



ÍNDICE DE REVISÕES

REV.	DESCRIÇÃO E/OU FOLHAS ATINGIDAS						
0	Emissão Original						
	ORIGINAL	REV. A	REV. B	REV. C	REV. D	REV. F	REV. G
DATA	20/08/2019						
EXECUÇÃO	KMMS						
VERIFICAÇÃO	AAN						
APROVAÇÃO	SHGP						

1. OBJETIVO

1.1. O objetivo deste documento é definir especificações técnicas mínimas para realizar a contratação de empresa especializada para execução dos serviços de determinação da CONCENTRAÇÃO DE ODORANTE NO GÁS NATURAL (COG), por meio de ensaios em cromatógrafo medindo miligrama (mg) de odorante por metro cúbico (m³) do gás natural distribuído pela Potigás, atendendo Resoluções e Normas Nacionais.

2. NORMAS TÉCNICAS APLICÁVEIS

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

- Portaria ANP 16/2008
- ABNT NBR 12712 – Projeto de sistemas de transmissão e distribuição de gás combustível
- ABNT NBR 15614 – Rinologia – Análise olfativa no gás natural
- ABNT NBR 15616 – Odoração do Gás Natural Canalizado
- ISO 19739 – Determination of Sulfur Compounds Using Gas Chromatography

2.2. Norma interna Potigás:

- PO-033.11 - COLETA DE AMOSTRA DE GAS

2.3. 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. MEMORIAL DESCRITIVO

3.1. INFORMAÇÕES GERAIS

3.1.1. O gás natural é uma mistura de hidrocarbonetos leves, que à temperatura ambiente e pressão atmosférica, permanece no estado gasoso. Na natureza, ele é encontrado acumulado em rochas porosas no subsolo, frequentemente acompanhado por petróleo (gás associado), ou constituindo um reservatório (gás não associado). O metano (CH₄) é o principal componente do gás natural comercializado pela Potigás aos seus diversos clientes.

3.1.2. Abaixo é mostrada uma Composição típica do gás natural distribuído pela Potigás.

Componentes	Unidade	% MOLAR
C1	%	92,11 - 92,32
C2	%	4,94 - 6,27
C3	%	0,49 - 1,71
iC4	%	0,14 - 0,24
nC4	%	0,30
iC5	%	0,04
nC5	%	0,03
C6+	%	0,01
O2	%	-
N2	%	0,40 - 0,79
CO2	%	0,22 - 0,66
H2O	%	-

3.1.3. O odorante utilizado pela Potigás possui a composição química de Tetrahidrotiofeno - THT (70%) e Terc Butil Mercaptana - TBM (30%) – B70/30, descrito conforme norma ABNT NBR 15614:2008.

3.1.4. Visando atender normas internas e as normas externas, são efetuadas análises de amostras do gás natural, verificando a concentração de odorização do gás natural. Estas amostras serão coletadas em pontos distintos e estratégicos da rede de distribuição da Potigás, permitindo um controle abrangente no índice de odorante inserido no gás natural em atendimento à portaria ANP 16/2008.

3.2. DETALHES SOBRE A COLETA DAS AMOSTRAS PARA O ENSAIO

3.2.1. Os cilindros são de responsabilidade da CONTRATADA, e devem ser de aço inoxidável com volume de 500cm³ ou 1000cm³, com tratamento de Sulfinert para coletas das amostras.

3.2.2. Os cilindros devem ser adequados para trabalhos com pressões nominais de, no mínimo, 50 kgf/cm².

3.2.3. As coletas de amostras serão realizadas pela Potigás nas ERP – Estação de Regulagem de Pressão, ERPM – Estação Regulagem de Pressão e Medição e nos CRM – Conjunto de Regulagem e Medição instalado nos clientes da Potigás.

3.2.4. A coleta da amostra de gás natural será realizada conforme procedimento interno PO-033.11 - COLETA DE AMOSTRA DE GAS, utilizando a metodologia de purga contínua com o próprio gás mantendo uma vazão controlada.

3.2.5. O transporte adequado dos cilindros da sede operacional da Potigás em NATAL/RN ao laboratório da CONTRATADA para realização do ensaio, será de responsabilidade da CONTRATADA, assim como, o retorno (devolução) dos cilindros vazios após a realização dos ensaios.

3.2.6. Fica a critério da Potigás a definição de quantas amostras serão coletadas para serem ensaiadas por mês, porém, não devem ser inferiores a 10 unidades. A estimativa mensal é de 15 ensaios, neste caso, a CONTRATADA deverá possuir número de cilindros adequados para realizar a rotina não incorrendo em prejuízos para a Potigás.

3.2.7. A CONTRATADA também será responsável por caixotes em madeira, proporcionando proteção mecânica, e pela embalagem dos cilindros para transporte.

3.3. DETALHES SOBRE OS ENSAIOS

3.3.1. A CONTRATADA deve possuir cromatógrafo compatível, adequado e certificado para realização do ensaio de Concentração de Odorante no Gás – COG, assim como, os padrões rastreáveis. O cromatógrafo deve possuir Detector Fotométrico de Chama (FPD).

3.3.2. Todos os CUSTOS dos insumos, instalação, manutenção, operação, calibração do cromatógrafo e outros materiais e/ou serviços (mão de obra) para realização dos ensaios são de responsabilidade da CONTRATADA.

