



GOVERNO DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO
SECRETARIA DE ESTADO DO AMBIENTE – SEA
INSTITUTO ESTADUAL DO AMBIENTE – INEA

INSTRUÇÃO TÉCNICA DILAM Nº. 03/2012

INSTRUÇÃO TÉCNICA PARA ELABORAÇÃO DE ESTUDO DE IMPACTO AMBIENTAL - EIA E SEU RESPECTIVO RELATÓRIO DE IMPACTO AMBIENTAL - RIMA PARA ANÁLISE DA VIABILIDADE AMBIENTAL DE UMA CENTRAL DE TRATAMENTO E DISPOSIÇÃO FINAL DE RESÍDUOS, DE RESPONSABILIDADE DA TERRA AMBIENTAL E INCORPORADORA LTDA.

1- OBJETIVO

Esta instrução tem como objetivo orientar a elaboração do Estudo de Impacto Ambiental - EIA e do Relatório de Impacto Ambiental - RIMA, para análise da viabilidade ambiental da implantação de uma Central de Tratamento e Disposição Final de Resíduos, sob a responsabilidade da TERRA AMBIENTAL E INCORPORADORA LTDA., como consta do processo E-07/506429/2011.

2- DISPOSIÇÕES GERAIS

2.1- O INEA e a TERRA AMBIENTAL E INCORPORADORA LTDA, independente das publicações previstas em lei, informarão aos interessados o pedido de licenciamento, as características do empreendimento e suas prováveis interferências no meio ambiente, assim como dos prazos concedidos para elaboração e apresentação do Estudo de Impacto Ambiental - EIA e seu respectivo Relatório de Impacto Ambiental - RIMA.

2.2- O Estudo de Impacto Ambiental - EIA e seu respectivo Relatório de Impacto Ambiental - RIMA deverão ser apresentados ao INEA em 1 (uma) via formato A-4 e 1 (uma) via em meio magnético, em formato PDF, obedecendo às orientações contidas nesta Instrução Técnica, firmadas pelo coordenador e pelos profissionais que participaram de sua elaboração para ser dado o aceite do EIA/RIMA.

2.3- O empreendedor, após o aceite do INEA, encaminhará 2 (duas) vias formato A-4 e 2 (duas) vias em meio magnético, em formato PDF, do Estudo de Impacto Ambiental - EIA e do Relatório de Impacto Ambiental - RIMA **ao INEA** e 1 (uma) cópia em meio digital, **juntamente com cópia da notificação de aceite do EIA/RIMA emitida pelo INEA**, para os seguintes locais:

2.3.1- Prefeitura Municipal de Magé e demais municípios cujas alternativas locais estejam previstas;

2.3.2- Câmara Municipal de Magé e demais municípios cujas alternativas locais estejam previstas;

2.3.3- Assembleia Legislativa do Estado do Rio de Janeiro – ALERJ;

2.3.4- Ministério Público Federal;

2.3.5- Ministério Público do Estadual - Coordenação de Meio Ambiente do Grupo de Apoio Técnico Especializado (GATE);

2.3.6- Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e Recursos Naturais Renováveis - IBAMA - Superintendência do Rio de Janeiro;

2.3.7- Instituto Chico Mendes de Biodiversidade – ICMBio;

2.3.8- Comissão Estadual de Controle Ambiental - CECA;



GOVERNO DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO
SECRETARIA DE ESTADO DO AMBIENTE – SEA
INSTITUTO ESTADUAL DO AMBIENTE – INEA

2.3.9- Instituto do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional – IPHAN.

2.4- O Estudo de Impacto Ambiental - EIA e seu respectivo Relatório de Impacto Ambiental - RIMA serão acessíveis ao público, permanecendo as cópias à disposição dos interessados na Biblioteca do INEA, Rua Fonseca Teles, nº 121/9º andar, São Cristóvão - Rio de Janeiro.

3- DIRETRIZES GERAIS

3.1- O EIA deverá analisar no mínimo tres alternativas tecnológicas e de localização, justificando a alternativa adotada, inclusive a opção de sua não realização, sob os pontos de vista técnico, ambiental e econômico.

