

		<b>MEMORIAL DESCRITIVO</b>		Nº: <b>MD.008.023.GEP.050</b>				
		EMPREENDIMENTO: DISTRIBUIÇÃO DE GNC - FASE 1		FOLHA: <b>1 de 13</b>				
		UNIDADE: ESTAÇÃO DE COMPRESSÃO - BARCARENA						
COMPANHIA DE GÁS DO PARÁ		TÍTULO: <b>AQUISIÇÃO DE COMPRESSOR DE GÁS NATURAL</b>						
REV.	ÍNDICE DE REVISÕES - DESCRIÇÃO E FOLHAS ATINGIDAS							
0	EMISSÃO ORIGINAL.							
	REV. 0	REV. 1	REV. 2	REV. 3	REV. 4	REV. 5	REV. 6	REV. 7
DATA:	12/05/2026							
EXECUÇÃO:	CLEIDSON							
VERIFICAÇÃO:	CLEIDSON							
APROVAÇÃO:	PAULO							
As informações deste documento são de propriedade da GÁS DO PARÁ, sendo proibida a sua utilização, reprodução parcial ou total sem prévio consentimento da GÁS DO PARÁ.								

## SUMÁRIO

<b>1</b>	<b>DEFINIÇÕES .....</b>	<b>3</b>
<b>2</b>	<b>OBJETIVO .....</b>	<b>4</b>
<b>3</b>	<b>PREMISSAS E RESTRIÇÕES .....</b>	<b>4</b>
<b>4</b>	<b>CARACTERÍSTICAS DO GÁS NATURAL .....</b>	<b>4</b>
<b>5</b>	<b>FORNECIMENTO E ENTREGA – COMPRESSOR DE GÁS NATURAL .....</b>	<b>4</b>
5.1	ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS .....	4
5.2	SUPERVISÃO/ACOMPANHAMENTO DE INSTALAÇÃO E COMISSINAMENTO	8
<b>6</b>	<b>DOCUMENTAÇÃO TÉCNICA .....</b>	<b>9</b>
6.1	PROJETOS PARA APROVAÇÃO .....	9
6.2	DATABOOK .....	9
<b>7</b>	<b>TRANSPORTE .....</b>	<b>10</b>
<b>8</b>	<b>PRAZOS .....</b>	<b>11</b>
<b>9</b>	<b>GARANTIA DE PERFORMANCE .....</b>	<b>11</b>
<b>10</b>	<b>RESPONSABILIDADES .....</b>	<b>12</b>
10.1	DA GÁS DO PARÁ .....	12
10.2	DA CONTRATADA .....	12
<b>11</b>	<b>CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO E PAGAMENTOS .....</b>	<b>12</b>
<b>12</b>	<b>DOCUMENTOS DE REFERÊNCIA .....</b>	<b>13</b>

## 1 DEFINIÇÕES

**AE**

Autorização de Execução. Documento cujo objetivo é autorizar formalmente a colocação do pedido, conforme as informações são referenciadas a itens do Contrato ou de seus anexos.

**CONTRATADA**

Empresa contratada pela GÁS DO PARÁ para execução do escopo indicado neste documento.

**FISCAL DO CONTRATO**

Representante da GÁS DO PARÁ, especialmente indicado e designado, com capacidade técnica e conhecimentos sobre o objeto da contratação, para apoiar o Gestor do Contrato e acompanhar e fiscalizar a execução de contratos ou de outros documentos hábeis.

**GÁS DO PARÁ**

Companhia de Gás do Pará.

**GESTOR DO CONTRATO**

Representante da GÁS DO PARÁ, indicado por autoridade competente, com atribuições gerenciais, técnicas e operacionais relacionadas ao processo de gestão do contrato e que possua, preferencialmente, conhecimentos sobre o objeto da contratação, para acompanhar a execução de contratos e de outros instrumentos hábeis e promover as medidas necessárias ao alcance do seu objeto e no interesse da Administração.

**RELATÓRIO TÉCNICO**

Documento de inspeção dos equipamentos atestando seu funcionamento. Este documento deverá ser redigido pelo CONTRATADA e assinado pelas duas partes.

## 2 OBJETIVO

Apresentar as especificações técnicas e os requisitos mínimos de qualificação para fornecimento de compressor de gás natural para ser utilizado na Base de Compressão GÁS DO PARÁ, conforme condições e especificações apresentadas neste Memorial Descritivo.

