

ESTUDO TÉCNICO PRELIMINAR

1. INTRODUÇÃO

1.1. O presente Estudo Técnico Preliminar constitui a primeira etapa do planejamento da contratação pública, caracterizando o interesse público envolvido e a melhor solução para atendimento da necessidade administrativa, servindo de base para a elaboração do Termo de Referência, nos termos do art. 6º, inciso XX, da Lei Federal nº 14.133/2021.

1.2. O objetivo deste documento é analisar detalhadamente a necessidade da contratação, identificar as soluções existentes no mercado e demonstrar a viabilidade técnica, operacional e econômica da contratação pretendida, observando os princípios da legalidade, eficiência, economicidade, interesse público e continuidade dos serviços públicos.

2. DESCRIÇÃO DA NECESSIDADE

2.1. A Secretaria Municipal de Saúde de São Miguel do Oeste possui dois geradores de energia elétrica destinados ao suporte contingencial das unidades de saúde municipais, sendo:

a) Gerador de energia elétrica STEMAC, modelo WEG, motor MWM, potência 80 KVA, patrimônio nº 4.791, localizado no ESF Centro, para atendimento da Sala de Vacinas.

b) Gerador de energia elétrica STEMAC, modelo WEG aberto, motor MWM, potência 75 KVA, patrimônio nº 4.665, localizado na Unidade de Pronto Atendimento Leonardo Weissheimer – UPA 24H.

2.2. Os equipamentos são indispensáveis para garantir o fornecimento ininterrupto de energia elétrica em unidades de saúde que dependem diretamente do funcionamento contínuo de equipamentos essenciais, especialmente câmaras de conservação de vacinas e medicamentos, equipamentos médicos de emergência e sistemas de suporte ao atendimento da população.

2.3. A ausência de manutenção preventiva e corretiva adequada poderá comprometer o funcionamento dos geradores, ocasionando riscos à continuidade dos serviços públicos de saúde, prejuízos materiais relacionados à perda de medicamentos e vacinas, além de riscos à integridade e segurança dos pacientes atendidos.

2.4. Considerando a complexidade técnica dos serviços de manutenção eletromecânica dos geradores, bem como a inexistência de servidores municipais habilitados e capacitados para a execução dos serviços especializados, torna-se necessária a contratação de empresa especializada para realização de manutenção preventiva e corretiva dos equipamentos.

2.5. A contratação visa garantir a conservação dos bens públicos, a continuidade dos serviços essenciais prestados pela Secretaria Municipal de Saúde e a segurança operacional dos equipamentos.

3. PREVISÃO NO PLANO DE CONTRATAÇÕES ANUAL

3.1. O objeto da presente contratação encontra-se previsto no Plano de Contratações Anual 2026, em conformidade com o princípio do planejamento previsto na Lei Federal nº 14.133/2021.

4. REQUISITOS DA CONTRATAÇÃO

4.1. A futura contratação deverá observar os requisitos técnicos necessários à adequada execução dos serviços, considerando a natureza especializada do objeto.

4.2. Para fins de qualificação técnica, a empresa contratada deverá apresentar:



4.2.1. Registro ou inscrição da pessoa jurídica junto ao Conselho Regional de Engenharia e Agronomia (CREA) ou ao Conselho Federal/Regional dos Técnicos Industriais (CFT/CRT), compatível com o objeto da contratação.

4.2.2. Registro do responsável técnico junto ao CREA ou CFT/CRT.

4.2.3. Comprovação de aptidão técnica mediante apresentação de atestados de capacidade técnica emitidos por pessoas jurídicas de direito público ou privado, comprovando experiência anterior na execução de serviços similares compatíveis em características, complexidade e porte com o objeto desta contratação.

4.3. A contratada deverá disponibilizar mão de obra qualificada, equipamentos adequados e ferramentas específicas para a execução dos serviços.

4.4. Eventuais peças necessárias à manutenção deverão atender às especificações técnicas dos fabricantes dos equipamentos.

5. LEVANTAMENTO DE MERCADO

5.1. O levantamento de mercado demonstrou que a execução dos serviços de manutenção preventiva e corretiva em geradores de energia elétrica exige mão de obra especializada, conhecimento técnico específico e utilização de equipamentos apropriados.

