



## Ministério de Minas e Energia Gabinete do Ministro

### PORTARIA Nº 94, DE 5 DE MARÇO DE 2012

**O MINISTRO DE ESTADO DE MINAS E ENERGIA**, no uso das atribuições que lhe confere o art. 87, parágrafo único, incisos II e IV, da Constituição, e tendo em vista o disposto no art. 4º, inciso I, da Lei nº 11.909, de 4 de março de 2009, no art. 6º, **caput**, inciso I, e §§ 1º, 2º, 4º e 5º, do Decreto nº 7.382, de 2 de dezembro de 2010, resolve:

Art. 1º Estabelecer, nos termos desta Portaria, os procedimentos de provocação por terceiros para a construção ou a ampliação de gasodutos de transporte de que trata o art. 4º, inciso I, da Lei nº 11.909, de 4 de março de 2009.

§ 1º A provocação por terceiros consiste na apresentação por agente interessado, ao Ministério de Minas e Energia e mediante registro protocolar, de requerimento de construção ou ampliação de gasodutos de transporte.

§ 2º O requerimento poderá ser protocolizado:

I - entre 1º de janeiro e 31 de março de cada ano; e

II - a qualquer tempo, desde que comprovada a urgência.

Art. 2º O requerimento de construção ou ampliação de gasodutos, de que trata o art. 1º, § 1º, deverá ser preenchido conforme modelo constante no Anexo I desta Portaria e conter as informações e os documentos definidos nos incisos a seguir, bem como aqueles indicados no Anexo V:

I - o formulário de identificação do agente interessado e de dados básicos do empreendimento, constante no Anexo II desta Portaria, devidamente preenchido;

II - os estudos que demonstrem a existência de demanda potencial de gás natural nas regiões influenciadas pelo empreendimento pretendido;

III - os estudos que demonstrem a disponibilidade de oferta de gás natural para atendimento da demanda descrita no inciso II;

IV - dados e informações referentes às características e aos custos de investimentos do gasoduto, aos custos administrativos e de operação e manutenção, mediante o preenchimento dos formulários apresentados nos Anexos III e IV desta Portaria;

V - o cronograma físico-financeiro estimado da etapa de construção ou ampliação do gasoduto de transporte deverá prever prazo máximo para o término da etapa considerada;

VI - o cronograma físico-financeiro de expansão planejada de capacidade do gasoduto, identificando os períodos em que os principais componentes de custo serão incorporados ao empreendimento;

VII - o estudo contendo caracterização e análise socioambiental da área abrangida pelo empreendimento;

VIII - a documentação comprobatória que fundamente a urgência do projeto, para efeito do disposto no art. 1º, § 2º, inciso II.

§ 1º As informações apresentadas no requerimento de construção ou ampliação de gasodutos deverão estar em conformidade com o Regulamento Técnico da Agência Nacional do Petróleo, Gás Natural e Biocombustíveis - ANP nº 2/2011 - Regulamento Técnico de Dutos Terrestres para Movimentação de Petróleo, Derivados e Gás Natural - RTDT, parte integrante da Resolução ANP nº 6, de 3 de fevereiro de 2011.

§ 2º Na hipótese de ser constatada a insuficiência de informações ou de documentos, o agente interessado deverá apresentar a sua complementação no prazo de trinta dias, contados a partir da notificação do Ministério de Minas e Energia, ou, caso contrário, será determinado o arquivamento do processo.

§ 3º A solicitação de complementação de informações ou de documentos suspende a contagem dos prazos a que se referem o art. 3º, § 2º e o art. 4º, **caput**.

Art. 3º O Ministério de Minas e Energia poderá encaminhar a documentação para a Empresa de Pesquisa Energética - EPE, que realizará estudos e emitirá relatório sobre o requerimento.

§ 1º O relatório da EPE deverá considerar, no mínimo:

- I - a fundamentação dos estudos apresentados;
- II - a viabilidade técnica e econômica do empreendimento;
- III - a caracterização e análise socioambiental do empreendimento;
- IV - o impacto do gasoduto na malha de transporte dutoviário; e
- V - a conveniência da construção ou ampliação proposta.

§ 2º O relatório da EPE deverá ser encaminhado ao Ministério de Minas e Energia no prazo máximo de noventa dias, contados do recebimento dos documentos.

