



ADENDO AO PARECER ÚNICO Nº 0235989 /2012 (SIAM)

INDEXADO AO PROCESSO: Adendo ao Licenciamento Ambiental	PA COPAM (LI): 00148/2011/002/2011	SITUAÇÃO: Sugestão pelo Deferimento
FASE DO LICENCIAMENTO: Licença de Instalação		

REQUERENTE:	PETROBRÁS S.A	CNPJ:	33.000.167/0001-01
EMPREENDIMENTO:	Unidade de Fertilizantes Nitrogenados V (UFN V).	CNPJ:	33.000.167/0001-01
MUNICÍPIO:	UBERABA/MG	ZONA:	Urbana
COORDENADAS GEOGRÁFICA DO EMPREENDIMENTO (DATUM):	SAD 69	LAT/Y 19° 40' 01''	LONG/X 46° 54' 46''
LOCALIZADO EM UNIDADE DE CONSERVAÇÃO:			
<input type="checkbox"/> INTEGRAL	<input type="checkbox"/> ZONA DE AMORTECIMENTO	<input type="checkbox"/> USO SUSTENTÁVEL	<input checked="" type="checkbox"/> NÃO
BACIA FEDERAL: RIO GRANDE		BACIA ESTADUAL: RIO UBERABA	
UPGRH: GD8		SUB-BACIA: CÓRREGO GAMELEIRA	
CÓDIGO	ATIVIDADE OBJETO DO LICENCIAMENTO (DN COPAM 74/04):		CLASSE
	ADENDO AO PROCESSO DE LICENCIAMENTO AMBIENTAL- ALTERAÇÃO DO TRAÇADO DOS DUTOS DE CAPTAÇÃO DE ÁGUA E DESCARTES DE EFLUENTES		

EQUIPE INTERDISCIPLINAR	MATRÍCULA	ASSINATURA
Alexssandre Pinto de Carvalho – Analista Ambiental	1.149.816-9	
Ricardo Rosamilia Bello – Analista Ambiental	1.147.181-0	
Luiz Alberto de Freitas Filho – Gestor Ambiental	1.364.254-1	
De acordo: José Roberto Venturi – Diretor Regional de Apoio Técnico	1.198.078-6	
De acordo: Kamila Borges Alves – Diretora de Controle Processual	1.151.726-5	



1. INTRODUÇÃO

O empreendedor PETROBRÁS S.A - Unidade de Fertilizantes Nitrogenados V (UFN V), obteve a Licença de Instalação (LI nº 056/2012), com validade até 13/04/2016, por decisão do Conselho Estadual de Política Ambiental - COPAM na ocasião da 87ª Reunião Ordinária realizada em Uberlândia-MG, no dia 13/04/2012, conforme processo administrativo nº 00148/2011/002/2011.

No referido processo de licenciamento ambiental foi autorizado pelo COPAM, conforme Parecer Único nº 0235989 /2012 (págs. 65 e 66) elaborado pelos técnicos da SUPRAM TM AP, intervenção em 0,7446 hectares em Área de Preservação Permanente – APP, necessária à implantação das tubulações de adutora de captação água e descarte de efluente tratado.

Conforme relatado no Parecer Único, a implantação da adutora de captação de água e a tubulação de descarte de efluentes ocorreriam na mesma faixa do oleoduto OSBRA, operado pela Transpetro- Petrobrás Transporte S.A, sendo que esta faixa tem em média 20 mts de largura e **6,039 km de extensão** (ligando o área de implantação da UFN V até as margens do Rio Grande), onde verificou-se que a supressão de vegetação em APP ocorreria em pequenos trechos dentro faixa do oleoduto e numa pequena faixa de mata ciliar às margens do rio Grande.

