

ANEXO I
TERMO DE REFERÊNCIA (PROJETO BÁSICO)

CONTRATAÇÃO DE EMPRESA ESPECIALIZADA PARA FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE INVERSOR DE FREQUÊNCIA DE BAIXA TENSÃO, PARA ACIONAMENTO, CONTROLE DE VELOCIDADE E PROTEÇÃO DE MOTOR ELÉTRICO ASSÍNCRONO TRIFÁSICO DO GRUPO MOTOBOMBA NÚMERO 1 (GMB1) DA ESTAÇÃO ELEVATÓRIA DE ÁGUA TRATADA DO BELA VISTA (EEAT BELA VISTA), COM OS DEVIDOS SERVIÇOS DE ENERGIZAÇÃO INICIAL, COLOCAÇÃO EM FUNCIONAMENTO, OPERAÇÃO ASSISTIDA, TESTES OPERACIONAIS INICIAIS DE CONFORMIDADE E ADEQUAÇÃO, CONFORME NECESSIDADES DO SERVIÇO AUTÔNOMO DE ÁGUA E ESGOTO DE PARAUAPEBAS - SAAEP, EM PARAUAPEBAS-PA.

1. DO OBJETO

1.1. Contratação de empresa especializada para fornecimento e instalação de inversor de frequência de Baixa Tensão, para acionamento, controle de velocidade e proteção de motor elétrico assíncrono trifásico do grupo motobomba número 1 (GMB1) da Estação Elevatória de Água Tratada do Bela Vista (EEAT Bela Vista), com os devidos serviços de energização inicial, colocação em funcionamento, operação assistida, testes operacionais iniciais de conformidade e adequação, conforme necessidades do Serviço Autônomo de Água e Esgoto de Parauapebas - SAAEP, em Parauapebas-PA.

2. DA APRESENTAÇÃO

2.1. O Serviço Autônomo de Água e Esgoto de Parauapebas (SAAEP) autarquia da administração indireta que integra a estrutura administrativa do Município de Parauapebas e que tem por missão institucional executar as políticas públicas relacionadas com os serviços de saneamento básico e dentre eles a captação, tratamento e distribuição de água potável e esgoto para a população de forma geral.

2.2. No cumprimento de sua missão institucional, cabe ao SAAEP adotar todas as providências necessárias para garantir que os investimentos em questão sejam feitos de forma planejada, segura e no menor tempo e custo possível, tudo dentro dos padrões previstos nas legislações pertinentes.

3. DO OBJETIVO

3.1. Este Termo de Referência tem por objetivo fixar as condições mínimas de fornecimento de um inversor de frequência de Baixa Tensão, para acionamento, controle de velocidade e proteção de motor elétrico assíncrono trifásico do grupo motobomba número 01 (GMB1) da Estação Elevatória de Água Tratada do Bela Vista (EEAT Bela Vista), de propriedade do SAAEP, em Parauapebas-PA, com os devidos serviços de energização inicial, colocação em funcionamento, operação assistida, testes operacionais iniciais de conformidade e adequação. O Inversor deverá gerar uma forma de onda de saída que permita a utilização de motores padrões, sem a necessidade de qualquer isolação especial, derating ou utilização de fator de serviço adicional. A expectativa de vida do motor não deverá ser comprometida pela utilização do Inversor.

4. DA JUSTIFICATIVA

4.1. O inversor de frequência que opera atualmente na Estação Elevatória de Água Tratada do Bela Vista (EEAT Bela Vista) está subdimensionado para o conjunto motobomba do local e vem apresentando falhas intermitentes em sua operação prejudicando o correto funcionamento do sistema, sendo necessária sua substituição.

5. DA ESPECIFICAÇÃO DO PAINEL COM INVERSOR

ITEM	MATERIAL	UND	QTD	P. UNIT.	TOTAL
1	Inversor de Frequencia Trifasico 250CV 380V 370A	und	1		
2	Painel elétrico em chapa de aço 2200x1200x860mm	und	1		
3	Chave Seccionadora Rotativa e Porta Fusivel NH3 630A	und	1		
4	Manopla Rotativa para Chave Seccionadora com haste	und	1		
5	Fusivel NH Ultra Rapido aR 1000A	und	1		
6	Multimedidor de Grandezas Elétricas Trifásico	und	1		
7	Ventilador Para Painel Elétrico 255x255mm	und	2		
8	Grelha com filtro 255x255mm	und	4		
9	Transformador para comando monofásico 1000VA	und	1		

10	Fusivel NH Ultra Rapido aR 710A	und	8		
11	Transformador corrente 500A	und	3		
12	DPS 40KA 460V	und	3		
13	Moldura HMI Remota	und	1		
14	Cabo HMI Remota	und	1		
15	Modulo TCP	und	1		
16	Projeto, mão de obra, instalação e parametrização	und	1		
TOTAL					

6. DADOS DA INSTALAÇÃO

- 6.1. A tensão de alimentação do inversor é de 380V;
- 6.2. O equipamento deve ser projetado para regime em operação contínua e ininterrupta;
- 6.3. O local da instalação se caracteriza pelas seguintes condições:
 - 6.3.1. Temperatura ambiente máxima de 40°;
 - 6.3.2. Temperatura ambiente média de 30°;
 - 6.3.3. Temperatura ambiente mínima 20°;
 - 6.3.4. Clima Tropical;
 - 6.3.5. Altitude < 150 m;
 - 6.3.6. Umidade relativa < 95%

7. DADOS DA CARGA

- 7.1. **Motor de indução trifásico:**
 - 7.1.1. Tensão de alimentação de 380V;
 - 7.1.2. Potência de 250 CV;
 - 7.1.3. Frequência nominal de 60 Hz;
 - 7.1.4. 4 polos;
 - 7.1.5. Velocidade nominal próxima de 1790 RPM;
 - 7.1.6. Torque nominal próximo de 990 Nm;
 - 7.1.7. Corrente nominal próxima de 336 A;
 - 7.1.8. Sentido de rotação horário;
 - 7.1.9. Fator de serviço 1,0;
 - 7.1.10. Auto-ventilado;
 - 7.1.11. Isolamento padrão, sem derating, para 155° F.