Art. 4º Caberá ao Ministério de Minas e Energia decidir pela aprovação ou rejeição da construção ou ampliação do gasoduto de transporte, no prazo máximo de doze meses, contados a partir da protocolização do respectivo requerimento.

§ 1º Na hipótese de aprovação da construção ou ampliação do gasoduto de transporte, o Ministério de Minas e Energia poderá:

I - propor a imediata construção ou ampliação do gasoduto; ou

II - incluir a construção ou ampliação nos estudos para o Plano Decenal de Expansão da Malha de Transporte Dutoviário.

§ 2º A aprovação, a que se refere o § 1º, não implicará qualquer direito ou vantagem ao agente interessado, ao longo do processo licitatório, para a concessão da atividade de transporte de gás natural ou da chamada pública para contratação de capacidade que a antecede.

Art. 5º A Secretaria de Petróleo, Gás Natural e Combustíveis Renováveis do Ministério de Minas e Energia expedirá normas complementares ao disposto nesta Portaria.

Art. 6º Esta Portaria entra em vigor na data de sua publicação.

**EDISON LOBÃO**

**ANEXO I**  
**MODELO DE REQUERIMENTO DE CONSTRUÇÃO OU AMPLIAÇÃO**  
**DE GASODUTOS DE TRANSPORTE**

Logotipo (papel timbrado)

Local e data

Ao  
Ministério de Minas e Energia  
Esplanada dos Ministérios, Bloco U, 9º andar  
CEP 70065-900 - Brasília - DF

Assunto: Requerimento de [construção/ampliação] do gasoduto [nome do gasoduto].

A [nome da pessoa jurídica de Direito Público ou Privado], inscrita no CNPJ sob nº [número da inscrição no Cadastro Nacional de Pessoas Jurídicas], com sede em [endereço completo da empresa], vem requerer [construção/ampliação] do gasoduto [nome do gasoduto], [indicar ponto inicial e final do gasoduto a construir ou os pontos da ampliação], [indicar extensão em km, no caso de construção], capacidade nominal de [em m<sup>3</sup>/dia], conforme detalhamento na documentação em anexo.

Constam deste requerimento os seguintes documentos:

1. Formulário de identificação do agente interessado e de dados básicos do empreendimento.
2. Tabela de características e custos de investimentos para construção ou ampliação de gasodutos de transporte.
3. Tabela de custos administrativos e de operação e manutenção.
4. [listar todos os demais documentos anexados]

Atenciosamente,

[Assinatura do Representante Legal]

---

[Nome da Pessoa Jurídica]  
[Identificação do Representante Legal]

**ANEXO II**  
**FORMULÁRIO DE IDENTIFICAÇÃO DO AGENTE INTERESSADO**  
**E DE DADOS BÁSICOS DO EMPREENDIMENTO**



**MINISTÉRIO DE MINAS E ENERGIA**

**IDENTIFICAÇÃO DO AGENTE INTERESSADO**

NOME				CNPJ	
ENDEREÇO		COMPLEMENTO		E-MAIL	
BAIRRO/DISTRITO	MUNICÍPIO	UF	CEP	TELEFONE	

**CONTATO**

NOME					
ENDEREÇO		COMPLEMENTO		E-MAIL	
BAIRRO/DISTRITO	MUNICÍPIO	UF	CEP	TELEFONE	

**DADOS BÁSICOS DO EMPREENDIMENTO**

NOME DO GASODUTO DE TRANSPORTE			TIPO DE EMPREENDIMENTO <input type="checkbox"/> CONSTRUÇÃO <input type="checkbox"/> AMPLIAÇÃO		
PONTO DE ORIGEM			PONTO DE DESTINO		
OBJETIVO OU NECESSIDADE DO EMPREENDIMENTO			MUNICÍPIOS/UF ATRAVESSADOS PELO GASODUTO		
EXTENSÃO	CAPACIDADE	DATA ESPERADA DE INÍCIO DE OPERAÇÃO			

**ANEXO III**  
**TABELA DE CARACTERÍSTICAS E CUSTOS DE INVESTIMENTOS PARA CONSTRUÇÃO**  
**OU AMPLIAÇÃO DE GASODUTOS DE TRANSPORTE**

