

**ÍNDICE DE REVISÕES**

<b>REV.</b>	<b>DESCRIÇÃO E/OU FOLHAS ATINGIDAS</b>						
<b>0</b>	<b>PARA LICITAÇÃO</b>						
<b>A</b>	<b>PADRONIZAÇÃO DE TIPOS</b>						
<b>B</b>	<b>MODIFICADA LOGOMARCA E QUANTIDADES GENÉRICAS (CONFORME ANEXO 02)</b>						
	<b>ORIGINAL</b>	<b>REV. A</b>	<b>REV. B</b>	<b>REV. C</b>	<b>REV. D</b>	<b>REV. E</b>	<b>REV. F</b>
<b>DATA</b>	18.09.09	02.09.10	21.01.014				
<b>EXECUÇÃO</b>	JADR	AAN	JADR				
<b>VERIFICAÇÃO</b>	JADR	AAN	JADR				
<b>APROVAÇÃO</b>	RRMM	RRMM	JADR				

## **1. OBJETO**

1.1. Fornecimento de VÁLVULAS REGULADORAS DE PRESSÃO (PCVs) para equipar Estações de Regulagem de Pressão e Medição (ERPMS) em clientes da rede de distribuição de Gás Natural da POTIGÁS.

## **2. NORMAS TÉCNICAS APLICÁVEIS**

2.1. Para o fornecimento dos materiais, devem ser respeitadas as seguintes normas:

- ABNT NBR 12712 - Projeto de sistemas de transmissão e distribuição de gás combustível
- ABNT NBR 15358 - Redes de distribuição interna para gases combustíveis em instalações industriais - Projeto e execução
- PETROBRAS N-76 - Materiais de tubulação para instalações de refino e transporte PETROBRAS
- N-464 - Construção, montagem e condicionamento de duto terrestre

2.2. As instruções descritas neste procedimento complementam as determinações contidas nas normas relacionadas neste item e as demais normas por elas referenciadas. No caso da ocorrência de conflitos entre as informações contidas neste procedimento e nas normas citadas, prevalecerão as instruções registradas nas mesmas.

## **3. ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS**

- 3.1. DEFINIÇÃO: Válvula reguladora de pressão para aplicação em ERPMS;
- 3.2. Devem suportar uma pressão de trabalho de no mínimo 16 kgf/cm<sup>2</sup>.
- 3.3. Deverá ser construído em material compatível com o fluido (gás natural) e com as condições de operação e não deverá conter nenhuma peça ou junta de material vulneráveis ao gás especificado.
- 3.4. Cada componente, quando do fornecimento, deverá ser acompanhado de catálogos técnicos contendo: lista de componentes, desenho de fabricação, descritivo de funcionamento, curva de calibração, relatório de testes de qualidade, folha de dados, etc.
- 3.5. Os dispositivos deverão ser fornecidos segundo as especificações informadas na FOLHA DE DADOS abaixo:

<b>Válvula de Controle de Pressão (PCV)</b>	
<b>Serviço</b>	Redução da pressão na entrada da estação
<b>Fluído de escoamento</b>	Gás Natural
<b>Tipo</b>	Piloto operada
<b>Características do piloto</b>	Pela Proponente
<b>Função</b>	Reguladora (reduzora)

