

MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE INSTITUTO BRASILEIRO DO MEIO AMBIENTE E DOS RECURSOS NATURAIS RENOVÁVEIS

INSTRUÇÃO NORMATIVA Nº 1, DE 2 DE JANEIRO DE 2018

MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE

INSTITUTO BRASILEIRO DO MEIO AMBIENTE E DOS RECURSOS NATURAIS RENOVÁVEIS

DOU de 05/01/2018 (nº 4, Seção 1, pág. 43)

Define diretrizes que regulamentam as condições ambientais de uso e descarte de fluidos, cascalhos e pastas de cimento nas atividades de perfuração marítima de poços e produção de petróleo e gás, estabelece o Projeto de Monitoramento de Fluidos e Cascalhos, e dá outras providências.

O PRESIDENTE SUBSTITUTO DO INSTITUTO BRASILEIRO DO MEIO AMBIENTE E DOS RECURSOS NATURAIS RENOVÁVEIS (IBAMA), no uso de suas atribuições que lhe confere o art. 23, inciso V, do Anexo I do Decreto nº 8.973, de 24 de janeiro de 2017, que aprovou a Estrutura Regimental do Ibama, publicado no DOU de 25/01/2017, e art. 130, inciso VI, do Anexo I, da Portaria Ibama nº 14, de 25 de junho de 2017, publicada no DOU de 30/06/2017; Considerando o disposto no art. 20 da Lei Federal nº 9.966, de 28 de abril de 2000, regulamentada pelo Decreto nº 4.136, de 23 de fevereiro de 2002;

considerando o disposto na Lei nº 12.305, de 2 de agosto de 2010, regulamentada pelo Decreto nº 7.404, de 23 de dezembro de 2010, e;

considerando ainda o que consta no Processo nº 02001.100698/2017-34; resolve:

Art. 1º - Estabelecer, no âmbito do Ibama, diretrizes para as condições ambientais de uso e descarte de fluidos, cascalhos e pastas de cimento nas atividades de perfuração marítima de poços e produção de petróleo e gás.

Art. 2º - O uso e o descarte de fluidos de perfuração e cascalhos, fluidos complementares e pastas de cimento deverão obedecer aos critérios estabelecidos no Anexo da presente Instrução Normativa.

Art. 3º - O não cumprimento do disposto nesta Instrução Normativa sujeitará os infratores às penalidades previstas na legislação vigente.

Art. 4º - Esta Instrução Normativa deverá ser revista no prazo de quatro anos contados a partir da data de sua publicação.

Parágrafo único - Este prazo destina-se a uma transição para a destinação final ambientalmente adequada dos resíduos sólidos e rejeitos como previsto no inciso I do art. 47 da Lei nº 10.305/2010.

Art. 5º - Esta Instrução Normativa entra em vigor 30 dias após sua publicação.

ANEXO**DIRETRIZES QUE ESTABELECEM AS CONDIÇÕES AMBIENTAIS PARA O USO E DESCARTE DE FLUIDOS, CASCALHOS E PASTAS DE CIMENTO NAS ATIVIDADES DE PERFURAÇÃO MARÍTIMA DE POÇOS E PRODUÇÃO DE PETRÓLEO E GÁS****1. Definições**

I - Água de lavagem: volume residual resultante da operação de lavagem das unidades de cimentação e do tanque de mistura de cimento e dos tanques de fluidos.

II - Água de mistura: veículo aquoso que serve como base para o preparo da pasta de cimento, podendo conter aditivos líquidos ou sólidos.

III - Base do Fluido: fase contínua de um fluido.

IV - Cascalhos: fragmentos originados pela ação da broca sobre a rocha ou cimento curado.

V - Cimentação: é a vedação, por meio do preenchimento do espaço anular entre a coluna de revestimento e a formação rochosa, com pasta de cimento, para impedir a migração de fluidos para o interior do poço.