## 3 PREMISSAS E RESTRIÇÕES

- a) Não faz parte do escopo da **CONTRATADA** a instalação dos componentes nas dependências da **GÁS DO PARÁ**, apenas o acompanhamento/supervisão das instalações do equipamento que serão realizados pela equipe da GÁS DO PARÁ, **conforme item 5.2.**
- b) Após a assinatura do contrato, ficará a critério da **GÁS DO PARÁ** definir quando será emitida a **AUTORIZAÇÃO DE FORNECIMENTO** respeitando o prazo contratual e considerando a entrega dos componentes dentro do período de vigência do contrato.

## 4 CARACTERÍSTICAS DO GÁS NATURAL

Conforme resolução ANP Nº 16, DE 17.6.2008, DOU 18 DE JUNHO DE 2008.

## 5 FORNECIMENTO E ENTREGA – COMPRESSOR DE GÁS NATURAL

O quantitativo e especificações do compressor de gás natural que deverá ser fornecido e entregue pela **CONTRATADA** são apresentados na **Tabela 1.**

**Tabela 1 – Quantitativo.**

ITEM	QUANTIDADE	PRESSÃO DE DESCARGA	VAZÃO MÍNIMA	ESPECIFICAÇÃO
COMPRESSOR DE GÁS NATURAL	1	250 barg	1500 m³/h	Conforme item 5.1

### 5.1 ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

O compressor de gás natural fornecido pela **CONTRATADA** deve atender, no mínimo, às seguintes especificações:

- a) **Fluido:** Gás Natural.
- b) **Estado:** O compressor deverá ser fornecido em condição de equipamento

novo, sem uso anterior, em perfeito estado de conservação, fabricação e funcionamento.

- c) **Tipo:** Compressor alternativo de múltiplos estágios, com elementos e sistemas a prova de explosão, exceto painel elétrico que ficará fora de área classificada.
- d) **Montagem:** O compressor deverá ser fornecido montado sobre skid metálico estrutural, dimensionado para suportar todas as cargas operacionais e de transporte do conjunto. O skid deverá receber tratamento anticorrosivo e pintura industrial antichama adequada para instalação em ambiente externo, garantindo proteção contra intempéries e corrosão.
- e) **Operação Contínua:** O compressor deverá ser projetado e dimensionado para operar de forma contínua (24 horas por dia e 7 dias por semana), garantindo o abastecimento de carretas de armazenamento de Gás Natural Comprimido (GNC), com desempenho compatível com as condições operacionais e a demanda especificadas para a instalação.
- f) **Válvulas de Bloqueio Automático:** O compressor deverá ser fornecido com válvulas de bloqueio automático (solenoides) instaladas nas linhas de sucção e descarga, destinadas ao bloqueio seguro e imediato do fluxo de gás em situações de parada operacional, emergência ou atuação dos sistemas de proteção. Quando adotado sistema de acionamento pneumático, este deverá utilizar o próprio gás da linha como fluido de comando, contemplando todos os dispositivos, acessórios e intertravamentos necessários para garantir o acionamento e o bloqueio seguro das válvulas em todas as condições operacionais previstas.
- g) **Detector de Vazamento de Gás:** O compressor deverá ser fornecido com sistema de detecção de vazamento de gás natural, composto por sensores adequadamente posicionados e compatíveis com a área de instalação. O sistema deverá ser integrado à lógica de controle e proteção do equipamento, promovendo o acionamento de alarmes e a parada automática do compressor sempre que forem detectadas concentrações de gás acima dos limites de segurança previamente configurados.
- h) **Seletor de Modo de Operação:** O compressor deverá ser fornecido com interruptor seletor de operação, instalado no painel de controle, permitindo a seleção entre os modos **Manual** e **Automático**. No modo manual, o operador

deverá possuir controle direto das funções de partida e parada do equipamento. No modo automático, o compressor deverá operar de acordo com a lógica de controle programada (pressão de acionamento), respeitando todos os intertravamentos, alarmes e sistemas de proteção previstos para a instalação.