<b>Material do corpo</b>	Aço ASTM A 216 GR WCB	
<b>Material dos internos</b>	Aço inoxidável	
<b>Orifício</b>	Pela Proponente	
<b>Conexões ao processo</b>	150#, FLG, FR, ANSI B 16.5	
<b>Tipo de Castelo</b>	STD	
<b>Número de Sedes</b>	01	
<b>Característica</b>	Linear e abertura rápida	
<b>Classe de vedação</b>	Classe VI, ANSI B16.104	
<b>Material das gaxetas</b>	Teflon	
<b>Vazão tende a</b>	Abrir	
<b>Faixa de mola (acima ou abaixo do "set")</b>	20,00 %	
<b>Tipo de Atuador</b>	Diafragma/Mola	
<b>Alimentação do Piloto</b>	Gás Natural	
<b>Precisão de regulação</b>	+ - 2,50 %	
<b>Precisão de fechamento</b>	10,00 %	
<b>Máximo ruído admissível</b>	85 dB a um metro de distância	
<b>Velocidade máx. de saída</b>	25 m/s	
<b>Informações que devem constar em plaqueta de identificação:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• TAG Number</li> <li>• Seta indicativa do sentido de fluxo. <ul style="list-style-type: none"> <li>• Marca</li> <li>• Modelo/código.</li> </ul> </li> <li>• Classe de pressão; pressão máxima de entrada. <ul style="list-style-type: none"> <li>• Número de série</li> </ul> </li> <li>• Faixa de ajuste da pressão de saída.</li> </ul>	
<b>MODELOS REQUERIDOS:</b>		
<b>TIPO 1</b>	<b>Pressão regulada (mínima/normal/máxima)</b>	1,0 bar / 1,5 bar / 3,0 bar
	<b>Vazão Garantida</b>	450 N.m3/h
	<b>Diâmetro Nominal</b>	1"
<b>TIPO 2</b>	<b>Pressão regulada (mínima/normal/máxima)</b>	1,0 bar / 2,0 bar / 4,0 bar
	<b>Vazão Garantida</b>	1.200 N.m3/h
	<b>Diâmetro Nominal</b>	2"
<b>TIPO 3</b>	<b>Pressão regulada (mínima/normal/máxima)</b>	1,0 bar / 2,0 bar / 4,0 bar
	<b>Vazão Garantida</b>	2.000 N.m3/h
	<b>Diâmetro Nominal</b>	2"
<b>TIPO 4</b>	<b>Pressão regulada (mínima/normal/máxima)</b>	4,0 bar / 6,0 bar / 10,0 bar
	<b>Vazão Garantida</b>	1.200 N.m3/h

 <b>POTIGAS</b> <small>COMPANHIA POTIGUAR DE GÁS</small>	<b>ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA  VÁLVULAS REGULADORAS (PCVs)  PARA ERPMS</b>	<b>E0000-ET-E04-422-001</b>
		<b>Página 4 de 8</b>

	<b>Diâmetro Nominal</b>	2"
<b>TIPO 5</b>	<b>Pressão regulada (mínima/normal/máxima)</b>	4,0 bar / 6,0 bar / 10,0 bar
	<b>Vazão Garantida</b>	2.000 N.m3/h
	<b>Diâmetro Nominal</b>	2"

#### 4. CONDIÇÕES DE OPERAÇÃO

##### 4.1. Análise Cromatográfica:

<b>Constituinte</b>	<b>Composição Média (% V/V)</b>
<b>Nitrogênio</b>	1,265
<b>Dióxido de Carbono</b>	1,811
<b>Metano</b>	84,532
<b>Etano</b>	11,519
<b>Propano</b>	0,706
<b>N-Butano</b>	0,062
<b>I-Butano</b>	0,038
<b>N-Pentano</b>	0,018
<b>I-Pentano</b>	0,017
<b>Hexano e Superiores</b>	0,042

##### 4.2. Propriedades:

<b>Propriedade</b>	<b>Valor</b>
<b>Numero de Metano</b>	77,20
<b>Poder Calorífico Superior (Kcal/m3)</b>	9.550,00 / 9.350,00
<b>Poder Calorífico Inferior (Kcal/m3)</b>	8.650,00 / 8.450,00
<b>Teor de H2S (mg/g3)</b>	1,62
<b>Teor de H2 (mg/g3)</b>	Traços
<b>Condensado</b>	Ausente
<b>Teor de Óleo</b>	Ausente
<b>Amônia</b>	Ausente
<b>Partículas de sólidos</b>	Ausente
<b>Densidade</b>	0,64
<b>Temperatura do gás (°C)</b>	30,0

#### 5. TIPO E CONDIÇÕES DE SERVIÇO

5.1. Deve-se considerar as seguintes condições de operação para fins de qualquer especificação que se faça necessária:

- a) **Condições Normais: 1,00 atm @ 20,00 °C.**
- b) Informações que devem constar nos instrumentos, em plaqueta de identificação:

5.2. A válvula reguladora de pressão deve ser dimensionada considerando-se a vazão máxima e a pressão mínima crítica de entrada.

