o monitoramento e comando de transferência do grupo gerador, sendo na falta da energia para aplicação (emergencial) ou em horários predeterminados conforme programação no painel.

- Os principais componentes do grupo motor-gerador deverão ser parte do catálogo comercial regular do fabricante, ou seja, não serão aceitas soluções fabricadas “sob medida”.

3.1.4.2.2.4. NO-BREAK

O sistema de Rede Estabilizada será composto por um No-Break trifásico do tipo vertical, com as seguintes características:

Descrição técnica

Potência: 80kVA
Autonomia: 15 Minutos
Baterias: Estacionária Delphi sem necessidade de manutenção Tempo de transferência: Zero
Operação: True On Line
MTBR: 100.000 Horas
MTTR: 30 Minutos
Ruído audível: 55 a 60 dBA @ a 1 metro.

Dimensão máxima: Comprimento: 842mm x Largura: 410mm x Altura: 1510mm Peso aproximado: 280 Kg.





PODER JUDICIÁRIO
TRIBUNAL DE JUSTIÇA DO ESTADO DO PARÁ
SECRETARIA DE ENGENHARIA E ARQUITETURA

Descrição elétrica

Configuração: Trifásico/Trifásico
Tensão de entrada: 220 V
Tensão de saída: 220 V
Retificador: Ponte
Tiristorizado
Inversor: PWM senoidal com tecnologia a módulos IGBT
Sistema: Dupla conversão (retificador - banco de baterias - inversor) Faixa de operação: +/- 15% da tensão nominal
Frequência: 60 Hz @ +/- 5% Hz na entrada
Frequência: 60 Hz @ +/- 0,5 Hz na saída
Regulação estática: +/- 1% nominal
Distorção harmônica: < 1% @ THD total
Fator de potência: 0,9
Sobrecarga: 100% contínuo, 125% @ 25 segundos.

Conexão de Aterramento

O cabo Terra deve ser conectado ao terminal correspondente do UPS e Deve ser sempre o primeiro cabo a ser conectado no equipamento. É aconselhável aplicar um antioxidante adequado entre a barra de terra e o terminal para assegurar um contato confiável ao longo do tempo.

Proteção

- Sobrecarga entrada/saída
- Curto circuito
- Bateria baixa By Pass;
- Disjuntor ou Chave Geral da Rede;
- Contator de proteção contra retorno de tensão;
- Relés auxiliares no circuito de alimentação da bobina do contator.

Manual, automático e de manutenção.

O Bypass Manual Remoto permite conectar a carga crítica diretamente com a entrada da rede reserva, excluindo o UPS. Este sistema é constituído por uma chave seccionadora que realiza a conexão rede reserva com a carga, e um contato NA, o qual fecha quando comandado. Esse contato deve ser interligado ao conector CN2 da placa de comunicação remota.

Operação pela bateria - A carga é alimentada pelo UPS

O UPS está em operação normal, mas a energia necessária para alimentar a carga crítica é proveniente das baterias, porque a tensão da rede está fora da faixa permitida. Neste modo de operação a carga crítica estará sendo alimentada por uma fonte de tensão estabilizada.

Observações

Poderá ser utilizado um sistema contra retorno de tensão no Quadro de Distribuição do UPS.

Painel de Controle

O painel de controle deverá possui dois botões para realizar a partida e parada do sistema, e um botão EPO, localizados abaixo da HMI.
Deverá possuir dois LEDs poderão ficar abaixo da HMI, sendo um verde chamado de "NORMAL" e um vermelho chamado de "ALARME".



TJPAPRO202202564V03





PODER JUDICIÁRIO
TRIBUNAL DE JUSTIÇA DO ESTADO DO PARÁ
SECRETARIA DE ENGENHARIA E ARQUITETURA

Os ícones do painel sinótico podem assumir três diferentes cores em função do status de operação do produto.

ÍCONES NA COR VERDE: Indicam que a seção que ele representa está operando de forma correta, sem nenhum alarme e/ou falha.

ÍCONES NA COR AMARELA: Indicam que a seção que ele representa está com algum alarme ativo, porém, sem falha.

ÍCONES NA COR VERMELHA: Indicam que a seção que ele representa está em falha, ou com parâmetros fora dos limites estabelecidos.

Medições em display de cristal líquido LCD retro iluminado

- Leitura em TRUE RMS;
- HMI Gráfica Touch Screen de 7"
- Tensão de entrada;
- Tensão de saída;
- Tensão de bateria e barramento DC;
- Corrente de saída;
- Potência de saída em kW e kVA;
- Fator de potência de saída;
- Frequência de entrada e saída;
- Armazena os últimos 250 eventos internamente.

Descrição Mecânica

- Rack monobloco em estrutura metálica com tratamento térmico e anticorrosivo;
- Pintura em epóxi-pó de alta resistência;
- Ventilação forçada com ventilação controlada pelo microprocessador DSP;
- Dotado de rodízios autossustentáveis para transporte.

3.1.6 Os equipamentos serão fornecidos e instalados e os serviços serão executados no Prédio Sede do Tribunal de Justiça do Estado do Pará, com endereço na Avenida Almirante Barroso, 3089, Souza, CEP. 66.613-710.

3.2 Do regime de execução do contrato no caso de serviço, ou forma de fornecimento

3.2.1 Os serviços serão executados sob o regime de execução indireta por empreitada por preço global. A opção por este regime é motivada por se buscar uma contratação de um sistema interligado as instalações existentes, não havendo usabilidade em um sistema parcialmente executado, logo o regime visa resguardar a administração quanto aos objetivos pretendidos.

3.2.2. A empresa vencedora será responsável pela entrega completa da solução (modelo turn key) de implementação do objeto licitado, incluindo infraestrutura civil, instalações elétricas e mecânicas, transporte de todos os equipamentos e materiais envolvidos, projeto elétrico executivo e as built, start up, entrega técnica, garantia e assistência técnica do conjunto, treinamento básico de operação, inspeções de rotina, atendimentos a chamados emergenciais, mão-de-obra, além de outras instalações, adaptações e serviços que se fizerem necessários.

3.2.3. Subcontratação





PODER JUDICIÁRIO
TRIBUNAL DE JUSTIÇA DO ESTADO DO PARÁ
SECRETARIA DE ENGENHARIA E ARQUITETURA

A contratada não poderá transferir a terceiros, por qualquer forma, nem mesmo parcialmente, a execução dos trabalhos, sem prévia autorização da Contratante. Nos casos devidamente autorizados, tais como elaboração de projeto executivo e as built, serviços de adaptação relativos à infraestrutura civil, serviços de adaptação relativos à infraestrutura e instalações mecânicas e elétricas para interconexão com os equipamentos existentes, dentre outros, os serviços subcontratados não serão ressarcidos pela CONTRATANTE, devendo o seu custo ser de interna responsabilidade da Contratada.