Handwritten signature

8. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

8.1. O inversor de frequência a ser adquirido deverá ser composto basicamente por módulos de comando, controle, comunicação e sistema de exaustão. Todos os equipamentos ofertados deverão compor um único conjunto integrado, não havendo módulos distantes e/ou separados. Assim, as características técnicas abaixo relacionadas deverão ser plenamente atendidas para o equipamento ofertado:

8.2. CONTROLE, OPERAÇÕES E FUNÇÕES

8.2.1. Tipo de controle: modulação por largura de pulso PWM, com controle escalar e vetorial, este último sensorless;

8.2.2. Alimentação auxiliar: 220 Vca (fase-fase), trifásico (alimentação fornecida pelo SAAEP);

8.2.3. Deve permitir ajuste de 1% ou menos da velocidade nominal em controle vetorial ou escalar;

8.2.4. Função flying restart disponível e programável;

8.2.5. Restart automático após falhas, programável;

8.2.6. Rampa de desaceleração e aceleração ajustáveis;

8.2.7. Deverá permitir a parametrização de no mínimo dois valores de frequência a serem suprimidas na partida e parada (salto de frequência);

8.2.8. Programação de frequências mínima e máxima, bem como de limite de frequência;

8.2.9. Deverá reduzir a velocidade do motor nos casos em que se atinja o limite de corrente programado.

8.3. OPERAÇÃO LOCAL, IHM, MULTIMEDIDOR, COMUTADORES E SINALIZAÇÃO

8.3.1. Deverá possuir na porta do painel uma interface homem-máquina (IHM), com as seguintes opções, funções, características e possibilidades:

8.3.1.1. Tela LCD retro iluminada;

8.3.1.2. Programação de todos os parâmetros;

8.3.1.3. Bloqueio por senha;

8.3.1.4. Visualização de alarmes e falhas, com possibilidade de reset por tecla na IHM;

8.3.1.5. Função liga/desliga para modo de operação local selecionado no comutador;

8.3.1.6. Ajuste de velocidade no modo local via teclas direcionais na IHM (não haverá potenciômetro);

8.3.1.7. Deverá possuir na porta do painel um botão de emergência do tipo soco com destrave por giro para desligar imediatamente o inversor;

8.3.1.8. Deverá possuir na porta do painel um comutador três posições fixas para seleção de operação do inversor: Local, Desligado e Remoto;



- 8.3.1.9. Deverá possuir um botão ou comutador na porta do painel para reset de falha. Botões internos, dentro do painel, ou que necessitem de desligamento e/ou destravamento para acesso não serão aceitos;
 - 8.3.1.10. Deverá possuir um sinalizador monobloco com multi-LED incorporado, com moldura redonda e diâmetro de rosca 22 mm (vinte e dois milímetros), alimentado por tensão de controle interna de 220 Vca ou 24 Vcc na cor verde, para indicação de inversor pronto para operar (ready);
 - 8.3.1.11. Deverá possuir um sinalizador monobloco com multi-LED incorporado, com moldura redonda e diâmetro de rosca 22 mm (vinte e dois milímetros), alimentado por tensão de controle interna de 220 Vca ou 24 Vcc na cor vermelha, para indicação de motor rodando (em operação);
 - 8.3.1.12. Deverá possuir um sinalizador monobloco com multi-LED incorporado, com moldura redonda e diâmetro de rosca 22 mm (vinte e dois milímetros), alimentado por tensão de controle interna de 220 Vca ou 24 Vcc na cor branca, para indicação de operação local selecionada;
 - 8.3.1.13. Deverá possuir um sinalizador monobloco com multi-LED incorporado, com moldura redonda e diâmetro de rosca 22 mm (vinte e dois milímetros), alimentado por tensão de controle interna de 220 Vca ou 24 Vcc na cor amarela, para indicação de alarme;
 - 8.3.1.14. Deverá possuir um sinalizador monobloco com multi-LED incorporado, com moldura redonda e diâmetro de rosca 22 mm (vinte e dois milímetros), alimentado por tensão de controle interna de 220 Vca ou 24 Vcc na cor azul, para indicação de falha.
- 8.3.2. Deverá possuir na porta do painel um Multimetro de grandezas elétricas trifásico conectado à TC's para monitoramento.