3.2- Deverão ser pesquisados, para cada alternativa locacional, os impactos gerados sobre a área de influência, em todas as etapas do empreendimento, desde a execução de obras até a operação, incluindo as ações de manutenção e a desativação das instalações, quando for o caso.

3.3- Deverá ser analisada a compatibilidade do projeto, com as políticas setoriais, os planos e programas de ação federal, estadual e municipal, propostos ou em execução na área de influência, notadamente a consonância com o Plano Diretor e Zoneamento Municipal.

4- ROTEIRO PARA ELABORAÇÃO DO EIA

4.1- Caracterização do empreendedor

- Nome, razão social e endereço para correspondência;
- Inscrição Estadual e C.N.P.J.
- Nome, telefone e endereço eletrônico do responsável pelo empreendimento;
- Nome, telefone e endereço eletrônico do responsável técnico pelo licenciamento perante o INEA.

4.2- Caracterização geral do empreendimento

4.2.1- Apresentação dos objetivos ambientais e sociais do projeto de tratamento e destinação de resíduos industriais, de resíduos da construção civil e resíduos urbanos, compatibilizando este último com os sistemas de limpeza urbana e de destinação final de resíduos urbanos e de serviços de saúde, existentes e planejados, e com os demais planos, programas e projetos setoriais existentes ou previstos na área de influência do empreendimento.

4.2.2- Apresentação do histórico e nacionalidade das tecnologias empregadas para o tratamento de resíduos industriais e de serviços de saúde, relacionando os empreendimentos similares existentes em outras localidades.

4.2.3- Apresentação das alternativas de localização para implantação da CTR, tecnológicas e construtivas estudadas, justificando a alternativa escolhida sob os aspectos técnico, econômico e ambiental, e ainda sua compatibilização com a Lei de Uso e Ocupação do Solo e demais regulamentos dos municípios.

4.3- Descrição do empreendimento

4.3.1- Apresentar, para cada uma das alternativas locacionais, a localização do projeto em imagem georreferenciada, com a planta dos terrenos ilustrando a destinação das diversas áreas e



GOVERNO DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO
SECRETARIA DE ESTADO DO AMBIENTE – SEA
INSTITUTO ESTADUAL DO AMBIENTE – INEA

construções inicialmente previstas, com descrição da finalidade de cada uma das unidades do empreendimento, indicando na área de influência direta:

- 4.3.1.1- O uso e a ocupação atual do solo;
- 4.3.1.2- Os corpos d'água e seus usos;
- 4.3.1.3- Corpo receptor dos efluentes e o ponto de lançamento;
- 4.3.1.4- A cobertura vegetal;
- 4.3.1.5- As vias de acesso existentes e projetadas.

4.3.2- Apresentar Memorial Descritivo do empreendimento contendo, no mínimo, as seguintes informações:

- 4.3.2.1- *Layout* geral do projeto plotado em imagem georeferenciada, contemplando todas as unidades previstas para a CTR;
- 4.3.2.2- Concepção, dimensionamento preliminar e características técnicas de cada uma das unidades previstas na CTR;
- 4.3.2.3- Descrição e cronograma físico e financeiro das etapas de implantação;
- 4.3.2.4- Previsão de ampliação das unidades que comporão o CTR;
- 4.3.2.5- Tipos de resíduos a serem armazenados, tratados, recuperados e dispostos nos aterros;
- 4.3.2.6- Descrição do tipo de tratamento que será dado aos efluentes líquidos gerados em cada unidade prevista na CTR, inclusive do percolado dos aterros (fluxograma, substâncias empregadas), estimando a quantidade de percolado a drenar e a remover, a eficiência esperada e o ponto de lançamento no corpo receptor;
- 4.3.2.7- Previsão de recebimento de lixo urbano de outros municípios.
- 4.3.2.8- Sinalização da área de implantação dos aterros;
- 4.3.2.9- Estimativa prevista de recebimento diário de resíduos urbano, de serviços de saúde, construção civil e industrial;
- 4.3.2.10- Cálculo da estimativa da vida útil de cada um dos aterros;
- 4.3.2.11- Localização e caracterização das áreas de jazidas do material de recobrimento para o aterro industrial, em escala adequada, indicando:
 - 4.3.2.11.1- dimensão da área e cubagem da jazida;
 - 4.3.2.11.2- caracterização do solo, apresentando ensaios de granulometria e compactação;

