



MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE  
INSTITUTO BRASILEIRO DO MEIO AMBIENTE E DOS RECURSOS NATURAIS RENOVÁVEIS  
Coordenação Geral de Petróleo e Gás

PAR. 02022.000444/2014-26 CGPEG/IBAMA

**Assunto:** Licenciamento ambiental do Gasoduto Projeto Rota 3: Análise das Alternativas Locacionais - PETROBRAS (Processo IBAMA nº 02001.008474/2011).

**Origem:** Coordenação Geral de Petróleo e Gás

**Ementa:** Análise das alternativas locacionais do Gasoduto Rota 3, que transportará gás natural dos novos Polo Pré-sal da Bacia de Santos para tratamento em terra (Processo IBAMA nº 02001.008474/2011).

## I - INTRODUÇÃO:

Este Parecer Técnico apresenta uma análise parcial do Estudo de Impacto Ambiental - EIA, elaborado pela Habtec Mott MacDonald, focada exclusivamente nas alternativas locacionais do Gasoduto Rota 3, o qual foi encaminhado pela PETROBRAS através da correspondência GE-PGI/LIP 0031/2014 de 21.1.2014, recebida nesta CGPEG/IBAMA em 29.01.2014, para subsidiar o licenciamento ambiental do Gasoduto Rota 3, que transportará gás natural dos novos campos do Polo Pré-sal da Bacia de Santos para tratamento em terra.

O objetivo deste Parecer Técnico é analisar as alternativas locacionais apresentadas e solicitar os esclarecimentos necessários relativos a este tema de forma a obter subsídios que permitam a continuidade da análise do EIA/RIMA por parte deste órgão ambiental.

## II - INFORMAÇÕES SOBRE O ANDAMENTO DO PROCESSO:

A PETROBRAS, por meio da correspondência E&P-PDP/LA 0012/2011 de 01.11.2011, protocolada nesta CGPEG/IBAMA na mesma data, encaminhou o memorial descritivo do Projeto do Gasoduto "Rota 3" e solicitou a emissão de Termo de Referência para o licenciamento ambiental do empreendimento em questão. No entanto, inicialmente o licenciamento ambiental deste empreendimento foi conduzido pela Coordenação de Energia Elétrica, Nuclear e Dutos - COEND que pertence à Coordenação Geral de Infra-Estrutura e Energia Elétrica - CGENE/DILIC/IBAMA, por esta razão, a citada correspondência foi encaminhada para o IBAMA Sede em 08.11.2011.

Em 09.12.2011 foi aberto, no IBAMA Sede, o Processo IBAMA nº 02001.008474/2011-86



**MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE**  
**INSTITUTO BRASILEIRO DO MEIO AMBIENTE E DOS RECURSOS NATURAIS RENOVÁVEIS**  
**Coordenação Geral de Petróleo e Gás**

visando o licenciamento ambiental do Gasoduto Rota 3.

O IBAMA, por meio do Ofício Circular nº 03/2012/CGENE/DILIC/IBAMA, de 9.1.2012, informou à Fundação Cultural Palmares e IPHAN sobre a condução do licenciamento em pauta pelo IBAMA, encaminhando em anexo o Memorial Descritivo do empreendimento para análise e contribuição dos mesmos na construção do Termo de Referência.

Por meio do Ofício nº 14/2012/CGENE/DILIC/IBAMA, de 9.1.2012, o IBAMA solicitou uma proposta de Termo de Referência (TR) à PETROBRAS.

Por meio do Ofício nº 26/2012/CGENE/DILIC/IBAMA, de 11.1.2012, foi informado à FUNAI sobre a condução do licenciamento em pauta pelo IBAMA, ressaltando que o empreendimento em licenciamento não apresenta interferência com terras indígenas.

A Fundação Palmares, por meio do Ofício nº 63/2012-DPA/FCP/MINC de 23.1.2012, informou que não existem comunidades quilombolas certificadas junto aos municípios de Maricá e Itaboraí.

A PETROBRAS encaminhou a proposta de TR, por meio da correspondência E&P-PDP/LA 0006/2012 de 1.2.2012, protocolada no IBAMA Sede em 2.2.2012.

O IBAMA, por meio do Ofício Circular nº 07/2012/CGENE/DILIC/IBAMA, de 13.2.2012, informou ao ICMBio e INEA sobre a condução do licenciamento em pauta pelo IBAMA, encaminhando em anexo o TR enviado pela empresa e solicitando as devidas contribuições.

A PETROBRAS, por meio da correspondência E&P-PDP/LA 0012/2012 de 9.3.2012, protocolada no IBAMA Sede em 14.3.2012, solicitou autorização para intervenção em área de preservação permanente referente ao projeto do Gasoduto Rota 3.

Em 20.3.2012 foi realizada reunião nas dependências da Superintendência do IBAMA no Estado do Rio de Janeiro, entre representantes da PETROBRAS e IBAMA, para a apresentação do projeto e da proposta de vistoria na área do Gasoduto Rota 3.

O IBAMA, por meio do Ofício nº 317/2012 - CGENE/DILIC/IBAMA de 8.5.2012, encaminhou minuta do TR do EIA/RIMA e do Estudo de Análise de Risco (EAR), além do Relatório de Vistoria nº 014/2012 COEND/CGENE/DILIC - IBAMA, à PETROBRAS.

A PETROBRAS, por meio da correspondência E&P-PDP/LA 0026/2012 de 27.6.2012, protocolada no IBAMA Sede em 28.6.2012, encaminhou comentários à minuta de TR



**MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE**  
**INSTITUTO BRASILEIRO DO MEIO AMBIENTE E DOS RECURSOS NATURAIS RENOVÁVEIS**  
**Coordenação Geral de Petróleo e Gás**

referente ao gasoduto Rota 3.

