

Palestra:

Análise para o licenciamento ambiental e controle:

Aterro Industrial Classe II para Finos do Beneficiamento de Rochas Ornamentais (FIBRO).

2024



GOVERNO DO ESTADO
DO ESPÍRITO SANTO

Secretaria de Gestão
e Recursos Humanos
Secretaria do Meio Ambiente
e Recursos Hídricos

Dados da atividade do ES

- 37 aterros em operação no ES;
- Atividade está presente em 16 cidades do ES;
- Volume de resíduos destinado anualmente é de aproximadamente 1,4 milhões de toneladas.

Apoio:



Denominação do resíduo

- **INSTRUÇÃO NORMATIVA Nº 011-N, DE 22 DE AGOSTO DE 2023**
- Altera de Lama de Beneficiamento de Rochas Ornamentais - LBRO para Finos do Beneficiamento de Rochas Ornamentais - FIBRO

Apoio:



Reuso da FIBRO

Apoio:



Regulamentação da Atividade no IEMA

- INSTRUÇÃO NORMATIVA IEMA Nº 11/2016

Art. 1º ... tem por finalidade estabelecer critérios e procedimentos para a localização, instalação, operação e monitoramento da atividade de disposição de lama do beneficiamento de rochas ornamentais – LBRO ...

Apoio:



Análise para Licença Prévia

Apoio:



Análise para Licença Prévia:

O que é analisado:

- Análise do atendimento da IN nº 11/2016;
- Impactos ao meio físico;
- Impactos ao meio biótico;
- Impactos ao meio antrópico.

O que é utilizado para a análise:

- Relatório Técnico de Controle (RCA);
- Dados de Geoprocessamento disponíveis;
- Vistoria Técnica.

Apoio:



IN nº 11/2016

Art. 4º - O local selecionado para a implantação do aterro deve ser tal que o impacto ambiental seja minimizado e esteja de acordo com o zoneamento da região. Para isto deverão ser observados os seguintes critérios:

Apoio:



IN nº 11/2016, ART. 4º

I – A localização do aterro deve estar em consonância com a legislação local de uso e ocupação do solo;

Para a Análise:

- Anuência municipal.

Apoio:



IN nº 11/2016, ART. 4º

II - Deve respeitar a faixa de domínio e/ou a faixa não edificável de rodovias, ferrovias, dutos e linhas de transmissão, dentre outras;

Para a análise:

- Dados do RCA “Diagnostico ambiental/Caracterização, plantas”;
- Dados de geoprocessamento disponíveis;
- Vistoria Técnica;
- Anuência do responsável pela estrutura.

Apoio:



IN nº 11/2016, ART. 4º

III - Deve ser avaliada a distância do limite da área útil do aterro a núcleos populacionais, recomendando-se que esta distância seja superior a 300 metros;

Para a análise:

- Dados apresentados no RCA “Diagnostico ambiental/Caracterização, plantas”;
- Dados de geoprocessamento disponíveis;
- Vistoria Técnica.

Apoio:

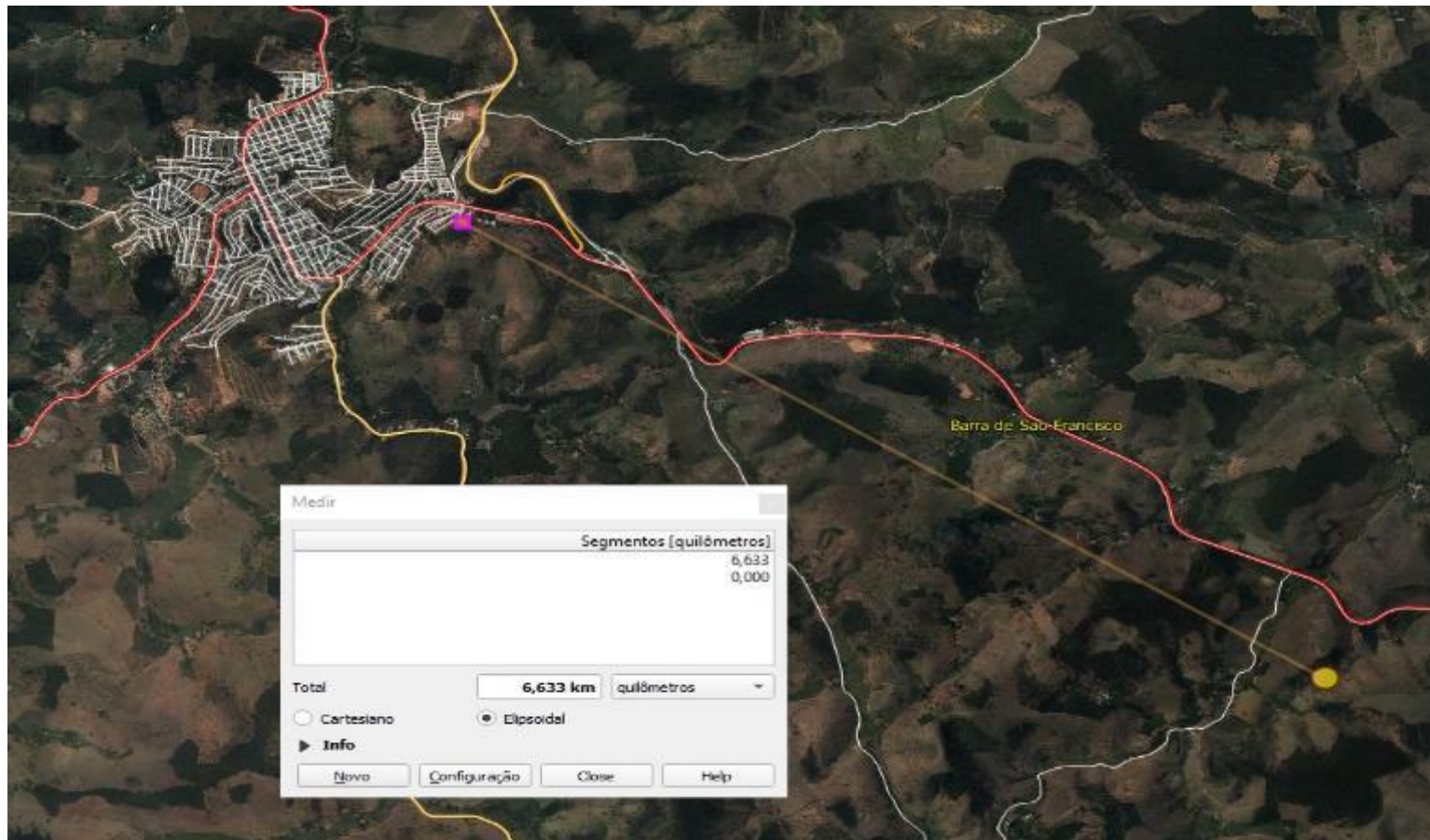


RCA, áreas de estudo.



Raio de 300 metros do empreendimento proposto.

IN nº 11/2016, ART. 4º, item III



Distancia área proposta para o aterro até o município.

IN nº 11/2016, ART. 4º

IV - A declividade do terreno deve ser superior a 1% e inferior a 45%;

Para a análise:

- Dados apresentados no RCA “Diagnostico ambiental/Caracterização, plantas”;
- Dados de geoprocessamento disponíveis;
- Vistoria Técnica.

Apoio:



IN nº 11/2016, ART. 4º

V - O aterro não deve ser executado em áreas sujeitas à inundação, considerando um período de recorrência de 100 anos;

Para a análise:

Dados apresentados no RCA “Diagnostico ambiental/Caracterização, plantas”;

- Dados de geoprocessamento disponíveis;
- Vistoria Técnica.

