

## **ESTUDO TÉCNICO PRELIMINAR**

### **Lei Federal no 14.133/2021**

Secretaria Municipal de Saúde  
Central de Abastecimento Farmacêutico

# **AQUISIÇÃO DE GERADOR PARA SALA DE ARMAZENAMENTO DE MEDICAMENTOS TERMOLÁBEIS E IMUNOBIOLÓGICOS DO PRÉDIO DA FARMÁCIA DE MINAS**

Varginha – Minas Gerais

2026

## 1. IDENTIFICAÇÕES

1.1 Unidade realizadora do ETP: Secretaria Municipal de Saúde

## 2. INTRODUÇÃO

### ● **Fundamento legal:**

o Lei Federal no 14.133, de 1o de abril de 2021.

**Conceito legal:** de acordo com o art. 6o, inciso XX da Lei Federal no 14.133/2021, o estudo técnico preliminar é o documento constitutivo da primeira etapa do planejamento de uma contratação que caracteriza o interesse público envolvido e a sua melhor solução e dá base ao anteprojeto, ao termo de referência ou ao projeto básico a serem elaborados caso se conclua pela viabilidade da contratação.

**Objetivos do Estudo técnico preliminar:** tem por objetivo analisar a necessidade ou o problema apresentado, e a partir daí identificar e demonstrar a viabilidade técnica e econômica das possíveis soluções, fornecendo as informações necessárias para subsidiar o respectivo processo de contratação, diretamente por dispensa ou inexigibilidade, ou mediante as modalidades de licitação.

## 3. DESCRIÇÃO DA NECESSIDADE OU DO PROBLEMA A SER RESOLVIDO COM INDICAÇÃO DOS QUANTITATIVOS (ART. 18, §1o, I E IV) – REQUISITO OBRIGATÓRIO

Este Estudo Técnico Preliminar visa avaliar a necessidade de **aquisição de gerador** para garantir o fornecimento integral de energia elétrica para armazenamento de medicamentos termolábeis e imunobiológicos no prédio da Farmácia de Minas.

A aquisição do gerador é indispensável para o correto acondicionamento de medicamentos termolábeis e imunobiológicos em câmaras frias, evitando perdas decorrentes da falta de energia.

A Farmácia de Minas aderiu à Política de Descentralização do Componente Especializado da Assistência Farmacêutica, na qual fará a distribuição de medicamentos termolábeis e imunobiológicos enviados pela Secretaria Estadual de Saúde ao Município de Varginha, portanto, a falta do gerador

incorre em sério risco de perda dos mesmos.

A necessidade da aquisição do gerador foi avaliada por engenheiro eletricista da Secretaria Municipal de Planejamento Urbano (SEPLA), conforme documento em anexo (Anexo I).

#### **4. REQUISITOS DA CONTRATAÇÃO (ART. 18, §1º, III)**

##### **4.1. Especificações técnicas mínimas:**

###### **4.1.1. Motor**

- Motor a diesel, refrigeração líquida; potência e especificação compatível com desempenho contínuo para carga de 25 kVA; Injeção eletrônica, com sistema de partida elétrica 12V; Tanque de combustível integrado, com autonomia mínima de 8 horas sob carga nominal; Gaveta de acesso para manutenção e inspeção; Capacidade para suportar corrente de partida dos compressores das geladeiras; Frequência 60 Hz.

###### **4.1.2. Alternador**

- Alternador síncrono, com isolamento classe H; Fator de potência 0,88 (indutivo); Tensão de saída: 200/127V; Regulação automática de tensão (AVR) para manter estabilidade; Baixa distorção harmônica, adequada para equipamentos sensíveis.

###### **4.1.3. Motor Diesel**

- Motor 4 tempos, refrigeração líquida; Partida elétrica automática; Sistema de pré-aquecimento (quando aplicável); Tanque com autonomia mínima de 8 horas a 100% de carga; Proteção contra baixa pressão de óleo e alta temperatura.