Por meio do Ofício nº 209/2012 - COEND/CGENE/DILIC/IBAMA, de 18.10.2012, foram encaminhados à PETROBRAS os Termos de Referência para elaboração do EIA/RIMA e EAR para o licenciamento ambiental em pauta, além da Nota Técnica nº 103/2012 COEND/CGENE/DILIC/IBAMA.

O ICMBio, por meio do Ofício nº 249/2012 - DIBIO/ICMBio de 22.11.2012, protocolado no IBAMA Sede em 23.11.2012, informou que a Área de Proteção Ambiental (APA) Guapimirim e a Estação Ecológica (ESEC) Guanabara serão influenciadas pelo empreendimento, pois se localizam a jusante do ponto proposto para a travessia do rio Caceribu. Por esta razão, sugeriu a inserção de dois itens no TR.

A PETROBRAS, por meio da correspondência E&P-PDP/LA 0052/2012 de 28.11.2012, protocolada no IBAMA Sede em 03.12.2012, encaminhou os planos de trabalho dos meios físico, biótico e socioeconômico para a elaboração do diagnóstico ambiental do EIA do projeto Gasoduto Rota 3.

Por meio do Ofício nº 274/2012 - COEND/CGENE/DILIC/IBAMA, de 19.12.2012, o IBAMA encaminhou cópia do Ofício nº 249/2012 - DIBIO/ICMBio de 22.11.2012 à PETROBRAS para atendimento.

O IBAMA, por meio do Ofício 02001.001113/2013-71 COEND/IBAMA encaminhou o Parecer Técnico PAR. 000158/2013, de 22.1.2013, solicitando complementações aos planos de trabalho dos meios físico e socioeconômico e reapresentação do referente ao meio biótico.

Por meio da correspondência E&P-PDP/LA 0012/2013 de 20.3.2013, protocolada no IBAMA Sede em 23.3.2013, a PETROBRAS protocolou resposta ao Parecer Técnico PAR. 000158/2013 e enviou o plano de trabalho do meio biótico revisado.

O Subcomitê do Sistema Lagunar Maricá-Guarapina - SSLM-G/CBG solicitou informações sobre o licenciamento ambiental do Gasoduto Rota 3 por meio do Ofício nº 06/2013 de 12.4.2013, protocolado na Superintendência do IBAMA no Estado do Rio de Janeiro em 17.4.2013.

Por meio do Ofício 02001.006989/2013-11 COEND/IBAMA, de 3.5.2013, foi informado que o plano de trabalho do meio biótico revisado estava aprovado desde que atendesse as orientações dos itens "Resultados" e "Outras Observações" do Parecer Técnico PAR. 000158/2013. Adicionalmente, deu outras orientações sobre marcação de animais,



**MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE**  
**INSTITUTO BRASILEIRO DO MEIO AMBIENTE E DOS RECURSOS NATURAIS RENOVÁVEIS**  
**Coordenação Geral de Petróleo e Gás**

“Autorização para coleta, captura e transporte de material biológico (ACCT)” e Cadastro Técnico Federal.

A PETROBRAS, por meio da correspondência E&P-PDP/LA 0059/2013 de 10.5.2013, protocolada no IBAMA Sede em 21.5.2013, solicitou a ACCT para o empreendimento em questão.

Em 7.6.2013 foi emitida a Autorização nº 266/2013 para a coleta, captura e transporte de material biológico referente ao Gasoduto Rota 3.

Em resposta ao Ofício nº 06/2013 do Subcomitê do Sistema Lagunar Maricá-Guarapina - SSLM-G/CBG foi encaminhado e.mail, em 19.8.2013, da Coordenação Geral de Petróleo e Gás (CGPEG) informando que a demanda contida no citado ofício foi redirecionada para a Coordenação de Energia Elétrica, Nuclear e Dutos (COEND/CGENE/DILIC), visto que o licenciamento do Gasoduto Rota 3 estava sob a responsabilidade da COEND.

Foi realizada reunião entre representantes do IBAMA e da PETROBRAS para tratar de assuntos referentes ao licenciamento ambiental do Gasoduto Rota 3, na data de 30.8.2013.

A PETROBRAS protocolou o EIA/RIMA e o EAR junto ao IBAMA Sede em 30.08.2013, por meio da correspondência GE-PGI 0085/2013, datada de 28.8.2013.

A PETROBRAS, por meio da correspondência GE-PGI/LIP 0322/2013 de 13.9.2013, protocolada no IBAMA Sede em 24.9.2013, encaminhou informações atualizadas do Cadastro Nacional da Pessoa Jurídica e do Cadastro Técnico Federal do Gasoduto Rota 3.

Por meio do MEM. 017713/2013 DILIC/IBAMA, de 09.10.2013, o Processo IBAMA nº 02001.008474/2011-86 e os Estudos a ele associados foram encaminhados à Coordenação Geral de Petróleo e Gás - CGPEG/DILIC/IBAMA para que a condução do mesmo fosse realizada por esta coordenação.

A PETROBRAS, por meio da correspondência GE-PGI 0109/2013 de 31.10.2013, recebida nesta CGPEG/IBAMA em 7.11.2013, encaminhou solicitação de Licença Prévia referente ao Gasoduto Rota 3 para a CGPEG.

Por meio das correspondências GE-PGI/LIP/LIPGN 0004/2013 de 21.11.2013 e GE-PGI 0122/2013 de 22.11.2013, protocoladas na Superintendência do IBAMA no Estado do Rio de Janeiro em 21.11.2013 e 26.11.2013 respectivamente, a PETROBRAS enviou cópias da publicação do requerimento de Licença Prévia para o Gasoduto Rota 3 no Diário Oficial da União, de 18.11.2013, e no jornal “O Dia”, de 20.11.2013.



**MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE**  
**INSTITUTO BRASILEIRO DO MEIO AMBIENTE E DOS RECURSOS NATURAIS RENOVÁVEIS**  
**Coordenação Geral de Petróleo e Gás**

A PETROBRAS, por meio da correspondência GE-PGI/LIP 0031/2014 de 21.1.2014, recebida nesta CGPEG/IBAMA em 29.1.2014, encaminhou a Revisão 01 do EIA/RIMA e do EAR/ARA.

Foi realizada reunião nas dependências da Superintendência do IBAMA no Estado do Rio de Janeiro na data de 3.2.2014, com a participação de representantes do IBAMA, da PETROBRAS e da empresa de consultoria HABTEC Mott MacDonald, para apresentação do empreendimento em questão.

Por meio da correspondência GE-PGI/LIP 0067/2014 de 10.2.2014, recebida nesta CGPEG/IBAMA em 14.2.2014, a PETROBRAS encaminhou cópia em meio digital da Revisão 01 do EIA/RIMA e EAR/ARA.

A PETROBRAS, por meio da correspondência GE-PGI/LIP 0068/2014 de 10.2.2014, recebida nesta CGPEG/IBAMA em 13.2.2014, encaminhou informativo sobre a disponibilização de transporte à equipe do IBAMA para realização da vistoria aérea e terrestre do Projeto Gasoduto Rota 3.

Por meio do Memorando MEM. 0002452/2014 CCOMP/IBAMA, datado de 18.2.2014, a CCOMP/IBAMA encaminhou orientações à CGPEG sobre os procedimentos relativos à compensação ambiental do Gasoduto Rota 3.

A CGPEG solicitou à PETROBRAS a distribuição de cópias digitais do EIA à outros órgãos governamentais em anexo aos Ofícios Circulares nº 0006/2014 CGPEG/IBAMA, por meio do Ofício 02022.001406/2014-91 CGPEG/IBAMA de 15.4.2014.

A Prefeitura Municipal da Estância Balneária de Ubatuba solicitou a realização de Audiência Pública, referente ao licenciamento ambiental do Gasoduto Rota 3, por meio do Ofício nº 05/14/SMPAA datado de 12.5.2014, recebido nesta CGPEG/IBAMA em 20.5.2014.

A PETROBRAS, por meio da correspondência GE-PGI/LIP 0290/2014 de 2.6.2014, recebida nesta CGPEG/IBAMA em 4.6.2014, encaminhou duas cópias digitais do EIA, assim como cópias dos protocolos do envio do Ofício Circular nº 0006/2014/CGPEG/DILIC/IBAMA à endereços solicitados pelo IBAMA.

A CGPEG, por meio do Ofício 02022.002222/2014-48 CGPEG/IBAMA datado de 16.6.2014, encaminhou à PETROBRAS o Parecer Técnico PAR. 000052/2014 NLA/MG/IBAMA datado de 29.1.2014, referente à análise do Estudo de Análise de Risco do trecho terrestre do Gasoduto Rota 3.



**MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE**  
**INSTITUTO BRASILEIRO DO MEIO AMBIENTE E DOS RECURSOS NATURAIS RENOVÁVEIS**  
**Coordenação Geral de Petróleo e Gás**

O Ministério Público do Estado do Rio de Janeiro solicitou informações à CGPEG sobre o andamento do processo de licenciamento ambiental do Gasoduto Rota 3 por meio do Ofício 2ª PJTC nº 1021/14, datado de 3.6.2014 e protocolado na Superintendência do IBAMA no Estado do Rio de Janeiro em 10.6.2014. A CGPEG encaminhou as informações solicitadas por meio do Ofício 02022. 002313/2014-83 CGPEG/IBAMA, datado de 26.6.2014.

O Ministério Público Federal solicitou informações à CGPEG sobre o andamento do processo de licenciamento ambiental do Gasoduto Rota 3 por meio do Ofício PR/RJ/APLO/Nº 7435/2014, datado de 4.6.2014 e protocolado na Superintendência do IBAMA no Estado do Rio de Janeiro em 10.6.2014. A CGPEG encaminhou as informações solicitadas por meio do Ofício 02022. 002315/2014-72 CGPEG/IBAMA, datado de 26.6.2014.

A Fundação Florestal solicitou prorrogação do prazo para manifestação sobre o EIA do Gasoduto Rota 3 até 22.8.2014, por meio do Ofício DE/DLN nº 677/14 datado de 11.6.2014.

A KPMG Avaliações Patrimoniais Ltda. manifestou seu interesse em participar da Audiência Pública a ser realizada no âmbito do licenciamento ambiental do Gasoduto Rota 3 por meio de correspondência datada de 11.6.2014, recebida nesta CGPEG/IBAMA em 24.6.2014.

A Captania dos Portos de São Paulo, da Marinha do Brasil, encaminhou o Ofício nº 858/CPSP-MB, datado de 13.6.2014, recebido nesta CGPEG/IBAMA em 26.6.2014, informando que recebeu o EIA referente ao Gasoduto Rota 3 e o encaminhou à Captania dos Portos do Rio de Janeiro.

O Ministério Público do Estado do Rio de Janeiro encaminhou o Parecer Técnico nº 165/2014, datado de 27.6.2014, referente à análise técnica do EIA/RIMA do Gasoduto Rota 3, em anexo ao Ofício 2ª PJTC nº 1088/14, datado de 30.6.2014 e protocolado na Superintendência do IBAMA no Estado do Rio de Janeiro em 3.7.2014.