3.3.3. Para o serviço da Concentração de Odorante no Gás-COG necessita atender os procedimentos definido na Norma ISO 19739 – Determination of Sulfur Compounds Using Gas Chromatography.

3.3.4. As faixas de medição mínimas requeridas para o serviço de determinação da concentração de odorante são apresentados a seguir:

COMPOSTOS	FAIXA DE MEDIÇÃO (mg/m³)
Sulfeto de Hidrogênio (H ₂ S)	1 a 20
Sulfeto de Carbonila (COS)	2 a 30
Etil Mercaptana (EtSH)	1,5 a 30
Terc Butil Mercaptana (TBM)	1,5 a 30
Isso Butil Mercaptana (IPM)	3 a 30
Normal Propil Mercaptana (NPM)	3 a 30

Tetrahidrotiofeno (THT)

1 a 30

3.3.5. Os resultados da CONCENTRAÇÃO DE ODORANTE NO GÁS para cada amostra são reportados em um Relatório de Ensaio, que informa, também, os dados de amostragem (data, hora, local/ponto de coleta e N° da amostra), a metodologia (procedimentos) de ensaio e amostragem.

3.3.6. Os relatórios dos ensaios de COG deverão ser enviados/entregues para Potigás até 05 (cinco) dias úteis após a coleta dos cilindros pela CONTRATADA.

3.4. NÚMERO DE ENSAIOS

3.4.1. Serão realizados **450 (QUATROCENTOS E CINQUENTA) ENSAIOS DE CONCENTRAÇÃO DE ODORANTE NO GÁS**, com estimativa mensal de 15 ensaios e no mínimo 10 ensaios por mês.

ITEM	DESCRIÇÃO RESUMIDA	QUANTIDADE
01	ENSAIO DE CONCENTRAÇÃO DE ODORANTE NO GÁS	450

3.5. CRONOGRAMA

3.5.1. A tabela abaixo apresenta a expectativa de realização dos serviços contratados, de acordo com os meses de início de contrato:

Mês 01	Mês 02	Mês 03	Mês 04	Mês 05	Mês 06	Mês 07	Mês 08	Mês 09	Mês 10	Mês 11	Mês 12
15 ensaios											
Mês 13	Mês 14	Mês 15	Mês 16	Mês 17	Mês 18	Mês 19	Mês 20	Mês 21	Mês 22	Mês 23	Mês 24
15 ensaios											
Mês 25	Mês 26	Mês 27	Mês 28	Mês 29	Mês 30	-	-	-	-	-	-
15 ensaios	15 ensaios	15 ensaios	15 ensaios	15 ensaios	15 ensaios	-	-	-	-	-	-

3.6. PRAZOS

3.6.1. Após emissão da Ordem de Serviço (OS), a empresa Contratada terá, até, 05 (cinco) dias úteis, para realizar a entrega dos cilindros na Sede da Potigás.

3.6.2. Após solicitada pela Potigás, através de correio eletrônico, a empresa Contratada terá, até, 08 (oito) dias úteis, contados a partir da solicitação, para realizar a coleta dos cilindros na Sede da Potigás, para emissão e envio dos relatórios dos ensaios de Concentração de Odorante Gás para Potigás.

4. CONSIDRAÇÕES ADICIONAIS

4.1. ART. 42, INCISO VIII

Com relação ao cumprimento das determinações contidas no artigo 42, inciso VIII da Lei 13.303 informamos que todas as exigências foram cumpridas já que a solução escolhida com a identificação de todos seus elementos constitutivos se mostra a mais apropriado a atender as necessidades da companhia de acordo com estudos preliminares realizados pela Gerência demandante dos quais derivou o Projeto Básico. As Soluções técnicas globais e localizadas,

suficientemente detalhadas. Verifica-se a Identificação dos tipos de serviços a executar, de materiais e equipamentos a incorporar ao serviço, bem como suas especificações, de modo a assegurar os melhores resultados, sem frustrar o caráter competitivo para a sua execução. Há Informações que possibilitam suficientemente o estudo e a dedução de métodos de execução, sem frustrar o caráter competitivo. E por fim verificam-se subsídios para montagem do plano de licitação e gestão do serviço, compreendendo a sua programação, a estratégia de suprimentos, as normas de fiscalização e outros dados necessários em cada caso.

4.2. DESENVOLVIMENTO DAS ATIVIDADES

A empresa contratada disponibilizará cilindros para coleta de amostras de gás natural. De posse dos cilindros, a Potigás realizará a coleta de amostras de gás natural, em pontos específicos e definidos pela Potigás.

A coleta de gás natural pela Potigás pode ocorrer em qualquer área onde possa haver a presença de rede de distribuição de gás natural.

Após realizada as coletas, a Potigás devolverá os cilindros para análise, pela empresa contratada, da concentração da quantidade de odorante presente na amostra de gás natural. Essa análise é realizada nas dependências da contratada em local específico, laboratório, com equipamentos específicos para este fim.

Ao final da análise laboratorial, a contratada deverá emitir um relatório contendo informações sobre a concentração da amostra.

Esse processo será executado mensalmente. E não gera nenhum tipo de impacto ao meio ambiente.