IN nº 11/2016, ART. 4º

VI - A distância da cota de fundo do aterro até o lençol freático deverá ser obrigatoriamente igual ou superior a 3 (três) metros;

Para a Análise:

Dados apresentados no RCA “Sondagens”.

Apoio:



IN nº 11/2016, ART. 4º, VI

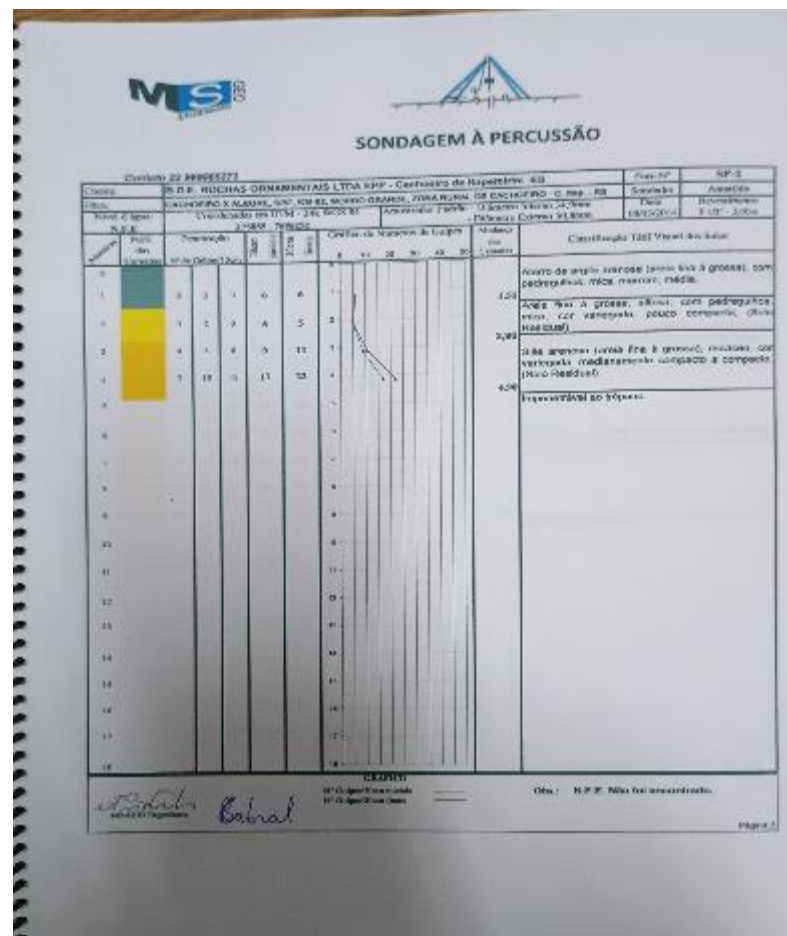
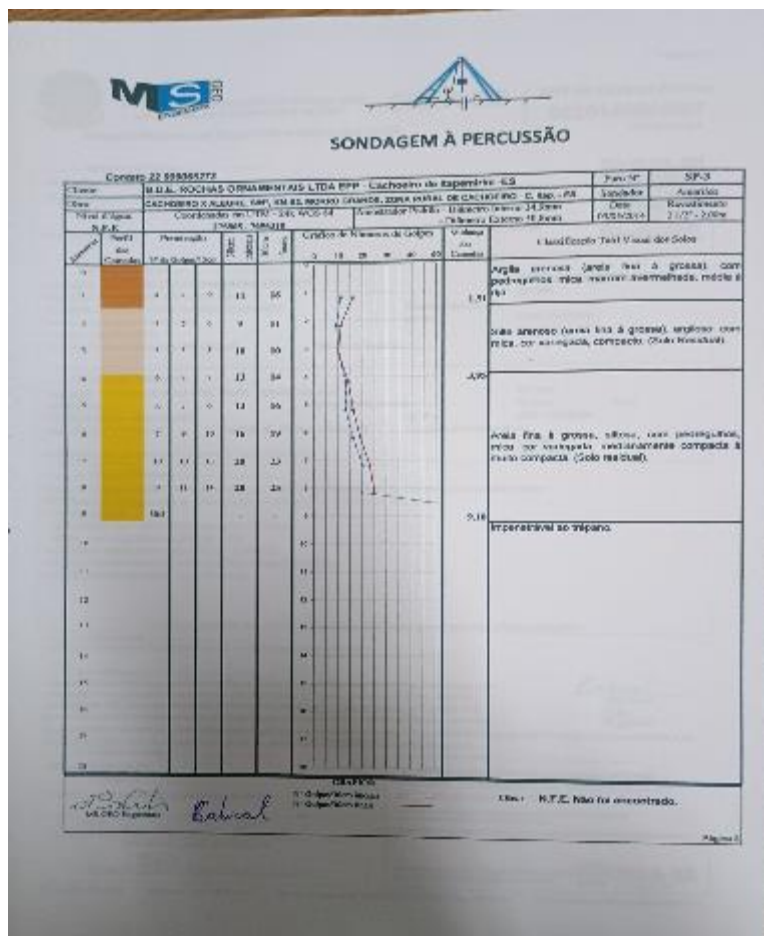


IN nº 11/2016, ART. 4º, VI

Área do Empreendimento (m²)	Número de furos (un)
$A \leq 15.000$	3
$15.000 < A \leq 25.000$	6
$25.000 < A \leq 35.000$	9
$35.000 < A \leq 45.000$	12

Para cada 10.000 m² excedente aos 45.000 m² deverá ser acrescido um furo.

IN nº 11/2016, ART. 4º, VI



Apoio:



IN n° 11/2016, ART. 4º

VII - Não poderá ser construído em Área de Preservação Permanente ou Reserva Legal, conforme definido pela Lei nº 12.651, de 25 de maio de 2012, ou a que vier substituí-la;

Para a análise:

- Dados apresentados no RCA “Diagnostico ambiental/Caracterização, plantas”;
- CAR
- Dados de geoprocessamento disponíveis;
- Vistoria Técnica.

IN nº 11/2016, ART. 4º

VIII - Não poderá ser construído dentro de Unidades de Conservação (UC), salvo anuência da UC, ou áreas com comprovada existência de espécies ameaçadas de extinção de flora e/ou fauna, conforme definido pela Lei nº 9.985 de 18 de julho de 2000 e Planos de Ação Nacionais para conservação de espécies ameaçadas de extinção do Ministério do Meio Ambiente, ou as que vierem substituí-las;

Apoio:



IN nº 11/2016, ART. 4º, Item VIII

Para a análise:

- Dados apresentados no RCA “Diagnostico ambiental/Caracterização, plantas”;
- Dados de geoprocessamento disponíveis;
- Vistoria Técnica.

Apoio:



IN nº 11/2016, ART. 4º

IX - O aterro deve estar localizado, preferencialmente, a uma distância mínima de 200 metros de qualquer coleção hídrica ou curso d'água e nunca inferior a 100 metros de nascentes (perenes ou intermitentes) e 50 metros de cursos d'água.

Para a análise:

- Dados apresentados no RCA “Diagnostico ambiental/Caracterização, plantas”;
- Dados de geoprocessamento disponíveis;
- Vistoria Técnica.

IN nº 11/2016, ART. 4º, IX



Cursos hídricos “carta do IBGE” e “levantamento do IEMA”.

Apoio:



IN nº 11/2016, ART. 4º, IX



Cursos hídricos “carta do IBGE” e “levantamento do IEMA”.

Apoio:



IN nº 11/2016, ART. 4º, IX



Cursos hídricos “carta do IBGE” e “levantamento do IEMA”.

Impactos ao meio físico

- Alteração da topografia;
- Erosão e Instabilidade Geotécnica;
- Contaminação do solo e dos recursos hídricos.

Análise:

- Dados apresentados no RCA: “Diagnostico ambiental/Caracterização; plantas; Projeto básico; projeto de corte e aterro; levantamento de impactos e medidas mitigadoras”;
- Vistoria Técnica.