5.2. Foram analisadas as seguintes alternativas para atendimento da necessidade:

a) execução dos serviços por servidores próprios do município;

b) contratação de empresa especializada para prestação dos serviços.

5.3. A primeira alternativa mostrou-se inviável, considerando a inexistência de servidores municipais habilitados tecnicamente para a execução dos serviços especializados.

5.4. A contratação de empresa especializada demonstrou-se a solução mais vantajosa sob os aspectos técnico, operacional e econômico, garantindo maior eficiência, segurança e agilidade na manutenção dos equipamentos.

5.5. Considerou-se, ainda, a necessidade de eventual substituição de peças durante a execução das manutenções corretivas. Nesse contexto, verificou-se que vincular o fornecimento das peças à contratação principal proporciona maior celeridade e eficiência administrativa, evitando contratações fragmentadas e reduzindo o tempo de indisponibilidade dos equipamentos.

5.6. A solução escolhida consiste na contratação de empresa especializada para prestação de serviços de manutenção eletromecânica preventiva e corretiva dos geradores de energia elétrica pertencentes à Secretaria Municipal de Saúde.

5.7. Os valores utilizados como referência refletem os preços praticados no mercado, considerando critérios de economicidade, eficiência, viabilidade mercadológica e atendimento adequado às necessidades da Administração Pública.

6. ESTIMATIVA DAS QUANTIDADES

6.1. As quantidades estimadas foram definidas considerando o número de equipamentos pertencentes à Secretaria Municipal de Saúde que necessitam de manutenção preventiva e corretiva periódica.

Processo Licitatório nº 4/2024 (anterior)					
Item	Descrição do item	Unidade de medida	Quantidade licitada	Quantidade efetivamente contratada	Quantidade estimada nova contratação
1	Serviço técnico especializado em manutenção eletromecânica	Ser	1	1	12

	preventiva e corretiva de gerador de energia elétrica STEMAC, modelo WEG, motor MWM, potência 80 KVA, patrimônio nº 4791, localizado na UBS Centro.				
2	Serviço técnico especializado em manutenção eletromecânica preventiva e corretiva de gerador de energia elétrica STEMAC, modelo WEG aberto, motor MWM, potência 75 KVA, patrimônio nº 4665, localizado na Unidade de Pronto Atendimento Leonardo Weissheimer – UPA 24H.	Ser	1	1	12

6.2. A estimativa foi elaborada com base na demanda atual da Secretaria Municipal de Saúde e no histórico de necessidade de manutenção periódica dos equipamentos.

6.3 A manutenção corretiva, ocorrerá se percebida durante as manutenções preventivas, de acordo com a necessidade. Enquanto a manutenção preventiva, ocorrerá mensalmente, por essa razão, aumentada a quantidade estimada para 12 unidades.

6.4 A frequência e serviços a serem realizados a cada visita mensal são:

5.4.2.1 - MOTOR DIESEL

a) - Manutenções preventivas de serviço **mensal**:

a1 – Inspecionar, ajustar (se necessário, substituir) correias do alternador e ventilador do motor;

a2 – Verificar nível do líquido de resfriamento;

a3 – Inspeção geral com motor ligado a vazio;

a4 – Inspecionar serviço do purificador de ar do motor;

a5 – Verificar níveis de óleo lubrificante e diesel combustível;

a6 – Drenar o separador de água do sistema de combustível;

a7 – Verificar temperatura do motor em funcionamento;

a8 – Verificação de possíveis vazamentos ou falhas do sistema motor, mangueiras, conexões e tubulações, tanto no sistema de abastecimento de combustível como nos de refrigeração e lubrificação;

a9 – Verificar respiro do tanque;

a10 – Verificar funcionamento da bomba d'água e ventilador;



a11 – Verificar fixação da grade de proteção e estado das pás e parafusos do ventilador;

a12 – Verificar a conservação, fixação e vedação do Resfriador de óleo;

a13 – Ajustar a rotação do motor diesel;

b) - Manutenções preventivas **semestral**:

b1 – Drenar água e sedimentos do tanque de combustível;