###### **4.1.4. Painel de Controle**

- Painel completo com chave de partida e parada; controlador microprocessado; indicadores de tensão, corrente, frequência, horas de operação; alarmes e proteções (sobretensão, subtensão, sobrecarga, baixa pressão de óleo, alta temperatura, falta de combustível etc.); sistema de transferência automática (ATS) (OBRIGATÓRIO).

###### **4.1.5. Estrutura e acessórios**

- Base metálica e amortecedores anti vibração; sistema de escape com silenciador; Painel com proteção

acústica (gabinete insonorizado) para redução de ruído; Filtro de ar, filtro de óleo, filtro de combustível; Cabos de ligação entre painel e motor, Gabinete silenciado (carenado) para uso em área urbana, Nível máximo de ruído compatível com legislação municipal.

#### 4.2. Desempenho e normas

- Operação contínua e estável em temperaturas ambientes usuais e altitudes até o limite operacional padrão; Atender às normas brasileiras e internacionais de segurança e desempenho (ex, NR 10, NBR IEC 60034, ou similares); Proteção contra choques elétricos, aterramento e conformidade técnica.

#### 4.3. Instalação e comissionamento

A empresa fornecedora deverá realizar: Montagem, ensaios e comissionamento completos no local; Testes de funcionamento com carga; Realizar instalação completa do gerador e do quadro de comando (ATS); Garantir correto funcionamento das geladeiras e equipamentos críticos; Fornecer treinamento básico ao responsável técnico; Verificar se as condições do local especificado para instalação são compatíveis com as dimensões e características do gerador a ser fornecido.

#### 4.4. Documentação a ser entregue

Manual técnico do fabricante (português); Certificado de conformidade e garantias; Lista de peças de reposição recomendadas; Termo de garantia mínima de 12 meses.

#### 4.5. Garantia e assistência técnica

Garantia mínima de 12 meses a partir da aceitação; Suporte técnico e atendimento à assistência, com disponibilidade de peças e manutenção

#### 4.6. Conformidade e normas

O equipamento deverá atender: Normas da Agência Nacional de Vigilância Sanitária relativas à

conservação de medicamentos; Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT); Norma Regulamentadora Ministério do Trabalho e Emprego – NR-10 (Segurança em Instalações Elétricas)

4.7. O equipamento deverá ser entregue e instalado na Farmácia de Minas, localizada na Av. Celina Ferreira Ottoni, 3389, Padre Vitor, Varginha – MG, conforme Solicitação de Fornecimento emitida sem nenhum ônus para a Secretaria, de segunda-feira a sexta -feira, das 08h00 às 16h30.

## **5. ANÁLISE DE ALTERNATIVAS E ESTIMATIVA DO VALOR DA POTENCIAL CONTRATAÇÃO (ART. 18, §1o, V E VI) – REQUISITO OBRIGATÓRIO**

### **5.1. Levantamento de mercado (art. 18, §1o, V)**

Com base na necessidade de garantir a continuidade do fornecimento de energia elétrica para a rede de frio essencial para a conservação de imunobiológicos e outros insumos termolábeis foram avaliadas as seguintes alternativas de solução:

#### **5.1.1. Alternativa 1 – Aquisição de gerador com instalação completa:**

Consiste na compra de gerador diesel de potência adequada, com sistema de transferência automática (ATS), tanque de combustível, carenagem acústica, instalação elétrica e comissionamento.

**Vantagens:** solução definitiva, com controle sobre o ativo; maior autonomia operacional; garantia total do equipamento e instalação; suporte técnico e possibilidade de manutenção programada.

**Desvantagens:** investimento inicial mais elevado; exige adequações de infraestrutura (espaço, ventilação, exaustão).

**Conclusão:** tecnicamente a mais viável e segura para o contexto da rede de frio.

#### **5.1.2. Alternativa 2 – Locação de gerador com manutenção inclusa:**

Previsão de contratação de serviço de locação de gerador com fornecimento contínuo, incluindo manutenção e suporte técnico.