O Instituto Estadual do Ambiente do Governo do Estado do Rio de Janeiro (INEA) informou que não recebeu o Estudo de Análise de Risco do empreendimento Gasoduto Rota 3, sem o qual informou não ser possível avaliar o EIA do empreendimento em questão, por meio do Ofício INEA/DILAM N. 970/2014 de 1.7.2014, recebido nesta CGPEG/IBAMA em 9.7.2014.



**MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE**  
**INSTITUTO BRASILEIRO DO MEIO AMBIENTE E DOS RECURSOS NATURAIS RENOVÁVEIS**  
**Coordenação Geral de Petróleo e Gás**

Em 11.7.2014 foi encaminhado à PETROBRAS o Parecer Técnico PAR. 287/2014 CGPEG/IBAMA, de mesma data, por meio do Ofício 02022.002476/2014-66 CGPEG/IBAMA, referente à análise do RIMA do Gasoduto Rota 3.

A PETROBRAS encaminhou resposta ao Parecer Técnico PAR. 000052/2014 NLA/MG/IBAMA em anexo à correspondência GE-PGI 0099/2014 datada de 21.7.2014, recebida nesta CGPEG/IBAMA em 31.7.2014.

Em 4.8.2014, a CGPEG solicitou que a PETROBRAS encaminhasse o EAR/ARA referente ao Gasoduto Rota 3 para todas as 42 instituições que receberam o EIA, por meio do Ofício 02022.002799/2014-50 CGPEG/IBAMA.

Em 5.8.2014 foi encaminhada, por meio do Ofício 02022.002819/2014-92 CGPEG/IBAMA, a Ata de Reunião nº 061/14, referente a reunião realizada em 31.7.2014, entre representantes da PETROBRAS e IBAMA, para discutir questões referentes ao licenciamento ambiental dos Gasodutos Rota Cabiúnas e Rota 3.

A Fundação Florestal encaminhou o Ofício DE/DLN nº 1044/14, datado de 4.8.2014 e recebido nesta CGPEG/IBAMA em 15.8.2014, no qual apresenta considerações e solicitações com referência ao EIA do Gasoduto Rota 3.

Por meio da correspondência GE-PGI/LIP 0452/2014, datada de 15.8.2014 e recebida nesta CGPEG/IBAMA em 20.8.2014, a PETROBRAS encaminhou a Revisão 02 do RIMA e a resposta ao Parecer Técnico PAR. 287/2014 CGPEG/IBAMA.

A PETROBRAS, por meio da correspondência GE-PGI/LIP 0470/2014 de 27.8.2014, recebida nesta CGPEG/IBAMA na mesma data, encaminhou cópias dos protocolos do EAR/ARA do Projeto Gasoduto Rota 3, nas instituições que tem interface com o projeto, assim como naquelas localizadas na área de influência do gasoduto, de acordo com a Revisão 02 do RIMA.

Em 29.8.2014 a CGPEG encaminhou o Relatório de Vistoria Técnica CGPEG/DILIC/IBAMA Nº 048/14, datado de 28.8.2014, à PETROBRAS, por meio do Ofício 02022.003135/2014-16 CGPEG/IBAMA.

Em 10.9.2014 foi encaminhado à PETROBRAS o Parecer Técnico PAR. 405/2014 CGPEG/IBAMA, de mesma data, por meio do Ofício 02022.003247/2014-69 CGPEG/IBAMA, referente à análise da Revisão 02 do RIMA do Gasoduto Rota 3.

### **III - ANÁLISE**



**MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE**  
**INSTITUTO BRASILEIRO DO MEIO AMBIENTE E DOS RECURSOS NATURAIS RENOVÁVEIS**  
**Coordenação Geral de Petróleo e Gás**

A seguir é apresentada a análise do “capítulo 4 - Análise das Alternativas” do EIA. São também consideradas as observações feitas nas vistorias realizadas na área.

### **1 - ALTERNATIVAS LOCACIONAIS DO EMPRENDIMENTO:**

São apresentadas três alternativas, sendo que a primeira prevê a instalação do duto até o COMPERJ em uma faixa completamente nova, a segunda utilizando-se a faixa existente do gasoduto Rota Cabiúnas até o TECAB e a terceira alternativa utilizando uma unidade FSO de gás. As vantagens e desvantagens destas alternativas locais são apresentadas na tabela abaixo:

<b>Alternativa</b>	<b>Vantagem</b>	<b>Desvantagem</b>
1. COMPERJ	<ul style="list-style-type: none"><li>- Permite o escoamento de toda a curva de gás do PPSBS vigente, em conjunto com as rotas 1 e 2;</li><li>- Aproveitamento petroquímico dos produtos gerados;</li><li>- Diversifica o destino do gás natural do PPSBS;</li><li>- Sinergia com unidades do COMPERJ.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Necessidade de implantação de uma nova faixa de gasoduto, com Estudo de Análise de Risco a ser elaborado e necessidade de desapropriação de área.</li></ul>
2. Cabiúnas (TECAB)	<ul style="list-style-type: none"><li>- Permite o escoamento de toda a curva de gás do PPSBS vigente, em conjunto com as rotas 1 e 2;</li><li>- Utilização de faixa de gasoduto existente;</li><li>- Infraestrutura existente que pode mitigar os impactos da instalação de novas unidades;</li><li>- Aproveitamento petroquímico dos produtos gerados.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Concentração em um único <i>site</i> o destino do gás natural do PPSBS;</li><li>- Necessidade de ampliação da capacidade do sistema de processamento de gás do Terminal de Cabiúnas.</li></ul>





MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE  
INSTITUTO BRASILEIRO DO MEIO AMBIENTE E DOS RECURSOS NATURAIS RENOVÁVEIS  
Coordenação Geral de Petróleo e Gás

3. FSO de Gás	- Flexibilidade de alocação do gás do PPSBS na malha e também exportação.	- Capacidade de processamento de 14 milhões m <sup>3</sup> /d, inferior à necessidade de escoamento apontada pelo estudo termohidráulico; - Não permite o aproveitamento petroquímico de matéria-prima.
---------------	---	--

Não foi realizado um levantamento técnico mais detalhado das alternativas 2 - TECAB e 3 - FSO de gás, impossibilitando a decisão da equipe técnica de que a alternativa 1 seja realmente a melhor alternativa.

