

**ÍNDICE DE REVISÕES**

REV.	DESCRIÇÃO E/OU FOLHAS ATINGIDAS									
<p>0 A</p>	<p>PARA LICITAÇÃO REVISÃO COM A INCLUSÃO DE QUANTIDADE GENÉRICA DE MATERIAIS</p>									
	ORIGINAL	REV. A	REV. B	REV. C	REV. D	REV. E	REV. F	REV. G	REV. H	
DATA	28/12/2010	10/07/12								
EXECUÇÃO	AAN	JADR								
VERIFICAÇÃO	DEYVISON	JADR								
APROVAÇÃO	RAMID	JADR								

## **1. OBJETIVO**

- 1.1. Fornecimento de medidores para montagem dos Conjuntos de Regulagem e Medição (CRMs) para clientes de Gás Natural Canalizado dos segmentos residencial e comercial.

Lote 01 – Medidores de Pequeno Porte

Lote 02 – Medidores de Médio Porte

Lote 03 – Medidores de Grande Porte

## **2. NORMAS TÉCNICAS APLICÁVEIS:**

- 2.1. Todos os materiais a serem fornecidos devem ser compatíveis com o rol de materiais que são permitidos para a construção de redes internas de Gás Natural conforme NBR 15526 e NBR 15358. Além destas, serão informadas normas específicas para cada um dos lotes abaixo.
- 2.2. A citação específica de uma norma em algum item, não elimina o cumprimento de outras aplicáveis.
- 2.3. Quaisquer divergências encontradas entre os requisitos das Normas citadas acima deverão ser submetidas à apreciação da POTIGÁS.
- 2.4. Os requisitos das normas indicadas acima são complementados e/ou modificados pelos esclarecimentos contidos nos itens de serviços do contrato.
- 2.5. Não é de responsabilidade da POTIGÁS o fornecimento das normas aqui referenciadas, ficando a critério da proponente o contato com os órgãos responsáveis pela edição/distribuição das mesmas

## **3. ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS**

### **3.1. Lote 01 – Medidores de Pequeno Porte**

3.1.1. Medidor do tipo volumétrico por diafragma:

- a) Medidor volumétrico tipo diafragma, no qual pelo menos uma parede da câmara de medição incorpora um material flexível, deslocando quantidades determinadas de volume.

3.1.2. Devem suportar uma pressão de trabalho de 100 kPa (classe de pressão PN 1) ou superior.

3.1.3. Devem atender no mínimo à Portaria INMETRO/MICT n.º. 31/97 e as normas NBR 12727, 13127 e 13128.

3.1.4. Deve ser apresentado certificado do Inmetro com a respectiva aprovação do modelo ofertado.

3.1.5. Medidor deverá apresentar em seu corpo ou placa de identificação as seguintes informações:

- a) Símbolo ou marca do fabricante;  
b) Ano de fabricação;  
c) Número de série;  
d) Pressão máxima de trabalho em Pa;  
e) Vazão máxima ( $Q_{máx}$ ) em  $m^3/h$ ;  
f) Vazão mínima ( $Q_{mín}$ ) em  $m^3/h$ ;

- g) A designação G agregada ao modelo; e
  - h) Volume cíclico nominal ( $V_n$ ) em  $dm^3$ ;
  - i) Número de portaria de aprovação do modelo;
- 3.1.6. 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 vulnerável ao gás especificado;
- 3.1.7. O medidor deverá possuir dispositivo que impeça a reversibilidade do fluxo do gás OU que evita que a relojoaria decresça com a passagem de gás no sentido contrário;
- 3.1.8. Devem ter conexões com dimensões de diâmetro de  $\frac{3}{4}''$ ,  $1''$ ,  $1\frac{1}{4}''$  ou  $1\frac{1}{2}''$ , devendo ser fornecidas em rosca tipo BSP conforme a NBR NM-ISO 7-1;
- 3.1.9. Totalizador de, no mínimo, 8 dígitos;
- 3.1.10. Devem possuir mecanismo magnético, permitindo a geração de pulsos externos;
- 3.1.11. Tipo e capacidade dos medidores:

<b>Tipo do Medidor</b>	<b>Vazão Máxima (m<sup>3</sup>/h)</b>	<b>Pressão Máxima de Operação (ou superior)</b>
G1,6	4	100 kPa
G 4	6	100 kPa
G 6	10	100 kPa

### **3.2. Lote 02 - Medidores de Médio Porte**

- 3.2.1. Medidor do tipo volumétrico do tipo rotativo:
- a) Medidor volumétrico do tipo rotativo, no qual as paredes internas que definem as câmaras medidoras entram em rotação e o volume de gás escoado é função do número de revoluções dessa parede;
  - 3.2.2. Devem suportar uma pressão de trabalho de 150 kPa.
  - 3.2.3. Deve atender à Portaria INMETRO/MICT n.º. 114/97.
  - 3.2.4. Deve ser apresentado certificado do Inmetro com a respectiva aprovação do modelo ofertado.
  - 3.2.5. O Medidor deverá apresentar em seu corpo as seguintes informações:
    - a) Símbolo ou marca do fabricante;
    - b) Ano de fabricação;
    - c) Número de série;
    - d) Pressão máxima de trabalho em Pa;
    - e) Vazão máxima ( $Q_{máx}$ ) em  $m^3/h$ ;
    - f) Vazão mínima ( $Q_{mín}$ ) em  $m^3/h$ ;
    - g) A designação G agregada ao modelo; e
    - h) Volume cíclico nominal ( $V_n$ ) em  $dm^3$ ;
    - i) Número de portaria de aprovação do modelo;
  - 3.2.6. 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 vulnerável ao gás especificado.