**Vantagens:** menor custo inicial; dispensa aquisição direta e simplifica troca de equipamento em caso de falha.

**Desvantagens:** custo mais elevado no longo prazo; dependência contratual; riscos operacionais em caso

de demora na resposta técnica ou substituição.

**Conclusão:** alternativa viável apenas para solução temporária ou emergencial, não recomendada para atendimento contínuo da rede de frio de forma estruturada.

### **5.1.3. Alternativa 3 – Uso de nobreaks e baterias de longa duração:**

Solução baseada em baterias (UPS) para suprimento de energia por tempo limitado.

**Vantagens:** resposta imediata à queda de energia; isento de combustível; operação silenciosa.

**Desvantagens:** tempo de autonomia muito reduzido para sistemas de refrigeração de médio/grande porte; custo elevado para manter autonomia além de 2 horas; não atende a cargas de partida de compressores.

**Conclusão:** tecnicamente inviável para manter a rede de frio por períodos prolongados.

### **5.1.4. Alternativa 4 – Utilização de rede elétrica redundante ou solar com backup:**

Considera ampliação da rede elétrica com redundância ou sistema fotovoltaico com backup.

**Vantagens:** sustentável no caso solar; reduz dependência de combustíveis fósseis.

**Desvantagens:** alto custo de implantação; elevada complexidade técnica; geração solar é intermitente e depende de baterias de grande porte; sem resposta imediata à queda de energia.

**Conclusão:** solução inviável no curto prazo para finalidade de contingência imediata.

### **Alternativa recomendada:**

Após análise das opções, conclui-se que a **aquisição de gerador com instalação completa** (Alternativa 1) é a opção mais adequada do ponto de vista técnico, operacional e de segurança, considerando a natureza crítica da rede de frio. Essa solução garante o fornecimento contínuo de energia elétrica em caso de falhas na rede pública, mantendo as condições ideais de conservação dos insumos.

## **5.2. Estimativa do valor da aquisição (art. 18, §1o, VI)**

O valor estimado da aquisição do gerador conforme descrição é de R\$ 57.317,45 (cinquenta e sete mil, trezentos e dezessete reais e quarenta e cinco centavos).

ITE	QTDE		UNID. DE	PREÇO	VALOR
-----	------	--	----------	-------	-------

M		DESCRIÇÃO/ ESPECIFICAÇÃO	FORNECIMENT O	MÉDIO	TOTAL
1	01	Grupo Gerador Diesel 25 kVA	UND	R\$ 57.317,45	R\$ 57.317,45

**1. Especificações técnicas mínimas:**

**1.1. Motor**

- Motor a diesel, refrigeração líquida;
- Potência e especificação compatível com desempenho contínuo para carga de 25kVA;
- Injeção eletrônica, com sistema de partida elétrica 12V;
- Tanque de combustível integrado, com autonomia mínima de 8 horas sob carga nominal;
- Gaveta de acesso para manutenção e inspeção;
- Capacidade para suportar corrente de partida dos compressores das geladeiras;
- Frequência: 60 Hz.

**1.2. Alternador**

- Alternador síncrono, com isolamento classe H;
- Fator de potência 0,88 (indutivo);
- Tensão de saída: 200/127V;
- Regulação automática de tensão (AVR) para manter estabilidade;
- Baixa distorção harmônica, adequada para equipamentos sensíveis.

**1.3. Motor Diesel**

- Motor 4 tempos, refrigeração líquida;
- Partida elétrica automática;
- Sistema de pré-aquecimento (quando aplicável);
- Tanque com autonomia mínima de 8 horas a 100% de carga;
- Proteção contra baixa pressão de óleo e alta temperatura.

**1.4. Painel de Controle**

Painel completo com:

- Chave de partida e parada;
- Controlador microprocessado;
- Indicadores de tensão, corrente, frequência, horas de operação;
- Alarmes e proteções (sobretensão, subtensão, sobrecarga, baixa pressão de óleo, alta temperatura, falta de combustível etc.);
- Sistema de transferência automática (ATS) (OBRIGATÓRIO).