5.3. A válvula reguladora de pressão deve ser especificada para garantir a vazão máxima de operação na abertura de 90%, operando na pressão mínima de entrada.

## **6. QUANTITATIVO DOS MATERIAIS A SER ADQUIRIDO**

6.1. Será adquirida a seguinte quantidade de itens:

<b>Produto</b>	<b>Quantidade</b>
<b>PCV - TIPO 1</b>	Conforme Anexo 02
<b>PCV - TIPO 2</b>	Conforme Anexo 02
<b>PCV - TIPO 3</b>	Conforme Anexo 02
<b>PCV - TIPO 4</b>	Conforme Anexo 02
<b>PCV - TIPO 5</b>	Conforme Anexo 02

6.2. A CONTRATADA deverá enviar à POTIGÁS em até 15 dias corridos da assinatura do contrato em referência, o procedimento para armazenamento e preservação dos materiais.

## **7. GARANTIA DO PRODUTO**

7.1. A CONTRATADA deverá encaminhar os seguintes documentos antes de sua proposta sob pena de desclassificação no presente certame:

- a) Declaração garantindo garante os materiais fornecidos contra todo e qualquer defeito, tais como fabricação e matérias primas utilizadas, pelo prazo de 12 (doze) meses contados da data de início de pressurização das linhas, ou de 18 meses da data de entrega dos dutos, prevalecendo o que ocorrer primeiro.

7.2. A garantia compreende a recuperação ou substituição às expensas da CONTRATADA, inclusive transporte de/para o local de entrega dos materiais à

POTIGÁS de qualquer componente que apresente divergências de características ou quaisquer erros ou defeitos de fabricação.

- 7.3. A CONTRATADA deverá apresentar junto com sua proposta técnica, catálogos técnicos, literatura especializada, informações sobre matérias primas, procedimentos de produção, características técnicas de materiais, entre outras que sejam necessárias para que se caracterize que os materiais atendem às normas e exigências especificadas sob pena de terem sua proposta desclassificada do certame.

## **8. CRONOGRAMA ESTIMADO DE ENTREGA DOS MATERIAIS**

- 8.1. O prazo máximo de entrega dos materiais relativos a cada Autorização de Fornecimento de Material - AFM emitida pela POTIGÁS será de **30 (trinta) dias corridos**, contados da data da emissão do Pedido correspondente.
- 8.2. Os prazos de fornecimento indicados pela POTIGÁS em cada AFM poderão ser reduzidos por acordo mútuo entre as partes.
- 8.3. O cronograma apresentado acima é uma estimativa da necessidade de uso da POTIGÁS e poderá ser alterado por solicitação da mesma.

## **9. CONDIÇÕES GERAIS DE FORNECIMENTO**

- 9.1. A POTIGÁS poderá, mediante comunicação prévia de 30 (trinta) dias à CONTRATADA, aumentar os quantitativos estabelecidos na Planilha de Preços (Anexo II do Adendo IV) para o material citado dentro do limite de alteração de 25% (vinte e cinco por cento), respeitando-se o valor global do contrato.
- 9.2. O quantitativo de materiais dispostos neste Edital é uma estimativa para fins de composição do valor global do contrato. A POTIGÁS reserva-se o direito de, a seu critério exclusivo, alterar os quantitativos individuais dos diversos materiais dentro de um mesmo lote quando da emissão da Autorização de Fornecimento, caso haja demanda inferior ou superior à prevista originalmente. A CONTRATADA se obriga a manter os mesmos preços individuais dos produtos da sua proposta original para estas alterações.
- 9.3. O quantitativo de material especificado não implica em compromisso formal da POTIGÁS para com a CONTRATADA, mas sim um quantitativo previsto para contratação em função dos projetos existentes na carteira da Companhia.
- 9.4. As quantidades de materiais definidas em determinada Autorização de Fornecimento de Material - AFM poderão ser alteradas pela POTIGÁS, desde que haja a concordância da CONTRATADA.

