



PROJETO BÁSICO

SETOR DEMADANTE

Gerência de Operação e Manutenção (GO&M)

OBJETO

Contratação de laboratório acreditado pelo INMETRO/RBC para execução de serviços de calibração de medidores do tipo rotativo e turbina.

REGIME DE EXECUÇÃO

Execução por preço unitário, conforme demanda pelos serviços.

CRITÉRIO DE JULGAMENTO DAS PROPOSTAS

Menor preço global, considerando os preços unitários de referência.

ESPECIFICAÇÃO DO OBJETO

<u>ITEM</u>	<u>DESCRIÇÃO RESUMIDA</u>
001	Calibração de Medidor Tipo Rotativo G10 de uso em instalações de Gás Natural pressurizado, com emissão de Certificado de Calibração Rastreável pelo INMETRO/RBC.
002	Calibração de Medidor Tipo Rotativo G16 de uso em instalações de Gás Natural pressurizado, com emissão de Certificado de Calibração Rastreável pelo INMETRO/RBC.
003	Calibração de Medidor Tipo Rotativo G25 de uso em instalações de Gás Natural pressurizado, com emissão de Certificado de Calibração Rastreável pelo INMETRO/RBC.
004	Calibração de Medidor Tipo Rotativo G40 de uso em instalações de Gás Natural pressurizado, com emissão de Certificado de Calibração Rastreável pelo INMETRO/RBC.
005	Calibração de Medidor Tipo Rotativo G65 de uso em instalações de Gás Natural pressurizado, com emissão de Certificado de Calibração Rastreável pelo INMETRO/RBC.
006	Calibração de Medidor Tipo Rotativo G100 de uso em instalações de Gás Natural pressurizado, com emissão de Certificado de Calibração Rastreável pelo INMETRO/RBC.

007	Calibração de Medidor Tipo Rotativo G160 de uso em instalações de Gás Natural pressurizado, com emissão de Certificado de Calibração Rastreável pelo INMETRO/RBC.
008	Calibração de Medidor Tipo Rotativo G250 de uso em instalações de Gás Natural pressurizado, com emissão de Certificado de Calibração Rastreável pelo INMETRO/RBC.
009	Calibração de Medidor Tipo Turbina G40 de uso em instalações de Gás Natural pressurizado, com emissão de Certificado de Calibração Rastreável pelo INMETRO/RBC.
010	Calibração de Medidor Tipo Turbina G65 de uso em instalações de Gás Natural pressurizado, com emissão de Certificado de Calibração Rastreável pelo INMETRO/RBC.
011	Calibração de Medidor Tipo Turbina G100 de uso em instalações de Gás Natural pressurizado, com emissão de Certificado de Calibração Rastreável pelo INMETRO/RBC.
012	Calibração de Medidor Tipo Turbina G160 de uso em instalações de Gás Natural pressurizado, com emissão de Certificado de Calibração Rastreável pelo INMETRO/RBC.
013	Calibração de Medidor Tipo Turbina G250 de uso em instalações de Gás Natural pressurizado, com emissão de Certificado de Calibração Rastreável pelo INMETRO/RBC.
014	Calibração de Medidor Tipo Turbina G400 de uso em instalações de Gás Natural pressurizado, com emissão de Certificado de Calibração Rastreável pelo INMETRO/RBC.
015	Calibração de Medidor Tipo Turbina G650 de uso em instalações de Gás Natural pressurizado, com emissão de Certificado de Calibração Rastreável pelo INMETRO/RBC.
016	Calibração de Medidor Tipo Turbina G1000 de uso em instalações de Gás Natural pressurizado, com emissão de Certificado de Calibração Rastreável pelo INMETRO/RBC.

Informações adicionais estão apresentadas nos demais tópicos deste Projeto Básico e no Anexo A – Especificação Técnica – Calibração de Medidores de Vazão.

MEMORIAL DE QUANTITATIVOS

<u>ITEM</u>	<u>DESCRIÇÃO RESUMIDA</u>	<u>QUANTIDADE</u>
001	Calibração de Medidor Tipo Rotativo G10 de uso em instalações de Gás Natural pressurizado, com emissão de Certificado de Calibração Rastreável pelo INMETRO/RBC.	25

002	Calibração de Medidor Tipo Rotativo G16 de uso em instalações de Gás Natural pressurizado, com emissão de Certificado de Calibração Rastreável pelo INMETRO/RBC.	10
003	Calibração de Medidor Tipo Rotativo G25 de uso em instalações de Gás Natural pressurizado, com emissão de Certificado de Calibração Rastreável pelo INMETRO/RBC.	8
004	Calibração de Medidor Tipo Rotativo G40 de uso em instalações de Gás Natural pressurizado, com emissão de Certificado de Calibração Rastreável pelo INMETRO/RBC.	7
005	Calibração de Medidor Tipo Rotativo G65 de uso em instalações de Gás Natural pressurizado, com emissão de Certificado de Calibração Rastreável pelo INMETRO/RBC.	2
006	Calibração de Medidor Tipo Rotativo G100 de uso em instalações de Gás Natural pressurizado, com emissão de Certificado de Calibração Rastreável pelo INMETRO/RBC.	4
007	Calibração de Medidor Tipo Rotativo G160 de uso em instalações de Gás Natural pressurizado, com emissão de Certificado de Calibração Rastreável pelo INMETRO/RBC.	60
008	Calibração de Medidor Tipo Rotativo G250 de uso em instalações de Gás Natural pressurizado, com emissão de Certificado de Calibração Rastreável pelo INMETRO/RBC.	1
009	Calibração de Medidor Tipo Turbina G40 de uso em instalações de Gás Natural pressurizado, com emissão de Certificado de Calibração Rastreável pelo INMETRO/RBC.	2
010	Calibração de Medidor Tipo Turbina G65 de uso em instalações de Gás Natural pressurizado, com emissão de Certificado de Calibração Rastreável pelo INMETRO/RBC.	4
011	Calibração de Medidor Tipo Turbina G100 de uso em instalações de Gás Natural pressurizado, com emissão de Certificado de Calibração Rastreável pelo INMETRO/RBC.	8
012	Calibração de Medidor Tipo Turbina G160 de uso em instalações de Gás Natural pressurizado, com emissão de Certificado de Calibração Rastreável pelo INMETRO/RBC.	2
013	Calibração de Medidor Tipo Turbina G250 de uso em instalações de Gás Natural pressurizado, com emissão de Certificado de Calibração Rastreável pelo INMETRO/RBC.	2
014	Calibração de Medidor Tipo Turbina G400 de uso em instalações de Gás Natural pressurizado, com emissão de Certificado de Calibração Rastreável pelo INMETRO/RBC.	3
015	Calibração de Medidor Tipo Turbina G650 de uso em instalações de Gás Natural pressurizado, com emissão de Certificado de Calibração Rastreável pelo INMETRO/RBC.	2
016	Calibração de Medidor Tipo Turbina G1000 de uso em instalações de Gás Natural pressurizado, com emissão de Certificado de Calibração Rastreável pelo INMETRO/RBC.	2

REQUISITOS PARA EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS

1 - A empresa contratada deverá observar as seguintes regras para execução dos serviços objeto dessa contratação:

1.1 - Realizar a coleta dos medidores na sede da Potigás, localizada na Avenida Brancas Dunas, 485, Candelária – Natal –RN, CEP 59.064-720, de segunda à sexta-feira, exceto feriados, das 08h30min às 12h00min e das 13h30min às 17h00min, cabendo exclusivamente a contratada a responsabilidade pelos custos decorrentes dos fretes de traslado de envio e entrega.