**1. DESCRIÇÃO DO GASODUTO DE TRANSPORTE**

NOME DO GASODUTO DE TRANSPORTE	PONTO(S) DE ORIGEM DO GÁS NATURAL	PONTO(S) DE DESTINO DO GÁS NATURAL	EXTENSÃO TOTAL <sup>1</sup> km
INTERCONEXÕES COM OUTRAS INSTALAÇÕES (QUANDO APLICÁVEL) <sup>2</sup>			
ENTRADA(S)		SAÍDA(S)	
DIÂMETRO(S) NOMINAL(IS) <sup>3</sup> _____/_____/_____/_____/_____ pol.	MÁXIMA(S) PRESSÃO(ÕES) ADMISSÍVEL(IS) DE OPERAÇÃO <sup>3</sup> _____/_____/_____/_____ kgf/cm <sup>2</sup>	VOLUME MÁXIMO DIÁRIO DE GÁS QUE PODE SER MOVIMENTADO <sup>3</sup> _____/_____/_____/_____ milhões de m <sup>3</sup> /dia	
OBSERVAÇÕES			

**2. RELAÇÃO DE BENS E INSTALAÇÕES****2.1 DUTO****2.1.1 TUBULAÇÃO**

DESCRIÇÃO DO BEM	SEÇÃO / TRECHO / RAMAL <sup>4</sup>	EXTENSÃO (km)	QUANTIDADE <sup>5</sup>	CUSTO UNITÁRIO (R\$/km) <sup>6</sup>	CUSTO (R\$) <sup>6</sup>	ANO DO INVESTIMENTO	OBSERVAÇÕES (Informar se o custo inclui ou não despesas com frete, tributos, revestimentos, entre outros. No caso de tributos, especificar quais foram considerados.)
2.1.1.1.x - Linha-tronco							
2.1.1.2.x - Ramal							

**2.1.2 COMPONENTES**

DESCRIÇÃO DO EQUIPAMENTO OU CONJUNTO DE BENS	QUANTIDADE <sup>5</sup>	UNIDADE DE MEDIDA	CUSTO UNITÁRIO (R\$/UNIDADE DE MEDIDA) <sup>6</sup>	CUSTO (R\$) <sup>6</sup>	ANO DO INVESTIMENTO	OBSERVAÇÕES (Informar se o custo inclui ou não despesas com frete, tributos, entre outros. No caso de tributos, especificar quais foram considerados.)
2.1.2.1 - Lançadores e Recebedores de “Pigs” e Esferas (incluindo válvulas, flanges e conexões do sistema) <sup>7</sup>						
2.1.2.2 – Válvulas de bloqueio <sup>7</sup>						
2.1.2.3 - Sistema de Proteção Catódica e Demais Equipamentos de Controle de Corrosão <sup>8</sup>						
2.1.2.4 - Sistemas de supervisão e controle e de comunicação; sistemas para detecção de vazamentos (para os gasodutos e demais instalações) <sup>9</sup>						

**2.2 COMPLEMENTOS**

DESCRIÇÃO DO EQUIPAMENTO OU CONJUNTO DE BENS	LOCALIZAÇÃO PREVISTA	QUANTIDADE <sup>5</sup>	UNIDADE DE MEDIDA	CUSTO UNITÁRIO (R\$/UNIDADE DE MEDIDA) <sup>6</sup>	CUSTO (R\$) <sup>6</sup>	ANO DO INVESTIMENTO	OBSERVAÇÕES (Informar se o custo inclui ou não despesas com frete, tributos, entre outros. No caso de tributos, especificar quais foram considerados.)
2.2.1.x - Ponto(s) de Recebimento <sup>9</sup>							
2.2.2.x - Ponto(s) de Entrega <sup>9,10</sup>							
2.2.3.x - Estação(ões) de Interconexão <sup>9</sup>							
2.2.4.x - Estação(ões) de Compressão/Serviço(s) de Compressão <sup>9</sup>							
2.2.5.x - Estação(ões) de Medição <sup>9</sup>							
2.2.6.x - Estação(ões) de Regulagem de Pressão <sup>9</sup>							