VI - Completação: é o conjunto de operações e atividades que têm como objetivo equipar o poço para a produção, instalando todos os acessórios e equipamentos que permitirão a operação segura do poço de petróleo.

VII - Efluentes: termo usado para caracterizar os despejos líquidos provenientes dos volumes excedentes do processo de cimentação e da lavagem das unidades de cimentação e de tanques usados na fabricação de fluidos e da água de mistura da cimentação.

VIII - Exploração: Conjunto de operações ou atividades destinadas a avaliar áreas, objetivando a descoberta e a identificação de jazidas de petróleo ou gás natural.

IX - Fluidos de Perfuração: são misturas complexas de sólidos, líquidos, produtos químicos, inclusive gases, utilizadas na perfuração de poços, com as finalidades principais de transportar o cascalho gerado para a superfície, resfriar e lubrificar a broca e promover a pressão hidrostática necessária para evitar o colapso do poço.

X - Fluidos Complementares: denominação genérica dos que não são fluidos de perfuração e que, também, são utilizados nas operações de perfuração, cimentação, completação e intervenção de poços, tais como:

PRODUTOS ONLINE

Preencha os campos abaixo com seu e-mail e senha

 ☐ Lembrar minha Senha[Esqueci minha senha](#)

a) Colchão Espaçador: formulações químicas utilizadas para deslocar fluidos dos poços, antes da utilização de outros fluidos, sendo sua principal função a separação de fluidos que podem ser incompatíveis entre si.

b) Colchão Lavador: formulações químicas cuja função principal é a remoção do "filme" de fluido de perfuração aderido à parede interna do poço (revestimento).

c) Colchão Traçador: fluido de base aquosa de fácil visualização submarina, cuja função é a indicação de chegada da frente do fluido que se deseja deslocar ou bombear.

d) Colchão Viscoso ou de Limpeza: formulações químicas cuja função principal é a remoção de sólidos particulados do poço e com isso, evitar a contaminação do fluido de completação a ser deslocado para o poço.

e) Fluidos de Completação: soluções salinas utilizadas em substituição aos fluidos de perfuração, para evitar danos às zonas de interesse por ocasião da etapa de completação dos poços.

f) *Packer Fluid*: fluido que é deixado na região anular do poço, sobre o packer, após a etapa de completação, tendo como uma de suas funções, a proteção contra corrosão.

XI - Intervenção: operações de manutenção dos equipamentos, realizadas após a completação e início da produção do poço, também denominadas workover, bem como as operações de abandono.

a) *Heavy workover*: Intervenção que requer a retirada da Árvore de Natal Molhada (ANM) e da Coluna de Produção (COP).

b) *Light workover*: Intervenção que não requer a retirada da Árvore de Natal Molhada (ANM) nem da Coluna de Produção (COP).

XII - Operador: empresa designada para conduzir e executar todas as operações de exploração e produção, previstas no Contrato de Concessão celebrado com a Agência Nacional do Petróleo, Gás Natural e Biocombustíveis - ANP.

XIII - Pasta de Cimento: sistema de fluido cimentante contendo água de mistura e cimento que ao solidificar veda os espaços anulares ou o interior do poço, promovendo o seu isolamento e tamponamento.

XIV - Perfuração: atividades da exploração com o objetivo de localizar reservas de hidrocarbonetos, suas dimensões e potencial produtivo.

XV - Produção: Conjunto de operações coordenadas de extração de petróleo ou gás natural de uma jazida e de preparo de sua movimentação.

XVI - Resíduos sólidos: material nos estados sólido, semissólido ou líquido resultante das atividades de perfuração, completação e intervenção de poços ou nelas utilizados, cujas particularidades torne inviável seu lançamento em corpos d'água, ou exijam para isso soluções técnicas e economicamente inviáveis, em face a melhor tecnologia disponível.