1.1.1 - A coleta será realizada mediante a emissão de Ordem de Serviço, pela Potigás, podendo o envio da mesma ser realizada por meio eletrônico para o e-mail da contratada.

1.1.1.1 – A Potigás encaminhará os medidores para calibração, mediante Ordem de Serviço, quando atingir a quantidade mínima de 3 (três) medidores, de qualquer tipo contratado.

1.1.2 – A contratada deverá realizar o recolhimento do material para calibração no prazo máximo de 3 (três) dias úteis, contados a partir do próximo dia útil após o recebimento da Ordem de Serviço.

1.1.2.1 – O contratado deverá emitir todos os avisos e instruções necessárias ao recolhimento e entrega dos medidores submetidos a calibração, visando a correta coleta e entrega dos medidores.

1.2 – O recebimento, manuseio, transporte e armazenamento dos medidores pela contratada deverão obedecer ao Procedimento Operacional PO 007.11 – Recebimento, Manuseio, Transporte e Armazenamento de Instrumentos (Anexo B deste Projeto Básico), cabendo a Potigás o devido acondicionamento em embalagens apropriadas para o traslado.

1.3 – A contratada deverá observar os seguintes requisitos durante a realização da calibração dos medidores tipo rotativo e turbina:

1.3.1 - O processo de calibração de um medidor de vazão consiste basicamente na determinação de um ou mais parâmetros de desempenho metrológico (erro de indicação, fator do medidor ou meter factor, fator K ou outro) do medidor sob calibração por meio da comparação entre o valor da grandeza medida (vazão volumétrica ou outra grandeza de saída fornecida pelo medidor sob calibração) indicado pelo mesmo e o respectivo valor dessa grandeza, determinado por meio do uso de um padrão de medição.

1.3.2 - Considerando que o desempenho metrológico dos medidores de vazão e dos totalizadores de volume são dependentes da vazão de operação do medidor, recomenda-se que os mesmos sejam calibrados nas vazões usuais de operação definidas pelo cliente ou nas vazões nominais de operação constantes das normas técnicas aplicáveis à tecnologia de medição específica. Caso os pontos de vazão de operação do medidor não sejam definidos pelo cliente e tão pouco constem de norma ou regulamento técnico aplicável, convém que os medidores sejam calibrados nas vazões Q_{min} , $3Q_{min}$, $0,1Q_{max}$, $0,2Q_{max}$, $0,4Q_{max}$, $0,7Q_{max}$ e Q_{max} , onde Q_{min} e Q_{max} são, respectivamente, as vazões nominais mínima e máxima de operação do medidor. Cabe ao laboratório explicitar tecnicamente a escolha dos pontos de calibração.

1.3.3 - A calibração de um medidor de vazão não inclui a calibração de dispositivos adicionais, tais como indicadores de pressão e de temperatura associados ao medidor ou módulo de medição. A incerteza de medição é estimada e declarada de acordo com as determinações da NIT-DICLA-021.

1.3.4 – A estimativa da incerteza de medição associada aos resultados da calibração de um medidor de vazão convém que sejam consideradas, as seguintes fontes de incerteza:

- a) A incerteza decorrente da incapacidade do modelo matemático utilizado de representar com perfeição o modelo físico da medição;
- b) Incerteza devida à dispersão dos valores medidos em cada vazão de operação calibrada do medidor;
- c) Incerteza herdada da calibração do padrão de trabalho utilizado, obtida do seu certificado de calibração;
- d) Incerteza decorrente da utilização do padrão de trabalho sob condições diferentes das de sua calibração, por exemplo, fluido, pressão, temperatura, viscosidade, dentre outras;
- e) Incertezas oriundas do método de calibração utilizado. (Exemplo: o uso de um método gravimétrico para a calibração de um medidor de vazão de líquidos);
- f) Incerteza devida à determinação da temperatura e da pressão do fluido e sua influência no valor do mensurando ou no próprio desempenho do medidor;
- g) No caso de medidores de gases, óleo e derivados, a incerteza devida à determinação do fator de compressibilidade e sua influência no valor do mensurando;
- h) Incerteza decorrente das correlações entre as diferentes fontes de incerteza.

1.3.5 - Os resultados da calibração de um medidor de vazão sejam apresentados na forma de uma tabela de resultados incluída no corpo do certificado de calibração.

1.3.6 - A fim de padronizar e harmonizar as informações fornecidas em certificados de calibração pelos laboratórios de calibração acreditados e postulantes à acreditação na área de vazão de fluidos convém que a tabela de resultados se baseie no modelo exemplo mostrado na Tabela 1.

Tabela 1

Vazão de calibração [m³/h]	Valor indicado pelo medidor [m³/h]	Valor de referência [m³/h]	Parâmetro de desempenho metrológico [%]	Desvio padrão do parâmetro de desempenho metrológico [%]	Incerteza expandida U [%]	Fator de abrangência k	Graus de liberdade efetivos V_{eff}
5	4,90	4,985	-1,71	0,25	0,58	1,97	13
10	9,84	9,985	-1,45	0,20	0,45	1,97	100
20	19,9	20,15	-1,24	0,18	0,37	1,98	100
40	39,8	40,22	-1,04	0,18	0,35	1,98	500
60	59,2	59,75	-0,92	0,17	0,34	2,00	1000
80	79,4	79,87	-0,59	0,18	0,34	2,00	2000
100	99,9	99,98	-0,08	0,18	0,34	2,00	3000

NOTAS:

- (1) na coluna “Vazão de calibração”, convém que seja utilizada uma unidade de medida da grandeza vazão volumétrica (m³/h, dm³/min, etc.) ou vazão mássica (kg/h, t/h, g/min, etc.) do fluido utilizado na calibração do medidor;
- (2) nas colunas “Valor indicado pelo medidor” e “Valor de referência”, convém que sejam utilizadas as unidades de medida que representem o mensurando, que pode ser a vazão volumétrica (m³/h, dm³/min, etc.), a vazão mássica (kg/h, t/h, etc.), o volume totalizado (m³, dm³, etc.) ou a massa totalizada (kg, t, etc.) do fluido utilizado na calibração do medidor;
- (3) ambos os valores indicados pelo medidor sob calibração como o valor de referência devem estar referidos às mesmas condições de pressão e de temperatura, normalmente nas condições do fluido de calibração no medidor sob calibração ou nas condições de base ou de referência;
- (4) na coluna “Parâmetro de desempenho metrológico” pode ser declarada a tendência de medição, o fator do medidor (ou *meter factor*), o fator *K* ou outro;
- (5) na coluna “Desvio padrão do parâmetro de desempenho metrológico” deixar claro se o valor declarado representa o desvio padrão das medidas $S(x_i)$ ou o desvio padrão da média $S(x_i) = \frac{S(x_i)}{\sqrt{n}}$;
- (6) é importante informar o número de medições realizadas em cada vazão calibrada;
- (7) convém que, para cada condição de vazão calibrada, a incerteza expandida seja declarada como uma porcentagem do valor de referência.