8.4. DESEMPENHO

- 8.4.1. Rendimento: O inversor deve possuir rendimento mínimo de 96%;
- 8.4.2. Fator de Potência: maior ou igual à 0,95 a partir de 10% da carga nominal;
- 8.4.3. Queda de tensão de entrada em operação contínua permissível sem perdas na saída de no mínimo 20%;

8.5. PROTEÇÕES MÍNIMAS EXIGIDAS

- 8.5.1. Proteção de sobre-temperatura no inversor;
- 8.5.2. Proteção de sobre-temperatura no motor;
- 8.5.3. Proteção de sobre-corrente na saída;
- 8.5.4. Proteção de sobrecarga no motor;
- 8.5.5. Proteção de curto-circuito na saída;
- 8.5.6. Proteção de curto-circuito fase-terra na saída;
- 8.5.7. Proteção de falta de fase na alimentação;
- 8.5.8. Proteção contra falha no sistema de ventilação.

8.5.9. Deve possuir registro de falhas e alarmes em memória com no mínimo 100 posições, contendo data e hora, extraível via software;

8.6. ENTRADAS E SAÍDAS DE CONTROLE E MONITORAMENTO

8.6.1. Entradas Digitais: no mínimo 6 entradas digitais com tensão de acionamento fornecida pelo próprio inversor;

8.6.2. Saídas Digitais: no mínimo 5 saídas digitais a relé, com contato reversível do tipo NAF, suportando cargas de no mínimo 1A em 220 Vca;

8.6.3. Entradas Analógicas: no mínimo uma, do tipo 0-10 Vcc ou 4-20 mA (opção via software ou chave/dipswitch), parametrizável via software e IHM, para referência remota de velocidade (não somente);

8.6.4. Saídas Analógicas: no mínimo uma, do tipo 0-10 Vcc ou 4-20 mA (opção via software ou chave/dipswitch), parametrizável via software e IHM, para informação da velocidade atual (não somente).

8.7. COMUNICAÇÃO

8.7.1. Deverá possuir porta de comunicação padrão Ethernet com conector RJ-45, para que se possa efetuar a parametrização, monitoramento e controle remoto;

8.7.2. Deverá atender o protocolo ModBUS TCP a partir da porta Ethernet, com possibilidade de leitura em bloco;

8.7.3. Deverá permitir a configuração pela IHM do número IP, máscara de sub-rede, gateway e endereço escravo;

8.7.4. Deverá permitir a leitura dos parâmetros de funcionamento e informações de monitoramento como estado, corrente, frequência, tensão, temperatura, etc, através de memórias previamente setadas ou campo de memória parametrizáveis, sendo no mínimo 50 informações passíveis de leitura;

8.7.5. Deverá permitir a leitura e visualização de falhas e alarmes, bem como a possibilidade de reset remoto via rede;

8.7.6. Deverá permitir o controle de partida e parada assim como o ajuste de velocidade em frequência;

8.8. MONTAGEM

8.8.1. Toda a fiação interna deverá ser identificada por anilhas do tipo luva;

8.8.2. Todos os sinais entre a parte de potência e de controle serão em fibra ótica;

8.8.3. Todos os cabos de controle deverão estar fisicamente separados dos cabos de força;

8.8.4. Todos os cabos de interligação entre o módulo inversor e o transformador deverão ser fornecidos pela PROPONENTE;

8.8.5. Os barramentos deverão ser de cobre de alta condutividade e estanhados para garantir baixas perdas e elevada resistência a corrosão. Deverão ser dimensionados para suportar esforços mecânicos produzidos por uma corrente de curto-circuito de 40kA;

8.8.6. Os equipamentos devem ser fornecidos com barra de neutro aterrada (exceto sistema de potência com neutro flutuante);

8.8.7. Todas as partes metálicas, não destinadas à condução de corrente elétrica, devem apresentar continuidade elétrica com a estrutura metálica e devem ser devidamente aterradas.

9. ESPECIFICIDADES TÉCNICAS

9.1. O inversor deverá atender aos limites de distorção harmônica de tensão e corrente contidos na IEEE 519-2014. Caso seja necessária a utilização de filtros para este atendimento, a PROPONENTE deverá projetar e ofertar juntamente com o inversor o referido filtro, com projeto, instalação e custos a expensas da PROPONENTE;

9.1.1. Caso filtro de harmônicos sejam necessários, estes deverão fazer parte integrante do painel do Inversor, mas deverão estar isolados de outros componentes, de tal forma que possam ser desconectados para manutenção/repairs enquanto o Inversor esteja operando. Os filtros de harmônicos deverão estar localizados no primário do transformador de isolamento e, no caso de falha no Inversor, devem ser desconectados;

9.1.2. Se um filtro de saída for necessário para atender as exigências deste Termo de Referência para harmônicos na forma de onda de saída, ou atender a qualquer requisito da aplicação, eles devem estar incorporados ao painel do Inversor;

9.2. Todas as unidades ou invólucros ofertados pela PROPONENTE que componham a solução deverão ser refrigerados a ar forçado, com ventiladores inclusos com filtros removíveis e laváveis nas entradas de ar. Tais filtros poderão ser removidos em segurança com o Inversor em funcionamento sem exposição a qualquer componente de potência;

9.3. O sistema de ventilação deverá possuir mecanismos com o intuito de informar, alarmar e/ou gerar uma falha quando da detecção de problemas no sistema de ventilação;

9.4. Deverá ser possível a leitura via display, via software e também via ModBUS TCP dos seguintes valores (não exclusivamente):

9.4.1. Tensão de entrada;

9.4.2. Corrente de entrada (individuais por fase);

9.4.3. Frequência de entrada;

9.4.4. Frequência de saída;

9.4.5. Fator de Potência;

- 9.4.6. Potência ativa (KW) na entrada;
- 9.4.7. Potência reativa (KVAR) na entrada;
- 9.4.8. Tensão na saída;
- 9.4.9. Corrente do motor;
- 9.4.10. Rotação do Motor (em RPM e em Hz);
- 9.4.11. Potência de saída do inversor (KW);
- 9.5. Todos os componentes de baixa tensão, circuitos e fiação, deverão estar separados por barreiras físicas de quaisquer fontes de média tensão.

