



GOVERNO DO DISTRITO FEDERAL
INSTITUTO DO MEIO AMBIENTE E DOS RECURSOS HÍDRICOS DO DISTRITO FEDERAL

Presidência

Licença de Operação - Retificação SEI-GDF n.º 13/2019 - IBRAM/PRESI
(Retificação L.O Nº 44/2016)

Processo nº: 00391-00012654/2017-40

Parecer Técnico nº: 93/2019 - IBRAM/PRESI/SULAM/DILAM-III

Interessado: SERVIÇO DE LIMPEZA URBANA DO DISTRITO FEDERAL - SLU

CNPJ: 01.567.525/0001-76

Endereço: Rodovia DF 180, Km 16 - Proximidades da Estação de Tratamento de Esgoto - ETE Melchior - Região Administrativa de Samambaia/DF

Atividade Licenciada: Aterro Sanitário do Distrito Federal - Samambaia

Prazo de Validade: Até 14 de dezembro de 2021

Compensação: Ambiental () Não (X) Sim - Florestal () Não (X) Sim

I – DAS INFORMAÇÕES GERAIS:

1. Esta licença é válida a partir da assinatura do interessado.
2. A publicação da presente licença deverá ser feita no **Diário Oficial do Distrito Federal e em periódico de grande circulação** em até 30 (trinta) dias corridos, subsequentes à data da assinatura da licença, obedecendo ao previsto na Lei Distrital nº 041/89, artigo 16, § 1º;
3. O descumprimento do “ITEM 2”, sujeitará o interessado a suspensão da presente licença, conforme previsto no Art. 19 da Resolução CONAMA n.º 237/97, de 19 de dezembro de 1997, até que seja regularizado a situação;
4. A partir do 31º dia de emissão, a presente licença só terá eficácia se acompanhada das publicações exigidas no “ITEM 2”;
5. Os comprovantes de publicidade da presente Licença devem ser protocolizados com destino à Unidade de Tecnologia e Gestão de Informações Ambientais do IBRAM – UGIN, respeitado o prazo previsto no “ITEM 2”;
6. A renovação tácita de licenças ambientais deve ser requerida com antecedência mínima de 120 (cento e vinte) dias da expiração de seu prazo de validade, fixado na respectiva licença, ficando este automaticamente prorrogado até a manifestação definitiva do órgão ambiental competente, conforme Lei Complementar Nº 140, de 8 de dezembro de 2011.
7. Durante o período de prorrogação previsto no “ITEM 6” é obrigatória a observância às CONDICIONANTES, EXIGÊNCIAS e RESTRIÇÕES ora estabelecidas;
8. O prazo máximo da prorrogação de que trata o “ITEM 6” deve observar o disposto no Art. 18 da Resolução CONAMA n.º 237/97;
9. O IBRAM, observando o disposto no Art. 19 da Resolução CONAMA n.º 237/97, poderá alterar, suspender ou cancelar a presente Licença Ambiental;
10. Qualquer alteração nos projetos previstos para a atividade deverá ser precedida de anuência documentada deste Instituto;
11. O IBRAM deverá ser comunicado, imediatamente, caso ocorra qualquer acidente que venha causar risco de dano ambiental;
12. Deverá ser mantida no local onde a atividade está sendo exercida, uma cópia autenticada ou o original da Licença Ambiental;
13. Outras CONDICIONANTES, EXIGÊNCIAS E RESTRIÇÕES poderão ser exigidas por este Instituto a qualquer tempo.
14. A presente Licença de Operação está sendo concedida com base nas informações prestadas pelo interessado.

II – DAS OBSERVAÇÕES:

1. As condicionantes da Licença de Operação nº - Retificação SEI-GDF n.º 13/2019 - IBRAM/PRESI, foram extraídas do **Parecer Técnico nº 93/2019 - IBRAM/PRESI/SULAM/DILAM-III**, do Processo nº **00391-00012654/2017-40**.