**1.5. Estrutura e acessórios**

- Base metálica com amortecedores anti vibração;
- Sistema de escape com silenciador;
- Painel com proteção acústica (gabinete insonorizado) para redução de ruído;
- Filtro de ar, filtro de óleo, filtro de combustível;
- Cabos de ligação entre painel e motor;
- Gabinete silenciado (carenado) para uso em área urbana;
- Nível máximo de ruído compatível com legislação municipal.

**2. Desempenho e normas**

- Operação contínua e estável em temperaturas ambientes usuais e altitudes até limite operacional padrão.

- Atender às normas brasileiras e internacionais de segurança e desempenho (ex. NR 10, NBR IEC 60034, ou similares)
- Proteção contra choques elétricos, aterramento e conformidade técnica.

### **3. Instalação e comissionamento**

A empresa fornecedora deverá realizar:

- Montagem, ensaios e comissionamento completos no local
- Testes de funcionamento com carga
- Realizar instalação completa do gerador e do quadro de comando (ATS)
- Garantir correto funcionamento das geladeiras e equipamentos críticos
- Fornecer treinamento básico ao responsável técnico
- Verificar se as condições do local especificado para instalação são compatíveis com as dimensões e características do gerador a ser fornecido.

### **4. Documentação a ser entregue**

- Manual técnico do fabricante (português);
- Certificado de conformidade e garantias;
- Lista de peças de reposição recomendadas;
- Termo de garantia mínima de 12 meses.

### **5. Garantia e assistência técnica**

- Garantia mínima de 12 meses a partir da aceitação;
- Suporte técnico e atendimento à assistência, com disponibilidade de peças e manutenção

### **6. Conformidade e normas**

O equipamento deverá atender:

- Normas da Agência Nacional de Vigilância Sanitária relativas à conservação de medicamentos
- Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT)
- Norma Regulamentadora Ministério do Trabalho e Emprego – NR-10 (Segurança em Instalações Elétricas)..

### **7. Observações**

- A Prefeitura de Varginha providenciará as instalações elétricas da entrada de energia (Padrão CEMIG) até o quadro de comando do gerador, conforme projeto anexo.

**Entrega Técnica:** A entrega técnica compreenderá:

- Verificação da instalação do Grupo Gerador abrangendo ligações elétricas, sistema de aterramento e demais sistemas operacionais, tais como combustível, arrefecimento, lubrificação e escapamento, inspeção visual do equipamento e disponibilização dos itens necessários à sua operacionalidade;
- Execução da primeira partida do Grupo Gerador;
- Realização dos testes operacionais do conjunto e manobras de carga com interrupções momentâneas, com carga local (desde que esta esteja disponível);
- Treinamento básico de operação e manutenção ao operador, a fim de garantir o bom funcionamento do equipamento.

5.2.1. Para embasamento dos valores estimados, para cálculo da média, foram utilizados como parâmetros de preços sites especializados em banco de preços, pesquisa realizada no Painel de Preço do governo, os quais atendem a Secretaria de forma satisfatória, em conformidade com o Art. 44, incisos I, II e IV, do Decreto Municipal nº 11.595/2.023.

5.2.2 Em conformidade com o Art. 45 do Decreto Municipal nº 11.595/2.023, justifica-se a utilização de cotação de preços direta com fornecedores, em caráter complementar aos demais parâmetros utilizados para determinação do preço médio.

## **6. DESCRIÇÃO DA SOLUÇÃO ESCOLHIDA E CIRCUNSTÂNCIAS CORRELATAS (ART. 18, §1º, VII a XII)**

A Prefeitura de Varginha não possui PAC (Plano Anual de Contratações); mas é imprescindível a contratação do quantitativo presente neste ETP e as unidades requisitantes possuem recursos necessários para realizar as contratações pretendidas.