1.3.7 - Quando o medidor for calibrado e ajustado, deverão ser apresentados os resultados das duas calibrações por meio de duas tabelas, sendo a primeira uma tabela com os resultados conforme encontrado (“as found”), e outra conforme deixado (“as left”) no mesmo certificado.

1.3.8 - Nos certificados de calibração deverão ser utilizadas unidades vigentes do Sistema Internacional de Unidades (SI).

1.3.8.1 - No caso de medidores com indicações em unidades diferentes das do SI, convém adotar o seguinte procedimento:

- a) Apresentar a indicação do instrumento expressa na unidade do mesmo;
- b) Apresentar o valor de referência expresso nos dois sistemas (SI e da indicação do instrumento);
- c) Apresentar o fator de conversão de unidades para o SI utilizado, como por exemplo: Fator de conversão de unidades: 1 ft³/s = 0,028 316 m³/s.

1.3.9 - Caso os resultados apresentados necessitem ser ilustrados por polinômios, gráficos, desenhos ou fotografias, estes podem constar junto ao texto ou como anexos.

1.4 – Os Certificados de Calibração devem ser entregues impressos e devidamente assinados pelo responsável pela calibração, na sede da Companhia

Potiguar de Gás, no endereço indicado no item 1.1, quando da entrega dos medidores devidamente calibrados.

1.4.1 - Os resultados serão apresentados sob a forma de um Certificado de Calibração, com selo de Acreditação emitido pelo INMETRO/RBC, incluindo pelo menos as seguintes informações:

- a) Um título “Certificado de Calibração”;
- b) Nome e endereço do laboratório e o local onde o serviço foi realizado, se diferentes do endereço do laboratório;
- c) Identificação unívoca do certificado de calibração, e em cada página uma identificação que assegure que a página seja reconhecida como uma parte do certificado, e uma clara identificação do final do certificado de calibração;
- d) Nome e endereço do cliente;
- e) Identificação do método utilizado;
- f) Uma descrição, condição e identificação não ambígua dos itens de calibração;
- g) Data do recebimento dos itens de calibração, quanto isso for crítico para a validade e aplicação dos resultados, e as datas da realização da calibração.
- h) Resultados da calibração com as unidades de medida, onde apropriado;
- i) Nome, função e assinatura ou identificação equivalente da pessoa autorizada para emissão do certificado de calibração.
- j) Uma declaração de que os resultados se referem somente ao item calibrado;
- k) Uma declaração especificando que o certificado de calibração só deve ser reproduzido completo. Reprodução de partes requer aprovação escrita da contratada.

1.4.2 - Os Certificados de Calibração, quando necessário para a interpretação dos resultados de calibração, incluirão:

- a) As condições sob as quais as calibrações foram feitas, que tenham influência sobre os resultados da medição;
- b) A incerteza de medição;
- c) Evidência de que as medições são rastreáveis;
- d) Os resultados das calibrações antes e depois do ajuste ou reparo, se disponíveis.

1.4.3 - É vedado o uso dos certificados de calibração, ou dos resultados neles expressos para fins de propaganda e comerciais, sob qualquer forma ou meio de difusão.

1.4.3.1 - A reprodução ou divulgação dos certificados de calibração só poderá ser feita integralmente, sem nenhuma alteração, e unicamente em atendimento às atividades técnicas do cliente ou em cumprimento de exigências legais, sendo vedada para quaisquer outras finalidades.

1.5 – A execução dos serviços devem respeitar as Normas Regulamentadoras de Saúde e Segurança do Trabalho do Ministério do Trabalho e Emprego, podendo o serviço ser suspenso em caso da inobservância das mesmas, sem prejuízo para a Potigas.

1.5.1 – O contratado deverá prover seus empregados com as medidas de proteção do trabalhador, sem custos adicionais para a Potigás.

PRAZO PARA EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS

1.1 - O contratado deverá atender a Ordem de Serviço no prazo total de 30 (trinta) dias corridos, incluso o prazo para retirada e traslado de envio e entrega dos medidores e respectiva entrega do Certificado de Calibração.

RESPONSABILIDADES DAS PARTES

1.1 - A empresa CONTRATADA obriga-se:

1.1.1 - Executar os serviços conforme disposto no Projeto Básico.

1.1.2 - Executar os serviços nos prazos definidos no Projeto Básico.

1.1.3 - Responder tecnicamente pela execução dos serviços prestados.

1.1.4 - Entregar os instrumentos calibrados com seus respectivos certificados de calibração.

1.1.5 - Disponibilizar mão-de-obra especializada e infraestrutura adequada à execução dos serviços conforme definido no Projeto Básico.

1.1.6 - Responder pela integridade e guarda dos instrumentos coletados na POTIGÁS, quando estes estiverem sob sua responsabilidade, ou seja, durante o traslado e nas dependências da CONTRATADA, assim como, até o seu devido retorno a Potigás.

1.1.6 - Informar, por escrito, a POTIGÁS sobre qualquer desvio ocorrido durante a execução do serviço.

1.1.7 - Arcar com todas as despesas de transporte dos instrumentos (ida e retorno), assim como, ressarcimento a CONTRATADA, em caso de extravio ou danos.

1.1.8 - Coletar e entregar os instrumentos na sede da POTIGÁS, localizada na Av. Brancas Dunas, 485, Candelária – Natal/RN, dentre os horários de 8:30 às 12:00 e 13:30 às 17:00 horas.

1.2 - A POTIGÁS obriga-se:

1.2.1 - Efetuar os pagamentos devidos.

1.2.2 - Providenciar embalagem adequada para transporte dos instrumentos conforme disposto na Projeto Básico.

1.2.3 – Realizar as medições dos serviços executados.

1.2.4 - Informar, por escrito, a CONTRATADA sobre qualquer desvio ocorrido durante a execução do serviço.

1.2.5 - Zelar pela manutenção da boa comunicação sobre conselhos, orientações, sugestões e reclamações referentes à prestação do serviço.

VIGÊNCIA DO CONTRATO

12 (doze) meses, podendo ser prorrogado mediante interesse entre as partes.

REAJUSTES CONTRATUAIS

1 – Os preços contratuais são fixos, reajustados a cada 12 (doze) meses pelo IPCA/IBGE.

POSSIBILIDADE DE SUPRESSÕES E ACRÉSCIMOS

1 - O contratado poderá aceitar, nas mesmas condições contratuais, os acréscimos ou supressões que se fizerem necessários nos serviços, até 25% (vinte e cinco por cento) do valor inicial atualizado do contrato;

2 - Nenhum acréscimo ou supressão poderá exceder os limites estabelecidos no item 1, salvo as supressões resultantes de acordo celebrado entre os contratantes;

3 - A criação, a alteração ou a extinção de quaisquer tributos ou encargos legais, bem como a superveniência de disposições legais, quando ocorridas após a data da apresentação da proposta, com comprovada repercussão nos preços contratados, implicarão a revisão destes para mais ou para menos, conforme o caso;

4 - Em havendo alteração do contrato que aumente os encargos do contratado, a Potigás deverá restabelecer, por aditamento, o equilíbrio econômico-financeiro inicial, desde que devidamente justificado;

5 - A variação do valor contratual para fazer face ao reajuste de preços previsto no próprio contrato e as atualizações, compensações ou penalizações financeiras decorrentes das condições de pagamento nele previstas, bem como o empenho de dotações orçamentárias suplementares até o limite do seu valor corrigido, não caracterizam alteração do contrato e podem ser registrados por simples apostila, dispensada a celebração de aditamento;

6 - É vedada a celebração de aditivos decorrentes de eventos supervenientes alocados, na matriz de riscos, como de responsabilidade da contratada.