3.2.4. Alteração Subjetiva

É admissível a fusão, cisão ou incorporação da Contratada com ou em outra pessoa jurídica, desde que sejam observados pela nova pessoa jurídica todos os requisitos de habilitação exigidos na licitação original; sejam mantidas as demais cláusulas e condições do contrato; não haja prejuízo à execução do objeto pactuado e haja a anuência expressa da Administração à continuidade do contrato.

3.3 Das obrigações contratuais

3.3.1 Das obrigações do contratante

- a) Aceitar o produto/serviço que atenda aos requisitos constantes deste Termo de Referência;
- b) Permitir acesso dos representantes e empregados da proponente vencedora às suas dependências para a entrega do material;
- c) Prestar as informações e os esclarecimentos pertinentes que venham a ser solicitados pelo representante da proponente vencedora;
- d) Verificar minuciosamente, no prazo fixado, a conformidade do bem recebido/da prestação do serviço com as especificações constantes deste Termo e da proposta vencedora, para fins de aceitação e recebimento;
- e) Efetuar o pagamento devido em virtude do recebimento dos bens/prestação de serviços, desde que cumpridas todas as formalidades e exigências do termo de referência e mediante a apresentação de Nota Fiscal acompanhada das documentações exigidas;
- f) Notificar a Empresa, por escrito, sobre imperfeições ou falhas no material entregue/serviço prestado, para que sejam adotadas as medidas corretivas necessárias;
- g) Exigir o cumprimento de todos os compromissos assumidos pela Empresa;
- h) Verificar e cobrar a regularidade da Empresa, perante o FGTS e em face das contribuições administradas devidas à Secretaria da Receita Federal do Brasil (RFB), das inscrições em Dívida Ativa do Instituto Nacional do Seguridade Social (INSS), e dívidas trabalhistas (CNDT) antes de cada pagamento.

3.3.2 Das obrigações da contratada

- a) Prestar os serviços em estrita observância das especificações, no prazo e local indicado no termo de referência, acompanhado da respectiva nota fiscal constando detalhadamente as indicações da marca, fabricante, modelo, tipo, procedência e prazo de garantia;





PODER JUDICIÁRIO
TRIBUNAL DE JUSTIÇA DO ESTADO DO PARÁ
SECRETARIA DE ENGENHARIA E ARQUITETURA

- b) Responsabilizar-se pelos vícios e danos decorrentes do produto, de acordo com os artigos 12, 13, 18 e 26, do Código de Defesa do Consumidor (Lei nº 8.078, de 1990) – aquisição de bens;
- c) A licitante vencedora, no caso de não possuir escritório de representação ou filial na cidade de Belém, se compromete a abrir escritório de representação na referida região, no prazo máximo e improrrogável de 60 (sessenta) dias a contar da assinatura da ata;
- d) Atender prontamente a quaisquer exigências do TJPA, inerentes ao objeto do presente processo;
- e) Atender aos telefonemas informados na proposta, no horário de 08 a 16h, bem como responder aos e-mails da fiscalização no prazo máximo de 02 (dois) dias úteis cujo endereço eletrônico também deve ser disponibilizado em proposta. Quando a empresa se eximir em responder a e-mails ou atender aos telefones por 02 (dois) dias consecutivos o fiscal deverá certificar em expediente próprio as informações pertinentes, como hora e dia do contato e anexação dos e-mails, solicitando a abertura de processo administrativo para apuração de responsabilidade para eventual aplicação de penalidade;
- f) Comunicar ao TJPA, no prazo de **48 horas** que antecedem a data da execução do objeto, os motivos que impossibilitem o cumprimento do prazo previsto, com a devida comprovação;
- g) Responsabilizar-se pelas despesas dos tributos, encargos trabalhistas, previdenciários, fiscais, comerciais, taxas, fretes, seguros, deslocamento de pessoal, prestação de garantia e quaisquer outras que incidam na entrega do objeto/prestação do serviço.
- h) Arcar com qualquer prejuízo causado à Administração ou a terceiros por seus empregados, durante a entrega dos bens/prestação do serviço, inclusive, durante a entrega dos materiais feita por transportadoras - aquisição;
- i) Comunicar à Contratante toda e qualquer irregularidade ocorrida ou observada durante a fase de fornecimento do produto;
- j) Por ocasião da entrega dos itens em nossas instalações, caso seja detectado algum defeito nos produtos, ou se houver a entrega de bem em desacordo com o objeto licitado e homologado, a empresa terá um prazo de 05 (cinco) dias úteis, após o recebimento da notificação, para efetuar a troca, ficando às suas expensas todas as despesas decorrentes de tal ação, podendo, a critério do TJPA sofrer as sanções contratuais pertinentes.
- k) Informar o Órgão de qualquer alteração necessária à consolidação dos ajustes decorrentes do instrumento, tais como: mudança de endereço, telefone, fax, dissolução da sociedade, falência e outros;
- l) Garantir que seus empregados ou prepostos portem crachá de identificação contendo foto, nome completo e o nome da CONTRATADA.
- m) É expressamente vedada à CONTRATADA:
- m.1) a contratação de servidor pertencente ao quadro de pessoal do CONTRATANTE, durante a execução dos serviços, bem como de mão-de-obra não qualificada/capcitada que comprometa a execução integral dos serviços, dentro do prazo pactuado, com qualidade que os serviços exigem
- m.2) a veiculação de publicidade acerca do instrumento obrigacional, salvo se houver prévia autorização da Presidência do TJPA;





PODER JUDICIÁRIO
TRIBUNAL DE JUSTIÇA DO ESTADO DO PARÁ
SECRETARIA DE ENGENHARIA E ARQUITETURA

m.3) caucionar ou utilizar o instrumento para qualquer operação financeira, sem prévia anuência do TJPA, sob pena de rescisão e penalidades cabíveis.

3.4 Da dinâmica de execução

3.4.1 Os serviços contratados deverão ser executados pela contratada em dias úteis e em horários de expediente regulares, de 08:00 as 16:00h. Em casos em que haja algum impedimento para a execução normal dos serviços ou que possam comprometer o funcionamento das unidades Judiciárias ou administrativas, a fiscalização poderá determinar a contratada à execução em horários alheios ao expediente, em feriados ou finais de semana, sem qualquer ônus extras ao TJPA;

3.4.2. A quantidade de profissionais disponibilizados para a execução dos serviços poderá ser a critério da Contratada, desde que não haja morosidade e nem comprometa o perfeito andamento do serviço, podendo, ainda, a qualquer momento, este Tribunal de Justiça do Estado do Pará – TJPA, solicitar uma quantidade maior de profissionais, de acordo com a necessidade e a urgência lugar onde será executado o serviço;

3.4.3. A prestação dos serviços não gera vínculo empregatício entre os empregados da contratada e o contratante, vedando-se qualquer relação entre estes que caracterize pessoalidade e subordinação direta.

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 A empresa vencedora da licitação será convocada através do documento denominado ORDEM DE SERVIÇO.