2. Condições Ambientais para Uso de Fluidos de Perfuração, Fluidos Complementares e Pastas de Cimento

2.1. Dos produtos componentes

Na formulação de fluidos de perfuração, complementares e pastas de cimento, deverão ser observadas proibições pela legislação para a utilização e o transporte de produtos e substâncias químicas.

Para fluidos de perfuração fica proibido o uso dos seguintes produtos: i) óleo *diesel*, ii) cromo hexavalente, iii) lignossulfonato de cromo, iv) lignossulfonato de ferrocromo, v) ligas de ferrocromo e vi) brometo de zinco (ZnBr₂).

Para fluidos complementares que utilizarem os produtos elencados acima nas suas formulações, deverão ser observadas as condições de descarte no item 3.

Fica resguardado o direito do órgão ambiental competente de modificar a listagem de produtos proibidos conforme justificativas tecnicamente fundamentadas.

2.1.1. Baritina

2.1.1.1. Metais

A baritina prevista para as preparações dos fluidos e pastas de cimento deverá atender às concentrações máximas de 3 mg/kg para cádmio e 1 mg/kg para mercúrio. A determinação de cádmio deverá ser realizada por meio dos métodos EPA 3050 (Digestão Ácida da Amostra) ou 200.7 e 200.8, seguido pelos métodos EPA 6010 ou 6020. Para a determinação de mercúrio total deverá ser usado os métodos EPA 7471 ou 245.5.

Na baritina prevista para as preparações dos fluidos e pastas de cimento deverão ser analisadas também as concentrações de alumínio (Al), arsênio (As), chumbo (Pb), cobre (Cu), cromo (Cr), ferro (Fe), manganês (Mn), molibdênio (Mo), níquel (Ni), silício (Si), vanádio (V) e zinco (Zn). Os ensaios deverão ser realizados por meio dos métodos EPA 3050 (Digestão Ácida da Amostra) e EPA 6010 ou 6020 (Determinação dos metais).

Os ensaios deverão ser realizados por laboratórios acreditados junto ao INMETRO ou instituição internacional reconhecida.

Fica proibido o uso de baritina que não atenda aos limites descritos.

2.1.2. Bases orgânicas

2.1.2.1. Hidrocarbonetos Policíclicos Aromáticos (HPAs)

A concentração de HPAs totais da base orgânica prevista na preparação dos fluidos não aquosos não deverá ultrapassar a razão de 10 mg HPA/kg fluido base, conforme métodos EPA 1654 ou EPA 8270.

2.1.2.2. Ecotoxicidade em sedimento marinho

Deverá ser realizada avaliação da ecotoxicidade em sedimento marinho (10 dias) para a base orgânica prevista na preparação dos fluidos não aquosos conforme métodos EPA 1644 e EPA 1646. Alternativamente, o Ibama poderá aceitar o desenvolvimento do ensaio ecotoxicológico com o uso de organismo nativo conforme ABNT NBR 15638. Contudo, mantém-se a determinação do uso do método EPA 1646 para a contaminação de sedimento, assim como o uso do método EPA 1644 para

a interpretação dos resultados.

2.1.2.3. Potencial de biodegradabilidade

Deverá ser realizada avaliação do potencial de biodegradabilidade para a base orgânica prevista na preparação dos fluidos não aquosos conforme método EPA 1647.

As bases orgânicas dos fluidos não aquosos que não atenderem o critério de aprovação do método EPA 1644 ou do método EPA 1647 poderão ser utilizados, mas deverão ser observados os critérios de descarte dos itens 4 e 5.

2.1.3. Dos Estoques

Deverá ser apresentado pelo operador um plano de amostragem dos estoques de baritina e de base orgânica junto ao Processo Administrativo de Fluidos e Pastas. O plano será aprovado previamente pelo Ibama e contemplará minimamente as questões de rastreabilidade dos lotes, misturas de bases orgânicas e amostragem representativa desses estoques.