III – DAS CONDICIONANTES, EXIGÊNCIAS E RESTRIÇÕES:

1. Apresentar, no prazo de 60 dias a partir da assinatura desta Licença, nova versão do Plano de Operação do Aterro Sanitário, que deve conter, minimamente, as seguintes informações:
 - 1.1. plantas das instalações e respectivas locações;
 - 1.2. capacidade diária de recepção de rejeitos;
 - 1.3. dias e horários de funcionamento;
 - 1.4. quantidade de pessoas necessárias na operação e discriminação das funções e cargos. Descrever a escala de plantão, quantidade mínima de pessoas mantidas e suas funções;
 - 1.5. apresentar detalhamentos da rotina operacional a ser seguida, definindo protocolos para cada ação principal.
 - 1.6. plano de controle e recebimento de resíduos, contendo:
 - 1.6.1. descrição dos resíduos e rejeitos aceitáveis e não aceitáveis;
 - 1.6.2. detalhamento dos procedimentos de inspeção para rejeitar os resíduos e rejeitos;
 - 1.6.3. indicar as medidas a serem tomadas para o preparo da área antes da disposição dos resíduos sólidos;
 - 1.6.4. deve ser apresentada a forma de controle da quantidade e qualidade dos resíduos sólidos recebidos no aterro sanitário, e seu horário de funcionamento;
 - 1.6.5. deve ser apresentada a forma em que os resíduos são transportados e dispostos no aterro sanitário e as quantidades diárias a serem dispostas, bem como indicação dos procedimentos no horário de pico;
 - 1.6.6. devem ser apresentados o método de operação e a sequência de preenchimento do aterro sanitário;
 - 1.6.7. devem ser relacionados os equipamentos a serem utilizados na operação do aterro sanitário;