### **6.1. Descrição da solução como um todo (art. 18, §1º, VII) – Requisito obrigatório**

6.1.1. A aquisição do gerador para a rede de frio é essencial para prevenir perdas de medicamentos termolábeis e imunobiológicos e garantir a qualidade e eficácia dos produtos, evitar interrupções no serviço de saúde e reduzir custos com reparos emergenciais.

6.1.2. Tendo em vista as considerações esboçadas neste Estudo, optou-se pela aquisição do gerador utilizando o procedimento de licitação na modalidade de Pregão Eletrônico, com o critério de menor preço.

6.1.3. O fornecimento do gerador, objeto da presente Licitação, processar-se-á de forma única, mediante solicitação, que será formalizada pelo setor de Farmácia da Secretaria Municipal de Saúde, por intermédio da Solicitação de Fornecimento.

6.1.4. A instalação do equipamento deverá ser realizada no prazo máximo de 20 dias após o recebimento do item.

6.1.5. Diante do descumprimento do item anterior, os fiscal (is) contratual (is) do Serviço da Secretaria Municipal de Saúde poderá devolver o equipamento que estiver em desacordo ou retê-lo, e proceder a devolução da Nota Fiscal à Contratada, para a devida complementação da entrega e competente substituição da Nota Fiscal.

6.1.6. O prazo de entrega do gerador deverá ser de até 30 (trinta) dias contados do recebimento da nota de empenho/solicitação de fornecimento, em remessa única, a ser definida pelo contratante.

6.1.7. A Contratada deverá efetuar a troca dos produtos que apresentarem defeitos quando houver, de acordo com a solicitação da Secretaria Municipal de Saúde/Farmácia.

6.1.8. O recebimento do equipamento será acompanhado e fiscalizado pelos fiscais técnicos Rogério Venâncio e Trícia Carla Bernardo Antonio, nomeados pela Portaria nº 21.755 de 29 de janeiro de 2025, que será realizado de acordo com as normas estabelecidas no Termo de Referência.

6.1.9. A aquisição do equipamento, objeto desta contratação, em hipótese alguma configuram vínculo empregatício entre as partes.

6.1.10. A empresa contratada deverá arcar com todas as despesas necessárias ao fornecimento, inclusive transportes, carga e descarga, instalação e impostos inerentes à comercialização.

6.1.11. Todos e quaisquer avisos e comunicados deverão ser realizados por escrito, será considerado inexistente quaisquer ajustes celebrados de outro modo.

## **6.2. Justificativas para o parcelamento ou não da contratação (art. 18, §1o, VIII) – Requisito obrigatório**

A rede de frio tem papel estratégico na manutenção da cadeia de conservação de medicamentos e demais insumos sensíveis à temperatura. A ocorrência de quedas de energia pode comprometer a estabilidade térmica desses produtos, resultando em perdas materiais e risco à saúde pública.

Diante disso, verifica-se a necessidade de garantir fonte de energia alternativa (gerador), que atue de forma imediata em caso de interrupção no fornecimento da rede elétrica.

#### **Avaliação Técnica:**

Interdependência técnica e funcional dos itens:

Os componentes citados estão fortemente interligados e, na maioria dos casos, a correta instalação e funcionamento do gerador depende de especificações do próprio fabricante, incluindo sistemas auxiliares, instalações técnicas e até mesmo manutenção inicial.

#### **Risco de incompatibilidade técnica:**

A contratação parcelada de diferentes fornecedores pode gerar incompatibilidades entre o equipamento, a instalação e os serviços, além de dificultar a responsabilização por eventuais falhas no funcionamento. Isso é especialmente crítico no contexto da rede de frio, onde falhas podem levar à perda de insumos valiosos.

#### **Economia de escala e otimização da execução:**

A contratação integrada tende a otimizar prazos e reduzir custos operacionais, uma vez que o fornecedor será responsável por toda a solução, fornecimento, instalação e suporte, garantindo coerência técnica e logística.