10. SOFTWARE

10.1. Deverá ser fornecido software para configuração, acionamento remoto e monitoramento do inversor. Este software deverá ser freeware ou com licença não-expirável fornecida.

11. TESTES EM FÁBRICA

11.1. O Inversor, como descrito neste Termo de Referência após montado, será testado em fábrica, como um sistema completo, incluindo todos os acessórios e equipamentos que englobarem a proposta, para assegurar o seu funcionamento. Estes testes compreenderão, não exclusivamente:

- 11.1.1. Verificação de todas as conexões de força e controle;
- 11.1.2. Verificação de todos os circuitos de potência e controle;
- 11.1.3. Verificação de todos os níveis de tensão de controle;
- 11.1.4. Teste em vazio, com motor conectado sem carga ou carga reativa que simule tal condição;
- 11.1.5. Verificação dos sinais de saída para a carga;
- 11.1.6. Verificação de acabamento, pintura, rigidez estrutural dos painéis, montagem, identificação e fixação dos componentes;
- 11.2. Serão realizados testes posteriores em fábrica a plena carga, com tensão nominal e dinamômetro ou reator de carga na presença de representantes da equipe técnica do SAAEP;
 - 11.2.1. Este teste deve ser executado como um sistema integrado incluindo os disjuntores ou chaves (se houver), transformador de entrada, filtro de harmônicos (se houver), inversor e filtro de saída (se houver);
 - 11.2.2. Deverão ser verificados, testados e analisados:
 - 11.2.2.1. Se os valores informados de distorção harmônica, fator de potência e rendimento total foram atendidos. O equipamento não deverá ser remetido caso não atenda aos requisitos especificados contidos na proposta;

- 11.2.2.2. Verificação da operação do equipamento, segundo exigências deste Termo de Referência;
- 11.2.2.3. Ensaio de simulação das proteções;
- 11.2.2.4. Comunicação ModBUS TCP;
- 11.2.2.5. Energização e verificação do funcionamento elétrico e mecânico dos equipamentos;
- 11.2.2.6. Testes de continuidade dos circuitos para terra. O teste (a ser executado com megger comum), não deverá acusar valor apreciável de resistência ôhmica entre a barra de terra e os demais pontos, tais como invólucro do painel e carcaça dos equipamentos;
- 11.2.2.7. A equipe técnica do SAAEP também fará uma inspeção visual antes da entrega do inversor;
- 11.2.2.8. As despesas com os testes serão por conta da PROPONENTE, cabendo ao SAAEP, as despesas com viagem e estadia de seu pessoal indicado.

12. ENERGIZAÇÃO INICIAL E OPERAÇÃO ASSISTIDA

- 12.1. A energização inicial do equipamento após instalado no local será realizado pela PROPONENTE com acompanhamento da equipe técnica do SAAEP;
- 12.2. Antes desta energização, a PROPONENTE fará verificação final das ligações elétricas de todo o conjunto fornecido;
- 12.3. A PROPONENTE deverá providenciar supervisão técnica para instalação dos equipamentos, para ajustes dos dispositivos de controle e proteção;
- 12.4. A PROPONENTE conduzirá e supervisionará todos os testes em campo requeridos para certificar que os equipamentos estão instalados adequadamente e prontos para operar de acordo com as especificações;
- 12.5. Após a energização inicial, será realizado o procedimento de operação assistida, que compreende a colocação em funcionamento de todo o conjunto eletromecânico afim de verificar as características de funcionamento, adequações a este Termo de Referência, e medições;
 - 12.5.1. Neste momento a PROPONENTE realizará medições de distorção harmônica de corrente e tensão, com a devida plotagem da distribuição discreta dessas harmônicas até no mínimo a ordem 23, afim de garantir a conformidade com as diretrizes da norma IEEE 519-2014;
 - 12.5.2. As medições serão realizadas com todos os equipamentos normalmente em operação da estação energizados;
 - 12.5.3. O equipamento para tal medição será providenciado pela PROPONENTE;

12.6. Todos os custos e despesas requeridos para estes serviços (viagens, hospedagem, locomoção, alimentação, ferramental, equipamentos, medidores, etc.) deverão estar incluídos no preço total proposto;

12.7. A fase de operação assistida compreenderá um tempo não superior à 4 dias;

12.8. Ao final da operação assistida, um relatório de conformidade e adequação será gerado e assinado por ambas as partes.

13. GARANTIA

13.1. A PROPONENTE deverá garantir os equipamentos da solução fornecida (inversor, filtros, ventiladores, etc.) contra falhas de fabricação e vícios de origem, pelo período de 18 (dezoito) meses após entrega ou 12 (doze) meses após colocação em funcionamento, o que ocorrer primeiro;

13.2. Durante o período de vigência da garantia, nenhum valor será cobrado do SAAEP pelo atendimento das chamadas que por ventura venham a ocorrer. Custos com substituição de peças defeituosas de fábrica também correrão por conta da PROPONENTE.