b2 – Limpeza dos grupos geradores;

b3 – Verificação dos níveis das tensões de trabalho;

b4 – Verificar tensões das baterias, reaperto das conexões, terminais (ver se estão frouxos ou esgarçados) e teste de carga;

b5 – Verificar e, se necessário, substituir as mangueiras;

b6 – Substituir óleo lubrificante;

b7 – Verificar vazamentos em juntas e bujões;

b8 – Realizar limpeza do pick-up magnético (da bomba de alimentação);

b9 – Verificar a necessidade de limpeza do pré-filtro da bomba alimentadora;

b10 – Realizar limpeza no filtro do pré-filtro de ar e gamela coletora de pó;

b11 – Verificar a limpeza interna da tubulação do pós-filtro e anterior à turbina;

b12 – Verificar motor de partida;

b13 – Verificar chave de partida e contatos elétricos;

b14 – Verificar as condições de funcionamento dos instrumentos;

b15 – Verificar fiação, estado do sensor e valor ajustado do sistema de pré-aquecimento;

b16 – Verificar amortecedores de vibrações;

b17 – Simular eletricamente atuação do termostato de desligamento por alta temperatura d'água;

b18 – Simular eletricamente atuação do pressostato de desligamento por baixa pressão do óleo;

b19 – Verificar a atuação do sensor de sobrevelocidade (parâmetro 65/66 HZ);

b20 – Verificar eletricamente a atuação do sensor de baixo nível d'água do radiador / intercambiador, quando existente;

b21 – Verificar atuação da válvula de fluxo d'água do intercambiador, quando existente.

c) - Manutenção preventiva **anual**:

c1 – Troca do líquido de arrefecimento;

c2 – Verificar nível das baterias;

c3 – Limpar e/ou substituir os elementos dos purificadores de ar;

c4 – Inspeccionar e limpar ligação terra do motor;

c5 – Trocar óleo e filtro de lubrificação;

c6 – Verificar e, sempre que necessário, trocar filtro primário e o elemento separador de água;

c7 – Substituir o filtro secundário da alimentação de combustível;

c8 – Inspeccionar e substituir, se necessário, mangueiras e braçadeiras;

c9 – Limpar radiador;

c10 – Inspeccionar e ajustar folga das válvulas do motor;

c11 – Avaliar o estado de conservação do tanque;

c12 – Realizar limpeza do respiro do cárter e, se necessário, troca do seu filtro;

c13 – Verificar folga do turbo compressor de acordo com periodicidade específica;

c14 – Verificar vazamentos externos, conservação e fixação;

c15 – Controlar e registrar a necessidade de revisão das turbinas, em nível de oficina de acordo com as normas do fabricante;

- c16 – Verificar pré-aquecimento no bloco do motor;
- c17 – Realizar medição da corrente de consumo da(s) resistência(s) do pré-aquecimento;
- c18 – Verificar conexões e contatos elétricos do pré-aquecimento.

d) - Manutenção preventiva **a cada três anos:**

- d1 – Limpar e testar colmeia do pós-arrefecedor;
- d2 – Inspeccionar alternador;
- d3 – Inspeccionar suportes do motor;
- d4 – Inspeccionar motor de partida;
- d5 – Inspeccionar turbo alimentador;
- d6 – Inspeccionar bomba d' água;
- d7 – Testar, regular e limpar injetores de combustível;
- d8 – Controlar e registrar a necessidade de troca da água e anticorrosivo de acordo com as normas do fabricante;
- d9 – Controlar e registrar a troca do filtro da água de arrefecimento;

5.4.2.2 - GERADOR

a) - Manutenções preventivas **semestrais:**

- a1 – Verificar estado de conservação e realizar limpeza externa;
- a2 – Verificar obstrução de passagens de ar internas e externas;
- a3 – Avaliar a temperatura da carcaça do estator;
- a4 – Realizar aperto dos terminais de força e de comando na saída do gerador;
- a5 – Verificar e avaliar vibrações;

5.4.2.3 - QUADRO DE COMANDO

a) Manutenções preventivas **semestrais:**

- a1 – Verificação geral do funcionamento;
- a2 – Testes e limpeza externa.