2. JUSTIFICATIVA DA ALTERAÇÃO DO TRAÇADO DOS DUTOS DE CAPTAÇÃO DE ÁGUA E DESCARTES DE EFLUENTES

Conforme relatório técnico apresentado pela Petrobrás S.A, o projeto estava originalmente previsto para ser implantado em dezembro/13. Todavia, em virtude de vários processos licitatórios com preço excessivo, o projeto foi colocado em reavaliação. Desta reavaliação, surgiram mudanças e simplificações significativas no sentido de viabilizar a implantação do empreendimento, dentre elas vale destacar: a retirada do amonioduto que passava pelo córrego Gameleira **e a alteração do traçado da rede de dutos de captação e descarte de efluentes**. Esta alteração também se deve pela impossibilidade de utilização da faixa do OSBRA, onde seriam instaladas as tubulações para descarte de efluentes e captação de água. Após esta reavaliação o projeto alcançou novamente a viabilidade econômica e foi possível iniciar a sua implementação. A previsão para a construção do sistema de captação e descarte de efluentes está compreendida no período entre 19/11/2014 a 13/01/2016.



Conforme mencionado acima, na concepção do projeto da UFN-V, foi avaliada inicialmente a disponibilidade da faixa do Oleoduto São Paulo-Brasília - OSBRA para as passagens dos dutos de captação de água e descarte de efluentes. Todavia, diante do atraso do projeto (por motivos já expostos anteriormente), e devido ao tempo necessário para conclusão do processo de contratação da empresa responsável pela implementação do empreendimento (aproximadamente 2 anos), o projeto do Etanolduto que facilitará o escoamento do biocombustível das regiões produtoras de cana-de-açúcar nos Estados de Minas Gerais, Goiás, Mato Grosso Sul, Rio de Janeiro e São Paulo e ligará Ribeirão Preto a Uberaba, foi implementado na faixa do OSBRA, inviabilizando a implantação das tubulações de água e descarte de efluentes da UFN-V na mesma faixa.

3. DO NOVO TRAÇADO DE CAPTAÇÃO DE ÁGUA E DESCARTE DE EFLUENTES

As intervenções necessárias para o novo traçado são formadas pelo limite da Área de Preservação Permanente – APP do córrego da Gameleira, uma área encharcada e APP do rio Grande. Para o duto de descarte de efluentes o traçado terá **990 metros** de comprimento e para a tubulação de captação de água **1234,00 metros** de comprimento, uma vez que a captação de água será implantada à jusante do descarte de efluentes.

Dos limites da UFN V as 02 (duas) tubulações sairão em paralelo, sendo necessária uma largura de 10 metros para implantação das mesmas, e seguirão por 900 metros intervindo na APP do córrego Gameleira e área encharcada até o limite de uma estrada vicinal contígua a APP do rio Grande. Daí a tubulação de descarte de efluentes seguirá por 90 metros de comprimento intervindo na APP do rio Grande, sendo necessários 10 metros de largura para a implantação da tubulação.

A tubulação de água seguirá por 244, 00 metros x 10 metros de largura em estrada vicinal intervindo na APP da área encharcada até chegar ao ponto de lançamento do rio Grande, a montante do ponto de descarte de efluentes, e intervindo também por 90 metros de comprimento x 10 metros de largura na APP do rio Grande. **Fig. 01.**