4.3.3- Apresentar, no mínimo, as seguintes representações gráficas, em escala adequada, que permita uma análise clara dos dados plotados (informar a escala utilizada em todas as plantas, mapas ou cartas):

- 4.3.3.1- Imagens indicando a localização com a poligonal do empreendimento;
- 4.3.3.2- Limites das áreas geográficas a serem direta e indiretamente afetadas pelos impactos;
- 4.3.3.3- Localização e identificação dos cursos d'água existentes na área do empreendimento, incluindo os limítrofes com a delimitação de suas bacias de contribuição hidrológica;
- 4.3.3.4- Áreas de domínio público e Áreas de Preservação Permanente, Unidades de Conservação da Natureza e áreas protegidas por legislação especial, num raio de 5 km;
- 4.3.3.5- Possíveis áreas com presença de sítios arqueológicos;
- 4.3.3.6- Vias de circulação e de acesso (principal e alternativa) a partir das principais rodovias, prevendo inclusive a execução de acessos alternativos;



GOVERNO DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO
SECRETARIA DE ESTADO DO AMBIENTE – SEA
INSTITUTO ESTADUAL DO AMBIENTE – INEA

4.3.3.7- Topografia da área do empreendimento contendo os trechos dos cursos d'água, áreas alagadas, nascentes e olhos d'água;

Observações:

1- Todas as espacializações das análises deverão estar georreferenciadas em Sistema de projeção UTM (Universal Transversa de Mercator) e *datum WGS 84 (World Geodetic System 1984)* e as cotas deverão estar relacionadas à Referência de Nível – RN oficial do IBGE;
2- Os dados geográficos deverão ser apresentados, preferencialmente, no formato digital SHP (ArcGis). No entanto, outros formatos CAD também poderão ser aceitos: DXF (AutoCad) e DGN (Microstation). Ressalta-se que todos os mapas, plantas e imagens deverão também ser apresentados em formato PDF;

4.3.4- Apresentar, no mínimo, as seguintes informações sobre a etapa de execução de obras:

4.3.4.1- Descrição das ações para limpeza do terreno, remoção da vegetação e movimentos de terra;

4.3.4.2- Localização e dimensionamento preliminar das atividades a serem desenvolvidas no canteiro de obras (alojamentos, refeitórios, serralheria, depósitos, oficina mecânica, infraestrutura de saneamento e ponto de lançamento de efluentes líquidos);

4.3.4.3- Demanda e origem de água e energia;

4.3.4.4- Origem e estimativa da mão de obra empregada;

4.3.4.5- Previsão de tráfego de veículos na fase de construção;

4.3.4.6- Sistema de drenagem das águas superficiais que tendam a escoar para a área dos aterros, bem como das águas que se precipitem diretamente sobre essas áreas, indicando os pontos de lançamento;

4.3.4.7- Sistema de drenagem, remoção e tratamento de percolado dos aterros, indicando o ponto de lançamento no corpo receptor;

4.3.4.8- Localização e caracterização das áreas de empréstimo e bota-fora;

4.3.4.9- Sistema de Impermeabilização inferior para as áreas dos aterros de resíduos urbanos e industriais;

4.3.4.10- Sistema para coleta e remoção dos gases gerados nos aterros;

4.3.4.11- Cronograma da obra e investimentos.

4.3.5- Apresentar, no mínimo, as seguintes informações sobre a etapa de operação:

4.3.5.1- Procedimentos operacionais da unidade de tratamento dos efluentes sanitários e de percolado gerados nos aterros;

4.3.5.2- Procedimentos operacionais do sistema de drenagem de gases dos aterros;

4.3.5.3- Procedimentos operacionais e programas de manutenção;

4.3.5.4- Procedimento para o controle de recebimento de resíduos (descrição, modo de operação e manutenção);

4.3.5.5- Qualificação e estimativa de mão-de-obra a ser empregada.