5.4.2.4 - REGULADOR DE TENSÃO DO GERADOR

a) Manutenções preventivas **semestrais:**

- a1 – Verificar os ajustes de tensão, ganho e estabilidade do regulador;
- a2 – Verificar o comportamento dinâmico com carga e sem carga no grupo gerador;
- a3 – Verificar ajuste de compensação de reativo (quando aplicado em grupos paralelos);

5.4.2.5 - REGULADOR DE VELOCIDADE

a) Manutenções preventivas **semestrais:**

- a1 – Verificar ajustes de frequência, ganho e estabilidade;
- a2 – Verificar comportamento dinâmico com carga e sem carga;
- a3 – Verificar medições do sinal emitido pelo sensor magnético (pick-up);
- a4 – Realizar ajuste da faixa de atuação de sobre velocidade do motor;
- a5 – Verificar conexões e contatos elétricos.

5.4.2.6 - CARREGADOR DE BATERIAS (RETIFICADOR E ALTERNADOR)

a) Manutenções preventivas **semestrais:**

- a1 – Realizar medições de corrente em carga e flutuação;
- a2 – Realizar medições de tensão em carga e flutuação;
- a3 – Realizar simulação de defeitos no retificador;
- a4 – Verificar conexões e contatos elétricos;
- a5 – Realizar teste de funcionamento;

a6 – Realizar medição da tensão e corrente de carga das baterias.

5.4.2.7 - SISTEMA DE CONTROLE AUTOMÁTICO

a) Manutenções preventivas **semestrais**:

a1 – Realizar teste das funções lógicas do quadro de comando e proteções do grupo;

a2 – Verificar conexões e contatos elétricos.

5.4.2.9 - TANQUES DE COMBUSTÍVEL

a) Realizar avaliação do combustível **semestral**, colocando aditivo otimizador / anticoagulante / humidade / germicida (Ex. ACTOIL A 550 ou similar), sempre que necessário, eliminando e prevenindo o surgimento de bactérias, fungos e leveduras que estão na origem da borra.

b) Realizar Limpeza do tanque de combustível a cada 6 meses ou em intervalos menores, se necessário;

c) No caso do combustível do tanque estiver sem condições de uso, sua retirada, transporte e envio para depósito externo, deverá ser providenciada pela CONTRATADA, em conformidade com as normas vigentes para o seu transporte.

7. ESTIMATIVA DO PREÇO DA CONTRATAÇÃO

7.1. O valor estimado da contratação é de R\$ 18.000,00 (Dezoito mil reais).

7.2. A estimativa de preços foi elaborada com base em orçamento obtido junto a empresa especializadas na prestação desse tipo de serviço, visando assegurar a compatibilidade dos valores estimados com os praticados no mercado.

7.3. A composição do valor estimado busca assegurar compatibilidade com os preços praticados no mercado, observando os princípios da economicidade e vantajosidade para a Administração Pública.

8. DESCRIÇÃO DA SOLUÇÃO COMO UM TODO

8.1. A solução escolhida consiste na contratação de empresa especializada para prestação de serviços de manutenção eletromecânica preventiva e corretiva dos geradores de energia elétrica pertencentes à Secretaria Municipal de Saúde.

8.2. A empresa contratada deverá fornecer mão de obra especializada, ferramentas, equipamentos e demais recursos necessários à perfeita execução dos serviços.

8.3. As manutenções deverão contemplar avaliações técnicas, ajustes, testes operacionais, substituição de componentes danificados quando necessário e demais procedimentos indispensáveis ao pleno funcionamento dos equipamentos.

8.4. A contratada será responsável pelo fornecimento das peças eventualmente necessárias à manutenção corretiva dos geradores.

8.5. Os serviços deverão ser executados MENSALMENTE a partir do recebimento da Autorização de Fornecimento.

8.6. Os serviços serão realizados na Unidade Básica de Saúde Central e na Unidade de Pronto Atendimento Leonardo Weissheimer – UPA 24H.

9. JUSTIFICATIVA PARA PARCELAMENTO

9.1. O critério de julgamento da futura licitação será o de menor preço por lote.

9.2. A adoção do julgamento por lote justifica-se em razão da correlação técnica entre os serviços e as peças eventualmente necessárias, bem como pela necessidade de centralização da responsabilidade contratual em um único fornecedor.