Impactos ao meio biótico

- Perda da vegetação;
- Impactos a fauna;

Para a análise:

- Dados apresentados no RCA: “Diagnostico ambiental/Caracterização; estudo de fauna; e levantamento de impactos e medidas mitigadoras;
- Dados de geoprocessamento disponíveis;
- Vistoria Técnica.

Impactos ao meio antrópico

- Emissão de material particulado;
- Ruídos;
- Vibração;
- Lançamento de resíduos nas vias de acesso.

Para a análise:

- Dados apresentados no RCA: “Diagnostico ambiental/Caracterização; plantas; levantamento de impactos e medidas mitigadoras”;
- Dados de geoprocessamento disponíveis;
- Vistoria Técnica.

Apoio:



IN nº 11/2016

Art. 5º - O volume de resíduos a ser disposto no aterro deverá garantir uma vida útil mínima de 8 (oito) anos.

Para a análise: Projeto Básico

- Previsão do volume de disposição;
- Volume da área de disposição.

Apoio:



Audiência Pública

Art. 6º ...

§ 2º - O órgão ambiental competente poderá, a partir de parecer técnico consubstanciado, submeter à audiência pública o RCA da atividade.

Apoio:



Análise para Licença de Instalação

Apoio:



Análise para Licença de Instalação

O que é analisado:

- Viabilidade do Projeto básico do empreendimento;
- Estruturas de controle ambiental a serem implantadas;
- Medidas mitigadoras;
- Monitoramento;

O que é utilizado para a análise:

- Relatório Técnico de Controle (RCA);

Apoio:



Projeto básico

O que precisa estar definido:

- Acesso e isolamento da área do aterro;
- Preparo do local de disposição: Necessidade de:
 - Área de empréstimo de material inerte “aterro, construção de taludes, acessos e fechamento;
 - Bota-fora e/ou armazenamento de material inerte.

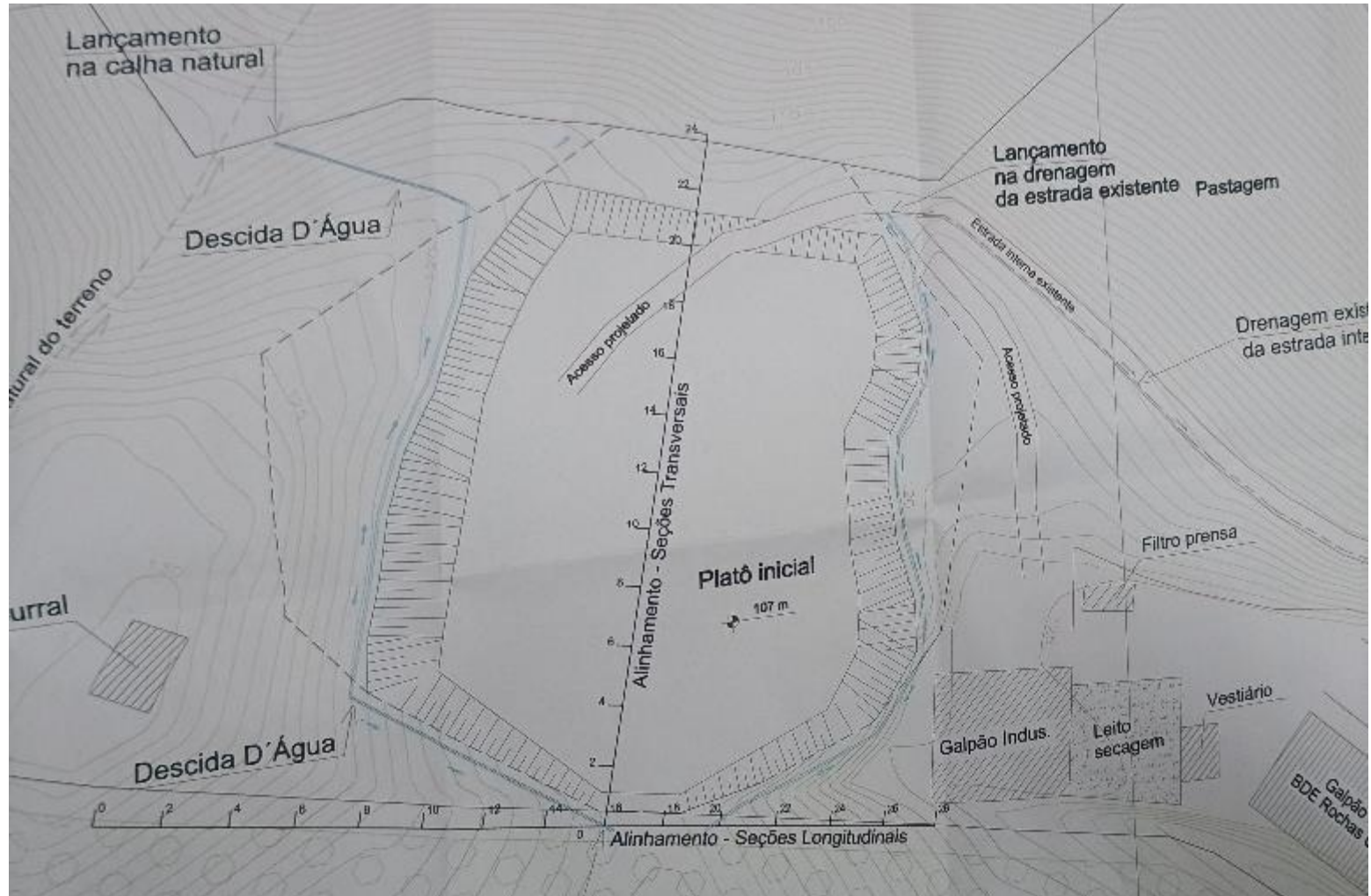
Para a análise:

- RCA - Projeto de Corte e aterro;
- RCA - Plantas

Apoio:



Projeto de Corte e Aterro



Estrutura de controle ambiental

- Isolamento da área do empreendimento.

Para a análise:

- RCA/Projeto Básico/ Proposta para o Isolamento da área do empreendimento.

Apoio:



Estrutura de controle ambiental

- Camada da base da área de disposição com baixa permeabilidade.

Para a análise:

- RCA/Projeto Básico/ Proposta para a impermeabilização da base do aterro.

Apoio:



Estrutura de controle ambiental

- Estrutura de contenção (dique) e estabilização dos taludes.