GARANTIAS

1 – A contratada deve arcar com a responsabilidade civil por todos e quaisquer danos materiais e morais causados pela ação ou omissão de seus empregados, trabalhadores, prepostos ou representantes, dolosa ou culposamente, à Potigás ou a terceiros;

2 – A contratada deverá responder por erro de qualquer natureza relativo aos métodos utilizados e resultados apresentados, seja na esfera administrativa, civil ou penal.

PENALIDADES

1 - A contratada pagará a Potigás, as seguintes multas, garantida a defesa prévia:

1.1 - Pelo não cumprimento dos prazos parciais será aplicado a contratada multa moratória de 0,2% (dois décimos por cento) do valor de cada Ordem de Serviço (OS) emitida pela contratante, por dia de atraso em relação ao prazo assumido pela contratada no documento em questão, salvo se a justificativa do atraso for aceita pela fiscalização;

1.2 - Pelo não cumprimento de exigências da fiscalização, relacionadas, direta ou indiretamente, com a execução dos serviços contratados, serão aplicadas à contratada as seguintes multas:

1.2.1 - Pela primeira vez, 0,2% (dois décimos por cento) do valor total do contrato, por dia de atraso no cumprimento de exigência da fiscalização, depois de esgotado o prazo por esta estabelecido, sem prejuízo do disposto nas demais cláusulas do contrato;

1.2.2 - Pela segunda vez e subsequentes, 0,4% (quatro décimos por cento) do valor total do contrato, por dia de atraso no cumprimento de exigência da fiscalização, depois de esgotado o prazo por esta estabelecido, sem prejuízo do disposto nas demais cláusulas do contrato;

2 - A contratada pagará multa de 2% (dois por cento) sobre o valor total do contrato em caso de descumprimento gravíssimo e reiterado das cláusulas contratuais e seus anexos, sem prejuízo às demais sanções administrativas cabíveis;

3 - Caso haja condenação judicial da Administração Pública Estadual a adimplir as obrigações previdenciárias ou trabalhistas da contratada será aplicada a multa de 10% (dez por cento) sobre o valor total do Contrato, sem prejuízo às demais sanções administrativas cabíveis e observando-se o devido processo legal;

4 - É fixado em 10 % (dez por cento) o limite das multas, que porventura vierem a serem aplicadas à contratada, convencionadas em razão dos itens 1.2.1 e 1.2.2;

5 - Em notificação escrita e sem prejuízo da faculdade de rescindir o contrato, poderá a Potigás aplicar à contratada multa compensatória de 100% (cem por cento) do valor do débito eventualmente atribuído à Potigás, em razão do inadimplemento de obrigações trabalhistas, previdenciárias ou tributárias da contratada;

6 - O pagamento da referida multa não exonerará a contratada da obrigação de restituir à Potigás o valor que a ela for imposto por força de eventual condenação solidária ou subsidiária proferida pela Justiça do Trabalho ou pelas Instâncias Administrativas competentes;

7 - As multas a que porventura a contratada der causas serão descontadas de qualquer documento de cobrança já em processamento na Potigás e dos que se seguir, se for o caso, reservando-se a contratada o direito de utilizar, se necessário, outro meio adequado à liquidação do débito;

8 - As penalidades estabelecidas na presente cláusula não excluem quaisquer outras previstas no contrato, nem a responsabilidade da contratada por perdas e danos que causar à Potigás, em consequência do inadimplemento das condições do contrato;

9 - A contratada poderá recorrer da aplicação as penalidades, em petição motivada, dentro do prazo improrrogável de 5 (cinco) dias úteis a partir da data do recebimento da notificação, caso em que a Potigás comunicará em prazo hábil a manutenção ou relevação da multa;

10 - A empresa faltosa poderá ainda, independentemente do pagamento das multas acima, sofrer uma das penalidades descritas a seguir, com a respectiva comunicação a administração estadual:

- a) advertência por escrito;
- b) suspensão temporária de participação em licitação e impedimento de contratar com a Potigás, por prazo não superior a 2 (dois) anos.

10.1 - As sanções previstas nas alíneas “a” e “b” do item 10 poderão ser aplicadas juntamente com as multas, devendo a defesa prévia do interessado, no respectivo processo, ser apresentada no prazo de 10 (dez) dias úteis;

11 - As penalidades estabelecidas no item 10 não eximem a contratada da responsabilidade por perdas e danos que causar a Potigás, em consequência do inadimplemento das condições do presente Termo de Referência ou do contrato.

CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO DO CONTRATO

1 – A medição do contrato será mensal, compreendendo todas as Ordens de Serviço executadas e cujos Certificados de Calibração foram tempestivamente entregues na sede da Companhia Potiguar de Gás, no período correspondente do 1º (primeiro) ao último dia útil do mês;

2 - A contratada deverá enviar a nota fiscal de serviços, contendo a descrição completa dos Certificados de Calibração entregues, até o último dia útil do mês da medição, por meio eletrônico (tuannysilva@potigas.com.br), acompanhada do relatório dos Certificados de Calibração emitidos e efetivamente entregues até o último dia do mês de medição, contendo planilha com número de série do medidor e a data de calibração, estratificado por Ordem de Serviço;



3 – A contratada deverá encaminhar, também, os seguintes documentos, devidamente válidos, para instrução do processo de cada medição:

- a) Certidão Negativa de Débitos Municipais (Tributos Mobiliários);
- b) Certidão Negativa de Débitos Estaduais;
- c) Certidão Negativa dos Tributos Federais e da Dívida Ativa da União;
- d) Certificado de Regularidade do FGTS;
- e) Certidão Negativa de Débitos Trabalhistas.

3.1 – A contratada obriga-se a manter a regularidade fiscal e trabalhista da empresa. Caso a contratada não mantenha a regularidade, comprovada por meio da positivação das certidões acima mencionadas, a Potigás notificará a mesma, podendo rescindir o contrato, independente das penalidades previstas.

4. Os pagamentos ocorrerão após 20 (vinte) dias corridos após a medição dos serviços pela Potigás. Caso o pagamento recaia sobre os dias 10, 20 e 25 de determinado mês, este será efetuado no primeiro dia útil seguinte.

NORMAS DE FISCALIZAÇÃO DO CONTRATO

1 – É assegurada a Potigás todas as condições necessárias ao acompanhamento, a supervisão, ao controle, a fiscalização e auditoria da execução do objeto contratado, permitindo o livre acesso dos servidores da Potigás, a qualquer tempo e lugar, a todos os atos relacionados direta e indiretamente ao contratado, quando no desempenho das atividades de acompanhamento e controle;

2 – É facultado a Potigás, por meios dos seus fiscais e gestores do contrato, a qualquer tempo, a realização de inspeções e diligências, objetivando o acompanhamento e avaliação técnica da execução dos serviços contratados;

3 - A verificação da adequação da prestação do serviço deverá ser realizada com base nos critérios previstos no Termo de Referência e no contrato.