9.3. A contratação unificada proporciona maior eficiência operacional, padronização da execução dos serviços, otimização da gestão contratual e maior agilidade no atendimento das demandas de manutenção.

9.4. O parcelamento da contratação poderia comprometer a execução integrada dos serviços, gerar dificuldades na responsabilização técnica e ocasionar aumento dos custos administrativos.

10. DEMONSTRATIVO DOS RESULTADOS PRETENDIDOS

10.1. Os resultados pretendidos com a contratação são:

- a) garantir a continuidade do fornecimento de energia elétrica nas unidades de saúde em situações emergenciais;
- b) reduzir riscos de falhas operacionais dos geradores;
- c) aumentar a vida útil dos equipamentos;
- d) reduzir custos decorrentes de manutenções corretivas emergenciais;
- e) preservar vacinas, medicamentos e equipamentos dependentes de energia elétrica contínua;
- f) proporcionar maior segurança aos pacientes, servidores e usuários dos serviços públicos de saúde;
- g) assegurar maior eficiência operacional e confiabilidade dos equipamentos.

11. PROVIDÊNCIAS PRÉVIAS AO CONTRATO

11.1. As Autorizações de Fornecimento serão emitidas conforme a necessidade da Secretaria Municipal de Saúde.

11.2. A comunicação com a contratada ocorrerá preferencialmente por meio eletrônico.

11.3. Será designado servidor responsável pela fiscalização e acompanhamento da execução contratual.

11.4. A fiscalização verificará o cumprimento das condições estabelecidas no Termo de Referência e demais documentos que integrem o procedimento licitatório.

12. CONTRATAÇÕES CORRELATAS/INTERDEPENDENTES

12.1. Até o presente momento, não foram identificadas contratações correlatas ou interdependentes que possam interferir na presente contratação.

12.2. Processos anteriores realizados com a mesma finalidade são: Processo 45/2020 - com término de vigência em 04/01/2021 e Processo 04/2024 - com término de vigência em 15/05/2024.

12.3. Devido ao término da vigência justifica-se a realização de novo processo.

13. IMPACTOS AMBIENTAIS

13.1. Eventuais peças e componentes substituídos durante a execução dos serviços deverão receber destinação ambientalmente adequada.

13.2. O descarte de resíduos será realizado em observância às normas ambientais vigentes e às orientações dos setores competentes da Administração Municipal.

13.3. A contratada deverá adotar práticas que minimizem impactos ambientais decorrentes da execução dos serviços.

14. VIABILIDADE DA CONTRATAÇÃO

14.1. Verifica-se a viabilidade técnica, operacional e orçamentária da contratação pretendida.

14.2. A contratação é necessária para assegurar o funcionamento adequado dos geradores de energia elétrica utilizados pela Secretaria Municipal de Saúde, garantindo a continuidade dos serviços públicos essenciais.



MUNICÍPIO DE
SÃO MIGUEL DO OESTE

14.3. A solução escolhida mostra-se adequada e vantajosa para a Administração Pública, considerando os aspectos de eficiência, economicidade, segurança operacional e interesse público.

14.4. O objeto da contratação consiste na prestação de serviços de manutenção eletromecânica preventiva e corretiva dos geradores de energia elétrica patrimônios nº 4791 e nº 4665 pertencentes à Secretaria Municipal de Saúde do Município de São Miguel do Oeste/SC.

14.5. A modalidade licitatória indicada é o Pregão Eletrônico, tendo em vista tratar-se de serviços comuns.

14.6. O critério de julgamento será o de menor preço por lote.

[assinado digitalmente]

CARLOS ROBERTO AGOSTINI

Secretário de Saúde

[assinado digitalmente]

VANESSA SERIGHELI GROTH

Diretora de Gestão Administrativa

[assinado digitalmente]

KELIN SIGNOR

Diretora da UPA

[assinado digitalmente]

MAICO ALEX GAMBATTO

Diretor de Engenharia

[assinado digitalmente]

ANA MARIA BORTOLINI

Engenheira Eletricista