**2.3 CONSTRUÇÃO E MONTAGEM**

DESCRIÇÃO DA ATIVIDADE	SEÇÃO / TRECHO / RAMAL <sup>4</sup>	QUANTIDADE	UNIDADE DE MEDIDA	CUSTO UNITÁRIO (R\$/UNIDADE DE MEDIDA)	CUSTO (R\$)	ANO DO INVESTIMENTO	OBSERVAÇÕES (Informar se o custo inclui ou não despesas com tributos, entre outros. No caso de tributos, especificar quais foram considerados.)
2.3.1.x – Preparação de faixa do gasoduto <sup>11,12</sup>							
2.3.2.x – Construção e Montagem do gasoduto <sup>11,13</sup>							
2.3.3.x – Comissionamento do gasoduto							
2.3.3.1.x – Testes <sup>14</sup>							
2.3.3.2.x – Condicionamento <sup>15</sup>							
2.3.4.x – Travessias e Cruzamentos							
2.3.4.1.x – Travessias e Cruzamentos no método construtivo convencional							
2.3.4.2.x – Travessias e Cruzamentos por outro método construtivo							

**2.4 LICENCIAMENTO AMBIENTAL E LIBERAÇÃO DA FAIXA DE SERVIDÃO**

DESCRIÇÃO DA ATIVIDADE	CUSTO (R\$)	ANO DO INVESTIMENTO	OBSERVAÇÕES (Informar se o custo inclui ou não despesas com tributos, entre outros. No caso de tributos, especificar quais foram considerados.)
2.4.1 – Obtenção de licenças nos órgãos ambientais competentes (inclui todas as etapas de LP a LO inclusive EIA/RIMA, além de custos de compensações ambientais)			
2.4.2 - Aquisição de faixa de servidão (cadastramento, avaliação de imóveis, indenização, etc.)			



**2.5 OUTROS BENS E INSTALAÇÕES DIRETAMENTE VINCULADOS À IMPLANTAÇÃO DO EMPREENDIMENTO**

DESCRIÇÃO DO EQUIPAMENTO OU CONJUNTO DE BENS	CUSTO (R\$)	ANO DO INVESTIMENTO	OBSERVAÇÕES (Informar os bens e equipamentos considerados em cada item. Informar se o custo inclui ou não despesas com frete, tributos, entre outros. No caso de tributos, especificar quais foram considerados.)
2.5.1 - Imóveis/Edificações/ Terrenos e Benfeitorias			
2.5.2 - Móveis, Equipamentos e Instalações de Escritório			
2.5.3 - Máquinas e Equipamentos Operacionais			
2.5.4 - Equipamentos e Instalações de Processamento de Dados			
2.5.5 - Equipamentos e Instalações de Comunicação			
2.5.6 - Veículos			
2.5.7 - Outros Bens Imobilizados			

**2.6 ADMINISTRAÇÃO DA OBRA E DESPESAS DIVERSAS**

DESCRIÇÃO DA ATIVIDADE OU PRODUTO	QUANTIDADE	UNIDADE DE MEDIDA	CUSTO UNITÁRIO (R\$/UNIDADE DE MEDIDA)	CUSTO (R\$)	ANO DO INVESTIMENTO	OBSERVAÇÕES (Informar se o custo inclui ou não despesas com tributos, entre outros. No caso de tributos, especificar quais foram considerados.)
2.6.1 - Administração da Obra						
2.6.2 - Outros (Seguro, Consultoria Jurídica-Contábil, tributos etc.)						

**2.7 OUTRAS INFORMAÇÕES**

INFORMAÇÕES ADICIONAIS	VALOR	OBSERVAÇÕES
2.7.1. Informar grau de incerteza considerado no projeto e estimativas de custo <sup>16</sup>		

**Notas:**

- 1) Extensão Total: representa o somatório da extensão de todos os dutos integrantes do gasoduto de transporte [ver Item 2.1.1 – Tubulação – Linha-tronco/Ramal(is)];
- 2) Identificar a denominação de cada instalação interconectada com o gasoduto de transporte descrito, classificando os recebimentos (entradas) e as entregas (saídas);
- 3) Nestes campos deverão ser apresentadas as informações, de forma distinta, para cada seção, trecho ou ramal de derivação do gasoduto de transporte;
- 4) Inserir uma linha como subitem para cada seção/trecho/ramal com características distintas;