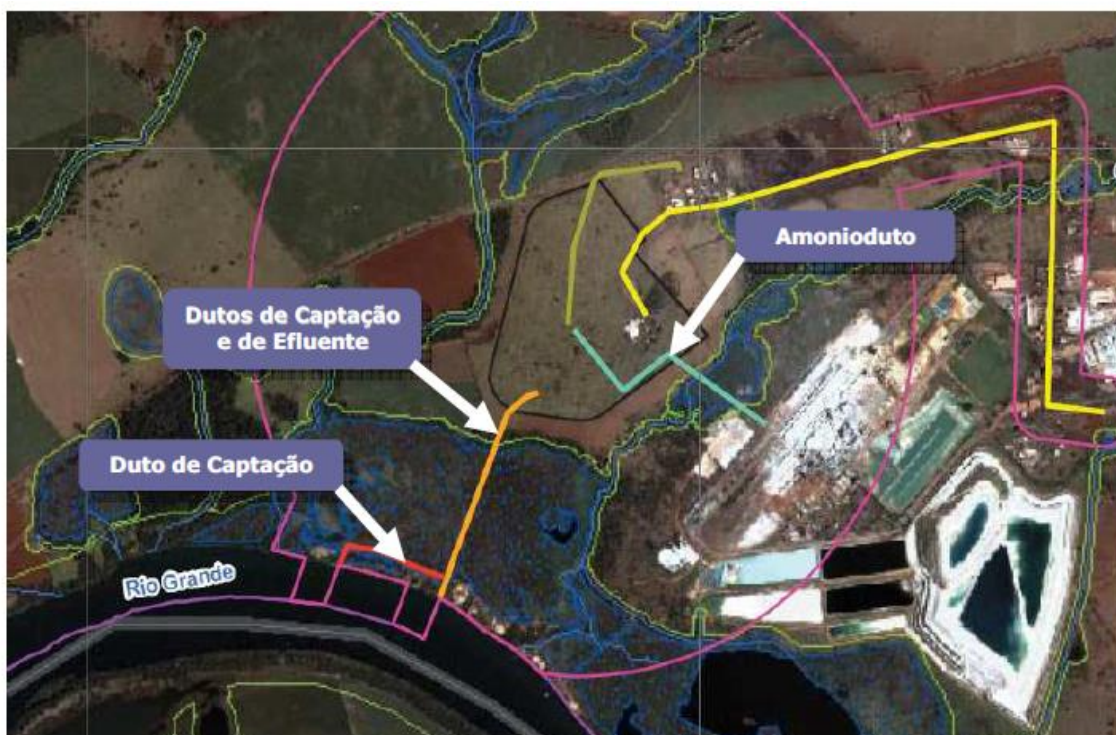


Fig. 01 – Faixa de dutos de captação de água e descarte de efluentes (Nova proposta)

Fonte: Petrobrás S.A – 2014 – Justificativa técnica para retificação do traçado dos dutos de captação de Água e descarte de efluentes da Unidade de Fertilizantes V



Fig. 02 – Detalhe da área alagada (vista a partir do Rio Grande) onde passarão os dutos.

Fonte: Petrobrás S.A – 2014 – Justificativa técnica para retificação do traçado dos dutos de captação de Água e descarte de efluentes da Unidade de Fertilizantes V



Fig. 03 – Detalhe da área alagada (vista a partir da APP do Córrego Gameleira) – Nota-se: Rio Grande ao fundo
Fonte: Petrobrás S.A – 2014 – Justificativa técnica para retificação do traçado dos dutos de captação de Água e descarte de efluentes da Unidade de Fertilizantes V



Fig. 04 – Detalhe da faixa do duto de captação de água que margeia a estrada vicinal local
Fonte: Petrobrás S.A – 2014 – Justificativa técnica para retificação do traçado dos dutos de captação de Água e descarte de efluentes da Unidade de Fertilizantes V



Em resumo o novo traçado irá intervir em 1324,00 mts de comprimento x 10 mts de largura em todo o trecho da APP supracitada, perfazendo assim em uma área de 13.240,00 m² (1,32 ha) de intervenção. **Tab. 01.**

Área impactada	Duto de captação	Duto de Descarte
Comprimento em área de APP do Córrego Gameleira –Banhado - até limite da estrada.	900m	900m
Comprimento da área de APP paralela a estrada	244m	-
APP do Rio Grande	90m	90m
Total da área de APP impactada no novo traçado (faixa de 10m)	~1,32ha	

Tab. 01 - Detalhamento do quantitativo de áreas de APP impactadas no traçado proposto.

Fonte: Petrobrás S.A – 2014 – *Justificativa técnica para retificação do traçado dos dutos de captação de Água e descarte de efluentes da Unidade de Fertilizantes V*

Conforme verificado em vistoria técnica e documentação apresentada pelo empreendedor a área que sofrerá maior intervenção consiste na área encharcada (área de banhado), onde se verificou apenas a presença de vegetação típica formada por taboa (*Typha domingensis*).

Haverá supressão de vegetação nativa apenas na faixa da APP do córrego Gameleira, sendo que a supressão ocorrerá em uma faixa 700,00 m² da referida APP, onde se estimou um rendimento lenhoso de 5 m³ de lenha.