2.2. Da Ecotoxicidade

Os fluidos utilizados nas fases sem retorno à unidade de perfuração, amostrados em momento prévio ao uso, deverão atender o limite de Cocentração Letal CL50-96h $> _ 30.000$ ppm da Fração Particulada Suspensa (FPS), por meio das normas ABNT NBR 15308 E ABNT NBR15469.

3. Condições para Descarte de Cascalho, Fluidos de Perfuração e Complementares de Base Aquosa

O descarte de fluidos de base aquosa durante as fases com retorno à plataforma será permitido se não for detectada a presença de óleo livre através do método EPA 1617 (Teste de Iridescência Estática) em amostra de fluido de perfuração base aquosa coletada em momento pré-descarte.

O descarte de cascalho associado aos fluidos de base aquosa durante as fases com retorno à plataforma será permitido se não for detectada a presença de óleo livre, através do método EPA 1617 (Teste de Iridescência Estática) em amostra de cascalho coletada em momento pré-descarte.

Não será permitido o descarte em águas marinhas, de cascalho e fluidos de base aquosa, cujo resultado da CL50-96h, pelas normas ABNT NBR 15308 e ABNT NBR 15469, realizada com amostra de fluido coletada no momento pré-descarte, for inferior a 30.000 ppm da FPS.

A operação nas fases sem retorno de cascalho e fluido à plataforma somente será permitida se forem atendidas as condições estabelecidas no item "2. Condições Ambientais de Uso de Fluido de Perfuração, Fluidos Complementares e Pastas de Cimento".

O descarte das operações nas fases sem retorno poderá ser restrito no processo de licenciamento ambiental dependendo da sensibilidade da área do empreendimento.

Não será permitido o descarte em águas marinhas de cascalhos gerados e fluidos aquosos utilizados nas fases de reservatório (ou zonas produtoras) dos poços.

Não será permitido o descarte em águas marinhas de cascalho e fluidos de base aquosa cujo resultado da concentração de Hidrocarbonetos Policíclicos Aromáticos (HPA-16 prioritários), pelo método EPA 8270 realizada com amostra de fluido e cascalho coletada em momento pré-descarte, seja maior que 10 ppm.

Não será permitido o descarte em águas marinhas de fluido complementar de base aquosa que contiver óleo *diesel*, cromo hexavalente, lignosulfonato de ferrocromo, lignosulfonato de cromo, ligas de ferrocromo ou brometo de zinco (ZnBr₂) e outros produtos que o órgão ambiental julgar necessário proibir conforme justificativas tecnicamente fundamentadas.

4. Condições para Descarte de Cascalho com Fluidos de Perfuração de Base não Aquosa Aderido

O descarte de cascalho com fluido de perfuração de base não aquosa aderido será permitido se neste não for detectada a presença de óleo livre, através do método EPA 1617 Teste de Iridescência Estática em amostra de cascalho coletada em momento pré-descarte.

O descarte de cascalho com fluido de perfuração de base não aquosa aderido está condicionado ao teor de base orgânica nele aderida, conforme método EPA 1674 (Teste de Retorta de Massa). No resultado final, o cascalho descartado não deverá exceder o limite de 6,9% (média acumulada por poço) no caso de n-parafinas, olefinas internas (IO's), olefinas alfa lineares (LAO), polialfa olefinas (PAO) e fluidos a base de óleo mineral tratados ou de 9,4% (média acumulada por poço) de base orgânica no caso de ésteres, éteres e acetais. Caso tenha sido empregado em um mesmo fluido mais de um tipo de base orgânica (i - n-parafinas, olefinas internas, olefinas alfa lineares, polialfa olefinas e óleo mineral tratado; ii - ésteres, éteres e acetais), deve-se empregar como valor de referência para o teor de base orgânica aderida ao cascalho, o valor mais restritivo, ou seja, 6,9% m/m.