- 1.6.8. deve ser indicada a espessura das camadas de resíduos sólidos, a espessura das camadas de cobertura e os taludes formados.
- 1.7. apresentar o plano de inspeção e manutenção dos sistemas de drenagem, impermeabilização, tratamento e outros;
- 1.8. descrição detalhada das atividades operacionais e respectiva frequência de realização;
- 1.9. descrição dos procedimentos da análise gravimétrica dos rejeitos recebidos; plano de avanço;
- 1.10. apresentar modelo de formulários utilizados para a inspeção preliminar, durante a qual os veículos coletores, previamente cadastrados e identificados, são vistoriados por fiscal/balanceteiro do SLU, treinado e instruído para o desempenho adequado dessa atividade. Esse profissional deve verificar e registrar a origem, a natureza e a classe dos resíduos que chegam ao empreendimento; orientar os motoristas quanto ao local no qual os resíduos devem ser descarregados e impedir que resíduos incompatíveis com as características do empreendimento ou provenientes de fontes não autorizadas pelo SLU sejam lançados no mesmo. Na balança existente na guarita do Aterro Sanitário deve ser realizado o registro da pesagem dos veículos coletores na entrada e na saída, a fim de se ter controle das quantidades diárias e mensais dispostas no local.
- 1.11. apresentar modelo de formulário para controle das inspeções periódicas na área do aterro;
- 1.12. descrição dos procedimentos e respectivo formulário de acompanhamento de manutenção preventiva e corretiva de cada componente do ASB, incluindo as instalações, máquinas, equipamentos, limpezas gerais e respectiva periodicidade de realização;
- 1.13. regras e normas de higiene e segurança do trabalho;
- 1.14. reescrever a rotina de monitoramento das águas subterrâneas, águas superficiais, estabilidade geotécnica e do percolado gerado antes do tratamento e após o tratamento;
- 1.15. procedimentos previstos para a recepção do material em períodos de chuva intensa;
- 1.16. procedimentos previstos para evitar espalhamento ou carreamento de resíduos pela ação do vento e da chuva;
- 1.17. procedimento estabelecido para a manutenção da área de manutenção de veículos, demonstrando a coleta da água de lavagem desse piso e encaminhamento para separador água e óleo e posteriormente para o sistema de esgotamento sanitário. Deve ser definido o período de manutenção e limpeza do referido SAO;
- 1.18. informar a altura máxima definida para a instalação dos drenos intermediários horizontais interligados aos drenos verticais de gases, bem como informar como se dá o assentamento dessas estruturas sobre a massa aterrada;
- 1.19. treinamento da equipe que atua na operação do aterro, informar a periodicidade de realização. Para o plano de contingência além de treinamento devem ser feitas simulações dos cenários de risco;
- 1.20. definir protocolos de emergência para as potenciais situações de risco na operação do ASB, que devem estar em conformidade com o "Roteiro para elaboração de Plano de Ação de Emergência - PAE" (17860794). O Plano deve abordar, no mínimo, as seguintes situações de risco:
- 1.20.1. Extravasamento de lixiviado do aterro;
- 1.20.2. Eventos críticos de precipitação;
- 1.20.3. Incêndio e/ou Explosão na área do aterro;
- 1.20.4. Deslocamento significativo da célula ou parte da célula do aterro.
- 1.20.5. Contaminação de água subterrânea e águas superficiais;
- 1.20.6. O Plano pode prever outras situações de risco, que da mesma forma devem ser descritas possíveis origens, ordenação dos procedimentos a serem adotados, os técnicos nomeados e responsáveis pelas ações.
- 1.21. para o Plano de emergência, deve ser definida em qual momento se dá a comunicação interna e com os órgãos externos, bem como o responsável por essa comunicação, e a ordem de acionamento.
- 1.22. deve ser previsto intervalo de tempo máximo para as ações principais;
- 1.23. os equipamentos a serem utilizados devem estar inseridos nas ações a serem tomadas. Sendo que tais equipamentos devem ser adquiridos e devem ser armazenados adequadamente na área delimitada para a operação do aterro.
- 1.24. o plano deve apresentar modelo de formulário a ser preenchido para registro das situações de risco, que deve abordar as medidas de remediação adotadas para saná-las e o monitoramento após as situações instauradas.
- 1.25. deve ser apresentado o procedimento de operação da lagoa de lixiviado, definição do seu nível máximo de enchimento. Atingido o nível máximo, definir o conjunto de ações a ser adotado.
- 1.26. o Plano deve estar assinado por profissional habilitado com experiência notória em gestão de resíduos sólidos, acompanhado de Anotação de Responsabilidade Técnica - ART devidamente preenchida, datada e assinada, registrada junto ao conselho de classe do Distrito Federal.
- 1.27. o Plano de Operação e Manutenção deve ser atualizado a cada 02 (dois) anos após a primeira edição, ou sempre que algum fator superveniente assim o exigir.
2. Apresentar, **no prazo de 60 dias a partir da assinatura desta Licença**, estudo que defina a quantidade mínima e a locação de piezômetros para o monitoramento da água subterrânea. A rede deve ser definida por meio de delimitação do fluxo preferencial das águas subterrâneas. O estudo apresentado deve vir assinado e acompanhado de ART;
3. Apresentar, **no prazo de 60 dias a partir da assinatura desta Licença**, estudo que defina a quantidade mínima de piezômetros necessária para o acompanhamento das pressões do lixiviado e do gás no maciço, elaborada e assinada por geotécnico e acompanhada de ART;
4. Implantar dispositivos, **no prazo máximo de 60 dias a partir da assinatura desta Licença**, que promova o desprendimento de resíduos das rodas dos caminhões, evitando a contaminação das vias internas e públicas. Os resíduos coletados devem ser contidos e adequadamente destinados.
5. Apresentar, **no prazo de 02 anos antes do recebimento da última carga de rejeitos**, Projeto Executivo de Encerramento do Aterro Sanitário;
6. Executar, **no prazo de 60 dias a partir da assinatura desta Licença**, a recuperação dos Reservatórios de Qualidade e Quantidade das Águas Pluviais;
7. Executar, **no prazo de 60 dias a partir da assinatura desta Licença**, a recuperação de processo erosivo a jusante dos reservatórios do sistema de drenagem pluvial;
8. Executar o Plano de Operação aprovado pelo IBRAM;
9. O sistema de drenagem pluvial deve operar conforme as condições de projeto, reter sedimentos (em reservatórios de qualidade) e amortecendo a vazão de pico (em reservatórios de quantidade), sem permitir a formação de processos erosivos e o carreamento de sedimentos para o corpo hídrico receptor. O lançamento final da drenagem pluvial deve atender aos padrões estabelecidos pela Resolução CONAMA 430, de 13 de maio de 2011;
10. O sistema de drenagem pluvial do maciço aterrado deve operar com canaletas de pé de talude interligadas a descidas d'água;
11. Instalar dispositivos de drenagem superficial provisórios, em taludes recém-finalizados;
12. Os reservatórios dos sistemas de drenagem pluvial devem estar inseridos no cercamento da poligonal do aterro;

13. O armazenamento de qualquer material terroso na área do ASB deve contar com dispositivos de contenção de sedimentos, para evitar o carreamento tanto pela ação das chuvas quanto do vento;
14. Previamente à disposição e compactação dos rejeitos no aterro, deverão ser instalados os devidos elementos de drenagem, tais como:

15.1. drenos de lixiviado sob a célula;

15.2. drenos verticais, horizontais e de pé de taludes;

15.3. drenos provisórios de águas pluviais.