3.5.2 A CONTRATADA deverá fornecer previamente os contatos de e-mail e telefone de seu(s) preposto(s). Estes serão os principais canais de comunicação a serem utilizados durante a execução do contrato, devendo as partes optarem pelo uso preferencial de e-mails, para geração de registros documentais;

3.5.3 O recebimento da Ordem de Serviço, para fins de contagem dos prazos estabelecidos para cumprimento do objeto, se dará de duas formas:

a) Via e-mail, que deve ser respondido de imediato indicando o recebimento da documentação; caso o CONTRATADO não responda o e-mail no prazo de 48 (quarenta e oito) horas, será contabilizada a leitura automática ao fim do referido período;

b) Pessoalmente, devendo comparecer em até 02 (dois) dias úteis após a solicitação da fiscalização, que será realizada por e-mail ou através de telefone, ou no endereço da Secretaria de Engenharia e Arquitetura do TJPA – Av. Almirante Barroso, nº 3089, bairro Souza, Belém/PA, no horário de 08:00 às 14:00, mediante recibo do CONTRATADO.

3.5.4 Toda e qualquer documentação produzida durante a execução contratual (a saber: ordens de serviço, notas de empenho, termos de recebimento, ofícios, notificações, etc.) será realizada preferencialmente via correio eletrônico, que deve ser respondido de imediato indicando o recebimento da documentação;

3.5.5 Caso a CONTRATADA não responda à mensagem de correio eletrônico no prazo de 02 (dois) dias úteis, será contabilizada a leitura automática ao fim do referido período, e caso a EMPRESA não atenda aos telefones fornecidos no mesmo prazo, a fiscalização poderá iniciar processo administrativo para aplicação de penalidade. Não





PODER JUDICIÁRIO
TRIBUNAL DE JUSTIÇA DO ESTADO DO PARÁ
SECRETARIA DE ENGENHARIA E ARQUITETURA

serão acatadas alegações de falhas ou dificuldades técnicas no recebimento das mensagens;

3.5.6 Todos os serviços a serem executados deverão ser informados e acordados previamente com a equipe de fiscalização do TJPA, para que seja feita documentação informativa para os servidores do edifício;

3.5.7 Será privilegiada a utilização do correio eletrônico em respeito a boas práticas de sustentabilidade ambiental praticadas pelo TJPA.

3.6 Do prazo de vigência

3.6.1 O prazo de vigência do contrato é de 17 (dezesete) meses;

3.6.2 Convém ressaltar que o prazo de 17 (dezesete) meses é o resultado, aproximado, do tempo dispendido após a assinatura do contrato para emissão do empenho, o prazo de 20 (vinte) dias corridos para elaboração do projeto executivo, prazo de 120 (cento e vinte) dias corridos para fornecimento dos equipamentos e materiais, instalação, ajustes, adaptações civis e elétricas necessárias e testes do sistema, acrescido do prazo de 12 (doze) meses relativos ao período de garantia e assistência técnica, que será iniciado após a finalização da execução do fornecimento e instalação.

3.7 Demais prazos

3.7.1 Prazo de entrega dos bens / execução dos serviços

a) O prazo para entrega dos bens e execução dos serviços será de 140 (cento e quarenta) dias corridos, contados a partir do recebimento da Nota de Empenho e Ordem de Serviço.

a.1) O prazo para finalização da elaboração do projeto executivo será de 20 (vinte) dias corridos, podendo, à critério da administração, ser prorrogado até 20 (vinte) dias corridos.

a.2) O prazo para fornecimento dos equipamentos e materiais, instalação, interconexão, ajustes, serviços de adaptação relativos à infraestruturas civis, mecânicas e elétricas necessárias e testes do sistema será de 120 (cento e vinte) dias corridos, contados a partir da finalização do projeto executivo pela empresa e sua aceitação pela fiscalização, podendo, à critério da administração, ser prorrogado até 60 (sessenta) dias corridos.

b) O prazo somente poderá ser prorrogado a critério da administração mediante justificativa fundamentada da Contratada.

c) A execução do serviço deverá ser previamente autorizada pela deste Tribunal.

3.7.2 Prazo de garantia dos bens e/ou serviços

a) A Contratada ofertará **garantia de, no mínimo, 12 (doze) meses, com serviço de assistência técnica em garantia, no mesmo período**, para os equipamentos fornecidos e instalados e serviços executados.

b) O prazo de garantia e assistência técnica será contado a partir da data do recebimento definitivo do objeto emitido pela fiscalização, e contará com as condições e serviços descritos no Anexo C.

b.1) O serviço de garantia e assistência engloba todos os equipamentos e componentes novos instalados, inclusive painéis e equipamentos de refrigeração.





PODER JUDICIÁRIO
 TRIBUNAL DE JUSTIÇA DO ESTADO DO PARÁ
 SECRETARIA DE ENGENHARIA E ARQUITETURA

b.2) Para todos os equipamentos e componentes novos instalados estão previstas visitas de manutenção preventiva, procedimentos de manutenção corretiva e atendimentos a chamados emergenciais, visando a efetiva assistência técnica contratada.

b.3) Os procedimentos de manutenção preventiva e corretiva em todos os equipamentos e componentes instalados devem ser realizados obedecendo-se às recomendações do fabricante, ainda que não expressamente informados neste Termo de Referência.

b.4) O tempo de atendimento para chamados emergenciais é de até 45 (quarenta e cinco) minutos, a partir da abertura do chamado.

c) Tratando-se de vício oculto, o prazo acima iniciar-se-á no momento em que ficar evidenciado o defeito.

d) Durante o prazo da garantia, a Contratada deverá refazer os serviços que apresentarem defeitos, no prazo de **10 (dez) dias corridos** do recebimento da notificação do defeito, não sendo permitido transferir sua responsabilidade a terceiros, mesmo que fabricantes.

e) A Contratada deverá refazer os serviços, às suas expensas, no prazo de 10 (dez) dias corridos, os serviços que, a critério do Contratante e por responsabilidade da Contratada, não atendam aos requisitos necessários ou não estejam em conformidade com as especificações deste termo, contados a partir da data de ciência do termo de recusa ou do recebimento da notificação do tribunal, conforme o caso.

f) Caso seja comprovado que um dano tenha sido ocasionado por mau uso, a contratada será isenta do compromisso acima descrito. Nestes casos, caberá o ônus da prova à contratada, mediante relatório circunstanciado, cuja análise será feita em processo administrativo.

3.8 Garantia contratual

3.8.1 A empresa a ser contratada é obrigada a prestar garantia no valor de 5% (cinco por cento) do valor global do contrato a ser firmado, obedecendo às condições de aceitabilidade dispostas no mesmo instrumento.

3.8.2 Ressaltamos que, de acordo com o art. 56. parágrafo 1º da Lei 8.666/93, a escolha da modalidade de garantia (caução, seguro-garantia ou fiança bancária) fica a critério da empresa contratada.