QUALIFICAÇÃO TÉCNICA EXIGIDA PARA A CONTRATAÇÃO

1 - Comprovação de aptidão para desempenho de atividade pertinente e compatível em características, quantidades e prazos, mediante apresentação do Certificado de Acreditação e do Escopo de Acreditação emitido pela CGCRE/INMETRO, que comprove a o credenciamento na Rede Brasileira de Calibração (RBC) no Grupo de Serviço de Calibração para VAZÃO E VELOCIDADE DE FLUIDOS e no serviço de TOTALIZADOR DE VOLUME DE GÁS.



2- Prova de registro ou inscrição no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia (CREA), da jurisdição da sede do licitante.

3- Comprovação que a empresa, devidamente registrada no CREA, possui experiência na execução de serviços de calibração de medidores tipo turbina e rotativo, mediante a apresentação de Declaração ou Atestados fornecidos por pessoa jurídica de direito público ou privado, com a respectiva Certidão de Acervo Técnico (CAT), emitida pela entidade profissional fiscalizadora competente (CREA).

4- Comprovação de que possui em seu quadro permanente, na data prevista para entrega da proposta, profissional(is) de nível superior ou outro devidamente reconhecido pela entidade competente, detentor de atestado de responsabilidade técnica pela execução de serviços de calibração de medidores tipo turbina e rotativo, mediante a apresentação de Declaração ou Atestados fornecidos por pessoa jurídica de direito público ou privado, com a respectiva Certidão de Acervo Técnico (CAT), emitida pela entidade profissional fiscalizadora competente (CREA).

Natal - RN, 04 de maio de 2018.

Elaboração:

Tuanny da Silva Barbosa
Técnica de Processos
Matrícula 171008

Revisão:

Aluisio Azevedo Neto
Gerente Operação e Manutenção
Matrícula 091008

MATRIZ DE RISCOS

Nos termos do art. 69, inciso X, combinado com art. 42, inciso X da Lei Federal nº 13.303, de 01 de julho de 2016, aplica-se ao contrato vinculado a este Termo de Referência os seguintes riscos e responsabilidades entre as partes, caracterizadora do equilíbrio econômico-financeiro inicial do contrato, em termos de ônus financeiro decorrente de eventos supervenientes à contratação. A seguir é apresentado a listagem de possíveis eventos supervenientes à assinatura do contrato, impactantes no equilíbrio econômico-financeiro da avença e a previsão de eventual necessidade de prorrogação de termo aditivo quando de sua ocorrência:

Tipo de risco	Motivo	Severidade	Probabilidade	Risco	Ações Mitigadoras	Resp. do Contratado	Resp.do Contratante
Aumento no custo da mão de obra	Reajustes salariais para recomposição da inflação; Acordos Coletivos de Trabalho (ACT) para a categoria	1	1	2	Acompanhar a política de reajuste salarial publicada pelo governo e o ACT da categoria.	X	
Aumento no custo de insumos	Reajustes de preços de fornecedores materiais e equipamentos	1	2	3	Acompanhar a flutuação de preços praticados por fornecedores	X	
Aumento do custo por aplicação de manutenções constantes em equipamentos	Equipamentos defasados ou sem a adoção de manutenção preventiva	2	1	3	Adquirir equipamentos modernos; e adotar prática de manutenção preventiva, em substituição às manutenções corretivas.	X	
Aumento do custo do frete	Reajustes de preços de combustíveis	2	3	5	Acompanhar a flutuação dos preços dos fretes, indicando novos modais ou rotas	X	
Paralisação injustificada do serviço	Não atendimento aos padrões e normas que regem o setor	3	1	4	Adotar procedimentos e manter-se adequado às normas que regem o setor	X	

Aumento do custo por retrabalho	Retrabalho por falha de equipamentos, insumos utilizados ou inobservância de procedimentos	1	3	4	Realizar a manutenção preventiva dos equipamentos; adquirir insumos com qualidade comprovada; e observar os procedimentos e metodologias para a realização dos serviços.	X	
Atraso no pagamento do Boletim de Medição	Ausência de fiscal substituto; Problemas no fluxo de caixa da Potigas	1	1	2	Nomear o fiscal e o gerente do contrato; Acompanhar o fluxo de caixa para a realização do pagamento no prazo pactuado		X

SEVERIDADE \ PROBABILIDADE	BAIXA (1)	MÉDIA (2)	ALTA (3)
Baixa (1)	Risco trivial (2)	Risco tolerado (3)	Risco moderado (4)
Média (2)	Risco tolerado (3)	Risco moderado (4)	Risco substancial (5)
Alta (3)	Risco moderado (4)	Risco substancial (5)	Risco intolerável (6)



NÍVEL DE RISCO	AÇÃO
Trivial / Importância 2	Risco com pouco impacto no equilíbrio econômico-financeiro do contrato, facilmente corrigido por ações da parte responsável.
Tolerável / Importância 3	Risco com baixo impacto no equilíbrio econômico-financeiro do contrato. Pode-se considerar uma solução mais econômica ou melhorias que não importam custos extras. A monitorização é necessária para assegurar que os controles são mantidos e continuam eficazes, considerada a responsabilidade da parte definida na Matriz de Risco.
Moderado / Importância 4	Risco com médio impacto no equilíbrio econômico-financeiro do contrato. Devem ser feitos esforços para reduzir o risco, mas os custos de prevenção devem ser cuidadosamente medidos e limitados. As medidas de redução de risco devem ser implementadas dentro do período de tempo definido para o contrato. Quando o risco moderado é associado a severidade alta, uma avaliação posterior pode ser necessária, a fim de estabelecer mais precisamente a probabilidade do dano, como uma base para determinar a necessidade de medidas de controle aperfeiçoadas, considerada a responsabilidade da parte definida na Matriz de Risco.
Substancial / Importância 5	Risco com grande impacto no equilíbrio econômico-financeiro do contrato. Recursos poderão ter de ser alocados para reduzir o risco, considerada a responsabilidade da parte definida na Matriz de Risco.
Intolerável / Importância 6	Risco iminente e com grande impacto no equilíbrio econômico-financeiro do contrato. Recursos consideráveis poderão ter de ser alocados para reduzir o risco, considerada a responsabilidade da parte definida na Matriz de Risco.



Elaboração:

Tuanny da Silva Barbosa
Técnica de Processos
Matrícula 171008

Revisão:

Aluisio Azevedo Neto
Gerente Operação e Manutenção
Matrícula 091008

ANEXO A – ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA – CALIBRAÇÃO DE MEDIDORES DE VAZÃO

1. OBJETIVO

1.1. Fornecer informações técnicas para a prestação de serviços relativos à calibração em laboratório de medidores de vazão tipo turbina e rotativo instalados nas ERPM's dos clientes ao longo da rede de distribuição de GN da **POTIGAS**.

2. NORMAS/ESPECIFICAÇÕES APLICÁVEIS

2.1. Para a execução das atividades descritas neste procedimento deverão ser adotadas as instruções contidas nas normas abaixo:

- PORTARIA 114 INMETRO –ABNT NBR 14978 – Medição eletrônica de gás - Computadores de vazão.
- ABNT NBR ISO/IEC 17025:2005 – Acreditação de Laboratórios.