GOVERNO DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO
SECRETARIA DE ESTADO DO AMBIENTE – SEA
INSTITUTO ESTADUAL DO AMBIENTE – INEA

4.3.5.6- Procedimentos operacionais do controle das emissões atmosféricas e odores, para os sistemas de dessorção térmica de resíduos industriais, tratamento térmico dos resíduos de serviços de saúde;

4.3.5.7- Procedimentos operacionais do sistema de triagem de resíduos, unidades de processamento de resíduos industriais, resíduos de poda e material da construção civil.

4.3.6- Apresentar no mínimo, as seguintes informações, no estudo de impacto viário:

4.3.6.1- Previsão e distribuição parcial do volume de tráfego gerado pelo empreendimento (caminhões e carretas), nas fases de implantação e operação;

4.3.6.2- Plano de sinalização horizontal e vertical para o tráfego nos acessos principais, incluindo redutores de velocidade, faixa de servidão e etc.;

4.3.6.3- Identificação das vias de acesso existentes incluindo condições físicas das vias e a trafegabilidade das mesmas;

4.3.6.4- Identificação das vias de acesso projetadas;

4.3.6.5- Proposta de melhorias das condições de acesso (caso necessário);

4.3.6.6- Previsão de impactos gerados sobre o trânsito e a comunidade local.

4.3.7- Apresentar, no mínimo, as seguintes informações sobre a etapa encerramento dos aterros sanitário e industrial:

4.3.7.1- Monitoramento de taludes, efluentes líquidos e gasosos;

4.3.7.2- Monitoramento do (s) corpo (s) hídrico superficial e subterrâneo, sob a área de influência dos aterros (a jusante);

4.3.7.3- Configuração final das áreas;

4.3.7.4- Uso futuro das áreas;

4.3.7.5- Impermeabilização superior, e

4.3.7.6- Vigilância e controle operacional após o encerramento.

4.4- Área de influência

Definição, justificativa e mapeamento, em escala adequada, da área geográfica a ser afetada direta e indiretamente pelo projeto, considerando as bacias ou sub-bacias hidrográficas e a área atendida pelo empreendimento, detalhando a área de incidência direta dos impactos.

4.5- Diagnóstico ambiental da Área de influência

Completa descrição e análise dos fatores ambientais físicos, bióticos e antrópicos, e suas interações, de modo a caracterizar a qualidade ambiental da área de influência antes da implantação do projeto, incluindo, sempre que possível, mapas em escala adequada e fotografias, considerando pelo menos os seguintes aspectos:

4.5.1- Meio Físico na área diretamente afetada (ADA)

4.5.1.1- Caracterização geológica, geomorfológica e classificação de solos;



GOVERNO DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO
SECRETARIA DE ESTADO DO AMBIENTE – SEA
INSTITUTO ESTADUAL DO AMBIENTE – INEA

4.5.1.2- Levantamento topográfico;

4.5.1.3- Processos erosivos e de sedimentação, estabilização dos solos;

4.5.1.4- Caracterização hidrológica dos corpos hídricos;

4.5.1.5- Caracterização da qualidade dos corpos hídricos, considerando os diferentes compartimentos (água e sedimento), buscando identificar as diferenças, os períodos de estiagem e de chuva mais intensa. Devem ser utilizados parâmetros bacteriológicos, físico-químicos e biológicos, de fontes secundárias e dados primários, quando necessário;

4.5.1.6- Avaliação da capacidade de suporte do corpo hídrico;

4.5.1.7- Caracterização do nível de ruído;

4.5.1.8- Caracterização climatológica contendo a análise dos seguintes parâmetros: pressão atmosférica, precipitação pluviométrica, temperatura do ar, evaporação, umidade relativa do ar, insolação, nebulosidade e vento (direção e velocidade), incluindo comentários, gráficos, resultados, etc., de cada parâmetro considerado;

4.5.1.9- Caracterização meteorológica da região, destacando os fenômenos e processos atmosféricos locais, com ênfase nos aspectos relacionados à circulação e condições de dispersão atmosférica na área de influência do empreendimento (inversões térmicas, altura da camada de mistura, classe de estabilidade etc.);

4.5.1.10- Definição de áreas susceptíveis de inundação para um período de retorno de 10 anos;