- i) **Sistema de Proteção e Segurança:** O compressor deverá ser fornecido com sistema automático de proteção, monitoramento e segurança operacional, integrado à lógica de controle do equipamento, contemplando, no mínimo, válvulas de alívio, válvulas de retenção, sensores de temperatura do tipo PT100, transdutores de pressão, válvulas eletropneumáticas e demais dispositivos necessários à proteção do conjunto. Quando adotado sistema de acionamento pneumático, este deverá utilizar o próprio gás da linha como fluido de comando, contemplando todos os dispositivos, acessórios e intertravamentos necessários para garantir o acionamento e o bloqueio seguro das válvulas em todas as condições operacionais previstas.
- j) **Instrumentação de Pressão e Temperatura:** O compressor deverá ser fornecido com manômetros e termômetros para indicação local das pressões e temperaturas de operação em cada estágio de compressão, incluindo os pontos de sucção e descarga correspondentes. Os instrumentos deverão possuir faixa de medição compatível com as condições operacionais do sistema, permitir fácil visualização pelos operadores e ser adequados para operação com gás natural.
- k) **O compressor deverá possuir, no mínimo, os seguintes elementos/componentes integrados:**
- PSV em cada estágio de compressão, com linha de venteio;
  - Filtro coalescente na entrada e saída do compressor para retirada do óleo resultante da lubrificação;
  - Sistema de purga manual por nível;
  - Caixa (s) a prova de explosão para interligações elétricas;
  - Botões de emergência no painel elétrico e na cabine do compressor;
  - Sensor de nível de óleo;
  - Sistema de venteio com altura 5 metros do nível do piso.
- l) **Alimentação Elétrica:** O compressor e todos os seus sistemas auxiliares

deverão ser compatíveis com alimentação elétrica de 380 VCA, trifásica, 60 Hz, devendo ser fornecidos aptos para operação segura e contínua nessa condição de fornecimento de energia.

- m) **Potência Máxima:** O compressor deverá possuir potência instalada máxima de 200 kW, incluindo todos os sistemas e equipamentos necessários à sua operação, devendo atender aos requisitos de desempenho especificados sem exceder esse limite de potência.
- n) **Pressão de sucção (mínima / máxima):** 25 barg / 50 barg.
- o) **Pressão de descarga:** 250 barg.
- p) **Vazão mínima:** 1500 m³/h nas condições de pressão de sucção mínima (25 barg).
- q) **Painel Elétrico:** O compressor deverá ser fornecido com painel elétrico completo, contemplando todos os dispositivos e elementos de comando, proteção, supervisão e controle necessários ao acionamento, operação e segurança do equipamento. O painel deverá possuir integrado inversor de frequência ou soft starter para partida e controle do motor elétrico, conforme especificação do fabricante e características operacionais do compressor.
- r) **Exaustor / ventilador :** O compressor deverá possuir exaustor/ventilador de gases integrado à sua estrutura, garantindo adequada ventilação e dispersão de gases, conforme requisitos operacionais e de segurança aplicáveis.
- s) **Sistema de Filtragem:** O compressor deverá ser fornecido com sistema de filtragem de gás na sucção, adequado às condições de operação, destinado à retenção de partículas sólidas e impurezas que possam comprometer o desempenho, a confiabilidade e a vida útil do equipamento. O elemento filtrante deverá ser de fácil acesso para inspeção e manutenção.
- t) **Duto de Saída de Ar (Chaminé):** O compressor deverá ser fornecido com duto(s) de saída de ar e/ou gases (chaminé), a serem instalados na parte superior do conjunto, devidamente dimensionados para as condições operacionais do equipamento. O fornecimento deverá incluir todos os suportes, conexões, flanges, elementos de fixação e demais acessórios necessários para a instalação, operação segura e adequada dispersão do fluxo exaurido, em conformidade com as normas técnicas aplicáveis.
- u) **Sistema de Purga:** O compressor deverá ser fornecido com tanque e sistema

de purga destinados à despressurização do equipamento após a operação, bem como à realização de partidas em condições balanceadas e seguras.

- v) **Resfriador de Gás:** O compressor deverá possuir resfriadores ar-gás em todos os estágios de compressão, incluindo o último estágio, assegurando o adequado controle da temperatura do gás durante a operação.
- w) **Sistema de Amortecimento de Vibrações:** O compressor deverá ser fornecido com amortecedores de vibração adequadamente dimensionados e instalados entre o equipamento e sua estrutura de suporte (skid), de modo a minimizar a transmissão de vibrações para a fundação, tubulações e demais equipamentos interligados, garantindo a integridade mecânica, a segurança operacional e a vida útil do conjunto.

## **5.2 SUPERVISÃO/ACOMPANHAMENTO DE INSTALAÇÃO E COMISSINAMENTO**

A CONTRATADA deverá disponibilizar profissional(is) qualificado(s) para a supervisão/acompanhamento da instalação e comissionamento do compressor. Cabe ressaltar que todas as atividades de instalação, montagem, interligação, partida e comissionamento do compressor serão executadas pela GÁS DO PARÁ. A CONTRATADA deverá disponibilizar profissional(is) qualificado(s) para acompanhar e supervisionar tecnicamente a execução dessas atividades, exclusivamente para fins de verificação da correta instalação do equipamento, atendimento aos requisitos de garantia, conformidade com as recomendações do fabricante e validação das condições necessárias para manutenção da garantia contratual do equipamento.