Considerando que com a implantação do FSO de gás não seria possível atingir a capacidade de escoamento necessário, a não opção por esta alternativa é compreensível. No entanto, não fica claro qual o fator determinante para a escolha da alternativa COMPERJ em detrimento da alternativa TECAB.

Considerando que o impacto ambiental de se implantar uma nova faixa de gasoduto, com Estudo de Análise de Risco a ser elaborado e necessidade de desapropriação de área é, a princípio, maior do que o impacto de se ampliar a capacidade de um sistema de processamento de gás em um Terminal já existente, intui-se que a opção TECAB aparentemente seria mais positiva ambientalmente.

Conforme apresentado no quadro, subentende-se que o empreendedor escolheu a alternativa 1 considerando que escoar o gás do pré-sal da Bacia de Santos para o COMPERJ diversificaria o destino do gás, visto que o Gasoduto Rota Cabiúnas (Rota 2) já escoar o gás para o TECAB, a opção COMPERJ seria mais positiva estratégica e economicamente.

Portanto, a empresa deverá apresentar uma análise das vantagens e desvantagens das alternativas apresentadas, indicando claramente qual critério foi decisivo para a escolha da alternativa COMPERJ como destino do gás do pré-sal da Bacia de Santos, via Rota 3.

A partir deste ponto, o EIA define que o gasoduto deverá chegar ao COMPERJ, sendo apresentada como única opção de chegada do gasoduto em terra um ponto específico da Praia de Jaconé, no Município de Maricá/RJ. Não foi explicado tecnicamente porque este



**MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE**  
**INSTITUTO BRASILEIRO DO MEIO AMBIENTE E DOS RECURSOS NATURAIS RENOVÁVEIS**  
**Coordenação Geral de Petróleo e Gás**

seria o único ponto possível de entrada do gasoduto para chegar ao COMPERJ, sendo que existem áreas mais degradadas no litoral de Maricá.

Após optar pela alternativa COMPERJ, foram propostas alternativas de traçado para os trechos marítimo e terrestre, sendo que todas as alternativas consideram sempre a chegada do duto na praia de Jaconé. Desse modo, o estudo *“predetermina áreas específicas sem fundamento técnico comprovado o que inviabilizou comparação efetiva sobre definição de alternativas locais”*, como apontado Parecer Técnico N.165/2014 do Ministério Público do Estado do Rio de Janeiro.

Soma-se a isto o fato de que um subitem do termo de referência solicita explicitamente que deveriam ser apresentadas justificativas da localização do ponto de chegada do duto na praia.

A partir dessa escolha o empreendedor apresentou nove alternativas de traçado para o trecho marítimo e três alternativas de traçado para o trecho terrestre, que são analisadas a seguir.

### **1.1- Trecho Marítimo:**

Conforme descrito no EIA, o trajeto de ligação entre o campo de produção de gás e a costa onde será realizada a conexão com o trecho terrestre do gasoduto, apresenta uma diretriz de cerca de 184 Km de extensão, partindo do Campo de Franco na base do talude continental da Bacia de Santos até a praia de Jaconé.

A empresa apontou a existência de formações coralíneas de profundidade cujo desvio absoluto é, segundo a empresa, impossível. Diante desta limitação, foram propostas 9 alternativas de traçado que foram apresentadas de acordo com o número de interferências com as formações coralíneas, o somatório da área a ser impactada e a porcentagem de área impactada dentro do corredor, reduzindo-se as alternativas de nove para três conforme ilustrado na tabela a seguir retirada do EIA.

**Tabela 2.** Comparação dos resultados da análise de interferências observadas nos corredores de 20,10 e 4 m ao longo do trajeto das três alternativa propostas (EIA p. 35/124).



MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE  
INSTITUTO BRASILEIRO DO MEIO AMBIENTE E DOS RECURSOS NATURAIS RENOVÁVEIS  
Coordenação Geral de Petróleo e Gás

Parâmetros	Corredor de 20m			Corredor de 10 m			Corredor de 4m		
	Alternativas			Alternativas			Alternativas		
	1	3	6	1	3	6	1	3	6
N° Interferências	5	7	12	3	5	8	3	4	8
Σ área potencialmente impactada (m <sup>2</sup> )	348,56	<b>303,28</b>	803,3	188,11	<b>127,0</b>	448,18	75,69	<b>33,32</b>	195,66
% de área impactada dentro do corredor	0,17	<b>0,16</b>	0,17	0,19	<b>0,13</b>	0,47	0,19	<b>0,09</b>	0,51

Fonte: Petrobras - Relatório Técnico - CENPES/PDEDS/AMA, CT AMA 013/2013.

A alternativa 6 foi excluída por apresentar maior número de interferências, maior somatório de áreas potencialmente impactadas e percentual de áreas impactadas.

A alternativa 1 apresentou, de acordo com a empresa, menor número de interferências sobre os bancos de corais em relação a todos os corredores avaliados.