2.2. As instruções descritas neste procedimento complementam as determinações contidas nas normas relacionadas neste item; no caso da ocorrência de conflitos entre as informações contidas neste procedimento e nas normas citadas prevalecerão às instruções registradas nas mesmas.

3. SERVIÇOS

3.1. Constitui objeto desta especificação técnica, os serviços de:

3.1.1. Calibração de medidores dos tipos turbina e rotativo conforme tabela abaixo:

<u>Modelo</u>	<u>Tipo</u>
Medidor Rotativo	G10
	G16
	G25
	G40
	G65
	G100
	G160

	G250
Medidor Turbina	G10
	G25
	G40
	G65
	G100
	G160
	G250
	G400
	G650
	G1000

- 3.1.2. O processo de calibração de um medidor de vazão de fluido ou de um totalizador de volume consiste basicamente na determinação de um ou mais parâmetros de desempenho metrológico (erro de indicação, fator do medidor ou meter factor, fator K ou outro) do medidor sob calibração por meio da comparação entre o valor da grandeza medida (vazão volumétrica ou outra grandeza de saída fornecida pelo medidor sob calibração) indicado pelo mesmo e o respectivo valor dessa grandeza, determinado por meio do uso de um padrão de medição.
- 3.1.3. Considerando que o desempenho metrológico dos medidores de vazão e dos totalizadores de volume são dependentes da vazão de operação do medidor, recomenda-se que os mesmos sejam calibrados nas vazões usuais de operação definidas pelo cliente ou nas vazões nominais de operação constantes das normas técnicas aplicáveis à tecnologia de medição específica. Caso os pontos de vazão de operação do medidor não sejam definidos pelo cliente e tão pouco constem de norma ou regulamento técnico aplicável, convém que os medidores sejam calibrados nas vazões Q_{min} , $3Q_{min}$, $0,1Q_{max}$, $0,2Q_{max}$, $0,4Q_{max}$, $0,7Q_{max}$ e Q_{max} , onde Q_{min} e Q_{max} são, respectivamente, as vazões nominais mínima e máxima de operação do medidor. Cabe ao laboratório explicitar tecnicamente a escolha dos pontos de calibração.
- 3.1.4. A calibração de um medidor de vazão de fluido ou de um totalizador de volume não inclui a calibração de dispositivos adicionais, tais como indicadores de pressão e de temperatura associados ao medidor ou módulo de medição.
- 3.1.5. Para avaliar a incerteza de medição associada aos valores medidos por um sistema de medição que empregue tais dispositivos adicionais, cabe ao usuário considerar os erros e as incertezas provenientes da utilização de cada instrumento no processo de medição.
- 3.2. Incerteza de medição

- 3.2.1. A incerteza de medição é estimada e declarada de acordo com as determinações da NIT-DICLA-021.
- 3.2.2. Na estimativa da incerteza de medição associada aos resultados da calibração de um medidor de vazão convém que sejam consideradas, as seguintes fontes de incerteza:
 - 3.2.2.1. A incerteza decorrente da incapacidade do modelo matemático utilizado de representar com perfeição o modelo físico da medição;
 - 3.2.2.2. Incerteza devida à dispersão dos valores medidos em cada vazão de operação calibrada do medidor;
 - 3.2.2.3. Incerteza herdada da calibração do padrão de trabalho utilizado, obtida do seu certificado de calibração;
 - 3.2.2.4. Incerteza decorrente da utilização do padrão de trabalho sob condições diferentes das de sua calibração, por exemplo, fluido, pressão, temperatura, viscosidade, dentre outras;
 - 3.2.2.5. Incertezas oriundas do método de calibração utilizado. (Exemplo: o uso de um método gravimétrico para a calibração de um medidor de vazão de líquidos; a calibração de um medidor de vazão de fluidos por meio da técnica start-stop);
 - 3.2.2.6. Incerteza devida à determinação da temperatura e da pressão do fluido e sua influência no valor do mensurando ou no próprio desempenho do medidor;
 - 3.2.2.7. No caso de medidores de gases, óleo e derivados, a incerteza devida à determinação do fator de compressibilidade e sua influência no valor do mensurando;
 - 3.2.2.8. Incerteza decorrente das correlações entre as diferentes fontes de incerteza.
- 3.3. Apresentação dos resultados de calibração
 - 3.3.1. Convém que os resultados da calibração de um medidor de vazão ou de um totalizador de fluidos sejam apresentados na forma de uma tabela de resultados incluída no corpo do certificado de calibração.
 - 3.3.2. A fim de padronizar e harmonizar as informações fornecidas em certificados de calibração pelos laboratórios de calibração acreditados e postulantes à acreditação na área de vazão de fluidos convém que a tabela de resultados se baseie no modelo exemplo mostrado na Tabela 1.

Resultados obtidos na calibração do medidor

Vazão de calibração [m³/h]	Valor indicado pelo medidor [m³/h]	Valor de referência [m³/h]	Parâmetro de desempenho metrológico [%]	Desvio padrão do parâmetro de desempenho metrológico [%]	Incerteza expandida U [%]	Fator de abrangência k	Graus de liberdade efetivos V_{eff}
5	4,90	4,985	-1,71	0,25	0,58	1,97	13
10	9,84	9,985	-1,45	0,20	0,45	1,97	100
20	19,9	20,15	-1,24	0,18	0,37	1,98	100
40	39,8	40,22	-1,04	0,18	0,35	1,98	500
60	59,2	59,75	-0,92	0,17	0,34	2,00	1000
80	79,4	79,87	-0,59	0,18	0,34	2,00	2000
100	99,9	99,98	-0,08	0,18	0,34	2,00	3000

Notas:

- na coluna “Vazão de calibração”, convém que seja utilizada uma unidade de medida da grandeza vazão volumétrica (m³/h, dm³/min, etc.) ou vazão mássica (kg/h, t/h, g/min, etc.) do fluido utilizado na calibração do medidor;
- nas colunas “Valor indicado pelo medidor” e “Valor de referência”, convém que sejam utilizadas as unidades de medida que representem o mensurando, que pode ser a vazão volumétrica (m³/h, dm³/min, etc.), a vazão mássica (kg/h, t/h, etc.), o volume totalizado (m³, dm³, etc.) ou a massa totalizada (kg, t, etc.) do fluido utilizado na calibração do medidor;
- ambos os valores indicados pelo medidor sob calibração como o valor de referência devem estar referidos às mesmas condições de pressão e de temperatura, normalmente nas condições do fluido de calibração no medidor sob calibração ou nas condições de base ou de referência;
- na coluna “Parâmetro de desempenho metrológico” pode ser declarada a tendência de medição, o fator do medidor (ou *meter factor*), o fator K ou outro;
- na coluna “Desvio padrão do parâmetro de desempenho metrológico” deixar claro se o valor declarado representa o desvio padrão das medidas $S(x_i)$ ou o desvio padrão da média $S(x_i) = \frac{S(x_i)}{\sqrt{n}}$;
- é importante informar o número de medições realizadas em cada vazão calibrada;
- convém que, para cada condição de vazão calibrada, a incerteza expandida seja declarada como uma porcentagem do valor de referência.

3.3.3. Quando o medidor for calibrado e ajustado, deverão ser apresentados os resultados das duas calibrações por meio de duas tabelas, sendo a primeira uma tabela com os resultados conforme encontrado (“as found”), e outra conforme deixado (“as left”) no mesmo certificado.