Para fins de planejamento, a CONTRATADA deverá considerar um período de **5 (cinco) dias corridos** para o acompanhamento/supervisão da instalação e comissionamento, as quais serão realizadas no município de **Barcarena, Estado do Pará**.

Todos os custos relacionados ao acompanhamento técnico para instalação do equipamento pela CONTRATADA deverão ser considerados como parte integrante do escopo de fornecimento do compressor, não sendo admitidos custos adicionais ou cobranças posteriores a qualquer título nem pagamento adicional pela GÁS DO PARÁ a esse título.

## **6 DOCUMENTAÇÃO TÉCNICA**

### **6.1 PROJETOS PARA APROVAÇÃO**

Antes da fabricação do compressor a CONTRATADA deverá encaminhar à GÁS DO PARÁ os projetos e demais documentos para análise e aprovação. Deverão ser encaminhados para aprovação no mínimo os seguintes documentos:

- I. Folha de dados dos equipamentos/instrumentos.
- II. Fluxograma (P&ID).
- III. Desenho detalhado do compressor com todas as suas medidas e identificando todos os materiais, equipamentos e instrumentos utilizados.

O compressor não poderá ser fabricado antes da aprovação dos projetos por parte da GÁS DO PARÁ.

### **6.2 DATABOOK**

A CONTRATADA deverá entregar DATABOOK, juntamente com o compressor, os seguintes documentos (mínimo):

- I. Folha de dados dos equipamentos/instrumentos.
- II. Fluxograma (P&ID)
- III. Desenho detalhado do compressor com todas as suas medidas e identificando todos os materiais, equipamentos e instrumentos utilizados.
- IV. Manual de Instrução dos equipamentos/instrumentos, para montagem, operação, manutenção e armazenagem.
- V. Procedimento de instalação.
- VI. Procedimento de operação.
- VII. Plano de manutenção detalhado para no mínimo 3 anos.
- VIII. Certificados de calibração dos instrumentos certificados pela Rede Brasileira de Calibração (RBC).
- IX. Laudo de inspeções.

Todos os custos ao Data Book deverão ser considerados como parte integrante do escopo de fornecimento do compressor, não sendo admitidos custos adicionais ou cobranças posteriores a qualquer título nem pagamento adicional pela GÁS DO PARÁ a

esse título.

Todos os documentos deverão ser entregues em formato digital e em português.

## **7 TRANSPORTE**

O transporte e embalagem do compressor até Barcarena - PA são de responsabilidade da **CONTRATADA**. O compressor deve ser devidamente identificado e entregue para a GÁS DO PARÁ em perfeitas condições de uso. A CONTRATADA que deverá apresentar o devido seguro do transporte antes do efetivo embarque.

Os métodos de transporte, embalagem e confinamento deverão ser adequados ao equipamento que está sendo transportado e ao meio de transporte utilizado. Deve ser respeitado as recomendações do fabricante e as boas práticas para esse tipo de transporte.

A **CONTRATADA** também será responsável pelo descarregamento do compressor no local de entrega, sendo que:

- A **CONTRATADA** deverá informar com pelo menos 5 dias de antecedência o dia exato da entrega do compressor para que a GÁS DO PARÁ possa se planejar para a atividade de descarregamento.

Após a entrega do equipamento nas instalações da **GÁS DO PARÁ**, o **FISCAL DO CONTRATO**, ou pessoal formalmente designada por ele, fará uma inspeção técnica do material e emitirá o parecer num Formulário de Inspeção Técnica.

A inspeção técnica consiste na avaliação das condições físicas do equipamento e da conformidade com as especificações (Marca, modelo, número de série, cor etc.). O compressor entregue deve estar íntegro e em conformidade com a especificação técnica.

Caso o **FISCAL DO CONTRATO** não aprove o material, deve relatar no formulário os motivos da não aprovação e anexar evidências das alegações apontadas. Nesse caso, os equipamentos reprovados serão devolvidos à **CONTRATADA**, sem qualquer ônus à GÁS DO PARÁ.

**O FISCAL DO CONTRATO** deverá enviar o Formulário de Inspeção Técnica à **CONTRATADA** indicando se aprova ou não o material entregue pela **CONTRATADA**.

## **8 PRAZOS**

O prazo de vigência contratual pauta deste Memorial Descritivo será de 12 (doze) meses, a contar da assinatura do contrato podendo ser prorrogado.