A Alternativa 3 foi selecionada pela empresa e a CGPEG concorda com a escolha por apresentar o menor número de formações coralíneas posicionadas sob a diretriz do duto (n=1), e a menor área potencialmente impactada para todos os corredores considerados, com baixo número potencial de toques os quais poderão ser minimizados nas operações de lançamento. Entretanto, a empresa não mencionou que corredor será utilizado.

Apesar de terem sido apresentadas alternativas para o traçado do gasoduto na faixa batimétrica entre 730m e 940m, onde ocorrem as formações coralíneas de profundidade, não foi apresentada nenhuma alternativa para a localização da chegada do duto na praia. Assim a alternativa escolhida pelo empreendedor, que prevê o escoamento de gás através de gasoduto a partir do Campo de Franco diretamente para o COMPERJ, considera apenas a chegada do duto na Praia de Jacomé, no municípios de Maricá - RJ, praia esta que possui mapeamento de *beachrocks* em mais de 1100 m de sua extensão.

Conforme apontado no EIA, esta área se constitui em patrimônio geológico por sua importância histórica e cultural e pelas informações científicas fornecidas. É um patrimônio geológico do tipo geomorfológico, sedimentar, paleoambiental, petrológico e estratigráfico, além de arqueológico e contextualizado na história da ciência. Tem importância internacional e valor científico, cultural, didático e ecológico. No entanto, para os *beachrocks* não foi dada a mesma atenção na discussão de alternativas locais que na área onde são encontrados os corais e a única alternativa proposta pela empresa



**MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE**  
**INSTITUTO BRASILEIRO DO MEIO AMBIENTE E DOS RECURSOS NATURAIS RENOVÁVEIS**  
**Coordenação Geral de Petróleo e Gás**

foi a execução do furo direcional na chegada à Praia de Jaconé.

No Parecer Técnico N.165/2014, encaminhado à esta CGPEG/IBAMA por meio do Ofício 2ª PJTC nº 1088/14 de 30.06.2014, o Ministério Público do Estado do Rio de Janeiro manifesta sua avaliação crítica sobre o estudo ambiental ora analisado, e sobre os *beachrocks* considera que não houve estudos suficientes sobre como um furo direcional poderia afetar estas formações e por isso os impactos e as respectivas medidas mitigadoras foram subavaliados.

O citado Parecer ressalta ainda que os *beachrocks* são na verdade afloramentos rochosos, profundos, que seriam impactados até mesmo no caso de furos direcionais.

Desse modo, a empresa deve avaliar os impactos do furo direcional sobre os *beachrocks* e apresentar alternativa locacional para o ponto de chegada à praia, posto que a única possível expressa no estudo ambiental é a Praia de Jaconé.

### **1.2- Trecho Terrestre:**

Após optar pela alternativa COMPERJ, foram propostas três alternativas de traçado para o trecho terrestre, sendo que todas as três consideram sempre a chegada do duto no mesmo ponto da praia de Jaconé.

Para justificar a escolha pela alternativa 1, foi apresentada uma análise comparativa em função de vários critérios, considerando como pontos notáveis as travessias de cursos d'água, cruzamentos de rodovias, ferrovias e linhas de transmissão de energia, áreas de ocupação humana e de vegetação, entre outros fatores, que são listados a seguir de acordo com a relevância.

- A alternativa 3 apresenta a maior extensão total (52,25 km), a alternativa 2 a menor (46,25 km) e a alternativa 1 ocupa posição intermediária (47,68 km);
- A alternativa 1 é a que apresenta mais trechos com menor declividade, a alternativa 2, pelo contrário, apresenta mais trechos com maiores declividades e a alternativa 3 situa-se numa posição intermediária entre as alternativas 1 e 2;
- Em relação a classes de curvatura, a alternativa 3 que apresenta maior percentual de segmentos retilíneos (69%) e as alternativas 1 e 2 são equivalentes por apresentarem percentuais semelhantes (59% e 57%);
- Com relação aos perfis de elevação, a diferença entre as alternativas 1 e 2 é pouco significativa, ambas apresentando maior concentração de travessias de cumes e vales que a alternativa 3;
- Em relação às classes de solos interceptadas, a alternativa 3 é a menos favorável por apresentar maiores interferências em solos orgânicos e glei. As alternativas 1 e 2 são



**MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE**  
**INSTITUTO BRASILEIRO DO MEIO AMBIENTE E DOS RECURSOS NATURAIS RENOVÁVEIS**  
**Coordenação Geral de Petróleo e Gás**