Não será permitido o descarte em águas marinhas, de cascalho com fluidos de perfuração de base não aquosa aderido cujo resultado da CL50-96h, métodos ABNT NBR 15308 e ABNT NBR 15469, realizado em amostra do fluido coletada no momento pré-descarte, for inferior a 30.000 ppm da FPS.

Não será permitido o descarte em águas marinhas de cascalhos com fluidos não aquosos aderidos, gerados nas fases de reservatório (ou zonas produtoras) dos poços.

O descarte de cascalho com fluido de perfuração de base não aquosa aderido somente será permitido se a base orgânica prevista para as formulações atender o critério de biodegradabilidade preconizado pelo método EPA 1647.

O descarte de cascalho com fluido de perfuração de base não aquosa aderido somente será permitido se a avaliação da ecotoxicidade em sedimento marinho (10 dias) da base orgânica dos fluidos de perfuração não aquosos atender a razão de até 1,0 conforme método EPA 1644. Alternativamente, o Ibama poderá aceitar o desenvolvimento do ensaio ecotoxicológico com o uso de organismo nativo conforme ABNT NBR 15638. Contudo, mantém-se a determinação do uso do método EPA 1646 para a contaminação de sedimento, assim como o uso do método EPA 1644 para a interpretação dos resultados.

O descarte de cascalho com fluido de perfuração de base não aquosa aderido somente será permitido se a avaliação da

ecotoxicidade em sedimento marinho (96h) em amostra de fluido de perfuração de base não aquosa coletada em momento pré-descarte atender o critério definido no método EPA 1644. Alternativamente, o IBAMA poderá aceitar o desenvolvimento do ensaio ecotoxicológico com o uso de organismo nativo conforme ABNT NBR 15638. Contudo, mantém-se a determinação do uso do método EPA 1646 para a contaminação de sedimento, assim como o uso do método EPA 1644 para a interpretação dos resultados.

Não será permitido o descarte em águas marinhas de cascalho com fluido de perfuração de base não aquosa aderido, cujo resultado da concentração de Hidrocarbonetos Policíclicos Aromáticos (HPA-16 prioritários), pelo método EPA 8270 realizada com amostra de cascalho com fluido coletada em momento pré-descarte, seja maior que 10 ppm.

5. Do Descarte de Fluidos de Perfuração e Complementares de Base não Aquosa.

Não será permitido o descarte de fluidos de perfuração e complementares de base não aquosa em águas marinhas.

6. Condições para Descarte de Efluentes da Perfuração e da Cimentação

São considerados como efluentes da perfuração as águas de lavagem dos tanques de fluidos e como efluentes da cimentação a pasta de cimento e água de mistura excedentes nos tanques, assim como a água de lavagem do sistema de cimentação.

Será permitido o descarte dos efluentes provenientes da lavagem dos tanques de fluidos aquosos, desde que sejam atendidas as condições de uso (item 2) e descarte (item 3) dos fluidos e se não for detectada a presença de óleo livre através do método EPA 1617 (Teste de Iridescência Estática) na água de lavagem. No caso de adição de produtos químicos durante o processo de lavagem dos tanques, o efluente final não poderá ser descartado.

Não será permitido o descarte em águas marinhas dos efluentes provenientes da lavagem dos tanques de fluidos não aquosos.

Não será permitido o descarte em águas marinhas de pasta de cimento excedente nos tanques e não bombeada para o poço, bem como dos efluentes gerados a partir do processo de limpeza do poço e do sistema de cimentação, exceto o retorno oriundo da cimentação dos revestimentos de condutor e superfície (fases sem retorno).

Não será permitido o descarte em águas marinhas de qualquer água de mistura independente da composição.

7. Da Descarga Acidental de Fluidos no Mar

Na ocorrência de derramamento acidental de fluido no mar, das fases com retorno à plataforma, deverá ser coletada amostra para análise de toxicidade aguda, de acordo com as normas ABNT NBR 15308 e ABNT NBR 15469. O resultado do ensaio de toxicidade aguda do fluido derramado acidentalmente deverá ser anexado ao Relatório Detalhado de Incidente (RDI) encaminhado para a Coordenação- Geral de Emergências Ambientais - CGEMA.