16. Realizar o espalhamento e compactação dos rejeitos dispostos na célula;
17. Realizar a cobertura contínua e diária dos rejeitos compactados, com frequência de cobrimento diário para evitar proliferação de odores e vetores. Deve ser utilizada camada de solo ou material inerte terroso de 15 (quinze) a 30 (trinta) centímetros para cobertura diária;
18. A camada de cobertura da frente operacional deve ser removida anteriormente à disposição de nova camada de rejeitos, de forma a permitir o contato direto com a camada anteriormente disposta.
19. Deverá ser executada a camada de revestimento final, laterais e topo, com espessura mínima de 50 cm de argila compactada, e cobertura com gramínea;
20. Os taludes do aterro devem apresentar inclinações 1 : 3 e bermas a cada 2 metros de elevação do aterro;
21. A cobertura do topo da célula de aterramento deve ser feita continuamente, deixando exposta apenas a frente operacional;
22. Em situações de alto índice pluviométrico, deve ser utilizada como cobertura diária geomembrana para reduzir o desprendimento de sólidos e a geração de percolato;
23. Sobre a cobertura final devem ser implantados dispositivos definitivos de drenagem de águas pluviais;
24. A operação do aterro deve garantir a impermeabilização de sua base (fundo e laterais), a coleta e destinação adequada de biogás (aproveitamento ou queima), bem como a drenagem, captura e tratamento do lixiviado gerado ao longo de todo seu horizonte operacional, conforme projeto aprovado;
25. Implantar dispositivos em cada nova área de recebimento de resíduos que impeçam o carreamento de resíduos, tanto pela ação eólica quanto pela ação das águas pluviais;
26. Apresentar, no prazo de 90 dias a partir da assinatura desta Licença, projeto do sistema de tratamento do percolato e cronograma de implantação, devidamente assinados e acompanhados de Anotação de Responsabilidade Técnica. O projeto deve detalhar a alternativa considerada mais vantajosa pela Nota Técnica nº 04/2018, que corresponde ao tratamento de chorume por meio da tecnologia de membranas por osmose reversa, tendo em vista o aspecto temporal (menor prazo de execução), econômico e ambiental;
27. O sistema de tratamento do percolato deve entrar em operação, no prazo de 6 meses, após aprovação do projeto por este Instituto;
28. O lançamento final do lixiviado tratado deve atender aos padrões estabelecidos pela Resolução CONAMA nº 430, de 13 de maio de 2011;
29. O lixiviado deverá ser encaminhado à ETE Samambaia até a entrada em operação da Estação de Tratamento de Chorume, como um procedimento emergencial e excepcional;
30. Outorga para o lançamento em corpo hídrico do efluente tratado da Estação de Tratamento de Chorume, no prazo de 4 meses a partir da assinatura desta licença;
31. Em hipótese alguma, é permitido o lançamento de lixiviado no corpo hídrico, mesmo que diluído nas águas pluviais;
32. Para a célula 1, adotar as seguintes ações devido aos eventos de extravasamentos:

31.1 Apresentar, **no prazo máximo de 60 dias a partir da assinatura desta Licença**, o mapeamento das causas da obstrução da tubulação de drenagem do percolato, acompanhada de medidas que venham sanar as causas identificadas;