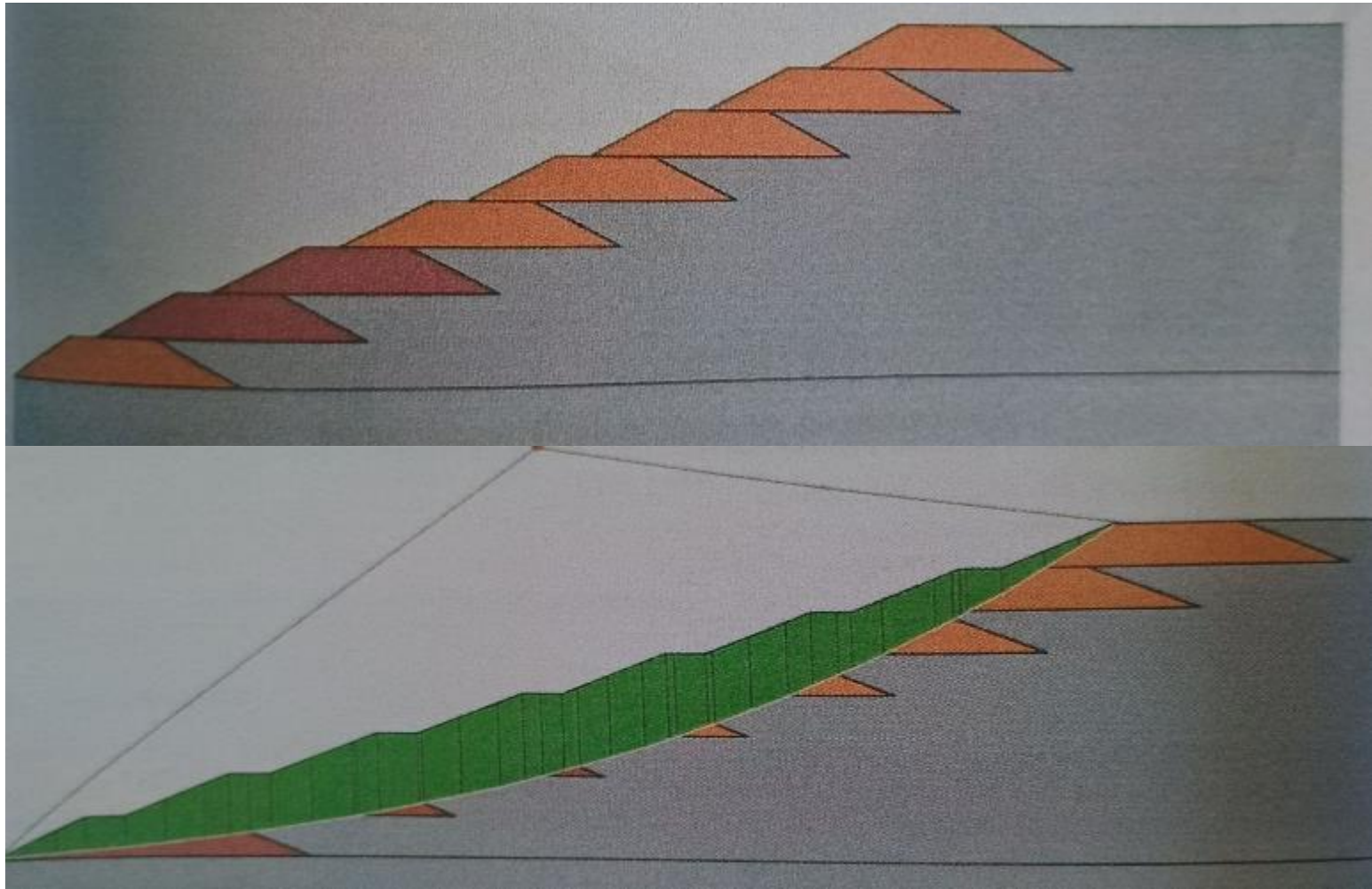
Para a análise:

- RCA/Projeto Básico/Projeto de estabilidade.

Apoio:



Estrutura de controle ambiental



Estrutura de controle ambiental

Drenagens:

- Drenagem de frente de trabalho;
- Drenagem de águas pluviais;
- ~~- Drenagem de fundo.~~

Para a análise:

- RCA/Projeto Básico/Projetos das estruturas de drenagem.

Estrutura de controle ambiental

- Estrutura para o armazenamento temporário de resíduos.

Para a análise:

- RCA/Projeto Básico/Proposta de estrutura para o armazenamento temporário de resíduos gerados.

Estrutura de controle ambiental

- Estrutura para o tratamento dos efluentes gerados.

Para a análise:

- RCA/Projeto Básico/Proposta para o tratamento e disposição dos efluentes gerados.

Estrutura de controle ambiental

Camadas de fechamento da área de disposição.

Para a análise:

- RCA/Proposta de fechamento e uso futura da área.

Apoio:



Medidas mitigadoras

Controle do recebimento e da umidade dos FIBRO.

Para a análise:

- RCA/Proposta para o controle do recebimento e da umidade dos resíduos recebidos.

Apoio:



Medidas mitigadoras

Recomposição da vegetação.

Para a análise:

- RCA/Proposta para recomposição/recuperação da cobertura vegetal.

Apoio:



Medidas mitigadoras

Controle da geração de material particulado.

Para a análise:

- RCA/Proposta para o controle da geração de material particulado.

Apoio:



Monitoramento

Controle ambiental da qualidade dos recursos hídricos.

Para a análise:

- RCA/Plano de monitoramento do lençol freático ou do corpo hídrico superficial.

Apoio:



Viabilidade do empreendimento

Anexo 1 da IN 11/2016,

2.3. CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO

- Deverá ser apresentada uma estimativa dos custos de implantação do aterro, bem como da operação e manutenção, especificando, entre outros, os custos de: projetos, equipamentos utilizados, mão-de-obra empregada, materiais utilizados, instalações e serviços de apoio.
- Deve ser apresentado um cronograma físico para a implantação e operação do aterro.

Apoio:



Outros documentos para concessão da LI

- ART referente as obras;
- Autorização de corte;
- Anuências.

Apoio:



Análise para Licença de Operação

Apoio:



Análise para Licença de Operação

O que é analisado:

- Análise do atendimento das condicionantes de LI, confirmação da implantação das estruturas e medidas mitigadoras; e
- Apresentação da primeira análise de monitoramento.

Para a análise:

- Documentos apresentados em cumprimento das condicionantes da LI/Relatório fotográfico descritivo;
- Vistoria técnica;

Implantação das Estruturas



Via de acesso

Apoio:



Implantação das Estruturas



Controle de acesso
e isolamento.



Apoio:



Implantação das Estruturas



Área administrativa

Apoio:



Implantação das Estruturas



Área de disposição

Apoio:



Implantação das Estruturas

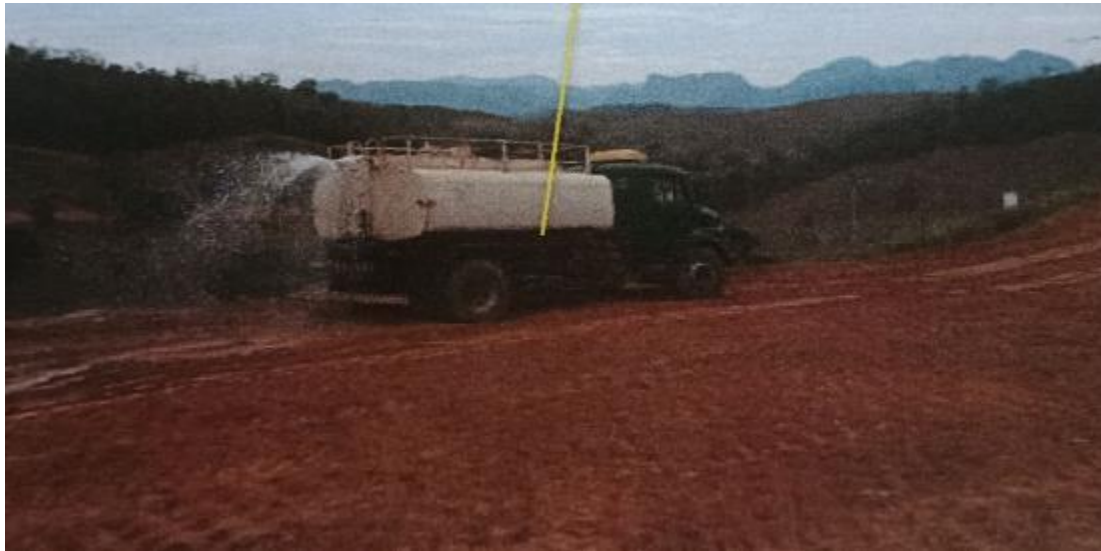


Área de disposição, dique de contenção

Apoio:



Implantação das Estruturas



Processo de compactação.