3.9 Indicadores de níveis de serviço

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 Anexo II deste termo de referência;

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 Anexo III deste Termo de Referência;

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

Item	Indicadores de níveis de serviço	Meta a cumprir
------	----------------------------------	----------------





PODER JUDICIÁRIO
 TRIBUNAL DE JUSTIÇA DO ESTADO DO PARÁ
 SECRETARIA DE ENGENHARIA E ARQUITETURA

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 das 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

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

- Após a execução dos serviços, estes serão recebidos provisoriamente pelo fiscal do contrato ou por servidor do TJPA lotado no local onde estes foram executados, devidamente identificados;
- Neste último caso caberá à CONTRATADA o encaminhamento do documento emitido à fiscalização. Somente após o recebimento deste documento passará a contar o prazo para o recebimento definitivo. Deverá ainda ser obedecido o previsto no subitem 3.4. deste termo de referência;
- O recebimento provisório poderá ser dispensado desde que atendido o previsto no art. 74, inciso II da Lei nº 8.666/93;
- Na hipótese de ser verificada a impropriedade da execução do serviço, este será rejeitado, no todo ou em parte, a critério da FISCALIZAÇÃO, sendo a contratada notificada a sanar as pendências no prazo máximo de 05 (cinco) dias corridos a



TJPA PRO 202202564 V03





PODER JUDICIÁRIO
TRIBUNAL DE JUSTIÇA DO ESTADO DO PARÁ
SECRETARIA DE ENGENHARIA E ARQUITETURA

contar da notificação a ser emitida pela fiscalização, com prejuízo ao pagamento pelo serviço.

3.10.2 Do recebimento definitivo

- a) Os serviços serão recebidos definitivamente no prazo de **15 (quinze) dias corridos** a contar do recebimento provisório, ocasião em que será feita a avaliação da qualidade e verificação da adequação do objeto contratado pelo (s) servidor (es) designado (s) para esse fim;
- b) Na hipótese de ser verificada a impropriedade da execução do serviço, o serviço será rejeitado, no todo ou em parte, a critério da FISCALIZAÇÃO responsável pelo seu recebimento, sendo a empresa notificada a sanar as pendências no prazo máximo de **02 (dois) dias úteis** após o recebimento da notificação, com prejuízo ao pagamento pelo serviço;
- c) Caso seja constatado a entrega de produtos ou bens com algum defeito ou em desacordo com o objeto licitado e homologado, a empresa terá prazo de 05 (cinco) dias uteis, após o recebimento da notificação, para efetuar a troca, ficando às suas expensas todas as despesas decorrentes de tal ação, podendo, a critério do TJPA sofrer as sanções contratuais pertinentes
- d) Para o caso em que ocorram fatos supervenientes que venham a prejudicar em parte ou em sua totalidade serviços já executados pela Empresa, esta deverá refazê-los sem qualquer ônus ao TJPA.

3.11 Da forma de pagamento

3.11.1 O pagamento será efetuado mediante autorização da Secretaria de Engenharia e Arquitetura do TJPA, após o recebimento do objeto pela fiscalização, em até 30 (trinta) dias, a contar da data do atesto na nota fiscal, de acordo com o seguinte cronograma:

3.11.1.1. O valor relativo à elaboração do projeto executivo será pago após a finalização do projeto e sua aprovação pela fiscalização.

3.11.1.2. O valor relativo ao fornecimento dos equipamentos e materiais, instalação, interconexão, parametrização, ajustes, serviços de adaptação relativos às infraestruturas civis, mecânicas e elétricas necessárias e testes do sistema será pago da seguinte forma:

- a) 20% deste valor, após a entrega dos equipamentos e sua aceitação pela fiscalização
- b) 80% deste valor, após a finalização do serviço de instalação e entrega da solução proposta completa em plenas condições de funcionamento (modelo turn key)

3.11.1.3. O valor relativo ao serviço de garantia e assistência técnica será pago em 12 (doze) parcelas mensais e iguais, mediante entrega pela empresa de relatórios mensais descrevendo as inspeções preventivas e atendimentos emergenciais realizados, além de outras informações que se fizerem necessárias e forem solicitadas pela fiscalização, conforme Anexo C.

3.11.2 A nota fiscal deverá vir acompanhada obrigatoriamente dos comprovantes de regularidade fiscal e trabalhista, demonstrada através de consulta on-line ao Sistema de Cadastramento Unificado de Fornecedores – SICAF e ao site da Justiça do Trabalho





PODER JUDICIÁRIO
 TRIBUNAL DE JUSTIÇA DO ESTADO DO PARÁ
 SECRETARIA DE ENGENHARIA E ARQUITETURA

competente ou, na impossibilidade de acesso ao referido Sistema, mediante consulta aos sítios eletrônicos oficiais ou à documentação mencionada no art. 29 da Lei nº 8.666/1993;

3.11.3 No ato do pagamento será verificado se a contratada possui pendências quanto às Fazendas Federal, Estadual e Municipal, incluída a regularidade relativa à Seguridade Social e ao Fundo de Garantia por Tempo de serviço (FGTS) e a regularidade perante a Justiça do Trabalho (Certidão Negativa de Débitos Trabalhistas);

3.11.4 Constatada a situação de irregularidade em quaisquer das certidões, a contratada estará sujeita a aplicação das penalidades estabelecidas em Lei, bem como, o cancelamento do contrato.

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

- Notas de reserva nº 2022/1340 e nº 2022/1342
- Funcional Programática: 04.102.02.061.1417.8644
- Fonte de Recurso: 118
- Elemento da despesa: 3.3.90.39

3.13 Da transferência de conhecimento

3.13.1 Após a conclusão da execução a contratada deverá realizar treinamento com no máximo 10 (dez) pessoas a serem indicadas pela fiscalização para operação e manutenção do sistema, inclusive com fornecimento de material didático em meio digital. O local e os recursos necessários à de realização do treinamento serão de responsabilidade do TJPA.

3.14 Dos direitos de propriedade intelectual e autoral

3.14.1 Em atendimento ao que dispõe o Art. 111 da Lei nº 8.666/1993, os autores dos projetos devem concordar com a cessão dos direitos autorais patrimoniais a eles relativos em favor do TJPA. Os autores dos projetos contratados ficam obrigados a assinar o TERMO DE CESSÃO DE DIREITOS AUTORAIS PATRIMONIAIS (VER ANEXO C do presente Termo de Referência), que também será parte integrante de todos os contratos que derivarem da presente contratação.

3.15 Da qualificação técnica do profissional

3.15.1 Além do profissional responsável técnico indicado no item 2.3.3, deverá(ão) fazer parte da instalação o(s) profissional(is) com experiência comprovada em instalação de grupos geradores de energia.