- 3.2.7. O medidor deverá possuir dispositivo que impeça a reversibilidade do fluxo do gás OU que evita que a relojoaria decresça com a passagem de gás no sentido contrário.
- 3.2.8. Devem ter conexões com dimensões de diâmetro de  $\frac{3}{4}$ " , 1" ,  $1 \frac{1}{4}$ " ou  $1 \frac{1}{2}$ " , devendo ser fornecidas em rosca tipo BSP conforme a NBR NM-ISO 7-1;
- 3.2.9. Totalizador de, no mínimo, 8 dígitos;
- 3.2.10. Devem possuir mecanismo magnético, permitindo a geração de pulsos externos;
- 3.2.11. Tipo e capacidade dos medidores:

<b>Tipo do Medidor</b>	<b>Vazão Máxima (m<sup>3</sup>/h)</b>	<b>Pressão Máxima de Operação (ou superior)</b>
G 10	16	150 kPa
G 16	25	150 kPa

### **3.3. Lote 03 - Medidores de Grande Porte**

#### **3.3.1. Medidor volumétrico do tipo rotativo:**

- a) Medidor volumétrico do tipo rotativo, no qual as paredes internas que definem as câmaras medidoras entram em rotação e o volume de gás escoado é função do número de revoluções dessa parede;
- 3.3.2. no qual as paredes internas que definem as câmaras medidoras entram em rotação e o volume de gás escoado é função do número de revoluções dessa parede;
- 3.3.3. Devem suportar uma pressão de trabalho de no mínimo 150 kPa.
- 3.3.4. Devem atender à Portaria INMETRO/MICT n<sup>o</sup>.114/97.
- 3.3.5. Deve ser apresentado certificado do Inmetro com a respectiva aprovação do modelo ofertado.
- 3.3.6. O Medidor deverá apresentar em seu corpo as seguintes informações:
- b) Símbolo ou marca do fabricante;
  - c) Ano de fabricação;
  - d) Número de série;
  - e) Pressão máxima de trabalho em Pa;
  - f) Vazão máxima (Q<sub>máx</sub>) em m<sup>3</sup>/h;
  - g) Vazão mínima (Q<sub>mín</sub>) em m<sup>3</sup>/h;
  - h) A designação G agregada ao modelo; e
  - i) Volume cíclico nominal (V<sub>n</sub>) em dm<sup>3</sup>;
  - j) Número de portaria de aprovação do modelo;
- 3.3.7. 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.
- 3.3.8. O medidor deverá possuir dispositivo que impeça a reversibilidade do fluxo do gás OU que evita que a relojoaria decresça com a passagem de gás no sentido contrário.
- 3.3.9. Devem ter conexões com dimensões de diâmetro de  $\frac{3}{4}$ " a 2" , devendo ser fornecidas em rosca tipo BSP conforme a NBR NM-ISO 7-1.
- 3.3.10. Totalizador de, no mínimo, 8 dígitos;

- 3.3.11. Devem possuir mecanismo magnético, permitindo a geração de pulsos externos;
- 3.3.12. Tipo e capacidade dos medidores:

<b>Tipo do Medidor</b>	<b>Vazão Máxima (m<sup>3</sup>/h)</b>	<b>Pressão de Operação Mínima (ou superior)</b>
G 25	40	150 kPa
G 40	65	150 kPa

#### 3.4. Quantitativo dos materiais de cada lote:

<b>LOTE</b>	<b>ITEM</b>	<b>DESCRIÇÃO</b>	<b>UD</b>	<b>Total</b>
		Medidor tipo Diafragma G1,6		Conforme Anexo 02
<b>1</b>	<b>1</b>	Medidor tipo Diafragma G4	UD	Conforme Anexo 02
	<b>2</b>	Medidor tipo Diafragma G6	UD	Conforme Anexo 02
<b>2</b>	<b>1</b>	Medidor tipo Rotativo G10	UD	Conforme Anexo 02
	<b>2</b>	Medidor tipo Rotativo G16	UD	Conforme Anexo 02
<b>3</b>	<b>1</b>	Medidor tipo Rotativo G25	UD	Conforme Anexo 02
	<b>2</b>	Medidor tipo Rotativo G40	UD	Conforme Anexo 02

- 3.4.1. A CONTRATADA deverá enviar à POTIGÁS em até 15 dias corridos da assinatura do contrato em referência, o procedimento para armazenamento e preservação das conexões.

## 4. GARANTIA DO PRODUTO

- 4.1. A CONTRATADA deverá encaminhar os seguintes documentos antes da entrega dos materiais:
- Certificados de qualidade ou declaração do fabricante onde esteja indicado expressamente que os materiais foram fabricados e obedecem rigorosamente às normas exigidas no item 2 e 3 acima.
  - Declaração garantindo a qualidade dos materiais fornecidos pelo prazo mínimo de 12 (doze) meses após a entrada dos mesmos em operação.
- 4.2. A CONTRATADA 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.

- 4.3. 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.
- 4.4. 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.