4.5.1.11- Estimativa da capacidade de infiltração de águas pluviais na área do empreendimento, utilizando modelamento hidrodinâmico do aquífero local, considerando as áreas de recarga e descarga, com instalação de poços multiníveis para delimitação do aquífero freático inferior, classificando-o quanto ao seu comportamento (confinado, semiconfinado e livre);

4.5.1.12- Caracterização do solo e das águas subterrâneas, incluindo o nível do lençol freático nas épocas de estiagem e maior incidência de chuvas. Deverá ser realizada uma campanha representativa de amostragem de solo e de águas subterrâneas, de forma a estabelecer as condições do terreno antes da instalação do empreendimento, considerando, inclusive, às atividades que operam na circunvizinhança para a escolha dos parâmetros. Estabelecer a direção do fluxo preferencial da água subterrânea na área do empreendimento, bem como velocidade das águas subterrâneas e ensaio de permeabilidade (condutividade hidráulica) de acordo com cada perfil de solo;

4.5.1.13- Realização de coleta de amostras de solo em diferentes locais da área a ser licenciada para estabelecimento do background da região quanto às concentrações dos compostos: alumínio, antimônio, arsênio, bário, cádmio, cálcio, chumbo, cianeto, cloreto, cobalto, cobre, cromo, ferro, manganês, manganês, magnésio, mercúrio, molibdênio, níquel, prata, potássio, selênio, sódio, vanádio e zinco, matéria orgânica, pH, potencial redox, resíduo volátil, capacidade de troca catiônica, óxidos de ferro, manganês e alumínio, por serem teoricamente relacionados com concentrações naturais de metais no solo;

Observação: As sondagens deverão ser realizadas, aplicando métodos adequados ao meio, conforme a NBR15492, e ao tipo e a finalidade da amostra.

4.5.1.14- Estabelecimento da vulnerabilidade da contaminação do aquífero, discriminando a metodologia utilizada.

4.5.2- Meio Biótico



GOVERNO DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO
SECRETARIA DE ESTADO DO AMBIENTE – SEA
INSTITUTO ESTADUAL DO AMBIENTE – INEA

4.5.2.1- Levantamento da flora existente na área de influência direta (AID) e na área diretamente afetada (ADA) pelo empreendimento contendo:

4.5.2.1.1- Descrição dos ecossistemas presentes na AID identificando os tipos de comunidades existentes e as condições em que se encontram;

4.5.2.1.2- Mapeamento georreferenciado da cobertura vegetal presente na ADA, incluindo as formações vegetais, herbáceas, arbustivas e arbóreas em seus diferentes estágios de regeneração natural (inicial, médio e avançado), identificando cada uma dessas formações com legendas distintas, bem como àquela(s) que poderá (ao) ser alvo de supressão;

4.5.2.1.3- Caracterização da vegetação existente na ADA, incluindo as formações florestais em seus diferentes estágios de regeneração, caso existam. Para áreas secundárias com estágio inicial de regeneração: inventário amostral 10% de erro amostral e 90% de probabilidade. Para áreas secundárias com estágios médio e/ou avançado de regeneração: inventário 100% (censo);

4.5.2.1.4- Caracterização fitossociológica dos remanescentes de vegetação nativa existentes na ADA, caso existam;

4.5.2.1.5- Destaque das espécies indicadoras da qualidade ambiental, de valor econômico e científico, endêmicas, raras ou ameaçadas de extinção;

4.5.2.1.6- Enquadramento legal das comunidades vegetais presentes na área, de acordo com a legislação específica, em especial a Lei Federal nº 11.428/06, em consonância com as Resoluções CONAMA nºs 10/93 e 06/94;

4.5.2.1.7- Quantificação em hectare (ha), por tipologia encontrada, da vegetação a ser removida, caso exista;

4.5.2.1.8- Identificação, descrição e localização dos corredores ecológicos existentes;

4.5.2.1.9- Identificação das áreas de preservação permanente conforme Resolução CONAMA nº 303/2002, incluindo topo de morro, encosta ou parte desta com declividade superior a 45° de declividade, nascente, faixa marginal de proteção dos corpos hídricos, entre outras;

4.5.2.1.10- Identificação das unidades de conservação e áreas protegidas por legislação especial.