8. Projeto de Monitoramento de Fluidos e Cascalhos (PMFC)

O PMFC deverá tratar do gerenciamento dos fluidos desde seu preparo até o destino final, de acordo com os critérios abaixo, e deverá ser aplicado a todas as atividades licenciadas do operador.

Deverão ser apresentados fluxogramas individuais com descrição de todas as etapas dos Sistemas de Fluidos de Perfuração e Complementares. Os fluxogramas deverão indicar todos os pontos de coleta de fluidos e sólidos para análises de monitoramento.

A descrição deverá abordar, no mínimo, o procedimento de preparo dos fluidos, o ajuste das propriedades físico-químicas no tanque ativo, o procedimento de descarte em cada fase, a limpeza de todos os tanques e a transferência de fluidos e cascalhos da plataforma para os barcos de apoio.

Deverão ser adotados os parâmetros, as frequências e os métodos de análise estabelecidos na Tabela 1 que serão aplicados a cada poço perfurado / completado.

Deverá ser apresentado o fluxograma e a descrição do Sistema de Cimentação, o qual deverá indicar o procedimento de limpeza dos tanques.

O projeto geral deverá prever a inclusão de novas demandas em virtude de particularidades ambientais locais como sensibilidade dos ecossistemas e proximidade da costa, podendo ser solicitados novos critérios e parâmetros de monitoramento, caso o IBAMA julgue necessário.

O relatório do PMFC deverá ser apresentado em versão digital com periodicidade estabelecida na licença ambiental, incluindo planilhas editáveis em formato .ods contendo, no mínimo, os resultados registrados conforme o Apêndice I - Dados do monitoramento de fluidos, os quais deverão ter tratamento estatístico e ser avaliados criticamente com base em tabelas e gráficos.

TABELA 1 - REQUISITOS DO MONITORAMENTO DE FLUIDOS E CASCALHOS

9. Plano de Gerenciamento de Resíduos da Atividade de Perfuração

Deverá ser encaminhado Plano de Gerenciamento de Resíduos para cada atividade a ser licenciada, o qual deverá tratar da destinação adequada de todos dos resíduos e efluentes gerados no escopo desta normativa e considerar a sensibilidade dos ecossistemas e infraestruturas locais. No caso do licenciamento de polígonos e áreas geográficas deverá haver um plano unificado contemplando todas as plataformas da mesma.

Deverão ser observados os objetivos da Política Nacional de Resíduos Sólidos - Lei nº 12.305, de 2 de agosto de 2010, bem como as diretrizes de gestão e gerenciamento de resíduos sólidos - Decreto nº 7404, de 23 de dezembro de 2010, quanto à adoção de medidas para sua redução e eliminação em até quatro 4 anos. Isto posto, de forma a atender o previsto no inciso I do art. 47 da referida Lei, as empresas deverão apresentar cronograma físico com as ações pertinentes para a eliminação do descarte de resíduos sólidos no mar.

O relatório do plano de gerenciamento de resíduos deverá ser apresentado em versão digital com periodicidade estabelecida na licença ambiental, incluindo planilhas em formato .ods contendo, no mínimo, a massa de cada tipo resíduo e efluente que for destinado para disposição final em terra, conforme Apêndice II - Informações sobre disposição final, bem como outras informações relevantes, inclusive as licenças das empresas encarregadas de transportar e destinar os resíduos e efluentes.

10. Documentação Necessária para Apresentação nos Estudos Ambientais do Processo de Licenciamento

Detalhamento do procedimento adotado para controle de uso, descarte e monitoramento dos fluidos e efluentes, informando os tipos de fluidos a serem utilizados no decorrer da atividade e considerando as características da unidade de perfuração.