As espécies identificadas foram a Guanandi, embaúba, carrapeta-verdadeira, samambaiçu entre outra. Cabe mencionar que conforme a Lei Estadual nº 20.922 de 16/10/2013 o empreendedor deverá dar o aproveitamento socioeconômico e ambiental a lenha oriunda da supressão de vegetação, não podendo o empreendedor enterrar ou queimar o material lenhoso.

Com relação a APP do rio Grande foi verificado que as duas faixas de intervenção (captação de água e descarte de efluentes) também se encontram bastante antropizada, onde constatou-se a presença de ranchos demolidos e antigas construções, com presença de apenas indivíduos arbóreos frutíferos.

Com relação às intervenções em APP, considerando que tais intervenções são caracterizadas como de interesse social, nos termos do artigo 3º, inciso II e alínea “e” da Lei Estadual 20.922/2013, considerando ainda a escolha da melhor alternativa técnica locacional, sugerimos a autorização das



novas intervenções correspondes a 1,32 ha em APP, sendo expressamente vedada sua expansão em APP sem procedimento administrativo prévio.

Conforme Lei Estadual nº 20.922, de 16 de outubro de 2013, em seu art. 12 “A intervenção em APP poderá ser autorizada pelo órgão ambiental competente em casos de utilidade pública, interesse social ou atividades eventuais ou de baixo impacto ambiental, desde que devidamente caracterizados e motivados em procedimento administrativo próprio”

Para essa nova concepção de traçado, os dutos percorrerão áreas de propriedade da CEMIG Geração e Transmissão Ltda., da CODEMIG – Companhia de Desenvolvimento Econômico de Minas Gerais e áreas de posseiros inseridas dentro do domínio da UHE Volta Grande. Foi apresentado autorização da CEMIG e da CODEMIG para a execução da obra nas suas propriedades. Da mesma forma, os posseiros foram indenizados para possibilitar a instalação dos dutos.

4. Método Construtivo

No traçado aprovado, o método construtivo seria com o duto de aço carbono enterrado. Na reavaliação do projeto, considerando a intervenção em áreas alagadas optou-se pelo método construtivo de float-and-sink desenvolvido para instalações submersas e com o material PEAD (Polietileno de Alta Densidade).

Conforme relatório apresentado pela PETROBRÁS S.A os custos da construção utilizando tubos de PEAD em substituição aos de aço carbono para os dutos de captação de água e descarte de efluentes, tende a ser de 20% a 30 % (estimativa bem conservativa) mais caro, porém a sua vida útil é bem superior aos tubos de aço carbono assim como também os custos com manutenção são bem menores.

Os tubos com aço carbono necessitam de uma proteção catódica. Já os tubos em PEAD não requerem este sistema. O tubo de PEAD não requer manutenção e sua vida útil é bem superior, no mínimo de 50 anos enquanto que o tubo em aço carbono possui vida útil de 30 anos. Além disso, as soldas dos tubos de PEAD são extremamente mais confiáveis que as soldas dos tubos enterrados de aço carbono.

O projeto de instalação dos dutos de captação de água e descarte de efluentes tratados foi elaborado pelo engenheiro químico José Renato Nedochetko – ART nº 14201400000001743677.



4.1 – Descrição do Método

4.1.1 - Escavação

A vala deve ser escavada dentro dos limites da faixa definida pelo projeto, ao longo de todo o encaminhamento previsto. Sua seção possui formato trapezoidal, seguindo as dimensões definidas pela Engenharia.

A escavação deve ser realizada por equipamento mecânico, tanto nos trechos secos quanto nas áreas de charco. Nos trechos alagados, a escavadeira deve trafegar sobre estivas de madeira posicionadas no eixo geométrico da cava, na porção ainda não escavada. O reposicionamento das estivas deve ser feito pela própria escavadeira, na medida em que a escavação avança ao longo do terreno. Atenção especial precisa ser dedicada ao dimensionamento das estivas, que devem proporcionar suportação e estabilidade adequadas à natureza do trabalho. Os cálculos devem ser realizados pela Engenharia, considerando variáveis, como: resistência do terreno, peso da escavadeira, fatores dinâmicos, e outros que sejam determinantes para um dimensionamento adequado e seguro. Previamente à execução dos cálculos, são necessários levantamentos batimétricos ao longo de todo o trecho do charco, de modo a caracterizar o perfil do leito subaquático.