- equivalentes e igualmente mais favoráveis que a alternativa 3;
- A alternativa 3 é a que apresenta o maior número (12) de travessias de cursos d'água, sendo portanto a menos favorável, sob este aspecto. As alternativas 1 e 2 são equivalentes (5 e 6 respectivamente), e, igualmente, mais favoráveis que a alternativa 3.
  - A alternativa 3 é a que apresenta o menor número (8) de intercepções de áreas brejosas ou inundáveis e também a menor soma das medidas destas áreas (17,08 ha), sendo portanto a mais favorável. As alternativas 1 e 2, apresentam o mesmo número de áreas brejosas ou inundáveis (13) e são igualmente menos favoráveis que a alternativa 3.
  - A alternativa 3 apresenta-se como a mais favorável por apresentar menor soma de percentuais de áreas com potenciais erosivos médio e alto (46,27%). A alternativa 1, com 54,25% é a menos favorável, enquanto a alternativa 2, com 51,09% ocupa posição intermediária.
  - A alternativa 1 é a que apresenta o maior número de cruzamentos de rodovias pavimentadas, sendo portanto a alternativa menos favorável. A alternativa 3 é a que apresenta menos interferências sendo portanto a mais favorável. A alternativa 2 ocupa posição intermediária;
  - A alternativa 1 é a que apresenta maior número de cruzamentos com estradas vicinais e vias urbanas, sendo portanto a alternativa menos favorável. As alternativas 2 e 3 possuem número equivalente de interferências sendo igualmente mais favoráveis que a alternativa 1;
  - A alternativa 1 é a que apresenta maior número de cruzamentos com linhas de transmissão de energia elétrica, sendo, portanto, a alternativa menos favorável. As alternativas 2 e 3 possuem número equivalente de interferências sendo igualmente menos favoráveis que a alternativa 1;
  - Em relação aos processos de exploração mineral, a alternativa 2, por apresentar menor quantidade total de processos (73) constitui-se na alternativa mais favorável. As alternativas 1 e 3 são equivalentes e igualmente menos favoráveis que a alternativa 2;
  - No quesito supressão de vegetação, a alternativa 1, por interceptar menor área (19,74 ha) é a mais favorável. A alternativa 3, que intercepta maior área (22,04 ha), é a menos favorável, enquanto a alternativa 2 ocupa posição intermediária interceptando 21,27 ha;
  - Em relação às intervenções em Ucs, a alternativa 3 é a mais favorável, por não interceptar-las e a alternativa 2 é menos favorável por interceptar maior extensão de UCs (3.854,5 m). A alternativa 1 ocupa posição intermediária, por interceptar 3.569,5 m de UCs;
  - Todas as alternativas interceptam consideráveis extensões de Áreas Prioritárias do MMA. A alternativa 3 é a que intercepta maior extensão (54,98 km), sendo portanto a menos favorável, a alternativa 2, por interceptar menor extensão (51,11 km) é a mais favorável, enquanto a Alternativa 1 ocupa posição intermediária (53,24 km);
  - A alternativa 2 é a que intercepta menor área de APPs (10,45 ha), sendo por isto a mais favorável. A alternativa 3, por interceptar maior área (13,69 ha), é a menos favorável. A alternativa 1 ocupa posição intermediária (11,88 ha);



### ***Meio socioeconômico***

- A alternativa 1 é a que apresenta o menor número de interferências com municípios, com apenas 2 interceptados. A alternativa 3, com 5 municípios interceptados, é a que possui o maior número de interferências quanto à variável analisada. A alternativa 2 ocupa posição intermediária, com 3 municípios interceptados;
- A partir da análise dos Quadros 4.2.3-2 e 4.2.3-3, conclui-se que a alternativa 1 é a mais favorável, por ser a que apresenta menor número e menor medida de área de interceptação de aglomerados urbanos pela faixa de servidão e, também, menor número e menor medida de área de interceptação de aglomerados urbanos e áreas de uso industrial ou de serviços na faixa de 400 metros para cada lado da diretriz. As alternativas 2 e 3 são menos favoráveis que a alternativa 1 e podem ser consideradas equivalentes, pois, enquanto a alternativa 2 apresenta maiores medidas de áreas interceptadas, a alternativa 3 apresenta maior número delas;
- A alternativa 1 é a que necessitará da aquisição do menor número de residências (18), sendo portanto a mais favorável. A alternativa 3, ao contrário, por necessitar da aquisição do maior número (102) de residências, apresenta-se como a menos favorável. A alternativa 2 ocupa posição intermediária quanto ao quesito avaliado;
- A alternativa 1 é a mais favorável por apresentar maior percentual de interceptação de área de pastagem e, ao mesmo tempo, menor percentual de interceptação de área de culturas agrícolas. A alternativa 3 é a menos favorável por apresentar menor percentual de área de pastagem e maior de área destinada a culturas agrícolas. A alternativa 2 ocupa posição intermediária;
- A alternativa 3 é a que teria maior proximidade a áreas com significativo potencial arqueológico, sendo a alternativa menos favorável;
- 

Após a descrição dos critérios acima detalhados a empresa aplicou uma ordenação nos quantitativos e notas variando de 1 a 3, sendo a nota 1 para a alternativa menos favorável, 3 para a mais favorável e 2 para a alternativa intermediária. Entretanto, não foi explicitado como critérios tão subjetivos puderam ser classificados em mais ou menos favoráveis, além de quantificados.

As conclusões sobre a trajetória mais favorável foi resumida na comparação numérica sem que uma discussão a respeito fosse feita. A CGPEG considera que a decisão deve ser tomada com base em uma ponderação entre os aspectos ambientais tanto quantitativa quanto qualitativamente.

O item 4.2.6 - Alternativas Tecnológicas, menciona o Relatório de Vistoria nº 014/2012 COEND/CGENE/DILIC - IBAMA, que informava a necessidade de realização de estudos de alternativas tecnológicas para transposição do trecho onde há interceptação do Refúgio da Vida Silvestre das Serras de Maricá (REVISSERMAR), localizado no município de



**MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE**  
**INSTITUTO BRASILEIRO DO MEIO AMBIENTE E DOS RECURSOS NATURAIS RENOVÁVEIS**  
**Coordenação Geral de Petróleo e Gás**

Maricá-RJ. Entretanto, a alternativa 3 apresentada não intercepta nenhuma unidade de conservação e não foi sequer mencionada neste item, ou seja, a discussão sobre alternativas tecnológicas só foi realizada para a alternativa escolhida pela empresa.

Soma-se a estas fragilidades do EIA, o fato de alguns subitens do termo de referência não terem sido atendidos como reiterado a seguir:

c. Definir uma área de estudo que englobe as respectivas alternativas, na qual serão levantados os aspectos socioambientais relevantes visando identificar as principais restrições ambientais e subsidiar a análise comparativa entre os corredores propostos.

g. Apresentar justificativa da localização do ponto de chegada do duto na praia.

j. Estabelecer e descrever o critério, ou o método adotado para elencar as alternativas, por ordem de prioridade, através da quantificação, quando possível, ou qualificação dos fatores e aspectos considerados.

k. Após estabelecido o critério, ou adotado o método, as alternativas deverão ser elencadas, encerrando-se o capítulo com a apresentação de uma conclusão e de sugestões para a alternativa considerada a mais favorável (preferencial).