3.16 Dos papéis a serem desempenhados

PAPEL	ENTIDADE	RESPONSABILIDADE
-------	----------	------------------



TJPA PRO 202202564 V03





PODER JUDICIÁRIO
 TRIBUNAL DE JUSTIÇA DO ESTADO DO PARÁ
 SECRETARIA DE ENGENHARIA E ARQUITETURA

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 das licitantes.
Equipe de Gestão e Fiscalização	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	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	TJPA	Responsável por fiscalizar o contrato quanto aos aspectos técnicos do objeto, inclusive em relação à aplicação de sanções. Responsável por encaminhar a solicitação dos serviços a serem executados à contratada, mencionando os itens e quantitativos, data de entrega.
Fiscal Administrativo	TJPA	Responsável por fiscalizar o objeto quanto aos aspectos administrativos 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 objeto. Responsável por receber a demanda interna do judiciário, identificando o item a ser utilizado, repassando à devida fiscalização; Encaminhar o pedido de autorização de serviços, empenho e pagamento, devidamente instruído pela fiscalização;
Contratada	Empresa Contratada	Executar os serviços na data e hora estipulados, no quantitativo e exigências apresentada neste Termo. Emitir nota fiscal para pagamento com as certidões de regularidades necessárias.



TJPAPRO202202564V03





PODER JUDICIÁRIO
 TRIBUNAL DE JUSTIÇA DO ESTADO DO PARÁ
 SECRETARIA DE ENGENHARIA E ARQUITETURA

Equipe de apoio da contratação		
Integrante Demandante	Fiscal Demandante/ Fiscal Titular	Integrante Administrativo
Nome: Paulo Marcelo de Araújo Hildebrando Matrícula: 48887 Telefone: 3225-3339 E-mail: Paulo.hildebrando@tjpa.jus.br	Nome: Max Jorge Machado Santos Matrícula: 161411 Telefone: 3205-3137 / 3286 / 3151 E-mail: max.machado@tjpa.jus.br	Nome: Luciano Santa Brigida das Neves Matrícula: 147460 Telefone: 3205-3265 E-mail: luciano.neves@tjpa.jus.br

Equipe de gestão e fiscalização da contratação			
Gestor do Contrato	Fiscal Demandante/ Fiscal Titular	Fiscal Substituto Técnico	Fiscal Administrativo
Nome: Paulo Marcelo de Araújo Hildebrando Matrícula: 48887 Telefone: 3225-3339 E-mail: paulo.hildebrando@tjpa.jus.br	Nome: Max Jorge Machado Santos Matrícula: 161411 Telefone: 3205-3137 / 3286 / 3151 E-mail: max.machado@tjpa.jus.br	Nome: Daniel Menezes Simas Matrícula: 84565 Telefone: 3225-3339 E-mail: daniel.simas@tjpa.jus.br	Nome: Luciano Santa Brigida das Neves Matrícula: 147460 Telefone: 3205-3265 E-mail: luciano.neves@tjpa.jus.br

3.17 Das sanções

3.17.1 Pelo atraso na prestação dos serviços, pela inexecução total ou parcial e pelo descumprimento de qualquer das obrigações previstas neste termo de referência serão aplicadas as penalidades previstas no instrumento convocatório e no contrato.

3.17.2 Das situações que possam caracterizar descumprimento de obrigações contratuais estabelecidas, podendo gerar penalidades de advertência ou multa:

- Quando a contratada:
 - a) Convocada dentro do prazo de validade de sua proposta, não retirar a nota de empenho ou a ordem de autorização;
 - b) Deixar de entregar a documentação exigida para contratação;
 - c) Apresentar documento falso ou fizer declaração falsa;
 - d) Ensejar o retardamento da execução do serviço;
 - e) Não manter a proposta, injustificadamente;
 - f) Falhar ou fraudar na execução do objeto;
 - g) Comportar-se de modo inidôneo;
 - h) Cometer fraude fiscal.

3.17.3 A multa é a sanção pecuniária que será imposta à licitante contratada pelo atraso injustificado na entrega do objeto do contrato, e será aplicada nos seguintes percentuais:



TJPA PRO 202202564 V03





PODER JUDICIÁRIO
TRIBUNAL DE JUSTIÇA DO ESTADO DO PARÁ
SECRETARIA DE ENGENHARIA E ARQUITETURA

- a) 0,33% (trinta e três centésimos por cento) por dia de atraso na entrega do objeto, calculado sobre o valor correspondente à parte inadimplente, até o limite de 9,9% (nove inteiros e nove décimos por cento), que corresponde a até 30 (trinta) dias de atraso;
- b) 0,66% (sessenta e seis centésimos por cento) por dia de atraso na entrega do objeto, calculado desde o primeiro dia de atraso sobre o valor correspondente à parte inadimplente, quando o atraso ultrapassar 30 (trinta) dias;
- c) Até 5% (cinco por cento) sobre o valor da ordem de serviço, por descumprimento do prazo de entrega, sem prejuízo da aplicação do disposto nas alíneas a e b deste subitem;
- d) Até 15% (quinze por cento) em caso de recusa injustificada da adjudicatária em assinar o contrato ou retirar o instrumento equivalente, dentro do prazo estabelecido pela Administração, recusa parcial ou total na entrega do objeto, ou rescisão da nota de empenho, calculado sobre a parte inadimplente, sem prejuízo da aplicação do disposto nas alíneas a, b e c deste subitem;
- e) Até 20% (vinte por cento) sobre o valor da ordem de serviço, pelo descumprimento de qualquer cláusula do contrato ou do termo de referência, exceto prazo de entrega e casos previstos nas alíneas anteriores.

4 INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

4.1. As partes não estão eximidas do cumprimento de obrigações e responsabilidades previstas na legislação vigente e não expressas neste Termo de Referência.

4.2. De acordo com a RESOLUÇÃO N.º 07, DE 18 DE OUTUBRO DE 2005, do Conselho Nacional de Justiça (CNJ), ficam as PROPONENTES científicas de que é vedada a contratação de pessoa jurídica que tenha em seu quadro societário cônjuge, companheiro ou parente em linha reta, colateral ou por afinidade até o terceiro grau, inclusive, dos magistrados ocupantes de cargos de direção ou no exercício de funções administrativas, assim como de servidores ocupantes de cargos de direção, chefia e assessoramento, vinculados direta ou indiretamente às unidades situadas na linha hierárquica da área encarregada da licitação.

Belém, 30 de Agosto de 2022.

Paulo Marcelo de Araújo Hildebrando
Integrante Demandante
Matrícula 48887

Max Jorge Machado Santos
Fiscal Técnico Titular
Matrícula 161411

Daniel Menezes Simas
Fiscal Técnico Substituto
Matrícula 84565

Luciano Santa Brigida das Neves





PODER JUDICIÁRIO
TRIBUNAL DE JUSTIÇA DO ESTADO DO PARÁ
SECRETARIA DE ENGENHARIA E ARQUITETURA

Integrante Administrativo
Matrícula 147460



TJPA PRO202202564V03





PODER JUDICIÁRIO
 TRIBUNAL DE JUSTIÇA DO ESTADO DO PARÁ
 SECRETARIA DE ENGENHARIA E ARQUITETURA

ANEXO A – MODELO DE PROPOSTA DE PREÇOS

(em papel personalizado da empresa)

Ao: Tribunal de Justiça do Estado do Pará

A/C: Sr. Pregoeiro

Pregão Eletrônico n° ____/20xx

Processo n° PA-PRO-____/20xx

Senhor Pregoeiro,

Apresentamos nossa proposta para (_____) conforme descrição constante no termo de referência anexo do Edital e demais condições, pelo(s) valor(es) abaixo especificado(s):