#### **Conclusão e Justificativa pelo Não Parcelamento**

Diante do exposto, não se recomenda o parcelamento da contratação do grupo gerador para a rede de frio, tendo em vista:

A interdependência técnica entre os itens envolvidos;

O risco elevado de incompatibilidades operacionais e prejuízos à funcionalidade do sistema;

A necessidade de responsabilização unificada em caso de falhas;

A criticidade do serviço, considerando a importância da conservação térmica dos insumos de saúde.

Assim, propõe-se a contratação não parcelada, que compreenda o fornecimento do gerador, sua instalação completa, fornecimento inicial de combustível, treinamento e serviços de manutenção durante o período de garantia.

#### **6.3. Demonstrativo dos resultados pretendidos (art. 18, §1o, IX)**

Espera-se garantir o bom funcionamento dos equipamentos da rede de frio evitando possíveis perdas de medicamentos e imunobiológicos e futuros transtornos ao serviço público municipal

de saúde.

#### **6.4. Providências a serem adotadas (art. 18, §1o, X)**

A Administração deverá dar ciência ao fiscal e gestor desta contratação para o efetivo benefício buscado com esta aquisição. O setor demandante deverá providenciar local adequado para instalação do item a ser adquirido, realizar o acompanhamento do recebimento e instalação do objeto, conforme previsto neste Estudo, e zelar sua correta utilização. Recomenda-se ainda, que o setor requisitante, informe-se a respeito das condições e particularidades da presente contratação para providências cabíveis.

#### **6.5. Contratações correlatas e/ou interdependentes (art. 18, §1o, XI)**

Não foram detectadas contratações correlatas ou interdependentes como condição para que esta contratação atinja os resultados pretendidos.

#### **6.6. Descrição de possíveis impactos ambientais (art. 18, §1o, XII)**

A aquisição do gerador contida neste estudo técnico preliminar, deverá respeitar as normas e princípios ambientais, minimizando e mitigando os efeitos e danos ao meio ambiente.

### **7. 12. DECLARAÇÃO DE VIABILIDADE**

Diante à análise desenvolvida no presente instrumento, a contratação mostra-se viável em termos de disponibilidade de mercado, consoante a legislação em vigor, não sendo possível observar óbices ao prosseguimento desta. Tal aquisição mostra-se imprescindível por se tratar de equipamento necessário para manutenção do funcionamento da rede de frios da Farmácia de Minas diante de situações de falta de energia elétrica, situação que poderá levar à perda da qualidade e segurança dos insumos. Isto posto, os benefícios diretos e indiretos relacionam-se essencialmente com a salvaguarda da integridade física de pacientes, cujo diagnóstico e tratamento necessitam do equipamento ora licitado.

## **7. CONCLUSÃO DO ESTUDO TÉCNICO PRELIMINAR (ART. 18, §1º, XIII) – REQUISITO OBRIGATÓRIO**

14.1 Considerando os estudos realizados por esta equipe de planejamento, conclui-se que a melhor alternativa para a aquisição de uma câmara fria para conservação de resfriados (2°C a 8°C), para armazenar medicamentos, imunobiológicos, insulinas e testes, é o pregão eletrônico, utilizando como critério o menor preço, de acordo com as justificativas esboçadas neste Estudo.

O presente Estudo Técnico Preliminar foi realizado pelos servidores abaixo:

Isabela Cristina Silva Moraes – Farmacêutica

Daniela Silva de Abreu – Farmacêutica

**Varginha, 27 de abril de 2026**

Isabela Cristina Silva Moraes  
Farmacêutica

Daniela Aparecida de Abreu  
Gerente da Assistência Farmacêutica

Heron Ataíde Martins  
Secretário Municipal de Saúde

## Assinantes

---

## Veracidade do documento



Documento assinado digitalmente.  
Verifique a veracidade utilizando o QR Code ao lado ou acesse o site **verificador-assinaturas.plataforma.betha.cloud** e insira o código abaixo:

579

ENK

6RR

R98