14. ASSISTENCIA TECNICA

14.1. O equipamento deverá possuir assistência técnica em território nacional, que permita atendimento, em casos de chamados de emergência, em no máximo 24 horas durante a vigência da garantia;

14.2. A PROPONENTE deverá informar em sua Proposta de Preços a identificação completa da Assistência Técnica Autorizada, a qual ficará responsável por atender as demandas que surgirem referentes a problemas de fabricação e funcionamento;

14.3. A PROPONENTE deverá apresentar "Declaração de Compromisso de Assistência Técnica" aos equipamentos ofertados, emitida pela Assistência Técnica Credenciada por ela indicada na proposta. A Assistência Técnica indicada deverá possuir estoques de peças de reposição e acessórios para toda a manutenção necessária.

15. VALOR ESTIMADO

15.1. Foi estimado o valor de R\$XXX.XXX,XX (XX) para a presente contratação, conforme planilha em anexo.

16. CONDIÇÕES DE TRABALHO E SEGURANÇA DA OBRA:

16.1. Caberá a empresa contratada o cumprimento das disposições no tocante a segurança e da medicina do trabalho estabelecida pela Lei n.º 6.514/77. Sendo de cunho obrigatório o uso de equipamento de segurança na obra. As máquinas deverão conter dispositivos de proteção tais como: chaves apropriadas, disjuntores, fusíveis, etc.

16.2. Deverá ainda, ser atentado para tudo o que reza as normas de regulamentação “NR-16” da Legislação, em vigor, condições e Meio Ambiente do Trabalho na Indústria da Construção Civil.

Em caso de acidentes no canteiro de trabalho, a CONTRATADA deverá:

- a) Prestar todo e qualquer socorro imediato às vítimas;
- b) Paralisar imediatamente a obra, a fim de evitar a possibilidade de mudanças das circunstâncias relacionadas com o acidente; e
- c) Solicitar imediatamente o comparecimento da FISCALIZAÇÃO no lugar da ocorrência, relatando o fato.

16.3. A contratada é a única responsável pela segurança, guarda e conservação de todos os materiais, equipamentos, ferramentas e utensílios e, ainda, pela proteção destes e das instalações da obra.

16.4. A contratada deverá manter livres os acessos aos equipamentos contra incêndios e os registros de água situados no canteiro, a fim de poder combater eficientemente o fogo na eventualidade de incêndio, ficando expressamente proibida a queima de qualquer espécie de madeira ou de outro material inflamável no local da obra.

17. DA OBRIGAÇÕES DA CONTRATADA:

17.1. Prestar os serviços dentro dos parâmetros e rotinas estabelecidos neste Instrumento, com observância às recomendações aceitas pela boa técnica, normas e legislação, bem como observar conduta adequada na utilização dos materiais, equipamentos, ferramentas e utensílios.

17.2. Cumprir rigorosamente, o Código Civil, as Normas Técnicas da ABNT, as normas de Segurança do Trabalho, a IN 01/2010 – MPOG e demais normas e regulamentos pertinentes.

17.3. Obter junto ao órgão profissional competente a Anotação de Responsabilidade Técnica – ART do contrato, no prazo máximo de 5 (cinco) dias após a assinatura do contrato e apresentar o documento à FISCALIZAÇÃO do SAAEP.

17.4. Fornecer aos seus colaboradores uniformes, calçados, crachás de identificação e equipamentos de proteção individual, obedecendo ao disposto nas normas de Segurança e Medicina do trabalho, assumindo inclusive, toda a responsabilidade no que se refere ao fornecimento de auxílio-alimentação, auxílio transporte, assistência médica e demais obrigações trabalhistas.

17.5. Utilizar mão-de-obra especializada, qualificada e em quantidade suficiente à perfeita execução dos serviços.



17.6. Efetuar o pagamento dos salários, encargos sociais, fiscais, comerciais trabalhistas e previdenciários, obrigando-se a saldá-los nos prazos legais, independentemente do pagamento da fatura/nota fiscal por parte.

17.7. Assumir a responsabilidade por todas as obrigações estabelecidas na legislação específica de acidentes de trabalho, quando, em ocorrência da espécie, forem vítimas os seus empregados na execução de serviços inerentes ao contrato, ainda que acontecido nas dependências do SAAEP.

17.8. Assumir a responsabilidade por todos os encargos de possível demanda trabalhista, civil ou penal, relacionada à execução do contrato, originariamente ou vinculada por prevenção, conexão ou continência.

17.9. Cumprir a legislação e as normas relativas à Segurança e Medicina do Trabalho, diligenciando para que seus empregados trabalhem com Equipamento de Proteção Individual (EPI) e executem os testes necessários e definidos na legislação pertinente. A FISCALIZAÇÃO do SAAEP poderá paralisar os serviços, enquanto tais empregados não estiverem protegidos, ficando o ônus da paralisação por conta da empresa.

17.10. Responsabilizar-se pelo cumprimento, por parte de seus empregados, das normas disciplinares e das orientações de segurança determinadas pelo SAAEP.

17.11. Responsabilizar-se por todo e qualquer dano que venha causar durante a execução dos serviços (vidros, pisos, revestimentos, paredes, veículos, dentre outros), assumindo todo o ônus e a execução dos respectivos reparos ou substituições, recompondo os locais que porventura forem afetados, conferindo o padrão adotado sempre com material de 1ª qualidade, observando o bom nível de acabamento dos serviços.