Apoio:



Implantação das Estruturas



Comprovação da permeabilidade NBR 14545

Implantação das Estruturas

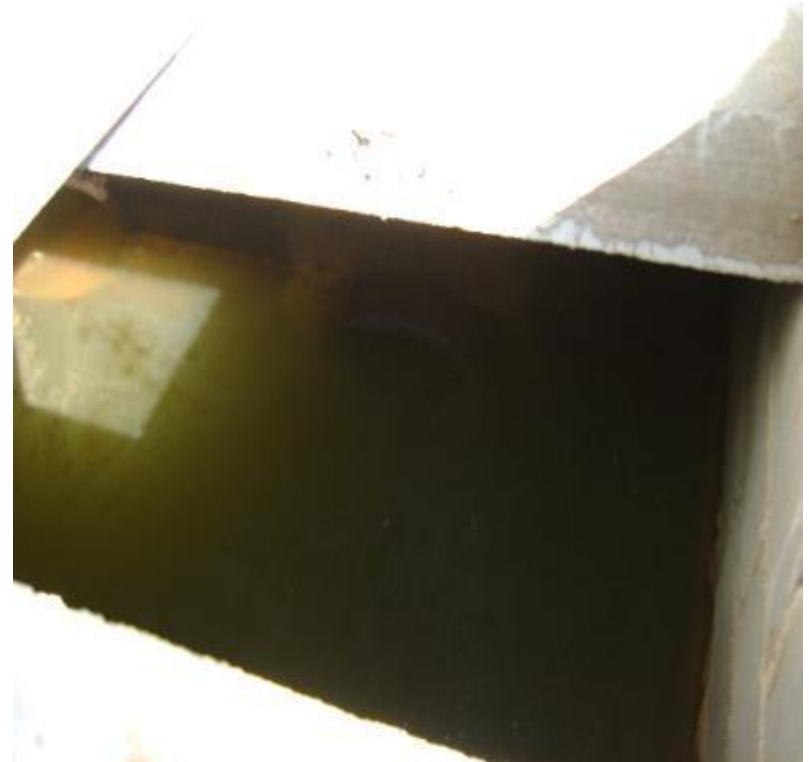


Estrutura de drenagem de frente de trabalho

Apoio:



Implantação das Estruturas



Estrutura de drenagem de frente de trabalho

Implantação das Estruturas



Estruturas de drenagem do entorno.

Apoio:



Implantação das Estruturas



Implantação das Estruturas

Estruturas de drenagem do entorno “drenagem Pluvial”



Item XI, Art. 8º, IN nº 11/2016



Implantação das Estruturas



Drenagem de fundo “drenagem de percolado”

Apoio:



Implantação das Estruturas



Local de armazenamento dos resíduos gerados

Implantação das Estruturas



Estrutura para tratamento de efluentes domésticos

Apoio:



Medidas mitigadoras



Controle do recebimento dos resíduos

Apoio:



Medida mitigadora



Imagem equipamento de controle de umidade.

Implantação das Estruturas



Recomposição da vegetação



Medida mitigadora



Implantação de cortina vegetal

Apoio:



Medida mitigadora



Umectação, vias de acesso e da área de disposição.

Apoio:



Estrutura de monitoramento

Imagem poços de monitoramento

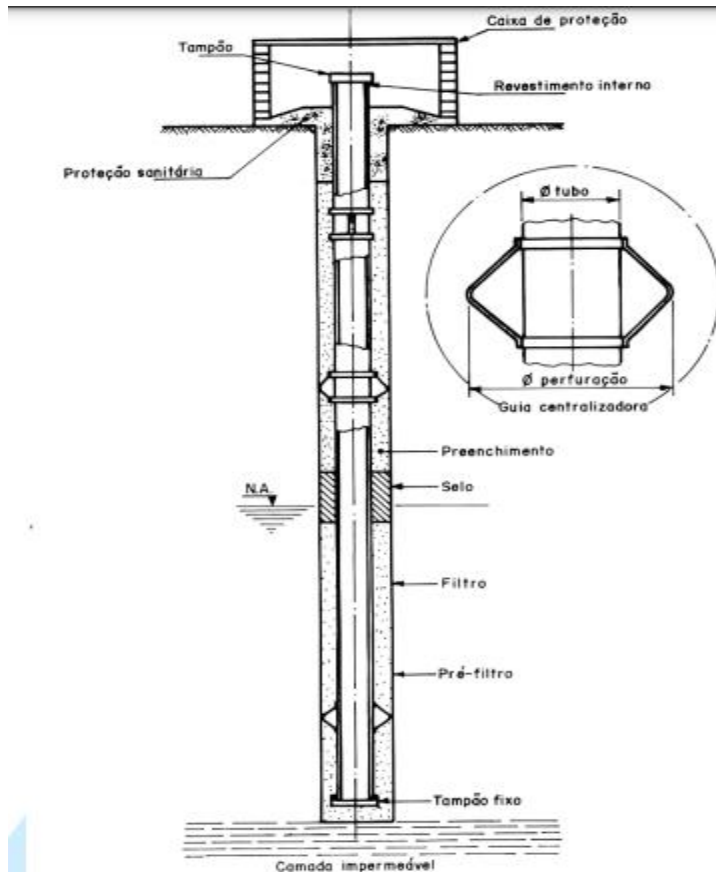


Poço de Monitoramento conforme NBR 13895



Poço piezométrico “errado”

Estrutura de monitoramento



Poço de Monitoramento conforme NBR 13895

Apoio:



Outros documentos para concessão da LO

- Testes de permeabilidade “base e dique”;
- Laudo primeira campanha de monitoramento;
- ART referente a operação.

Apoio:



Controle Ambiental

Apoio:



Controle Ambiental

- Análise do atendimento da IN nº 11/2016;
- Análise do atendimento das condicionantes de LO;

Ferramentas para a análise:

- Relatório Técnico de Controle;
- Documentos apresentados;
- Vistoria Técnica.

Art. 8º, IN nº 11/2016

- I. Os resíduos dispostos no aterro deverão possuir teor de umidade igual ou inferior a 30% ...

Análise:

- Vistoria Técnica.

Apoio:



Art. 8º, IN nº 11/2016

II. O controle de movimentação de resíduos deverá ser feito através de uma unidade instalada na entrada do empreendimento, onde será: recebido o manifesto de transporte de resíduos - MTR, feita a inspeção visual e a verificação do teor de umidade e do volume ou peso do resíduo, e efetuado o registro de entrada e saída. A unidade de controle de movimentação de resíduos poderá ser dispensada de instalação, desde que apresentada justificativa técnica, a partir de deliberação do órgão ambiental responsável;

Item II, Art. 8º, IN nº 11/2016



Unidades de recebimento e controle de FIBRO

Umidade da FIBRO



Área de Inspeção do resíduo

Apoio:



Umidade da FIBRO



Disposição de FIBRO com mais de 30% de umidade

Umidade da FIBRO



Disposição de FIBRO com mais de 30% de umidade

Apoio:



Umidade da FIBRO



FIBRO com umidade adequada.

Apoio:



Umidade da FIBRO



Disposição de FIBRO Líquido.

Apoio:



Umidade da FIBRO



Disposição de FIBRO líquido.

Apoio:



Art. 8º, IN nº 11/2016

III. Após o descarregamento do resíduo a empresa operadora do aterro deverá realizar nova inspeção visual desse, com vistas a confirmar a disposição exclusiva de LBRO. Caso constatado alguma não conformidade nas inspeções visuais, tais resíduos deverão ser rejeitados pelo operador do aterro e encaminhados de volta à empresa geradora;

Análise:

- Vistoria Técnica.

Apoio:



Art. 8º, IN nº 11/2016

IV. É de responsabilidade da empresa operadora do aterro o controle dos resíduos recebidos, garantindo que suas características atendam à legislação e normas vigentes;

Análise:

- Vistoria Técnica.