ITEM	ESPECIFICAÇÃO	UNIDADE	QUANTIDA DE ESTIMADA	VALOR UNITÁRIO	VALOR TOTAL
	CONTRATAÇÃO DE EMPRESA ESPECIALIZADA EM SOLUÇÃO DE SISTEMAS, EM REGIME TURN-KEY, DE GERAÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA, INCLUINDO A ELABORAÇÃO DE PROJETO EXECUTIVO, FORNECIMENTO DE EQUIPAMENTOS E MATERIAIS, INSTALAÇÃO, GARANTIA E TREINAMENTO, PARA O PRÉDIO SEDE DO TRIBUNAL DE JUSTIÇA DO ESTADO DO PARÁ.				
1	ELABORAÇÃO DE PROJETO EXECUTIVO				
1.1	Elaboração de Projeto executivo de sistema de geração de energia elétrica em plataforma CAD, com previsão de intervenções civis, mecânicas e elétricas e interligação em redundância ao sistema instalado na subestação do Prédio Sede do TJPA, SPDA do bloco da subestação, incluindo especificação técnica, lista de material, planilha orçamentária e cronograma de execução, emissão de ART junto ao CREA	un	1	R\$	R\$
	SUB-TOTAL ITEM 1				
2	EQUIPAMENTOS / SERVIÇOS				
2.1	- Grupo gerador carenado silenciado de 750/678 kVA, 380/220V trifásico 60 Hz, completo com QTA, disjuntor, painel de comando, controlador, tanque, baterias e demais acessórios.	un	01	R\$	R\$



TJPA-PRO-202202564V03





PODER JUDICIÁRIO
 TRIBUNAL DE JUSTIÇA DO ESTADO DO PARÁ
 SECRETARIA DE ENGENHARIA E ARQUITETURA

2.2	- Grupo gerador carenado silenciado de 550/513 kVA, 220/127V trifásico 60 Hz, completo com QTA, disjuntor, painel de comando, controlador, tanque, baterias e demais acessórios.	un	01	R\$	R\$
2.3	- Controlador automático microprocessado para modernização do gerador existente 450 kVA/380V	un	01	R\$	R\$
2.4	- Nobreak trifásico 80 kVA, 220/127V, com autonomia mínima de 15 minutos a plena carga, com respectivo banco de baterias	un	01	R\$	R\$
2.5	- Painel TTA completo com chave comutadora manual, disjuntores e demais acessórios (Painel No-Break)	un	01	R\$	R\$
2.6	- Aparelho de ar-condicionado tipo split 60.000 BTU/h 3F/380V	un	06	R\$	R\$
2.7	- Quadro de energia e controle dos aparelhos de ar-condicionado	un	01	R\$	R\$
2.8	- Intervenções e recuperações civis necessárias na infraestrutura atual, para abrigar os novos equipamentos e interligar ao sistema existente, incluindo no mínimo: * Quebra e recomposição de paredes para instalação da infra-estrutura relativa ao cabeamento elétrico * Serviços de adaptação da calçada externa no espaço proposto para instalação dos dois novos grupos geradores (verificar ANEXOS D e E); * Execução de bases de concreto para os geradores * Instalação de gradil metálico na área proposta para os novos geradores * Serviços de adaptação na subestação para instalação das 06 splits 60.000 BTU/h (fixação dos equipamentos, instalação da tubulação frigorígena, etc.)	un	01	R\$	R\$
2.9	- Intervenções e recuperações elétricas necessárias na infraestrutura atual, para abrigar os novos equipamentos e interligar ao sistema existente, incluindo no mínimo: * Instalação de cabeamento elétrico e respectiva infra-estrutura para interligação dos novos geradores aos respectivos QTAs e destes aos painéis BT existentes * Serviços de adaptação/deslocamento/interligação do cabeamento/infra dos circuitos que serão atendidos pelo No-break 3F-80kVA (220/127V) para o seu respectivo painel; Instalação do circuito de by-pass externo do no-break; * Instalação do cabeamento de controle necessário para interligação e intertravamento das USCAs dos geradores novos e geradores existentes * Instalação de quadro e cabeamento elétrico	un	01	R\$	R\$



TJPA PRO 202202564 V03





PODER JUDICIÁRIO
 TRIBUNAL DE JUSTIÇA DO ESTADO DO PARÁ
 SECRETARIA DE ENGENHARIA E ARQUITETURA

	com respectiva infraestrutura dos novos equipamentos de refrigeração				
	SUB-TOTAL ITEM 2				
3	GARANTIA E ASSISTÊNCIA TÉCNICA (12 MESES)				
	Execução de serviços conforme Anexo C	mês	12	R\$	R\$
	SUB-TOTAL ITEM 3				
	TOTAL				

Declaramos que:

1. No preço proposto, estão computados todos os custos necessários para a perfeita execução dos serviços, bem como todos os tributos, fretes, seguros, encargos trabalhistas, comerciais e quaisquer outras despesas que incidam ou venham a incidir sobre o objeto do Edital em referência e que influenciem na formação dos preços desta proposta.

Os serviços terão início de forma imediata na data de assinatura do contrato e serão executados conforme condições e especificações constantes do Edital e seus Anexos.

O prazo de validade da proposta é de 90 (noventa) dias, contados da data de abertura do Pregão.

Caso nos seja adjudicado o objeto da licitação, comprometemo-nos a assinar o contrato no prazo determinado no Edital, e para esse fim fornecemos os seguintes dados:

DADOS DA EMPRESA

Razão Social:

CNPJ:

Endereço:

Números de telefone:

E-mail:

CEP:

Cidade/UF:

Banco:

Agência:

Conta Corrente:





PODER JUDICIÁRIO
TRIBUNAL DE JUSTIÇA DO ESTADO DO PARÁ
SECRETARIA DE ENGENHARIA E ARQUITETURA

DADOS DO(S) REPRESENTANTE(S) LEGAL(IS) DA EMPRESA PARA ASSINATURA DO CONTRATO:

Nome:

Endereço:

CEP:

Cidade/UF:

CPF:

Cargo/Função:

Naturalidade/Nacionalidade:

Local e data

Nome e assinatura do(s) responsável(is) legal(is)



TJPA PRO 202202564 V03





PODER JUDICIÁRIO
TRIBUNAL DE JUSTIÇA DO ESTADO DO PARÁ
SECRETARIA DE ENGENHARIA E ARQUITETURA

ANEXO B – TERMO DE CESSÃO DE DIREITOS AUTORAIS PATRIMONIAIS

PROJETOS DE ARQUITETURA E PROJETOS COMPLEMENTARES

Ref.: Edital nº xxx/20xx

CEDENTE(S): [Em caso de haver mais de um autor, informar os dados de todos os envolvidos]

Nome completo do profissional: _____

Nacionalidade: _____

Estado Civil: _____

Registro no CAU / CREA sob o nº _____

RG nº / Órgão Expedidor: _____

CPF nº _____

Endereço (rua, nº, CEP, Município e Estado): _____

CESSIONÁRIO:

Tribunal de Justiça do Estado do Pará – TJPA.