Cabe salientar ainda que, a partir da praia de Jaconé, as três alternativas percorrem o mesmo traçado por 940 metros, se diferenciando a partir deste ponto, mostrando por parte do empreendedor uma rigidez locacional. Este trecho inicial é uma área de muita sensibilidade ambiental devido a presença de uma restinga em bom estado de conservação ambiental, inclusive com a possível presença de espécies raras como é o caso dos peixes rivulídeos encontrados na área alagável, conforme destacado no Relatório de Vistoria Técnica CGPEG/DILIC/IBAMA nº 048/14.

Em uma atenção mais especial à área de restinga, conforme observado em vistoria e através dos mapas apresentados, o ponto de partida do gasoduto é o trecho com um dos poucos locais com remanescente de restinga em bom estado de conservação na região. Contudo, nas proximidades há outras áreas que já sofreram impactos antrópicos que devem ser avaliadas pelo empreendedor como alternativas locais.

É inegável a necessidade de proteção das Áreas de Preservação Permanente relativas às restingas, considerando que nesses espaços se estabelecem comunidades exclusivas e que a implantação do gasoduto pode causar impactos às drenagens naturais deste ambiente, fator de alta relevância para sua conservação, representando prejuízo para inter-relações ecossistêmicas.



**MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE**  
**INSTITUTO BRASILEIRO DO MEIO AMBIENTE E DOS RECURSOS NATURAIS RENOVÁVEIS**  
**Coordenação Geral de Petróleo e Gás**

É importante embasar bem as técnicas empregadas na construção do gasoduto e mesmo utilizando um método que o empreendedor intitula de não destrutivo, como é o caso do furo direcional, é importante analisar os diversos impactos diretos e cumulativos, que este método pode trazer, no caso da praia de Jaconé.

Na proposta inicial o furo direcional terá seu afloramento ainda na área de restinga, o que acarretará em supressão de vegetação e perda de habitat de forma direta e indireta, já que na área de restinga há áreas alagadas que são diretamente influenciadas pelo lençol freático.

#### **IV- CONCLUSÃO:**

Considerando que o empreendedor não explorou tecnicamente as demais alternativas apresentadas, que sejam TECAB e FSO de gás;

Considerando que não foi realizado um levantamento técnico mais detalhado das alternativas 2 e 3 impossibilitando a decisão da equipe técnica de que alternativa 1 seja realmente a melhor alternativa;

Considerando que os fatores econômicos foram os predominantes na escolha da alternativa 1 devido à construção do COMPERJ;

Considerando que foi apresentada como única opção a chegada do gasoduto na Praia de Jaconé, Maricá/RJ, para a alternativa 1 - COMPERJ;

Considerando a sensibilidade do local escolhido pelo empreendedor para chegada do gasoduto a costa;

Considerando a importância geológica e cultural dos *Beachrocks* que serão diretamente afetados;

Considerando que a única área com restinga preservada é justamente onde o empreendedor propõe a construção do gasoduto;

Considerando que existem áreas já degradadas à direita e à esquerda do local proposto para o afloramento do furo direcional;

Considerando que já é de ciência deste órgão ambiental a possibilidade de construção de um porto junto ao local de implantação do gasoduto na praia de Jaconé (EIA/RIMA já protocolado no órgão ambiental estadual responsável) e que devido a sensibilidade do





**MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE**  
**INSTITUTO BRASILEIRO DO MEIO AMBIENTE E DOS RECURSOS NATURAIS RENOVÁVEIS**  
**Coordenação Geral de Petróleo e Gás**

local necessita da análise de impactos sinérgicos;

Solicita-se que a empresa especifique e discuta as vantagens e desvantagens das alternativas em relação aos impactos ambientais e sociais de cada uma delas e não apenas às questões técnicas e financeiras e/ou apresente novas propostas de alternativas que satisfaçam todos os requisitos (técnico, ambiental e econômico), atentando para todas as solicitações e observações expostas ao longo deste Parecer Técnico e do Relatório de Vistoria Técnica CGPEG/DILIC/IBAMA Nº 048/14, para que este órgão ambiental possa dar continuidade a análise EIA.

Em relação à praia de Jaconé apresentar alternativa, seja locacional ou método construtivo, que não impacte ou diminua a interferência com os *Beachrocks* e a restinga.

Rio de Janeiro, 24 de setembro de 2014

**Arianna Rocha Camardella**

Analista Ambiental da CPROD/IBAMA

**Bruno Bernardes Teixeira**

Analista Ambiental da CPROD/IBAMA

**Carolina Esteves Alves**

Analista Ambiental da CGPEG/IBAMA

**Elida Santos da Silva**

Analista Ambiental da CGPEG/IBAMA

**Luciane Guimarães Coelho**

Analista Ambiental da CPROD/IBAMA

**Michelly Balbino de Abreu**

Analista Ambiental da CPROD/IBAMA

**Patricia Rodin**

Analista Ambiental da CPROD/IBAMA



**MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE**  
**INSTITUTO BRASILEIRO DO MEIO AMBIENTE E DOS RECURSOS NATURAIS RENOVÁVEIS**  
**Coordenação Geral de Petróleo e Gás**

**Susan Carla Domaszak do Bomfim e Araujo**  
Analista Ambiental da CPROD/IBAMA

**Joao Carlos Nobrega de Almeida**  
Coordenador da CPROD/IBAMA