17.12. Manter sigilo, não reproduzindo, divulgando ou utilizando em benefício próprio, ou de terceiros, sob pena de responsabilidade civil, penal e administrativa, sobre todo e qualquer assunto de interesse do SAAEP ou de terceiros de que tomar conhecimento em razão da execução do objeto contratual.

17.13. Acatar todas as orientações do SAAEP, sujeitando-se a mais ampla e irrestrita FISCALIZAÇÃO, prestando todos os esclarecimentos solicitados e atendendo as reclamações formuladas.

17.14. Utilizar somente materiais, peças e componentes novos e de primeiro uso e de primeira linha de fabricação, não sendo permitido o uso de material improvisado ou peças adaptadas.

17.15. Responsabilizar-se, pelos materiais, insumos, ferramentas, instrumentos e equipamentos disponibilizados para a execução dos serviços, não cabendo ao SAAEP

qualquer responsabilidade por perdas decorrentes de roubo, furto ou outros fatos que possam vir a ocorrer.

17.16. Facilitar as ações do fiscal do contrato, fornecendo informações ou promovendo acesso à documentação dos serviços em execução, atendendo prontamente às observações e exigências por ele apresentadas.

17.17. Deixar sempre ao término de cada expediente, toda área utilizada para a execução dos serviços totalmente limpa e desimpedida, assim como na conclusão dos mesmos, sendo que todos os entulhos deverão ser removidos após cada dia de serviço. O entulho deverá ser acondicionado em recipiente apropriado e próprio, devendo ser removido tão logo esteja cheio, sem ônus adicional ao SAAEP.

17.18. Comunicar verbalmente e por escrito, imediatamente, à FISCALIZAÇÃO todas as ocorrências anormais verificadas na execução dos serviços, acrescentando todos os dados e circunstâncias julgadas necessárias aos esclarecimentos dos fatos.

17.19. Manter, durante a execução do contrato, todas as condições de habilitação e qualificação exigidas na licitação, exceto em relação ao porte da empresa.

17.20. Responsabilizar-se pela adoção das medidas necessárias à proteção ambiental e às precauções para evitar a ocorrência de danos ao meio ambiente e a terceiros, observando o disposto na legislação federal, estadual e municipal em vigor, inclusive a Lei nº 9.605, publicada no D.O.U., de 13/02/1998.

17.21. Responsabilizar-se perante aos órgãos e representantes do Poder Público e terceiros por eventuais danos ao meio ambiente causados por ação ou omissão sua, de seus empregados, prepostos ou contratados.

18. DA OBRIGAÇÕES DA CONTRATANTE:

18.1. Emitir Ordem de Serviços – O.S, autorizando o início dos serviços pela contratada.

18.2. É compromisso da CONTRATANTE, o fiel cumprimento das obrigações pactuadas, a prestação de todas as informações e esclarecimentos, que venham a ser solicitados para o desempenho dos serviços ora contratados, uma vez que estes sejam indispensáveis/necessários a regular a execução dos serviços, o Pagamento oportuno das parcelas devidas, e ainda, a preservação do equilíbrio econômico-financeiro do Contrato, seu registro e a devida publicação no Diário Oficial dos Municípios.

18.3. Notificar imediatamente a Contratada sobre qualquer irregularidade encontrada na execução dos serviços.

18.4. Indicar um FISCAL DE CONTRATO para acompanhar e fiscalizar a execução do mesmo, relatando os fatos à autoridade competente, bem como anotar as ocorrências em registro próprio e determinar a regularização de faltas ou defeitos observados.

18.5. Efetuar os pagamentos dos serviços realizados, após o laudo sobre a medição, no prazo máximo de 30 (trinta) dias após a apresentação da nota fiscal emitida pela contratada correspondente aos serviços executados e medidos.

18.6. Atestar o recebimento dos serviços quando executados conforme as Especificações Técnicas e as condições deste Projeto Básico.

18.7. Recusar qualquer serviço cuja qualidade não se revista do padrão desejado, bem como qualquer material, produto ou equipamento que não atenda satisfatoriamente aos fins a que se destinam.

19. DAS CONDIÇÕES DE PAGAMENTO E CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO:

19.1. Todos os serviços serão supervisionados pelo FISCALIZAÇÃO, que terá poderes para verificar se os serviços especificados estão executados de acordo com o previsto, podendo ainda analisar e decidir sobre proposições da empresa vencedora que visem melhorar os serviços, fazer advertências quanto a qualquer falta da pretensa contratada, aplicar multas, efetuar retenções de medição e demais ações necessárias à boa qualidade e ao bom andamento dos serviços a serem contratados.

19.2. O responsável pela gestão do contrato poderá, mediante razões fundamentadas, solicitar formalmente à empresa contratada a substituição de qualquer membro de sua equipe técnica, inclusive da coordenação, assim como o reforço da mesma, a qualquer momento que julgar necessário. O atendimento à solicitação terá um prazo máximo de três dias úteis, contado a partir da solicitação formal.

19.3. Todas as comunicações entre FISCALIZAÇÃO e Contratada serão feitas por escrito, convenientemente numeradas e em duas vias de igual teor, uma das quais ficará em poder do transmitente, depois de visada pelo destinatário.

19.4. Os serviços executados pela empresa a ser contratada deverão ser remunerados mediante o disposto na planilha de custos a ser apresentada por ocasião da formalização do processo licitatório.