Art. 8º, IN nº 11/2016

V. A LBRO deverá ser descarregada no interior da área de disposição final de LBRO do aterro, podendo formar taludes de resíduos de até 3 metros de altura, e ser espalhada de forma homogênea;

Análise:

- Vistoria Técnica.

Apoio:



Item V, Art. 8º, IN nº 11/2016



Imagem da disposição correta dos FIBRO.

Apoio:



Item V, Art. 8º, IN nº 11/2016



Imagem da disposição parcialmente correta dos FIBRO.

Item V, Art. 8º, IN nº 11/2016



Imagem da disposição inadequada dos FIBRO.

Apoio:



Item V, Art. 8º, IN nº 11/2016



Imagem da disposição correta dos FIBRO.

Item V, Art. 8º, IN nº 11/2016



FIBRO espalhado corretamente na área de disposição.

Apoio:



Art. 8º, IN nº 11/2016

VI. A empresa operadora do aterro deverá emitir documento legal que ateste a disposição da LBRO para seus clientes/associados;

VII. A empresa operadora do aterro deverá manter registros da movimentação de resíduos para fins de fiscalização e apresentação ao órgão ambiental competente sempre que solicitado;

Análise:

- Sistema MTR ES “MTRs, DMRs e CDFs”.

Apoio:



Sistema MTR ES



Instituto Estadual de Meio Ambiente e Recursos Hídricos – IEMA/ES

Página 1 de 1

MANIFESTO DE TRANSPORTE DE RESÍDUOS

MTR nº 2112965288



Identificação do Gerador							
Razão Social: COMAL COTANZ MINERACAO LTDA - EPP - 2323				CNPJ: 08.313.937/0002-33			
Endereço: rod ex 080 km 256, nº 00		Telefone: (27) 3758-7070		data de emissão: 18/10/2024			
Município: Barra de São Francisco	Estado: ES	Fax/Tel:		Nome e assinatura do responsável			
Nome do responsável pelo envio:	Cidade:	Município:					
Identificação do Transportador							
Razão Social: COMAL COTANZ MINERACAO LTDA - EPP - 2323				CNPJ: 08.313.937/0002-33			
Endereço: rod ex 080 km 256, nº 00		Telefone: (27) 3758-7070		data do transporte:			
Município: Barra de São Francisco	Estado: ES	Fax/Tel:		Nome e assinatura do responsável			
Nome do responsável pelo recebimento:	Cidade:	Município:					
Identificação do Destinatário							
Razão Social: ALPO - ES ASSOCIAÇÃO NOROESTE DE PEDRAS ORNAMENTAIS DO ESPÍRITO SANTO - 323				CNPJ: 08.831.111/0001-84			
Endereço: Av. JONES DOS SANTOS NEVES, nº 5/N		Telefone: (27) 3758-6433		data do recebimento:			
Município: Barra de São Francisco	Estado: ES	Fax/Tel: (27) 3758-6433		Nome e assinatura do responsável			
Nome do responsável pelo recebimento:	Cidade:	Município:					
Observações do Gerador							
NP-49226							
Identificação dos Resíduos							
Item	Código ABNT e Descrição	Estado Proveniente	Classe	Acumulado/Armadilha	Qtd	Unidade	Periculosidade
1	201108 - Lixo de beneficiamento de pedras ornamentais - LBP	Santa Helena	04	2000 - Caixotes Fechados	33.0000	Tonela de	Ativo de Lixo - LBP
Observação do Recebimento dos Resíduos							
Resíduo:		Justificativa:					
Recepção: 18/10/2024							

Este MTR não substitui o CERTIFICADO DE DESTINAÇÃO FINAL - CDF correspondente aos resíduos aqui relacionados

Uma via única deste MTR deve acompanhar o Transportador
Via eletrônica automaticamente anexa disponibilizada para o Gerador, o Transportador, o



MTR gerado no sistema

Apoio:



Sistema MTR ES



Certificado de Destinação Final

CDF nº 150568/2024

Página 1 de 1

Período: 01/10/2024 até 18/10/2024

ANPO - ES ASSOCIAÇÃO NOROESTE DE PEDRAS ORNAMENTAIS DO ESPÍRITO SANTO - 2627, CPF/CNPJ 05.921.111/0001-54 certifica que recebeu, em sua unidade de Barra de São Francisco - ES, do Gerador indicado e no período relacionado, para tratamento e destinação final, os resíduos listados abaixo.				
Identificação do Gerador				
Razão Social: STONE INDUSTRIA DE PISOS LTDA - 7793			CPF/CNPJ: 30.815.858/0001-75	
Endereço: RUA MANOEL TELLES SAMPÃO		Município: Ituaçu		UF: MG
Identificação dos Resíduos				
Resíduo	Classe	Quantidade	Unidade	Tecnologia
1.010105 - Lama de beneficiamento de pedras ornamentais - LBRQ	Classe II B	20,00000	Tonelada	Adorno de Lama - LBRQ
Observações				
Ref. as viagens do dia: 16/10/2024 NF's: 001324				
Declaração.				
Este documento (CDF) certifica o recebimento e a respectiva destinação final dos resíduos acima relacionados, utilizando-se as tecnologias mencionadas e a validade desta informação está restrita aos resíduos aqui declarados e a suas respectivas quantidades, sob as penas da lei. Barra de São Francisco, 18/10/2024				
 Responsável Técnico Adriana Herzog Simões Engenheira Ambiental ES-025959/D				
MTRs incluídos				
2112950695				



CDF gerado no sistema

CDF emitido no Sistema MTR do Instituto Estadual de Meio Ambiente e Recursos Hídricos - IEMA/ES
AV. JONES DOS SANTOS NEVES, nº 5/N - CENTRO - Cep 28600000 - Barra de São Francisco - ES



Apoio:



Sistema MTR ES



Instituto Estadual de Meio Ambiente e Recursos Hídricos – IEMA/E9

Página 1 de 2

Declaração de Movimentação de Resíduos

DMR nº 20376

Período: 01/07/2024 até 30/09/2024 DMR Trimestral

Identificação do Declarante

Razão Social: APPO - AS ASSOCIAÇÃO NOROESTE DE PESSOAS ORIENTADAS E ESPÍRITO SANTO 2027		CNPJ/CPF: 06.921.111/0001-68
Tipo de declarante: Destinatário		Limite de Operação
Endereço: Av. JORGE DOS SANTOS MEDES		CEP: 0713756-9433
Cidade: São Paulo		Estado: SP
Data de Emissão: 01/07/2024		Validade: 01/07/2024