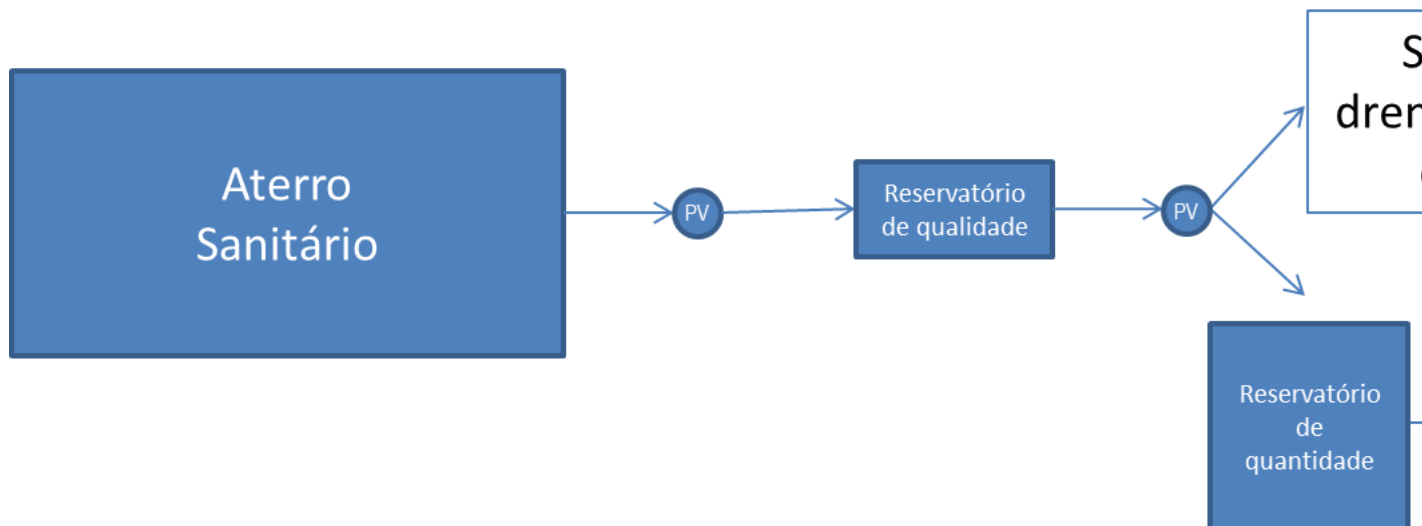
31.2 Executar, **no prazo de 60 dias**, reforço do sistema de drenagem interna (gás e lixiviados) por meio da execução de trincheiras em rachão em todo o contorno dos maciços sanitários;

31.3 As declividades das bermas devem ser direcionadas para as descidas de modo a minimizar as erosões e acúmulo de água que possam causar aumento do nível de lixiviados no maciço;

31.4 Manter na área do ASB conjuntos motobomba para controle do nível do lixiviado nos drenos verticais, com direcionamento do volume bombeado para o tanque de lixiviado;

31.5 Promover, **no prazo de 90 dias**, direcionamento de todas as águas incidentes sobre o maciço do aterro para reservatório (s) de qualidade com fundo impermeabilizado, dimensionado conforme a equação estabelecida pela Resolução ADASA nº 09/2011, utilizando como área de contribuição a projeção vertical do aterro. Fica facultada a possibilidade de fracionar a contribuição em mais de uma bacia de qualidade, sendo que o somatório das bacias em qualquer proposição deve ser, no mínimo, o valor estabelecido para bacia de qualidade pela ADASA, e que as dimensões de cada bacia seja proporcional às respectivas áreas de contribuição fracionadas. Após esse(s) reservatório(s), deve ser implantada válvula de manobra que possibilite 2 derivações: ou seguir para o sistema de drenagem pluvial já implantado (caso não haja extravasamento de lixiviado detectado na inspeção diária do evento chuvoso), ou seguir para amortecimento em um reservatório de quantidade, equação definida pela Resolução ADASA nº 09/2011, com fundo impermeabilizado (caso haja extravasamento de lixiviado detectado na inspeção de cada evento chuvoso). O efluente da bacia de detenção deve ser direcionado para tratamento como chorume.

Tem-se a seguir croqui exemplificativo:



32. Caso as condicionantes 31.1, 31.2, 31.3, 31.4 e 31.5 não sejam cumpridas a célula 1 deve paralisar o recebimento de resíduos;
33. Caso o relatório de estabilidade do aterro produzido mensalmente (condicionante 44.6.6) ateste riscos de deslizamento, a célula deve paralisar o recebimento de resíduos e entrar em modo de monitoramento geotécnico diário.
34. Frente aos riscos de paralisação da célula 1 e a possibilidade da entrada em operação da célula 2, o ASB deve apresentar o projeto da segunda célula do aterro (memorial descritivo e plantas), com cronograma de execução e ART, **no prazo máximo de 45 dias v.** Para as próximas células adotar metodologia construtiva diferenciada da adotada na Célula 1, recomenda-se como alternativa ao sistema de coleta do lixiviado por espinha de peixe a adoção de camada permeável com pedra rachão para a captura do lixiviado;
35. Implantar, **no prazo de 60 dias**, e manter dispositivo para medição da vazão de lixiviado antes do tratamento;
36. Apresentar estudo de viabilidade técnica e econômica para o aproveitamento energético dos gases gerados no aterro sanitário acompanhada de ART, **no prazo de 6 meses a partir da assinatura desta Licença**;
37. Caso haja viabilidade técnica e econômica, apresentar projeto de aproveitamento do biogás, **no prazo de 06 meses a partir da assinatura desta Licença**, e implantar o projeto no prazo de um ano após aprovação do projeto pelo IBRAM;
38. Realizar a coleta e queima do biogás coletado, enquanto o sistema de reaproveitamento não for instalado, caso haja viabilidade;
39. Não será permitida a atividade de triagem de resíduos no aterro sanitário;
40. As lagoas de armazenamento de chorume devem ter capacidade suficiente para reter os efluentes gerados por um prazo mínimo de 07 (sete) dias, considerando a maior vazão, de forma a evitar o extravasamento por interrupção no processo de transporte ou tratamento, ou outra situação de emergência ou contingência. Apresentar, **no prazo de 60 dias a partir da assinatura desta Licença**, documento, devidamente assinado e acompanhado de ART, que comprove que o volume adotado no ASB atende esse requisito;
41. O aterro deverá receber os rejeitos resultantes de Centros de Triagem de Resíduos e que se enquadrem como:
 - 41.1. resíduos sólidos urbanos, excetuados os resíduos volumosos, os entulhos e as podas de árvores;
 - 41.2. resíduos sólidos produzidos por grandes geradores que possuam natureza e composição de resíduos sólidos domiciliares;
 - 41.3. resíduos sólidos de saneamento básico;
 - 41.4. resíduos sólidos dos serviços de saúde previamente tratados, de forma que suas características se tornem similares a dos resíduos sólidos domiciliares.
42. Os veículos transportadores de rejeitos devem ser registrados, operar com cobertura da carga e ter suas cargas pesadas em balanças instaladas no aterro sanitário, aferidas pelo INMETRO (Instituto Nacional de Metrologia, Qualidade e Tecnologia);
43. Executar o programa de educação ambiental participativo, aprovado pelo IBRAM, que priorize a não geração de resíduos e estimule a coleta seletiva, baseado nos princípios da redução, reutilização e reciclagem de resíduos sólidos urbano. Para comprovar a execução do programa deve ser encaminhado anualmente relatório com as ações executadas pelo SLU para acompanhamento pela Unidade de Educação Ambiental desse Instituto;
44. Realizar as campanhas de monitoramento estabelecidas a seguir, com envio de **relatórios analíticos** (considerar análise crítica dos dados monitorados) a este Instituto:
 - 44.1 Monitoramento quantitativo e qualitativo do percolado com **frequência mensal e envio de relatórios semestrais**. O monitoramento qualitativo deve informar o ponto de coleta e deve contemplar parâmetros físico, químico e biológicos, como: Arsênio, Bário, Boro, Cádmio, Chumbo, Cianeto, Clorofórmio, Cobre, Cromo trivalente, Cromo hexavalente, Cromo Total, Coliformes Fecais, DBO₅, DQO, Sólidos Totais, Sólidos Dissolvidos, Sólidos Suspensos, Estanho, Fenóis, Ferro solúvel, Fluoreto Total, Manganês dissolvido, Mercúrio, Níquel, Nitrogênio total, Nitrogênio Amoniacal, Nitrato, Fósforo Total, óleos e graxas, pH, Prata, Sulfato, Sulfeto, Selênio e Zinco. Este monitoramento deve ser enviado também à CAESB, enquanto a mesma for responsável pelo tratamento;
 - 44.2 Monitoramento quantitativo e qualitativo do efluente tratado com **frequência mensal e envio de relatórios semestrais**. O monitoramento qualitativo informar o ponto de coleta e deve contemplar parâmetros físico, químico e biológicos, devendo contemplar as seguintes análises: Arsênio, Bário, Boro, Cádmio, Chumbo, Cianeto, Clorofórmio, Cobre, Cromo trivalente, Cromo hexavalente, Cromo Total, Coliformes Termotolerantes, DBO₅, DQO, Sólidos Totais, Sólidos Dissolvidos, Sólidos Suspensos, Estanho, Fenóis, Ferro solúvel, Fluoreto Total, Manganês dissolvido, Mercúrio, Níquel, Nitrogênio total, Nitrogênio Amoniacal, Nitrato, Fósforo Total, óleos e graxas, pH, Prata, Sulfato, Sulfeto, Selênio e Zinco.
 - 44.3 Monitoramento com **frequência trimestral** dos gases gerados no aterro para a análise dos seguintes parâmetros físico-químicos: metano, dióxido de carbono, gás sulfídrico, ácidos voláteis e monóxido de carbono. O **envio de relatórios devem ser semestrais**;
 - 44.4 Monitoramento das águas superficiais com **frequência mensal e envio de relatórios semestrais**, considerando no mínimo um ponto a montante e dois a jusante (no sentido de delimitar curva em gráfico dos dados apresentados) dos pontos de lançamento das drenagens pluviais, deve ser apresentada localização em mapa da rede de monitoramento. O monitoramento deve abranger os parâmetros físico-químicos e biológicos: Turbidez, pH, Arsênio, Bário, Cádmio, Chumbo, Cianeto, Cloretos, Coliformes Termotolerantes, Cobre, Cromo Total, DBO₅, DQO, Oxigênio Dissolvido, óleos e graxas, Ferro, Fenóis, Manganês, Nitrogênio amoniacal, Mercúrio, Nitrato, Nitrito, Selênio, Sólidos Totais, Sólidos Dissolvidos, Sólidos Suspensos, Sulfeto e Zinco.