19.5. Os serviços prestados serão medidos conforme o cronograma físico e financeiro que será apresentado pela contratada após a emissão da Ordem de Serviço para efeitos de aferição dos valores devidos, cabendo ao FISCALIZAÇÃO atestar as medições para efeito de liberação dos pagamentos.

19.6. Os serviços não aceitos pelo FISCALIZAÇÃO não serão objeto de medição, bem como não deverá haver antecipação de medições.

19.7. Os pagamentos devidos à empresa a ser contratada somente serão processados com a emissão da respectiva nota fiscal emitida após a aprovação das medições pelo FISCALIZAÇÃO.

19.8. O contrato a ser firmado deverá conter cláusula de penalidade por descumprimento de obrigações por parte da empresa a ser contratada, podendo as medições sofrer retenções no caso de:

- a) Atraso na entrega dos serviços;
- b) Entrega de serviços e produtos faltando documentos;
- c) Ausência reiterada do representante da empresa nas reuniões previamente agendadas, salvo motivo devidamente justificado e aceito pelo gestor do contrato.

19.9. Corrigidas as falhas, estando as medições alinhadas com as normas contidas no contrato, as mesmas serão imediatamente liberadas para processamento e posterior quitação.

20. DO RECEBIMENTO DOS SERVIÇOS:

20.1. Após apresentados os serviços requeridos à empresa a ser contratada, estando os mesmos em conformidade com os requisitos estabelecidos pelo FISCALIZAÇÃO, será emitido pelo fiscal do contrato o termo definitivo de recebimento dos trabalhos.

20.2. Havendo falhas a serem corrigidas, o termo de recebimento definitivo somente será expedido após a correção das mesmas devidamente certificadas pela FISCALIZAÇÃO.

21. PRAZO DE EXECUÇÃO

21.1. Tais serviços possuem previsão de execução de 60 (sessenta) dias.

22. QUALIFICAÇÃO TÉCNICA

22.1. A proponente, para habilitação técnica deverá comprovar por meio de certidão, sua inscrição e registro junto ao Conselho Regional de Engenharia e Agronomia CREA, sendo que para fins de adjudicação posterior assinatura do contrato ou recebimento da ordem de serviço, a licitante vencedora deverá apresentar certidão de registro e quitação junto ao conselho profissional-CREA.

22.2. Comprovação de que a proponente possui como Responsável Técnico em seu quadro permanente e ou mediante apresentação de contrato de prestação de serviço e/ou

carta intenção de contratação futura, na data prevista para entrega dos documentos, contendo no mínimo um profissional de nível superior, sendo Engenheiro, reconhecido pelo CREA.

22.3. A licitante deverá apresentar comprovação de que a contratada executou serviços compatíveis em características com o objeto da contratação de no mínimo 01 (um) atestado de desempenho anterior, fornecido por pessoa jurídica de direito público ou privado, comprobatório da capacidade técnica para atendimento ao objeto da presente licitação.

23. DA SUBCONTRATAÇÃO

23.1. É vedada a subcontratação de outra empresa para a realização do serviço considerando a complexidade e natureza do objeto entende-se que o mesmo não comporta subcontratação, pois a divisibilidade do serviço em parcelas que comprometeria a quantidade da execução do objeto.

24. DA DISPOSIÇÕES GERAIS:

24.1. Os serviços executados em desconformidade para com as diretrizes estabelecidas pelo SAAEP ou mesmo àqueles que não atendam às normas regentes de sua execução, serão formalmente desconsiderados, não cabendo à empresa a ser contratada nenhuma remuneração pelos mesmos.