Identificação dos Resíduos

Gerador	Resíduo	Quantidade Estimada/Realizada	Unidade	Tecnologia
000000200112 - GRAMINTEC 21MM R/LD LTDA	010103 - Resíduos de corte e montagem de pasta não abrangidos por 01 04 02 07	75,00000	Tonnelada	Ativo Resíduos Caudex 03.e (B)
000000200118 - GRAMINTEC 21MM R/LD LTDA	010103 - Resíduos de corte e montagem de pasta não abrangidos por 01 04 02 07	87,00000	Tonnelada	Ativo de Leno LTRO
000000200112 - GRAMINTEC 21MM R/LD LTDA	010103 - Resíduos de corte e montagem de pasta não abrangidos por 01 04 02 07	48,00000	Tonnelada	Ativo de Leno LTRO
000000200102 - GBR INTERNACIONAL GRANITOS E MARMORES LTDA	010106 - Leno de beneficiamento de rochas ornamentais - 010106	28,00000	Tonnelada	Ativo Resíduos Caudex 03.e (B)
000000200176 - STONE INDUSTRIA DE PEDRA LTDA	010106 - Leno de beneficiamento de rochas ornamentais - 010106	308,10000	Tonnelada	Ativo Resíduos Caudex 03.e (B)
000000200022 - Siamonite Laminado e Marcenaria Thononite LTDA	010106 - Leno de beneficiamento de rochas ornamentais - 010106	18,74000	Tonnelada	Ativo de Resíduos RCC
000000200022 - Siamonite Laminado e Marcenaria Thononite LTDA	010106 - Leno de beneficiamento de rochas ornamentais - 010106	1,168,00000	Tonnelada	Ativo de Leno LTRO
000000200022 - Siamonite Laminado e Marcenaria Thononite LTDA	010106 - Leno de beneficiamento de rochas ornamentais - 010106	1,287,00000	Tonnelada	Ativo de Leno LTRO
000000200022 - Siamonite Laminado e Marcenaria Thononite LTDA	010106 - Leno de beneficiamento de rochas ornamentais - 010106	2,104,00000	Tonnelada	Ativo de Leno LTRO
000000200022 - Siamonite Laminado e Marcenaria Thononite LTDA	010106 - Leno de beneficiamento de rochas ornamentais - 010106	3,102,00000	Tonnelada	Ativo de Leno LTRO
000000200022 - Siamonite Laminado e Marcenaria Thononite LTDA	010106 - Leno de beneficiamento de rochas ornamentais - 010106	3,225,00000	Tonnelada	Ativo de Leno LTRO
000000200022 - Siamonite Laminado e Marcenaria Thononite LTDA	010106 - Leno de beneficiamento de rochas ornamentais - 010106	1,60,00000	Tonnelada	Ativo de Leno LTRO
000000200022 - Siamonite Laminado e Marcenaria Thononite LTDA	010106 - Leno de beneficiamento de rochas ornamentais - 010106	2,605,00000	Tonnelada	Ativo de Leno LTRO
000000200022 - Siamonite Laminado e Marcenaria Thononite LTDA	010106 - Leno de beneficiamento de rochas ornamentais - 010106	2,707,00000	Tonnelada	Ativo de Leno LTRO
000000200022 - Siamonite Laminado e Marcenaria Thononite LTDA	010106 - Leno de beneficiamento de rochas ornamentais - 010106	6,889,00000	Tonnelada	Ativo de Leno LTRO



Instituto Estadual de Meio Ambiente e Recursos Hídricos – IEMA/ES

Página 2 de 2

Declaração de Movimentação de Resíduos		DMR nº 26370		
Período: 01/07/2024 até 30/09/2024		DMR Trimestral		
Identificação dos Resíduos				
Gerador	Resíduo	Quantidade Destinação/Transporte	Unidade	Tecnologia
ENGR 18000703 - JVR GRUANTOS LTDA	010102 - Lixo de beneficiamento de carvão compactado - ABR0	219,00000	Toneladas	Atorno de Lixo LBR03
JVR 18000703 - ETUB INDUSTRIA DE FERRIL LTDA	010102 - Lixo de beneficiamento de carvão compactado - ABR0	200,00000	Toneladas	Atorno de Lixo LBR03
ETUB 18000703 - GORRUB ZIRAR LTDA DO BRASIL LTDA GRR	010102 - Lixo de beneficiamento de carvão compactado - ABR0	219,10000	Toneladas	Atorno de Lixo LBR03

Declaração

Esta Declaração certifica a movimentação dos resíduos ocorrida no período acima indicado, bem como a condição estabelecida para cada um deles:

Barras de São Francisco, 01/10/2024

ADRIANA HERZOG SIMÕES

Responsável Legal

Observações

1ª via da Declaração: SEMA

2ª via da Declaração: Emitente

DMR gerada no sistema



Art. 8º, IN nº 11/2016

VIII. Os resíduos sólidos gerados na área do empreendimento deverão ser segregados, acondicionados, armazenados temporariamente e encaminhados para destinação final, em local ambientalmente licenciado, observando os ditames da Lei Federal nº 12.305, de 2 de agosto de 2010, que instituiu a Política Nacional de Resíduos Sólidos;

Análise:

- Vistoria técnica e Sistema MTR ES “MTRs e DMRs”.

Gestão dos resíduos gerados



Estrutura para triagem de resíduos

Apoio:



Gestão dos resíduos gerados



Estrutura para armazenamento de resíduos

Apoio:



Gestão dos resíduos gerados



Estrutura para armazenamento de resíduos isolada.

Gestão dos resíduos gerados



Estrutura para armazenamento de resíduos “local de difícil acesso”.

Apoio:



Gestão dos resíduos gerados



Resíduos junto a FIBRO

Apoio:



Gestão dos resíduos gerados



Resíduos junto a FIBRO

Apoio:



Gestão dos resíduos gerados



Gestão dos resíduos gerados



01- Resíduos sendo coletados sobre o aterro



02- Trabalho de segregação dos resíduos



Apoio:



Gestão dos resíduos gerados



08-Funcionários da empresa Resitech identificados trabalhando no embarque dos resíduos



09-Resíduos embalados nos bags e sendo colocados no caminhão da empresa para serem transportados

Apoio:



Gestão dos resíduos gerados



Resíduos sendo coletados no momento da vistoria.

Art. 8º, IN nº 11/2016

IX. A vida útil do aterro deverá ser atualizada semestralmente para ciência das empresas depositantes com base nos registros de movimentação de resíduos. Tal ciência poderá constar do documento legal de disposição da LBRO a ser emitido pela empresa operadora do aterro;

Apoio:



Art. 8º, IN nº 11/2016

X. As pessoas envolvidas na operação do aterro deverão receber treinamento periódico, com conteúdo mínimo abordando:

- a) Função e manutenção das estruturas do aterro;
- b) Os procedimentos de operação;
- c) As atividades de monitoramento.

Análise:

- Cumprimento de condicionante.

Apoio:



Art. 8º, IN nº 11/2016

XI. A operadora do aterro deverá realizar inspeção periódica do empreendimento e, quando necessária, a manutenção das estruturas. Deverá manter livro de registros das atividades para fiscalização do IEMA contendo, no mínimo:

- a) Data;
- b) Hora;
- c) Atividade desenvolvida;
- d) Responsável pela atividade.

Análise:

- Vistoria técnica.

Apoio:



Item XI, Art. 8º, IN nº 11/2016



Estruturas em bom estado de manutenção “vias de acesso e cercamento”.

Item XI, Art. 8º, IN nº 11/2016



Estruturas em bom estado de manutenção “Dique de contenção vegetado e cercamento”.

Apoio:



Item XI, Art. 8º, IN nº 11/2016



Estruturas em bom estado de manutenção “Dique de contenção vegetado e cercamento”.

Apoio:



Item XI, Art. 8º, IN nº 11/2016



Estruturas em bom estado de manutenção
“Cortina vegetal”.

Apoio:



Item XI, Art. 8º, IN nº 11/2016



Estruturas em bom estado de manutenção
“Dique de contenção”.

Apoio:



Item XI, Art. 8º, IN nº 11/2016



Falta de contenção, efluentes gerados serão direcionado para fora da área de disposição.

Item XI, Art. 8º, IN nº 11/2016



Falta de contenção, efluentes gerados serão direcionado para fora da área de disposição.

Apoio:



Item XI, Art. 8º, IN nº 11/2016



Dique de contenção implantado irregularmente com o resíduo “FIBRO”

Apoio:



Item XI, Art. 8º, IN nº 11/2016



Dique implantado em desacordo com o projeto “base superior estreita”.

Apoio:



Item XI, Art. 8º, IN nº 11/2016



Falta de vegetação no talude do dique, processos erosivos.

Item XI, Art. 8º, IN nº 11/2016



Caixa seca em bom estado de manutenção.

Apoio:



Item XI, Art. 8º, IN nº 11/2016



Canaleta de drenagem precisando de manutenção, falta de vegetação exige maior frequência de manutenção.

Apoio:



Item XI, Art. 8º, IN nº 11/2016



Canaletas de drenagem em bom estado de manutenção, necessidade de vegetação no entorno.