3.3.4. Nos certificados de calibração deverão ser utilizadas unidades vigentes do Sistema Internacional de Unidades (SI).

3.3.4.1. No caso de medidores com indicações em unidades diferentes das do SI, convém adotar o seguinte procedimento:

- Apresentar a indicação do instrumento expressa na unidade do mesmo;
- Apresentar o valor de referência expresso nos dois sistemas (SI e da indicação do instrumento);
- Apresentar o fator de conversão de unidades para o SI utilizado, como por exemplo: Fator de conversão de unidades: $1 \text{ ft}^3/\text{s} = 0,028 \text{ 316 m}^3/\text{s}$.

3.3.5. Caso os resultados apresentados necessitem ser ilustrados por polinômios, gráficos, desenhos ou fotografias, estes podem constar junto ao texto ou como anexos.

4. DAS RESPONSABILIDADES DAS PARTES

4.1. A empresa CONTRATADA obriga-se:

- 4.1.1. Executar os serviços conforme disposto na CLÁUSULA TERCEIRA – SERVIÇOS.
- 4.1.2. Executar os serviços nos prazos definidos.
- 4.1.3. Responder tecnicamente pela execução dos serviços prestados.
- 4.1.4. Entregar os instrumentos calibrados com seus respectivos certificados de calibração.
- 4.1.5. Disponibilizar mão-de-obra especializada e infraestrutura adequada à execução dos serviços conforme definido na CLÁUSULA TERCEIRA – SERVIÇOS.
- 4.1.6. Responder pela integridade e guarda dos instrumentos coletados na POTIGÁS, quando estes estiverem sob sua responsabilidade, ou seja, nas dependências da CONTRATADA, assim como, até o seu devido retorno a Potigás.
- 4.1.7. Informar e justificar, por escrito, a POTIGÁS a necessidade de realização de serviços, com ou sem substituição de peças.
- 4.1.8. Informar, por escrito, a POTIGÁS sobre qualquer desvio ocorrido durante a execução do serviço.

- 4.1.9. Zelar pela manutenção da boa comunicação sobre conselhos e orientações sobre assuntos técnicos, bem como opiniões e interpretações baseadas nos resultados.
 - 4.1.10. Arcar com todas as despesas de transporte dos instrumentos (ida e retorno), assim como, ressarcimento a CONTRATADA, em caso de extravio ou danos.
 - 4.1.11. Coletar e entregar os instrumentos na sede da POTIGÁS, localizada na Av. Brancas Dunas, 485, Candelária – Natal/RN, dentre os horários de 8:30 às 12:00 e 13:30 às 17:00 horas.
 - 4.1.12. O transporte e o manuseio dos instrumentos devem seguir recomendações do item 6.3 do Procedimento PO-007.11 (Recebimento, manuseio, transporte e armazenamento de instrumentos) da POTIGÁS.
- 4.2. A POTIGÁS obriga-se:
- 4.2.1. Efetuar os pagamentos devidos.
 - 4.2.2. Providenciar embalagem adequada para transporte dos instrumentos conforme disposto na CLAÚSULA SEXTA – DOS ASPECTOS TÉCNICOS RELATIVOS AOS SERVIÇOS.
 - 4.2.3. Aprovar os BM's emitidos pela CONTRATADA, ressalvado o direito de questionamento sobre o serviço constante no referido BM de acordo com a CLÁUSULA SETIMA – DO ACOMPANHAMENTO E MEDIÇÃO DOS TRABALHOS.
 - 4.2.4. Informar, por escrito, a CONTRATADA sobre qualquer desvio ocorrido durante a execução do serviço.
 - 4.2.5. Zelar pela manutenção da boa comunicação sobre conselhos, orientações, sugestões e reclamações referentes à prestação do serviço.

5. DO MODO DE EXECUÇÃO

- 5.1. Os serviços a que se refere à CLÁUSULA TERCEIRA – SERVIÇOS deverão ser executados em conformidade com o disposto nesta especificação.

6. DOS ASPECTOS TÉCNICOS RELATIVOS AOS SERVIÇOS

- 6.1. Calibração de medidores:
 - 6.1.1. O serviço de calibração de medidores será realizado conforme ao DOQ-CGCRE-057 e a Portaria 114 de 1997 do Inmetro.
- 6.2. Embalagem

- 6.2.1. Conforme preconiza a norma NBR ISO IEC 17025/2005 – Requisitos gerais para a competência de laboratórios de ensaio e calibração, requisito 5.8 - Manuseio de Itens de Ensaio e Calibração, o laboratório deve tomar providências necessárias para a proteção da integridade do item de ensaio ou calibração enviado pelo cliente.
- 6.2.2. O envio dos instrumentos para calibração seja realizado em embalagem apropriada, devidamente acondicionado a fim de evitar impactos que provoquem danos nos instrumentos. Esclarecemos ainda que o acondicionamento do instrumento é uma das etapas primordiais para manutenção da integridade do instrumento e para manutenção de suas características metrológicas.
- 6.3. Apresentação dos resultados:
- 6.3.1. Os resultados serão apresentados sob a forma de um Certificado de Calibração, com selo de Acreditação emitido pelo INMETRO/RBC, incluindo pelo menos as seguintes informações:
- 6.3.1.1. Um título “Certificado de Calibração”;
 - 6.3.1.2. Nome e endereço do laboratório e o local onde o serviço foi realizado, se diferentes do endereço do laboratório;
 - 6.3.1.3. Identificação unívoca do certificado de calibração, e em cada página uma identificação que assegure que a página seja reconhecida como uma parte do certificado, e uma clara identificação do final do certificado de calibração;
 - 6.3.1.4. Nome e endereço do cliente;
 - 6.3.1.5. Identificação do método utilizado;
 - 6.3.1.6. Uma descrição, condição e identificação não ambígua dos itens de calibração;
 - 6.3.1.7. Data do recebimento dos itens de calibração, quanto isso for crítico para a validade e aplicação dos resultados, e as datas da realização da calibração.
 - 6.3.1.8. Resultados da calibração com as unidades de medida, onde apropriado;
 - 6.3.1.9. Nome, função e assinatura ou identificação equivalente da pessoa autorizada para emissão do certificado de calibração.
 - 6.3.1.10. Uma declaração de que os resultados se referem somente ao item calibrado;
 - 6.3.1.11. Uma declaração especificando que o certificado de calibração só deve ser reproduzido completo. Reprodução de partes requer aprovação escrita da CONTRATADA.
- 6.3.2. Os certificados de calibração, onde necessário para a interpretação dos resultados de calibração, incluirão:

6.3.2.1. As condições sob as quais as calibrações foram feitas, que tenham influência sobre os resultados da medição;

6.3.2.2. A incerteza de medição;

6.3.2.3. Evidência de que as medições são rastreáveis;

6.3.2.4. Os resultados das calibrações antes e depois do ajuste ou reparo, se disponíveis.

6.3.3. É vedado o uso dos certificados de calibração, ou dos resultados neles expressos para fins de propaganda e comerciais, sob qualquer forma ou meio de difusão.