- 9.5. A POTIGÁS disporá de até 720 dias, a partir da data de assinatura do contrato, para emitir e encaminhar à CONTRATADA, as Autorizações de Fornecimento de Materiais correspondentes a, no máximo, o valor total do contrato.
- 9.6. A POTIGÁS poderá, a seu critério exclusivo, dividir a entrega dos materiais em vários lotes de acordo com a sua necessidade de consumo de material. Cada lote será alvo de Autorização de Fornecimento de Material – AFM.
- 9.7. As notas fiscais emitidas pela CONTRATADA deverão referenciar o número de cada Autorização de Fornecimento de Material - AFM emitida pela POTIGÁS.
- 9.8. A CONTRATADA entregará os materiais nos locais determinados pela POTIGÁS, os quais poderão estar localizados em qualquer ponto do Estado do Rio Grande do Norte.
- 9.9. A CONTRATADA apresentará a cada 15 dias um relatório de acompanhamento dos processos de fornecimento (Programações de Entrega) dos materiais encomendados pela POTIGÁS, o qual deverá constar para cada AFM contratada entre outras informações: quantidades encomendadas, etapas de fabricação, posicionamento do material pronto para despacho, quantidade despachada, a última nota fiscal com sua data e o destino indicado pela POTIGÁS, bem como o cronograma de todo o processo de fabricação dos lotes contratados.
- 9.10. O prazo de entrega para os casos de reposição de materiais reprovados pela inspeção da POTIGÁS é de até 20 (vinte) dias corridos.
- 9.11. A POTIGÁS poderá cancelar o fornecimento de materiais reprovados pela inspeção, não tendo a obrigação de solicitar a sua substituição.
- 9.12. A CONTRATADA informará a previsão das entregas dos materiais 02 (dois) dias antes da sua efetivação, e deverá confirmar, via e-mail ou fax, todo o carregamento ocorrido no próprio dia do despacho.
- 9.13. A CONTRATADA deverá tomar todas as providências necessárias para que os materiais sejam entregues no prazo máximo 05 (cinco) dias úteis após a emissão das respectivas notas fiscais.
- 9.14. A CONTRATADA poderá armazenar em suas dependências, em até 10 (dez) dias úteis, sem ônus para a POTIGÁS, materiais produzidos cuja liberação para entrega não tenha sido autorizada pela POTIGÁS.
- 9.15. A CONTRATADA deverá prestar todo suporte técnico que for necessário sobre o objeto deste contrato, devendo fornecer, sempre que solicitados pela POTIGÁS, catálogos técnicos, literatura especializada, informações sobre matérias primas, procedimentos de produção, características técnicas de materiais, entre outros.

- 9.16. A entrega dos materiais deverá se dar necessariamente em dias úteis no horário das 08:00 hs às 12:00h e das 14:00 hs às 18:00 hs.
- 9.17. O transporte, carregamento no local de origem e descarregamento no local de destino dos materiais será de inteira responsabilidade da CONTRATADA, respondendo ela por seus custos e pelos eventuais danos ocasionados nos materiais ou a terceiros por estas movimentações.
- 9.18. Da mesma forma se responsabilizará a CONTRATADA pelo transporte, carregamento e descarregamento dos materiais devolvidos a título de reprovadas por inspeção ou por defeito de fabricação.
- 9.19. A POTIGÁS e a CONTRATADA designarão prepostos com poderes para tomar as providências que couberem a cada uma das partes no âmbito do presente contrato.
- 9.20. As comunicações, pedidos de informações e/ou esclarecimentos entre as partes far-se-ão sempre através de correspondências entre os seus prepostos.