Item XI, Art. 8º, IN nº 11/2016



Canaletas de drenagem em bom estado de manutenção,
necessidade de melhorar a vegetação do talude.

Apoio:



Item XI, Art. 8º, IN nº 11/2016



Estrutura de drenagem em boas condições de manutenção.

Apoio:



A wide, turbulent river of muddy brown water flows across the frame. In the center, a dark, rectangular structure, possibly a bridge or a small building, is partially submerged. The water is churning with white foam and rapids. In the background, a green, grassy hillside rises above the riverbank. The foreground shows a dark, rocky or muddy bank with some thin, leafless branches on the left side.

Αρροίο:

Item XI, Art. 8º, IN nº 11/2016



Estrutura do sistema de tratamento de efluentes em bom estado de conservação.

Apoio:



Item XI, Art. 8º, IN nº 11/2016



Área de disposição sendo preparada para o
alçamento do dique.

Apoio:



Item XI, Art. 8º, IN nº 11/2016



Impermeabilização do talude lateral

Apoio:



Item XI, Art. 8º, IN nº 11/2016



Impermeabilização do talude lateral

Item XI, Art. 8º, IN nº 11/2016



Impermeabilização do talude lateral

Apoio:



Art. 8º, IN nº 11/2016

XII. Deverá ser mantida em boas condições de manutenção placa de identificação na entrada do empreendimento em local de fácil visualização, de acordo com o padrão estabelecido pelo Órgão Ambiental.

Análise:

- Vistoria técnica.

Apoio:



Item XII, Art. 8º, IN nº 11/2016



Apoio:



Art. 8º, IN nº 11/2016

XIII. As vias de acesso ao aterro e a área de disposição de LBRO deverão ser umectadas periodicamente, a fim de minimizar as emissões de material particulado, devido à ação eólica e/ou passagem de veículos ou máquinas.

Análise:

- Vistoria técnica.

Apoio:



Item XIII, Art. 8º, IN nº 11/2016



Necessidade de umectação da via de acesso.

IN nº 11/2016

Art. 9º- A operação do aterro deverá ser acompanhada por um responsável técnico, por meio de vistorias constantes para controle operacional da atividade, tendo como atribuições:

- I. O cumprimento desta Instrução Normativa;
- II. A manutenção das estruturas de controle técnico e ambiental;
- III. O cumprimento das condicionantes e solicitações dos Órgãos de Controle Ambiental;
- IV. O treinamento dos envolvidos na operação do aterro e
- V. A apresentação de Relatórios Técnicos de Controle.

Análise:

- Cumprimento de condicionante “Apresentação RTC”.

Apoio:



IN n° 11/2016

Art. 12 - A empresa operadora do aterro deverá realizar o controle dos veículos responsáveis pelo transporte da LBRO, que acessam o empreendimento, impedindo a entrada nas dependências do aterro, quando:

I - Não possuírem MTR e licença ambiental para o transporte da LBRO;

Análise:

- Vistoria técnica.

Art. 12, IN nº 11/2016

- II - Estiverem sem a lona de proteção das caçambas;
- III - Estiverem em mau estado de conservação;
- IV - Não tiverem condições de estancar, em sua totalidade, os efluentes dos resíduos transportados.

Análise:

- Constatações de vistoria.

Apoio:



Art. 12, IN n° 11/2016



Veículo lonado corretamente.

Art. 12, IN nº 11/2016



Veículo sem lona e com resíduos saindo na tampa. No mesmo aterro, resíduos na via de acesso.

Apoio:



Art. 12, IN nº 11/2016



Resíduos saindo na tampa do veículo.

Apoio:



IN nº 11/2016

Art. 13 - Ficam vedados os seguintes procedimentos no gerenciamento de aterros de LBRO:

I - Disposição de lixiviados gerados no aterro em corpos hídricos quando estiverem fora dos padrões previstos pela legislação vigente e sem outorga;

Análise:

- Constatações de vistoria.

Apoio:



Art. 13, IN nº 11/2016

II – Disposição de outro tipo de resíduo diferente da LBRO sem autorização do órgão ambiental;

Parágrafo único. O IEMA poderá com o objetivo único de melhorar a operacionalização das atividades do aterro, bem como o transporte dos resíduos e o acesso ao empreendimento, autorizar a disposição de outro resíduo no aterro, desde que este seja classificado como inerte pela norma técnica de classificação vigente.

Análise:

- Constatações de vistoria.

Apoio:



Item II, Art. 13, IN nº 11/2016



Cacos de granito armazenados para uso na via de acesso.

Apoio:



Art. 13, IN nº 11/2016

III - Queima de resíduos de qualquer natureza.

Análise:

- Constatações de vistoria.

Apoio:



Controle ambiental da qualidade dos recursos hídricos

Condicionante de licença “monitoramento do lençol freático ou do corpo hídrico superficial.

Análise:

- Relatório e planilha de monitoramento a serem apresentados para o atendimento.

Alteamento da área de disposição

Apoio:



Controle do alteamento do dique

Condicionante de licença “apresentação de testes de permeabilidade a cada alteamento do dique.

Análise:

- Testes apresentados.

Apoio:



Alteamento da área de disposição



Alteamento da área de disposição de forma correta.

Alteamento da área de disposição



Alteamento da área de disposição de forma incorreta.

Apoio:



Alteamento da área de disposição



Alteamento da área de disposição de forma incorreta.

Apoio:



Estruturas auxiliares

Apoio:



Estrutura auxiliar existente



Necessidade de estrutura auxiliar



Apoio:



Encerramento da área de disposição

Apoio:



IN nº 11/2016

Art. 15 - O empreendedor, após o encerramento das atividades, deverá efetuar a recuperação de toda a área do empreendimento.

Análise:

- Análise de relatório fotográfico descritivo e constatações de vistoria.

Apoio:



Anexo I – IN nº 11/2026

Para o encerramento da área de disposição do aterro, deverá ser projetada uma cobertura composta por três camadas:

Análise:

- Relatório fotográfico descritivo e constatações de vistoria.

Apoio:



Anexo I – IN nº 11/2026

1ª camada: disposta diretamente sobre o resíduo, composta por material de baixa permeabilidade, com no mínimo 50 (cinquenta) cm de espessura e coeficiente de permeabilidade comprovada da ordem de 10^{-6} cm/s, ou material sintético. Em caso de se utilizar material sintético, deverá ser prevista uma camada superior de proteção.

Análise:

- Relatório fotográfico descritivo; constatações de vistoria; e testes de permeabilidade.

Anexo I – IN nº 11/2026

2ª camada: composta por material drenante, inerte, com no mínimo 30 (trinta) cm de espessura. O material utilizado poderá ser brita, casqueiro britado e/ou cacos provenientes do beneficiamento de mármore e granitos, ou outro material alternativo, desde que demonstrado que seja inerte.

3ª camada: solo natural e superficial com espessura compatível com o uso futuro proposto para a área.

Anexo I – IN nº 11/2026

A topografia final da área deverá ser suave mantendo uma declividade entre 1% e 5% para fora do aterro, visando facilitar o escoamento superficial e reduzir a parcela de água que irá infiltrar pela massa de resíduos.

Análise:

- Relatório fotográfico descritivo; constatações de vistoria.

Apoio:



Camadas de Fechamento



Camadas de Fechamento



Apoio:



Caracterização da FIBRO

Apoio:



IN nº 11/2016

- Art. 14 - Para renovação da licença de operação o empreendedor deverá apresentar o relatório de caracterização da LBRO conforme ANEXO II que trata do Programa Permanente de Caracterização do Resíduo (LBRO).

Apoio:



SOLUÇÕES EDUCACIONAIS



Presenciais



A Distância



Customizadas



Lato e Stricto
Sensu

 **FaceEsesp**
esesp.es.gov.br