- 5) Apresentar as quantidades de forma segregada para cada unidade ou lote de bens que contenham características físicas e/ou qualidades distintas;
- 6) Apresentar estas informações de forma segregada para cada unidade ou lote de bens referente ao campo das quantidades;
- 7) Os custos deverão considerar também os serviços de pré-fabricação e montagem;
- 8) Os custos deverão considerar também os serviços de instalação e comissionamento;
- 9) Os custos deverão considerar também os serviços de levantamentos de campo, construção e montagem, comissionamento das instalações, e os sistemas de utilidade e auxiliares;
- 10) Um Ponto de Entrega, entendido como uma Instalação de Transporte, deve conter equipamentos destinados a filtrar, regular a pressão, adequar a temperatura para evitar formação de líquidos, medir e registrar os volumes, pressões e temperaturas do gás natural com o objetivo da sua entrega pelo transportador ao carregador ou a quem este venha a indicar;
- 11) Inserir uma linha como subitem para cada segmento definido de acordo com o grau de dificuldade de construção e montagem no Memorial Descritivo;
- 12) Os custos deverão considerar sondagens, corte, aterro e bota-fora de materiais, obras civis de proteção e estabilização (de drenagem, geotécnica, etc.), serviços de restauração e sinalização, entre outros;
- 13) Os custos deverão considerar os serviços de levantamento topográfico, armazenamento e preparação de tubos, abertura de faixa, abertura e preparação da vala, transporte, desfile, curvamento, concretagem e soldagem dos tubos, inspeção, limpeza e revestimento das juntas soldadas, abaixamento e cobertura, fechamento de “tie-ins”, entre outros;
- 14) Os custos deverão considerar os serviços de lavagem da linha, enchimento e teste hidrostático, esvaziamento da linha e pré-secagem, passagem de placa calibradora, limpeza final da linha (“pigs” raspadores, magnético, espuma), entre outros;
- 15) Os custos deverão considerar os serviços de secagem até o ponto de orvalho requerido, inertização, apoio ao operador para enchimento e testes com gás; e
- 16) Informar percentual do grau de incerteza ou estimar valor contingente, especificando os itens considerados na avaliação. Inserir novas linhas, se houver grau de incerteza ou valor contingente distintos para itens ou grupos de itens.

**ANEXO IV**  
**TABELA DE CUSTOS ADMINISTRATIVOS E DE OPERAÇÃO E MANUTENÇÃO**

**3. CUSTOS ADMINISTRATIVOS E DE OPERAÇÃO E MANUTENÇÃO**

DESCRIÇÃO	VALOR ANUAL (R\$) <sup>1</sup>	ETAPA DE OPERAÇÃO <sup>2</sup>	OBSERVAÇÕES (Informar o que foi considerado em cada item. Informar se o valor inclui ou não tributos, especificando aqueles que foram considerados.)
3.1 - Salários e Benefícios			
3.2 - Manutenção e Operação de Compressores			
3.3 - Manutenção do Sistema de Proteção Catódica			
3.4 - Outras Manutenções <sup>3</sup>			
3.5 - Conservação e Manutenção da Faixa de Servidão do Gasoduto			
3.6 - Combustíveis e Lubrificantes			
3.7 - Gás de Uso no Sistema / Energia Elétrica para Acionamento dos Compressores <sup>4</sup>			
3.7 - Serviços de Utilidade Pública (Energia Elétrica, Água e Esgoto, etc.) e Comunicação			
3.8 - Aluguéis e Seguros			
3.9 - Aquisição e Passagem de "Pigs" de Limpeza e Instrumentados			
3.10 - Outros Custos e Despesas <sup>5</sup>			
3.11 - Despesas Gerais e Administrativas (G&A) Atribuíveis ao Empreendimento			

**Notas:**

- 1) Tendo em vista a fase preliminar em que se encontra o projeto, caso a apuração dos Custos Administrativos e de Operação & Manutenção não possa ser realizada de maneira desagregada, conforme proposto na Tabela acima, sugere-se estimar tais custos como uma função ou porcentagem do investimento a partir de parâmetros usualmente adotados pelos agentes do mercado;
- 2) Indicar o período de vigência do valor anual dos custos e das despesas em função da fase em que se encontra o empreendimento após o início da sua operação. Caso ocorram alterações no valor de qualquer uma das rubricas de custo ou despesa em razão, por exemplo, da entrada em operação de uma nova estação de compressão, elas devem ser identificadas em um subitem distinto;
- 3) Agregar o custo dos demais itens de manutenção programada não destacados explicitamente na tabela;
- 4) Informar no caso de necessitar de gás de uso no sistema ou de energia elétrica para o acionamento dos compressores;
- 5) Os valores sobre esta rubrica são: despesas de manutenção de veículos, despesas com material de escritório, contratos de manutenção do Sistema de Supervisão e Aquisição de Dados (SCADA), treinamentos relativos a equipamentos e ferramentas, avaliação da integridade do revestimento externo, inspeções geológicas, gerenciamento de riscos, reparos emergenciais ou serviços de reabilitação, etc., sendo que, havendo necessidade de seu maior detalhamento, deve-se criar item específico para este custo ou despesa.