Volumetria estimada de fluidos utilizados e de cascalho gerado, por fase, indicando a classificação quanto à sua base (aquosa ou não aquosa).

Deverá ser apresentado o Plano de Gerenciamento de Resíduos da atividade.

Deverá ser informado ainda o endereço eletrônico no sítio do IBAMA (<http://licenciamento.ibama.gov.br/Petroleo/TemasEspeciais> - subpasta: Processo de fluidos de perfuração e complementares) que dará acesso às informações do processo administrativo onde constam os produtos químicos previstos nas formulações de pastas de cimento, fluidos de perfuração e complementares, assim como o PMFC e o Plano de Amostragem de Estoques após a aprovação.

11. Documentação Necessária para Apresentação no Processo Administrativo de Fluidos

Deverá ser apresentada listagem de todos os produtos utilizados nas formulações de pastas de cimento, fluidos de perfuração e complementares, conforme Tabela 2, que deverá ser atualizada nos casos de inclusão, exclusão ou alteração de produtos.

TABELA 2 - FORMULÁRIO DE PRODUTOS QUÍMICOS

Nome comercial	Função	Uso1	Fornecedor	Nº da RSPQ	Data de emissão	Revisão

1. Deverá ser informado o sistema em que o produto será utilizado (FPBA - Fluido de Perfuração de Base Aquosa; FPBNA - Fluido de Perfuração de Base Não Aquosa; FCBA - Fluido Complementar de Base Aquosa; FCBNA - Fluido Complementar de Base Não Aquosa; PC - Pasta de cimento).

Deverá ser apresentada declaração de não utilização de produtos restritos por legislação ou outros conforme estabelecido no presente documento, em formulações de fluidos e pastas de cimento (Apêndice III - Declaração de não utilização de produtos proibidos). No caso de atualização da listagem de produtos, deverá ser apresentada a declaração referente àqueles produtos incluídos ou alterados.

Deverão ser apresentadas as FISPQ's, em meio digital, segundo a Norma ABNT NBR 14725, de cada um dos produtos. Estas somente deverão ser reapresentadas quando houver atualização nos casos de revisão ou novo fornecedor.

Deverão ser apresentados o Plano de Amostragem dos Estoques de Baritina e Base Orgânica e o Projeto de Monitoramento de Fluidos e Cascalhos para aprovação prévia à obtenção da licença ambiental.

Deverão ser apresentados, anualmente, no último dia útil do mês de março, os laudos referentes aos estoques de baritina e base orgânica solicitados no item 2. Os laudos devem ser acompanhados de listagem das licenças ambientais em que a baritina e base orgânica foram efetivamente utilizadas, bem como dos volumes totais manuseados por ano.

Os resultados deverão também ser apresentados conforme Apêndice IV - Fichas de Informação dos Estoques de Baritina e Base Orgânica.

LUCIANO DE MENESES EVARISTO

Cursos	Institucional	Publicações Técnicas	Produtos Virtuais	Serviços Gratuitos	Contatos
Home - Cursos Lex	Quem somos	Periódicos	Sistemas Online	Cartilha de Prerrogativas	Fale Conosco
In Company	Conselho Editorial	Revistas Especializadas	E-Books	Dicionários	Envie sua Doutrina
Agenda de Cursos Jurídicos	Convênios	Livros		Doutrinas	Atendimento ao Cliente
Corpo Docente		Seja nosso Autor		Indicadores	Representantes Autorizados LEXmagister
Catálogo de Cursos Jurídicos				Legislação	
Relação de Títulos				Modelos de Contratos	
Oportunidades de Emprego				Modelos de Petições	
				Newsletter	
				Notícias	
				Lex Universitário	

Lex Magister

Al. Coelho Neto, 20 - 3º andar - Porto Alegre - RS
Telefone Produtos: 51 3237-4243
Site: www.lexmagister.com.br