6.3.4. A reprodução ou divulgação dos certificados de calibração só poderá ser feita integralmente, sem nenhuma alteração, e unicamente em atendimento às atividades técnicas do cliente ou em cumprimento de exigências legais, sendo vedada para quaisquer outras finalidades.

ANEXO B – PO 007.11 – PROCEDIMENTO OPERACIONAL – RECEBIMENTO, MANUSEIO, TRANSPORTE E ARMAZENAMENTO DE INSTRUMENTOS

1. OBJETIVO

1.1. Este procedimento visa orientar os usuários dos instrumentos e equipamentos do sistema de medição, nas atividades de recebimento, manuseio, transporte, carga, descarga, armazenamento e expedição, relativos aos mesmos.

2. APLICAÇÃO

2.1. Este procedimento aplica-se a Gerência de Operação e Manutenção da Potigas.

3. COMPETÊNCIAS

3.1 Da Diretoria Executiva

3.1.1 Aprovar este procedimento.

3.2 Da Gerência de GO&M

3.2.1 Elaborar, revisar e treinar os colaboradores para efetiva aplicação deste procedimento.

3.3 Da Contratada de GO&M

3.3.1 É de responsabilidade de todos os funcionários da área técnica do setor de O&M, e dos funcionários da CONTRATADA da Potigas seguir este procedimento no que consiste o seu objetivo.

4. DOCUMENTOS DE REFERÊNCIA

4.1. Norma ABNT ISO/9001:2008.

4.2. Norma Petrobras N-858

4.3. Normas Internas da Potigas

4.4. Manuais dos fabricantes.

5. DEFINIÇÕES

5.1. Instrumentos de medição: Equipamento que tem por objetivo determinar um valor de uma ou mais grandezas.

5.2. Manômetro: Instrumento de medição de pressão

5.3. Termômetro: Instrumento de medição de temperatura.

5.4. Medidores de vazão: É um dispositivo de medição de fluidos.

5.5. Número de identificação (“Tag number” ou “Tag”): Conjunto alfa-numérico que identifica o número seqüencial do instrumento ou equipamento, relativamente à unidade de processo onde está instalado.

5.6. Placa de identificação do fabricante: Placa, afixada pelo fabricante, contendo os dados característicos do instrumento, o número de série do fabricante, modelo e tipo de instrumento.

5.7. Preservação: Aplicação de medidas protetoras adequadas a fim de impedir ou minimizar os danos físicos e mecânicos, resultantes da exposição dos materiais, equipamentos e instrumentos aos diversos agentes agressivos, durante manuseio, embalagem, transporte, recebimento, armazenamento e montagem.

5.8. Confiabilidade metrológica: Conjunto de operações necessárias para assegurar-se de que um dado equipamento de medição está em condições de conformidade com os requisitos para o uso pretendido.

5.9. Material de empacotamento: Preenchidos com espuma, isopor, plástico bolhas, ou qualquer outro material que preencham vazios e preserve os instrumentos dos impactos durante o transporte.

5.10. Local de armazenamento: Os instrumentos devem ser armazenados na base Potigas em local fechado e ter piso pavimentado.

6. DESCRIÇÃO

6.1. Do Recebimento, Preservação e Armazenamento

6.1.1. O processo inicia-se com o recebimento da requisição de materiais pela Equipe de Estoque da Gerência de Suprimentos, com acompanhamento de pessoal da gerencia solicitante.

6.1.2. Os instrumentos ligados direta ou indiretamente ao sistema de medição, devem ser armazenados, a fim de evitar danos, deterioração, choques mecânicos, variações em características dimensionais e funcionais, para preservar a sua condição de adequação ao uso e garantia da confiabilidade metrológica exigida para a medição.

6.2. Do Procedimento

6.2.1. Realizar a retirada do instrumento do processo, em seguida acondicionar e encaminhá-lo ao Laboratório de instrumentos.

6.2.2. No caso dos medidores tipo rotativo na sua retirada deve-se drenar o óleo.

6.3. Do Transporte de Instrumentos de Medição

6.3.1. Transporte Base/ Cliente e Cliente/ Base

6.3.1.1. O instrumento deve ser acondicionado de modo que fique protegido contra choques mecânicos durante as operações de transporte, carga e descarga.

6.3.1.2. No caso dos medidores volumétricos, tipo turbina ou rotativo, o instrumento deve ser acondicionado em uma caixa de madeira, para ele apropriado, e envolvido em acolchoado de espuma ou outro material com a finalidade de preenchimento de vazios para uma maior proteção contra choques mecânicos.

Acondicionamento de Instrumento para Transporte



6.3.1.3. Quanto a carga e descarga de todos os medidores turbinas e apenas rotativos de classe acima do G25 devem ser manuseados por duas pessoas exceto nos casos em que for estabelecido pelo profissional de Segurança do Trabalho a necessidade de mais pessoas.

6.3.1.4. Os manômetros e termômetros deverão ser acondicionados em maletas de plástico a eles apropriadas e envolvidos em plástico bolha, isopor, espuma ou outro material para uma maior proteção contra choques mecânicos.

Acondicionamento de Instrumento para Transporte



6.3.2. Cuidados no Envio para Calibração (Laboratório Externo) – Através dos funcionários da CONTRATADA da Potigas.

- 6.3.2.1.** Verificar se o instrumento está identificado. Caso não esteja, identificá-lo com o TAG da lista de instrumentos críticos e/ou padrões de medição.
- 6.3.2.2.** Colocar material de empacotamento em todos os lados do instrumento.
- 6.3.2.3.** Colocar o instrumento numa caixa de madeira com identificação da Potigas (medidores) ou maleta plástica (manômetros/ termômetros);
- 6.3.2.4.** Só transportar o instrumento (medidores) com sua respectiva nota de barreira e guia de remessa de equipamentos, que dever ser entregue junto ao instrumento no laboratório e outra via a Potigás.

OBS.: Os mesmos cuidados deverão ser tomados no fluxo inverso do transporte, quando do retorno dos instrumentos a Potigas.

6.3.3. Cuidados no Envio para Laboratórios/ Fabricantes Externo – Através de Transportadora.

- 6.3.3.1.** Verificar se o instrumento está identificado. Caso não esteja, identificá-lo com o TAG da lista de instrumentos críticos e/ou padrões de medição
- 6.3.3.2.** Colocar material de empacotamento em todos os lados do instrumento.
- 6.3.3.3.** Colocar o instrumento numa caixa de madeira com identificação da Potigas (medidores) ou maleta plástica (manômetros/ termômetros).
- 6.3.3.4.** Identificar a embalagem com os dados do destinatário e remetente.
- 6.3.3.5.** Marcar a embalagem com os dizeres “Material Frágil”.
- 6.3.3.6.** Enviar o instrumento com sua respectiva nota de barreira e certificado de calibração.

7. CONTROLE DE REGISTROS

7.1. Sistemática para controle de registros

Identificação	Local do Arquivo	Tipo do Arquivo, Proteção e Indexação	Tempo de Retenção	Descarte
Nota de barreira	GO&M	Danfe	5 anos	Arquivo Morto
Guia de Remessa de equipamentos	Servidor	Documento Word	5 anos	Arquivo Morto
Nota de barreira (Terceiro)	GO&M	Arquivo impresso	5 anos	Arquivo Morto
Nota de retorno	GO&M	Danfe	5 anos	Arquivo Morto