**ANEXO V**  
**LISTA DE DOCUMENTOS**

**1. Gasodutos:**

1.1. Memorial Descritivo, incluindo, entre outros:

1.1.1. as propostas de traçados;

1.1.2. a descrição da faixa de lançamento do gasoduto com definição da largura, localização do duto na faixa e implantação em faixa existente com dutos em operação, se for o caso;

1.1.3. a descrição do gasoduto, suas principais características (diâmetro, extensão, vazão, material, espessura do tubo, revestimento interno e externo, sentido do fluxo), com informações para cada linha-tronco e ramais de derivação do gasoduto, com divisão em trechos e seções, quando houver alterações nas características físicas do duto quanto ao diâmetro, qualidade do aço e pressão de projeto;

1.1.4. a caracterização da faixa de lançamento do gasoduto, para cada seção ou trecho da linha-tronco e ramais de derivação do gasoduto, em segmentos com semelhança no grau de dificuldade para construção e montagem dos dutos, considerando os subitens “b” a “g” do item 1.7. No caso de não haver dados consistentes para sua caracterização ou se a extensão não for significativa, considerar a provável condição média com justificativas;

1.1.5. descrição de travessias e cruzamentos com previsões de execução por método convencional e por outros métodos construtivos (furo direcional e túnel), indicando o comprimento aproximado, em metros;

1.1.6. os sistemas de compressão a serem instalados e suas localizações preliminares, quando for o caso;

1.1.7. a localização preliminar e capacidade de cada ponto de recebimento e de entrega, bem como de outras instalações complementares;

1.1.8. a memória de cálculo de dimensionamento do gasoduto;

1.1.9. os dados do processo:

a) a faixa de pressão (Pressão Máxima Operacional Admissível - PMOA, Pressão Mínima Operacional, Faixa Normal de Pressão Operacional e Pressão de Projeto);

b) as pressões, temperatura e vazões máximas, mínimas e operacionais, indicadas antes e depois de cada uma das unidades integrantes (tais como ponto de recebimento, pontos de entrega, estações de interconexão, estações de compressão, estações de medição e estações de regulagem de pressão);

c) a flexibilidade e o fator operacional;

1.1.10. a composição típica do gás a ser movimentado;

1.1.11. a quantidade mínima de gás necessária para o início de operação do gasoduto;

1.1.12. a descrição de possíveis interligações com outros dutos;

1.1.13. a descrição dos sistemas de medição, automação, e telecomunicações;

1.1.14. a descrição do sistema elétrico;

1.1.15. a descrição dos sistemas auxiliares (combate a incêndio, detecção de vazamento, proteção catódica e anticorrosivas, transmissão de dados, sistema de supervisão e controle, entre outros);

1.2. Macrolocalização georreferenciada com imagem real obtida via aerolevanteamento ou por satélite - planta chave (na escala 1:100.000 ou melhor);

1.3. Relatório de simulações termo-hidráulicas;

1.4. Fluxograma de Processos preliminar;

1.5. Especificações preliminares para tubos de condução, válvulas de bloqueio, e lançadores e recebedores de “pigs” e esferas;

1.6. Mapas georreferenciados e com altimetria, na escala 1:100.000 ou melhor, apresentando o traçado para o gasoduto (linha-tronco e ramais), com a identificação de fatores e aspectos socioambientais, considerando-se os meios físico, biótico e socioeconômico. Indicar os documentos e sistemas utilizados para a elaboração desses mapas, com a base de dados mais atualizada disponível, informando o ano de atualização;