O material retirado das escavações deve ser depositado na margem sul da cava. Uma distância regular deve ser mantida à partir da borda, de forma tal, que impeça retorno espontâneo desse material, bem como evite o desmoronamento do talude.

4.1.1- Soldagem dos Tubos

A soldagem dos tubos será realizada em uma estação localizada próximo ao limite da região de charco, em uma situação tal que permita o lançamento das linhas diretamente na cava.

As soldagens devem ser executadas conforme as orientações de procedimento específico para a soldagem de PEAD.

4.1.2 - Preparação e Lançamento dos Dutos

O método utilizado na travessia dos trechos alagados é o float-and-sink, que foi desenvolvido para instalação de tubulações submersas em PEAD, e é amplamente utilizado na construção de dutos.



Este método consiste em instalar lastros e flutuadores ao longo da linha, na medida em que a tubulação é lançada no curso d'água. Após o posicionamento da linha conforme indicado no projeto, os flutuadores são removidos, permitindo a submersão da tubulação devido ao peso dos lastros nela fixados.

A retirada dos flutuadores deve ocorrer de um a um, de modo a permitir o controle e o direcionamento de cada trecho da tubulação durante seu assentamento no leito, previamente escavado.

O dimensionamento dos lastros e dos flutuadores, bem como as distâncias entre os mesmos, deve ser calculado pela Engenharia, de maneira a garantir a flutuabilidade do conjunto: tubo, lastro e flutuadores. Todos os estudos e cálculos da Engenharia devem levar em conta os dados técnicos, e as recomendações do fabricante dos tubos.

O lastro de ancoragem possui formato retangular, havendo dois furos destinados à fixação dos tubos. Construído em concreto reforçado, apresenta adequada durabilidade no meio aquático. As dimensões do lastro devem ser calculadas para garantir que os dutos não flutuem depois de retirados os flutuadores. Os dutos devem permanecer adequadamente fixados no leito da vala.

A instalação do tubo no lastro deve ser feita prensando-se o tubo com auxílio de abraçadeiras. A compressão reduz seu diâmetro, o suficiente para que o mesmo passe na abertura existente na base do lastro. Ao ser ajustado na posição correta, as abraçadeiras são afrouxadas, e o tubo se ajusta firmemente ao furo, impedindo que o lastro não se desloque daquela posição. O espaçamento entre os lastros deve obedecer à distância definida pela Engenharia.

Devem ser empregados equipamentos mecânicos para o lançamento da tubulação, tendo como apoio a utilização de estivas de madeira. Caso necessário, também devem ser utilizadas pequenas balsas sobre a região alagada.

4.1.3 Recomposição da Faixa de Dutos

Depois de concluídas as etapas de instalação e testes, a cava deve ser recoberta com o material que foi depositado próximo à sua margem. Todos os resíduos e sobras de materiais provenientes das atividades de construção e montagem, tais como: madeiras, pedras, tubos e plásticos; devem ser recolhidos e destinados conforme prescrito no PDRE da empresa. Todas as áreas afetadas pelas atividades de construção e montagem devem ser recuperadas de modo a permanecerem nas condições inicialmente encontradas.

4.1.4 Detecção de vazamentos



Na fase de instalação os dutos (adutora e emissário) serão testados hidrostaticamente.

Levando em consideração a garantia da estanqueidade assegurada, a garantia da durabilidade do material aplicado (vida útil do PEAD), o assentamento dos dutos no fundo da cava (instalação dos blocos de concreto - fluatibilidade negativa), a instalação da sinalização horizontal (bóias e marcos sinalizadores), a faixa de servidão legalmente registrada em cartório (proprietários e usuários da área devidamente informados da existência e posicionamento dos dutos) e considerando que o sistema estará devidamente monitorado pela operação, assegurando que nenhuma intervenção será feita sem o devido conhecimento e autorização da Petrobrás, mitigando desta forma o risco de intervenção por terceiros que comprometa a integridade dos dutos, ficarão assim mitigados todos os riscos de “possíveis vazamentos no duto de descarte de efluentes”, como também da adutora.