CNPJ: 04.567.897/0001-90

Endereço (rua, nº, CEP, Município e Estado): Av. Almirante Barroso, nº 3089, CEP: 66.613-710, Belém, Pará.

As partes acima descritas ajustam, para todos os fins e conforme as disposições a seguir dispostas, o presente TERMO DE CESSÃO TOTAL DE DIREITOS AUTORAIS PATRIMONIAIS do [ESPECIFICAR O PROJETO] para [DENOMINAR A OBRA], desenvolvidos e apresentados conforme Edital nº 001/2019, que neste instrumento serão referidos simplesmente como PROJETOS.

1. O CEDENTE, em caráter gratuito, total, irrevogável, irretratável, cede e transfere, com exclusividade, ao CESSIONÁRIO todos e quaisquer direitos autorais de natureza patrimonial sobre os PROJETOS ou referentes a quaisquer outros serviços que vierem a ser realizados no âmbito do(s) contrato(s) decorrente(s) desta licitação, em obediência ao art. 111 da Lei nº 8.666/1993, nos termos da Lei nº 9.610/1998 e § 2º, art. 3º, da Resolução CAU/BR nº 67, de 5 de dezembro de 2013.
2. Em face da presente cessão e transferência de direitos autorais, o CESSIONÁRIO está autorizado a conferir aos PROJETOS as mais variadas modalidades de utilização, fruição e disposição, sem qualquer restrição de espaço, idioma, quantidade de exemplares, número de veiculações, emissões, transmissões e/ou retransmissões, incluindo os direitos de divulgação em qualquer tipo de mídia, existente ou que venha a existir, desde que, na divulgação, conste o crédito aos profissionais responsáveis pela elaboração dos mesmos.
3. O CESSIONÁRIO deverá indicar ou anunciar o nome dos autores dos PROJETOS na forma que considerar mais adequada em quaisquer divulgações, inclusive nas hipóteses de alterações dos projetos, sendo estes conforme conceito da Lei nº 9.610/1998, art. 5º, inc. VIII, alínea “g” e art. 88.
4. O CESSIONÁRIO poderá reutilizar os projetos originais para outras áreas ou localidades além daquela para a qual foram originalmente feitos, com as adaptações técnicas que considerar necessárias, sendo que o CEDENTE não será remunerado por essa reutilização.
5. O CEDENTE fará constar em todos os documentos que venham a compor os PROJETOS ou em parte deles, a critério do CESSIONÁRIO, o teor da cessão de direitos autorais patrimoniais e autorizações desta cláusula e, com destaque, a inscrição “PROPRIEDADE DO TRIBUNAL DE JUSTIÇA DO ESTADO DO PARÁ”.





PODER JUDICIÁRIO
TRIBUNAL DE JUSTIÇA DO ESTADO DO PARÁ
SECRETARIA DE ENGENHARIA E ARQUITETURA

6. O CEDENTE se compromete a não fazer o aproveitamento substancial dos PROJETOS cedidos em outros projetos que venha a elaborar, de modo a preservar a originalidade dos serviços.
7. O(s) CEDENTE(s) declara(m) ser o(s) legítimo(s) e exclusivo(s) autor(es) e criador(es) dos PROJETOS, comprometendo-se a responder por todos e quaisquer danos causados ao CESSIONÁRIO e a terceiros em decorrência da violação de quaisquer direitos, inclusive de propriedade intelectual.
8. Em face de eventual reivindicação, apresentada por terceiros ao CESSIONÁRIO, relativa a quaisquer direitos sobre os PROJETOS ou direitos nele incluídos, o CEDENTE deverá adotar, às suas exclusivas expensas, todas as providências necessárias para assegurar ao CESSIONÁRIO o exercício de seus direitos, respondendo exclusivamente por quaisquer infrações de caráter civil ou criminal.
9. Caso o CESSIONÁRIO, por questões referentes a direitos sobre os PROJETOS ou direitos neles incluídos, venha a ser acionado judicialmente, o CEDENTE, além de colaborar para a defesa do CESSIONÁRIO e fornecer os subsídios necessários, assumirá o polo passivo da demanda.
10. A cessão e a transferência dos direitos autorais patrimoniais vigorarão por todo o prazo de vigência dos direitos autorais patrimoniais sobre os PROJETOS, conforme dispõe o § 3º, art. 3º, da Resolução CAU nº 67/2013, bem como por eventual prazo de proteção que venha a ser concedido por futura alteração legislativa.
11. A cessão e a transferência dos direitos autorais patrimoniais sobre os PROJETOS serão válidas em todo o território nacional.
12. O CEDENTE, sob sua responsabilidade, fornecerá ao CESSIONÁRIO, por escrito, no prazo definido na respectiva solicitação, os nomes, sinais convencionais ou pseudônimos que devam ser mencionados na indicação de autoria e divulgação dos PROJETOS, bem como seu título, se houver.
13. Nos termos dos art. 15 e 16 da Lei nº 12.378/2010, o CEDENTE autoriza o CESSIONÁRIO a executar o projeto e trabalhos técnicos ora contratados de forma diversa às especificações, sem que caiba qualquer indenização ou encargo adicional, sem prejuízo do direito de repúdio aos projetos por parte do CEDENTE, se for o caso, nos termos da legislação em vigor.
14. Este instrumento obriga as partes, assim como seus herdeiros e sucessores.
15. As partes elegem o Foro do município de Belém, com renúncia de qualquer outro, por mais privilegiado que seja.

As partes firmam o presente instrumento em 2 (duas) vias de igual forma e teor na presença de 2 (duas) testemunhas abaixo indicadas:

Belém/PA, ____ de _____ de _____

CEDENTE [Em caso de haver mais de um autor, o documento deve ser assinado por todos os envolvidos]

CESSIONÁRIO





PODER JUDICIÁRIO
TRIBUNAL DE JUSTIÇA DO ESTADO DO PARÁ
SECRETARIA DE ENGENHARIA E ARQUITETURA





ANEXO C – SERVIÇOS DE GARANTIA E ASSISTÊNCIA TÉCNICA GRUPOS GERADORES E NOBREAKS

1 - MANUAL DE MANUTENÇÕES GRUPOS GERADORES

1.1 OBJETIVO

1.1.1. O presente Manual tem por objetivo, sugerir e 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. Os procedimentos sugeridos devem ser executados desde que não entrem em conflito com as orientações do fabricante.

1.2. PERIODICIDADE

1.2.1. 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.

1.3 – MOTOR

1.3.1 - 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;

1.3.2 - 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.

1.3.3 - 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.

1.3.4 - 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) Substitui 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.

▪ **Resfriador de óleo**

a) Verificar a conservação, fixação e vedação.

1.3.5 - 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.

1.3.6 - 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.

1.3.7 - 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;

1.3.8 - 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.

1.3.9 - 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.