1.7. Planta e Perfil preliminar do gasoduto, baseada nos mapas georreferenciados do item 1.6, indicando, quando possível, a sobreposição, ao longo da faixa do gasoduto, dos seguintes itens:

a) extensões para as classes de locação dos dutos utilizadas para o dimensionamento do projeto do gasoduto, incluindo as espessuras da tubulação;

b) extensões do gasoduto em regiões de topografia distintas (plano - declive menor que 5°, suave - declive entre 5° e 10°, ondulado - declive entre 10° e 20°, e montanhoso - declive acima de 20°);

c) extensões em regiões de uso do solo distintas (áreas rurais, áreas com loteamento e em urbanização, e áreas urbanizadas);

d) extensões em áreas alagadas;

e) extensões com indicação de rocha ou matacões;

f) extensões que indiquem a categorização da frequência de acidentes hidrográficos que tragam descontinuidade à frente de construção e montagem (baixa frequência - um a cada dez quilômetros, média frequência - um a cada três quilômetros, e alta frequência - um a cada um quilômetro);

g) extensões com instalação do gasoduto em faixas existentes com dutos em operação;

h) travessias e cruzamentos com previsões de execução por método convencional, indicando o comprimento aproximado, em metros;

i) travessias e cruzamentos com previsões de execução por outros métodos construtivos (furo direcional e túnel), indicando o comprimento aproximado, em metros;

j) localizações preliminares das instalações complementares que farão parte do projeto (pontos de recebimento, pontos de entrega, estações de interconexão, estações de compressão, estações de medição, estações de regulagem de pressão);

1.8. Normas de referência.

**2. Pontos de Recebimento, Pontos de Entrega, Estações de Interconexão, Estações de Compressão, Estações de Medição, Estações de Regulagem de Pressão:**

2.1. Memorial Descritivo, incluindo, entre outros:

2.1.1. o objetivo da instalação;

2.1.2. os dados do processo para cada uma das instalações complementares:

a) a capacidade;

b) a faixa de pressão (Pressão Máxima Operacional Admissível - PMOA, Pressão Mínima Operacional, Faixa Normal de Pressão Operacional e Pressão de Projeto);

c) as pressões, temperatura e vazões máximas, mínimas e operacionais, indicadas antes e depois da instalação;

d) no caso de pontos de entrega, a pressão máxima de operação admissível das instalações da companhia distribuidora de gás ( $\text{kgf/cm}^2$ );

e) a flexibilidade e o fator operacional;

2.1.3. a composição típica do gás a ser movimentado;

2.1.4. a descrição das instalações com suas principais características:

a) os principais sistemas para cada uma das instalações complementares (interligações, sistema de filtragem, sistema de aquecimento, sistema de regulagem de pressão, sistema de qualidade e medição de vazão - operacional e para faturamento, sistema de controle e vazão, sistema de refrigeração);

b) o sistema de compressão (linha de sucção e descarga; linha de “by-pass” da estação; linha de recirculação da estação; válvulas automáticas de despressurização (“blow down”); compressores de gás; acionamento - turbinas de acionamento ou motores elétricos ou a gás);

2.1.5. o escalonamento de entrada em operação das instalações (“ramp up”) e conexões de espera;

2.1.6. a descrição dos sistemas de utilidades onde aplicáveis (elétrico - rede de concessionária/geração própria; água bruta; tratamento e distribuição de gás combustível; ar comprimido; água de resfriamento; captação, armazenamento e distribuição de água; entre outros);

2.1.7. a descrição dos sistemas auxiliares onde aplicáveis (combate a incêndio, detecção de fogo e gás, efluentes, alívio e tocha, edificações, transmissão de dados, automação e instrumentação, telecomunicações, sistema de supervisão e controle, entre outros);

2.2. Planta de localização das instalações;

2.3. Mapas georreferenciados e com altimetria, preferencialmente na escala 1:25.000 ou melhor, para o local da instalação, com a identificação de fatores e aspectos socioambientais, considerando-se os meios físico, biótico e socioeconômico. Indicar os documentos e sistemas utilizados para a elaboração desses mapas, com a base de dados mais atualizada disponível, informando o ano de atualização;

2.4. Lista de equipamentos;

2.5. Especificações preliminares para conjuntos moto compressores e demais equipamentos de custo significativo das instalações;

## 2.6. Normas de referência.

**Observação:** esta lista de documentos não é exaustiva, sendo permitida a inclusão de outros documentos que contribuam para a análise do requerimento. Permite-se também a inclusão de cópia dos documentos em mídia eletrônica, em complementação aos impressos. No caso de arquivos vetoriais, apresentar em conformidade com o sistema de coordenadas UTM, referenciadas ao DATUM SIRGAS 2000.