Cabe mencionar que antes do lançamento no rio Grande, todo o efluente gerado na unidade deverá atender aos padrões de lançamento contidas na Deliberação Normativa Conjunta COPAM-CERH N° 001/2008.

5. MEDIDAS COMPENSATÓRIAS

Como medidas compensatórias, ***o empreendedor deverá apresentar, no prazo máximo de 180 dias***, um projeto de recuperação ou recomposição de APP, com ART do responsável técnico pela elaboração, de uma área de no mínimo 1,32 ha, ou seja, o total da APP que sofrerá intervenção pela instalação da adutora de água e duto de descarte de efluentes. O projeto deverá vir acompanhado do levantamento das áreas onde ocorrerá a recomposição/recuperação, sendo que estas áreas deverão estar localizadas *na mesma sub-bacia* hidrográfica, e prioritariamente na área de influência do empreendimento, ou nas cabeceiras dos rios, conforme preconiza a Resolução CONAMA n° 369 de 28 de Março de 2006.

“Art. 5° - O órgão ambiental competente estabelecerá, previamente à emissão da autorização para a intervenção ou supressão de vegetação em APP, as medidas ecológicas, de caráter mitigador e compensatório, previstas no § 4° , do art. 4 o , da Lei n o 4.771, de 1965, que deverão ser adotadas pelo requerente.

§ 2 o As medidas de caráter compensatório de que trata este artigo consistem na efetiva recuperação ou recomposição de APP e deverão ocorrer na mesma sub-bacia hidrográfica, e prioritariamente:

I - na área de influência do empreendimento, ou

II - nas cabeceiras dos rios.”



6. CONTROLE PROCESSUAL

O processo encontra-se formalizado e instruído corretamente no tocante à legalidade processual, haja vista a apresentação dos documentos necessários e exigidos pela legislação ambiental em vigor.

7. CONCLUSÃO

A equipe de análise deste processo, do ponto de vista técnico e jurídico, opina pelo deferimento do pedido de alteração **DO TRAÇADO DOS DUTOS DE CAPTAÇÃO DE ÁGUA E DESCARTES DE EFLUENTES do empreendedor PETROBRÁS S.A - Unidade de Fertilizantes Nitrogenados V (UFN V)**, ouvida a Unidade Regional Colegiada do Conselho Estadual de Política Ambiental do Triângulo Mineiro e Alto Paranaíba.

Cabe esclarecer que a SUPRAM TMAP não possui responsabilidade técnica sobre os projetos dos sistemas de controle ambiental e programas de treinamento aprovados para implantação, sendo a execução, operação, comprovação de eficiência e/ou gerenciamento dos mesmos, de inteira responsabilidade da própria empresa, seu projetista e/ou prepostos.

Ressalta-se que a Licença Ambiental em apreço não dispensa nem substitui a obtenção pelo requerente de outras licenças legalmente exigíveis. Eventuais pedidos de alteração nos prazos de cumprimento das condicionantes estabelecidas nos anexos deste Parecer Único poderão ser resolvidos junto à própria SUPRAM, mediante análise técnica e jurídica, deste que não alterem o mérito/conteúdo das condicionantes.

ANEXO I

Processo COPAM N°: 00148/2011/002/2011		Classe/Porte: 6/G
Empreendimento: PETROBRÁS S/A, Unidade de Fertilizantes Nitrogenados V – UFN V.		
Atividade: Fabricação de produtos petroquímicos básicos a partir de nafta e/ou gás natural – Dutos para transporte de produtos químicos		
Endereço: Avenida Rio Grande.		
Localização: Distrito Industrial III.		
Município: Uberaba.		
Referência: CONDICIONANTES DA LICENÇA		VALIDADE: Até 13/04/2016
ITEM	DESCRIÇÃO	PRAZO*
1	Apresentar proposta para cumprimento das medidas compensatórias descritas nos itens 5.0 desse Parecer	180 dias

*Contados a partir da concessão da presente licença