44.5 Monitoramento das águas subterrâneas com **frequência mensal e envio de relatórios semestrais**, abrangendo: Condutividade, nível estático das águas dos poços, pH, Turbidez, Arsênio, Bário, Cádmio, Chumbo, Cianeto, Cloretos, Coliforme Termotolerante, Cobre, Cromo total e hexavalente, óleos e graxas, DBO₅, DQO, Ferro, Manganês, Nitrogênio amoniacal, Mercúrio, Nitrato, Nitrito, Selênio, Sólidos Dissolvidos totais, Sulfato e zinco. O monitoramento deve ser realizado considerando os pontos definidos em estudo, conforme condicionante 5.2;

44.6 Monitoramento geotécnico, abrangendo:

44.6.1 Monitoramento **semanal** do maciço do aterro por meio de marcos superficiais (instalados no aterro durante a fase de operação) juntamente com marcos fixos, irremovíveis, implantados fora da área do aterro (referência de nível e posição relativa). Esse monitoramento geotécnico objetiva identificar eventuais deslocamentos horizontais e verticais (recalques) dos marcos superficiais;

44.6.2 As inspeções visuais devem ocorrer de forma **diária** e deve abranger análise da geometria e comportamentos irregulares, tais como fissuras na camada de cobertura, acúmulos de água, inversões de caimento/declividade nos sistemas de drenagem e danos aos elementos de drenagem superficial;

44.6.3 Registros **contínuos** das precipitações pluviométricas e das vazões de chorume, conforme Resolução 18, de 01 de agosto de 2018;

44.6.4 Aferir as pressões neutras **mensalmente**, por meio de piezômetros distribuídos ao longo das massas críticas do maciço, capazes de aferir, separadamente, pressão de gás e nível de chorume.

44.6.5 O estudo de estabilidade dos taludes, que deve ser realizado **mensalmente** a partir da avaliação do Fator de Segurança (definido pela NBR 11682/2009) para caracterizar o risco de ruptura instantânea por meio do conceito de equilíbrio limite, conforme Resolução nº 18, de 01 de agosto de 2018;

44.6.6 Compilar e enviar **mensalmente** os resultados dos itens 44.6.1 a 44.6.5 de modo a descrever as características gerais do aterro sanitário, apresentar plantas e cortes do maciço, incluindo as atualizações topográficas, demonstrando a instrumentação para o monitoramento geotécnico; apresentar o resultado do estudo da estabilidade geotécnica; relatar as medidas e ações necessárias adotadas e aquelas a serem tomadas para garantir a estabilidade dos maciços; apresentar uma avaliação crítica de todos os parâmetros analisados face ao histórico do comportamento geotécnico do maciço, incluindo histórico de deformações acumuladas por seção; propor intervenções e ações que venham a melhorar as estruturas do aterro de modo a garantir a sua integridade;

44.7 Monitoramento **semanal** da emissão de gases combustíveis por meio de inspeções realizadas com o explosímetro em toda a área do aterro, com envio de relatórios semestrais;

44.8 Monitoramento do Desempenho Ambiental do Aterro Sanitário, com envio de relatórios **anuais**, contemplando:

44.8.1 Quantidade média mensal de resíduos armazenados diariamente;

44.8.2 Análise gravimétrica dos rejeitos recebidos no aterro sanitário de acordo com os procedimentos descritos na ABNT NBR 10.007/2004, com **frequência mínima mensal**;

44.8.3 Teste de densidade do lixo (peso específico) para se avaliar o nível de compactação do resíduo aterrado (com **frequência mensal**);

44.8.4 Levantamento de todas as situações de emergência, que tenham repercutido externamente à área do Aterro Sanitário sobre os meios físico, biológico e/ou antrópico;

44.8.5 Avaliação do cumprimento das condicionantes da LO;

44.8.6 Avaliação conclusiva e propostas, com base na avaliação ambiental global do empreendimento, com propostas de medidas a serem implementadas, visando à melhoria operacional e ambiental do empreendimento e medidas corretivas e de controle que ainda se fizerem necessárias.