Para a execução do objeto deste contrato serão emitidas duas Autorizações de Execução (AE):

- Autorização I : Após a emissão da Autorização I e do envio pela GÁS DO PARÁ, a CONTRATADA terá o prazo máximo de 140 (cento e quarenta) dias corridos para fornecimento e entrega do compressor, incluindo toda a documentação técnica exigida, no local indicado (Barcarena – PA) pela GÁS DO PARÁ.
- Autorização II : Após a emissão da Autorização II pela GÁS DO PARÁ, a CONTRATADA deverá mobilizar sua equipe técnica para o acompanhamento/supervisão da instalação e comissionamento do compressor, conforme estabelecido no item 5.2. A GÁS DO PARÁ emitirá a Autorização II com antecedência mínima de 10 (dez) dias corridos em relação à data prevista para o início da execução das atividades, de modo a permitir o adequado planejamento e mobilização da CONTRATADA.

## **9 GARANTIA DE PERFORMANCE**

A **CONTRATADA** é inteiramente responsável pelo funcionamento seguro e satisfatório do compressor, inclusive no que diz respeito à capacidade do equipamento, margens de segurança, capacidade de sobrecarga e outras indicações peculiares especificadas neste documento e na folha de dados.

Será de inteira responsabilidade da **CONTRATADA**, o desempenho operacional quanto aos aspectos de adequação ao processo, qualidade dos materiais e serviços empregados.

A **CONTRATADA** deverá oferecer garantia do compressor fornecido pelo prazo mínimo de 12 meses contatos a partir da data de entrega do equipamento. A **CONTRATADA** deve repor de imediato qualquer peça que se encontre defeituosa dentro do prazo de garantia.

## **10 RESPONSABILIDADES**

### **10.1 DA GÁS DO PARÁ**

- a) Prestar as informações e os esclarecimentos que venham a ser solicitados pela **CONTRATADA**.
- b) Verificar se o material fornecido pela **CONTRATADA** está dentro das especificações e rejeitar os materiais entregues com desvios.

### **10.2 DA CONTRATADA**

- a) Deverá fornecer todos os recursos necessários, bem como equipamentos relativos à segurança do trabalho, para a entrega do equipamento.
- b) Pagar todos os tributos e contribuições fiscais que incidem ou venham a incidir direta e indiretamente sobre o material, bem como eventual custo de frete da respectiva entrega.
- c) Substituir sem custo adicional, produto com defeito dentro o prazo de até 30 dias.

## **11 CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO E PAGAMENTOS**

- O pagamento será efetuado pela **GÁS DO PARÁ** após a efetiva execução do objeto escopo desse memorial descritivo e aceitação da **FISCALIZAÇÃO** da **GÁS DO PARÁ**, com a apresentação da Nota Fiscal Eletrônica (NFE) juntamente com a documentação acessória exigida em contrato, sendo:
  - 97,5% (noventa e sete vírgula cinco por cento) do valor global do contrato serão pagos após a entrega do compressor de gás natural em Barcarena – PA e Data Book, mediante verificação, inspeção e aceite formal da **FISCALIZAÇÃO** da **GÁS DO PARÁ**, comprovando a conformidade do equipamento, documentação técnica e demais itens fornecidos com as especificações estabelecidas neste Memorial Descritivo.
  - 2,5% (dois vírgula cinco por cento) do valor global do contrato serão

pagos após a conclusão do acompanhamento/supervisão da instalação e comissionamento, conforme previsto no item 5.2 deste Memorial Descritivo, mediante emissão do respectivo Termo de Aceite pela FISCALIZAÇÃO da GÁS DO PARÁ.

- A **CONTRATADA** deverá emitir **BOLETIM DE MEDIÇÃO** em formulário padrão da **GÁS DO PARÁ**, que deverá ser aprovado pela **FISCALIZAÇÃO** antes da emissão da nota fiscal pela **CONTRATADA**.
- O pagamento será efetuado em até 30 dias após a aceitação da **FISCALIZAÇÃO da GÁS DO PARÁ** e emissão da Nota Fiscal Eletrônica (NFE).
- Demais condições e formas de pagamento estabelecidas na minuta do contrato.

## **12 DOCUMENTOS DE REFERÊNCIA**

- Gas cylinders — Refillable seamless steel tubes of water capacity between 150 l and 3000 l — Design, construction and testing;
- API STANDARD 618;
- NBR IEC 60079-14:2009 – Atmosferas explosivas - Parte 14: Projeto, seleção e montagem de instalações elétricas.
- ABNT NBR IEC 60529 - Graus de proteção para invólucros de equipamentos elétricos (código IP).
- IEC 62061: Safety Integrity Level (SIL).
- ABNT NBR 12912 – Conexões Roscadas NPT.