PODER JUDICIÁRIO
TRIBUNAL DE JUSTIÇA DO ESTADO DO PARÁ
SECRETARIA DE ENGENHARIA E ARQUITETURA

1.4 – GERADOR

1.4.1 – 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;
- 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 (prisioneiros) do estator;
- i) Realizar medição de vibração sempre que for solicitado.

1.4.2 - 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;

1.4.3 - 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).

1.4.4 - 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.

1.4.5 - 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.

1.4.6 - 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;

1.4.7 - Controlador automático

- a) Conferir as leituras de sinais pelo display digital;
- b) Verificar conexões e contatos elétricos.
- c) Aspirar os circuitos eletrônicos;

1.4.8 - 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;





PODER JUDICIÁRIO
TRIBUNAL DE JUSTIÇA DO ESTADO DO PARÁ
SECRETARIA DE ENGENHARIA E ARQUITETURA

d) Verificar atuação do sensor de potência inversa.

1.4.9 - 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.

1.4.10 - Paralelismo

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

1.4.11 - Disjuntores

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

1.4.12 - 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.

1.4.13 - Alternador carregador de baterias

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

1.4.14 - 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.

1.5 – SISTEMA USCA DO GMG

1.5.1 - Executar:

- a) A inspeção visual dos equipamentos;
- b) A simulação de falha da rede comercial (desligando o disjuntor de entrada da comercial).

1.5.2 - 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.





1.5.3 - 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);
 - 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.

1.5.4 - 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 contatores de intertravamento.

1.5.5 - 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.

1.6 – TESTAR SEMANALMENTE o funcionamento do conjunto GMG + USCA simulando falha de rede externa de energia elétrica;





PODER JUDICIÁRIO
TRIBUNAL DE JUSTIÇA DO ESTADO DO PARÁ
SECRETARIA DE ENGENHARIA E ARQUITETURA

1.7 – CHECAR SEMANALMENTE o estado de funcionamento do intertravamento entre os geradores novos e os geradores existentes

1.8 - Realizar, sendo detectada a necessidade e/ou sempre que solicitado pelo fiscal da CONTRATANTE, todas as inspeções, medições e análises necessárias (termografia, resistência de isolamento, vibração, etc.) utilizando os equipamentos apropriados, de acordo com normas nacionais e internacionais vigentes e aplicáveis, nos componentes elétricos e mecânicos dos geradores visando o adequado diagnóstico de mau funcionamento ou defeitos e como procedimento de manutenção preditiva.

1.9 - 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.

1.9.1. Deverá ser efetuada a Manutenção Corretiva para regularizar anormalidades de funcionamento dos grupos geradores, substituindo ou reparando, segundo critérios técnicos, de acordo com normas técnicas nacionais e internacionais aplicáveis e priorizando as recomendações do fabricante, componentes eletrônicos, elétricos e mecânicos, necessários à recolocação dos sistemas em condições normais de funcionamento.

1.9.2. Os serviços executados serão sem ônus adicionais, além do previsto nesse Contrato, para o TJPA, na substituição de componentes e peças, abrangendo os grupos geradores.

1.9.3. 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.

1.9.4. 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 45 minutos da equipe técnica para o local da ocorrência.

1.10 - LISTAS DE INSUMOS/MATERIAIS/PEÇAS DE REPOSIÇÃO

O fornecimento e instalação dos insumos, materiais e peças listadas abaixo e suas similares, além das demais peças, materiais e componentes cobertos por garantia, serão fornecidas quando necessárias sem qualquer ônus adicional para o TJPA por fazerem parte da mensalidade paga pelos serviços de garantia e assistência técnica 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;
- sensores;
- parafusos em geral;





PODER JUDICIÁRIO
 TRIBUNAL DE JUSTIÇA DO ESTADO DO PARÁ
 SECRETARIA DE ENGENHARIA E ARQUITETURA

- buchas de passagem;
- conectores em geral;
- dispositivo de proteção contra surto;
- chaves seccionadoras de baixa tensão;
- chaves de comando;
- relés para aplicações em baixa tensão
- dispositivos de manobra (contatores);
- extintores de incêndio

1.11 – OBRIGAÇÕES DA CONTRATADA

1.11.1. 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.

1.11.2. 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;

1.11.3. 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;

1.11.4. Apresentar ao TJPA, após o término de cada mês, para efeito de comprovação e aceitação, formulário próprio de acordo com o Manual de Manutenções aprovado pela Fiscalização do TJPA, 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 designado pela empresa.

1.11.5. 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;

1.11.6. 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;

1.11.7. 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;

1.11.8. 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;

1.12. 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



TJPA PRO 202202564 V03





PODER JUDICIÁRIO
 TRIBUNAL DE JUSTIÇA DO ESTADO DO PARÁ
 SECRETARIA DE ENGENHARIA E ARQUITETURA

	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
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



TJUPAPRO202202564V03





PODER JUDICIÁRIO
 TRIBUNAL DE JUSTIÇA DO ESTADO DO PARÁ
 SECRETARIA DE ENGENHARIA E ARQUITETURA

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
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.

2 - MANUAL DE MANUTENÇÕES NO-BREAK

- a) Deverá realizar limpeza dos circuitos de potência do retificador, inversor, chave estática e outros.
- b) Verificar funcionamento dos ventiladores / exaustores.
- c) Deverá calibrar o equipamento, quando necessário.
- d) Deverá ajustar, regular e verificar os testes de operação de todos os acoplamentos existentes nos equipamentos.
- e) Verificar as proteções, caso for necessário substituir.
- f) Deverá verificar todas as conexões, caso for necessário fazer o reaperto.
- g) Deverá verificar a fadiga dos componentes.
- h) Deverá verificar se as leituras constantes nos painéis digitais expressam leituras corretas.
- i) Deverá verificar se existe uma versão de firmware do UPS mais atualizada e realizar a atualização do mesmo.
- j) Deverá verificar toda a parte elétrica do aparelho como a rede elétrica que alimenta o mesmo.
- k) Verificar o funcionamento dos equipamentos de uma forma geral e do banco de baterias.
- l) Deverá verificar o estado das carcaças de cada bateria.
- m) Deverá medir as tensões das baterias.
- n) A CONTRATADA deverá verificar e substituir os terminais e conexões oxidados, quando for o caso.



TJUPAPRO202202564V03





PODER JUDICIÁRIO
TRIBUNAL DE JUSTIÇA DO ESTADO DO PARÁ
SECRETARIA DE ENGENHARIA E ARQUITETURA

-
- o) A CONTRATADA deverá fazer o reaperto das interligações.
p) A CONTRATADA deverá fazer revisão completa dos chicotes (incluindo a interligação entre o UPS e o banco de baterias). A CONTRATADA deverá realizar limpeza interna e externa do UPS, dos racks das baterias e das próprias baterias.
q) O fornecimento de baterias para os UPSs e a recarga do cilindro de Gás inerte deverão fazer parte do contrato de manutenção. O fornecimento destes materiais ficará a cargo da CONTRATADA.