45. Os monitoramentos estabelecidos nesta Licença devem vir assinados, acompanhados de **Anotação de Responsabilidade Técnica e devem ser realizados por profissionais habilitados, capazes de inspecionar todos os critérios exigidos nesta Licença e nas demais normas aplicáveis**. Os dados referentes ao monitoramento também deverão ser apresentados em formato editável (.xlsx, ou compatível) para fins de composição de banco de dados;
46. As amostragens e análises laboratoriais dos monitoramentos exigidos nesta Licença devem ser executadas por laboratórios acreditados pelo INMETRO;
47. Promover inspeções **diárias** do sistema de drenagem do percolato e dos gases. Intensificar as inspeções em período chuvoso, com acompanhamento em cada evento de chuva, inclusive à noite. As rotinas de inspeção devem ser registradas em formulários de controle previstos no Plano de Operação (condicionante 1.11)
48. Promover manutenções, no mínimo, semanais do sistema de drenagem do percolato e dos gases, ou quando se definir necessidade imediata conforme a rotina de inspeção. As manutenções devem ser registradas em formulários de controle previstos no Plano de Operação (condicionante 1.12);
49. O sistema de drenagem pluvial do ASD deve ser objeto de manutenção após cada evento de chuva. As manutenções devem ser registradas em formulários de controle previstos no Plano de Operação (condicionante 1.12);
50. Promover manutenções periódicas do sistema viário. As manutenções devem ser registradas em formulários de controle previstos no Plano de Operação, no qual deve constar a periodicidade (condicionante 1.12);
51. Promover periodicamente limpeza geral da área. As manutenções devem ser registradas em formulários de controle previstos no Plano de Operação, no qual deve constar a periodicidade (condicionante 1.12);
52. Fixar placa na área do empreendimento com dimensões de 2 x 3 metros, em local visível, informando o nome do interessado, o número do processo, o número da Licença Ambiental, a validade da Licença, o tipo de atividade e o órgão emissor;
53. Qualquer dano ao meio ambiente deve ser comunicado, imediatamente, ao IBRAM;
54. Toda e qualquer alteração do empreendimento ou na sua rotina operacional deverá ser solicitada/requerida ao IBRAM;
55. Outras condicionantes exigências e restrições, assim como a anulação das existentes, poderão ser estabelecidas por este Instituto a qualquer tempo, especialmente em razão da apresentação dos planos acima elencados.

EDSON DUARTE

Instituto do Meio Ambiente e dos Recursos Hídricos do Distrito Federal – IBRAM

Presidente



Documento assinado eletronicamente por **EDSON GONÇALVES DUARTE - Matr.:1689252-6**, Presidente do Instituto Brasília Ambiental, em 13/06/2019, às 15:14, conforme art. 6º do Decreto nº 36.756, de 16 de setembro de 2015, publicado no Diário Oficial do Distrito Federal nº 180, quinta-feira, 17 de setembro de 2015.



Documento assinado eletronicamente por **FELIX ANGELO PALAZZO - Matr.0273482-6**, Diretor(a)-Presidente, em 17/06/2019, às 14:58, conforme art. 6º do Decreto nº 36.756, de 16 de setembro de 2015, publicado no Diário Oficial do Distrito Federal nº 180, quinta-feira, 17 de setembro de 2015.

A autenticidade do documento pode ser conferida no site:
http://sei.df.gov.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_imprimir_web&acao_origem=arvore_visualizar&id_documento=28369003&infra_siste...



acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0
verificador= **23832385** código CRC= **7A42B7EB**.

"Brasília - Patrimônio Cultural da Humanidade"

SEPN 511 - Bloco C - Edifício Bittar - 1º andar - Bairro Asa Norte - CEP 70750543 - DF

00391-00012654/2017-40

Doc. SEI/GDF 23832385