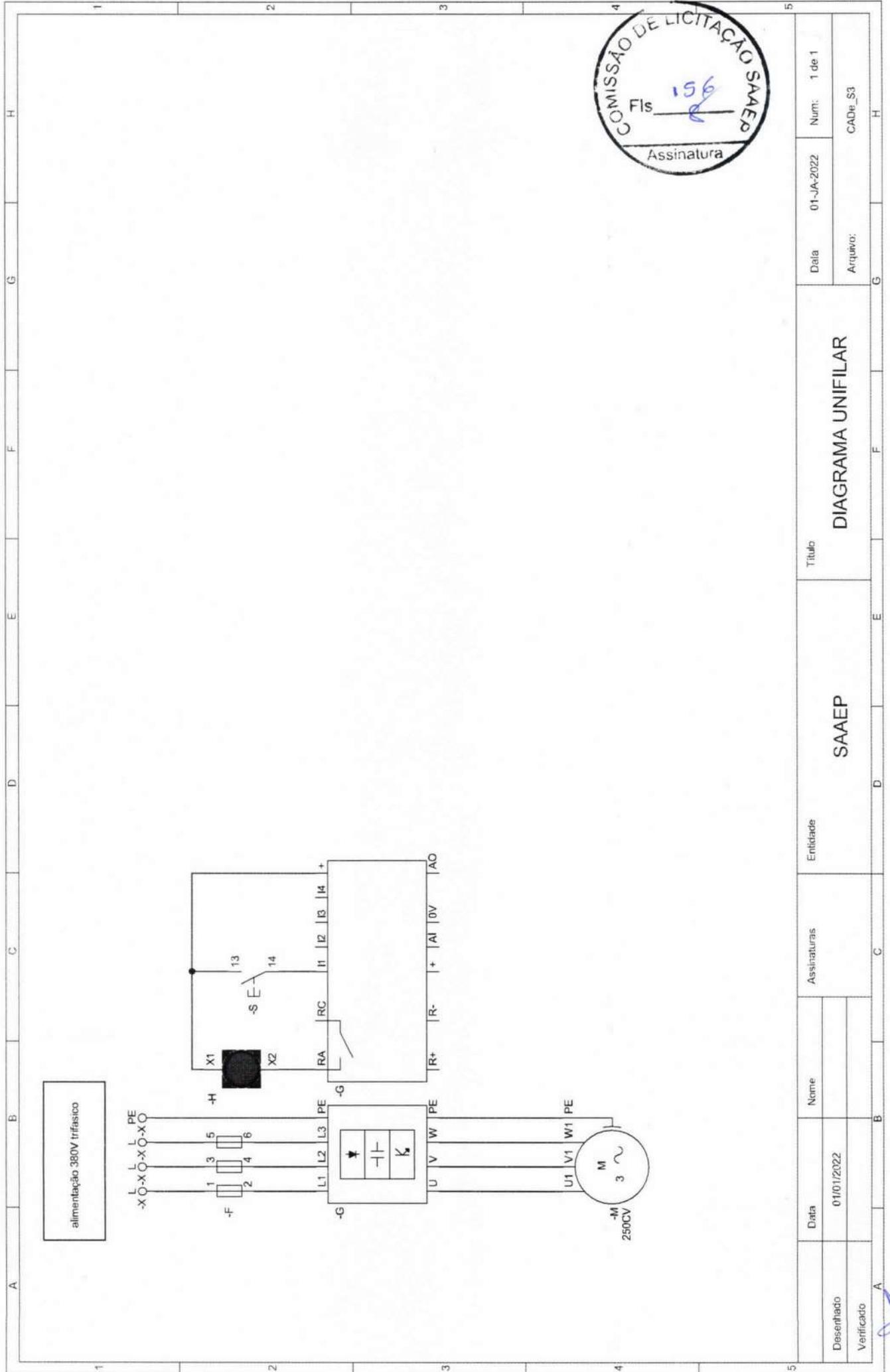
24.2. A empresa a ser contratada será responsável pelo comportamento moral e profissional de seus empregados e colaboradores, cabendo à mesma responder integralmente por todos os danos causados, sejam eles de ordem material ou mesmo moral, inclusive quando decorrentes de descumprimento das cláusulas contratuais.

24.3. Desta forma, estando caracterizada a necessidade da adoção das providências necessárias para a contratação de empresa apta a prestar os serviços ora relatados, solicitamos sejam ultimados os procedimentos exigidos pela legislação regente, permitindo assim a formalização do respectivo processo licitatório de contratação.

ANEXO I a
PLANILHA DE QUANTIDADES E PREÇOS

ITEM	MATERIAL	UND	QTD	P. UNIT.	TOTAL
1	Inversor de Frequencia Trifasico 250CV 380V 370A	und	1	R\$ 158.088,33	R\$ 158.088,33
2	Painel elétrico em chapa de aço 2200x1200x860mm	und	1	R\$ 28.298,33	R\$ 28.298,33
3	Chave Seccionadora Rotativa e Porta Fusivel NH3 630A	und	1	R\$ 17.780,00	R\$ 17.780,00
4	Manopla Rotativa para Chave Seccionadora com haste	und	1	R\$ 1.486,67	R\$ 1.486,67
5	Fusivel NH Ultra Rapido aR 1000A	und	1	R\$ 2.746,67	R\$ 2.746,67
6	Multimedidor de Grandezas Elétricas Trifásico	und	1	R\$ 4.946,67	R\$ 4.946,67
7	Ventilador Para Painel Elétrico 255x255mm	und	2	R\$ 811,67	R\$ 1.623,34
8	Grelha com filtro 255x255mm	und	4	R\$ 643,33	R\$ 2.573,32
9	Transformador para comando monofásico 1000VA	und	1	R\$ 3.886,67	R\$ 3.886,67
10	Fusivel NH Ultra Rapido aR 710A	und	8	R\$ 2.471,67	R\$ 19.773,36
11	Transformador corrente 500A	und	3	R\$ 748,33	R\$ 2.244,99
12	DPS 40KA 460V	und	3	R\$ 623,33	R\$ 1.869,99
13	Moldura HMI Remota	und	1	R\$ 875,00	R\$ 875,00
14	Cabo HMI Remota	und	1	R\$ 546,67	R\$ 546,67
15	Modulo TCP	und	1	R\$ 5.835,00	R\$ 5.835,00
16	Projeto, mão de obra, instalação e parametrização	und	1	R\$ 75.776,67	R\$ 75.776,67
TOTAL					R\$ 328.351,68

O valor global do objeto é de **R\$ 328.351,68 (Trezentos e vinte e oito mil, trezentos e cinquenta e um reais e sessenta e oito centavos).**



Data		01-JA-2022		Num: 1 de 1	
Data		01-JA-2022		Num: 1 de 1	
Arquivo:		CADe_S3		Arquivo:	
Título		SAAEP		Título	
Entidade		SAAEP		Entidade	
Assinaturas		SAAEP		Assinaturas	
Nome		SAAEP		Nome	
Data		01/01/2022		Data	
Desenhado		01/01/2022		Desenhado	
Verificado		01/01/2022		Verificado	

[Handwritten signature]