4.5.2.2- Levantamento da fauna silvestre na área de influência direta do empreendimento, em nichos de vegetação e corredores, em unidades de conservação ou em áreas especialmente protegidas por lei, que funcionem como possível rota migratória ou berçário para espécies existentes;

4.5.2.3- Levantamento das espécies da fauna indicadoras da qualidade ambiental, de valor econômico e científico, endêmicas, raras ou ameaçadas de extinção e migratórias;

4.5.2.4- Identificação de áreas para possíveis reintroduções de animais resgatados durante a implantação do empreendimento.

Observação: Caso sejam necessários para o levantamento de fauna, a coleta, a captura e o transporte de espécimes da fauna silvestre, deverá ser solicitada a prévia autorização do INEA.

4.5.3- Meio Antrópico

4.5.3.1- Caracterização da ocupação e uso do solo na área de influência do projeto;



GOVERNO DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO
SECRETARIA DE ESTADO DO AMBIENTE – SEA
INSTITUTO ESTADUAL DO AMBIENTE – INEA

- 4.5.3.2- Potencial de oferta de bens e serviços;
- 4.5.3.3- Análise demográfica: fecundidade, natalidade, mortalidade (Cadastro Internacional de Doenças) e mobilidade espacial da população;
- 4.5.3.4- Mercado de trabalho: taxa e ocupação, ocupação pelos Grandes Grupos Ocupacionais e pelos Setores de Atividade;
- 4.5.3.5- Educação: taxa de analfabetismo, analfabetismo funcional, escolaridade por extrato de renda;
- 4.5.3.6- Legislação aplicada;
- 4.5.3.7- Infraestrutura e Serviços Urbanos;
- 4.5.3.8- Organização social e comunitária e percepção ambiental, com levantamento qualitativo (de campo);
- 4.5.3.9- Potencial histórico e Caracterização e avaliação da situação atual do patrimônio arqueológico da área de estudo, conforme determina a Portaria nº 230, de 17/12/2002 do IPHAN.

4.6- Análise de Impactos Ambientais

4.6.1- Identificação, medição, valoração e descrição dos prováveis impactos ambientais positivos e negativos; diretos e indiretos; primários e secundários; imediatos, de médio e longo prazos; cíclicos, cumulativos e sinérgicos; locais e regionais; estratégicos, temporários e permanentes; reversíveis e irreversíveis, bem como sua distribuição social, **para cada alternativa**, nas fases de execução de obras e operação, sobre os meios físico, biótico e antrópico, com ênfase nas seguintes:

4.6.1.1- Na fase de execução de obras

- 4.6.1.1.1- impactos sobre a população, decorrentes da instalação das obras e das atividades desenvolvidas no canteiro, em especial os incômodos provocados por ruídos, poluição do ar, vibrações sonoras e do solo, e tráfego pesado;
- 4.6.1.1.2- impactos das interferências das obras nos sistemas de infraestrutura e nos equipamentos urbanos;
- 4.6.1.1.3- impactos sobre o lençol freático e a estabilidade dos solos;
- 4.6.1.1.4- impactos dos movimentos de terra nos corpos d'água, a jusante das obras, especialmente quanto ao assoreamento;

4.6.1.2- Na fase de operação

- 4.6.1.2.1- impactos sobre as condições de saúde da população atendida;
- 4.6.1.2.2- impactos na qualidade da água do corpo receptor;
- 4.6.1.2.3- impactos na qualidade da água do lençol freático decorrentes dos líquidos percolados;
- 4.6.1.2.4- impactos sobre a população, principalmente quanto a odores, proliferação de vetores, ruídos e transporte de resíduos;
- 4.6.1.2.5- impactos na paisagem.

4.6.2- Síntese conclusiva dos impactos ambientais mais significativos, positivos e negativos, previstos em cada fase do projeto, incluindo o prognóstico da qualidade ambiental na área de influência, nos casos de adoção do projeto para e **suas alternativas** e na hipótese de sua não implementação, determinando e justificando os horizontes de tempo considerados.



GOVERNO DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO
SECRETARIA DE ESTADO DO AMBIENTE – SEA
INSTITUTO ESTADUAL DO AMBIENTE – INEA

Considerar na síntese dos impactos, a identificação dos elementos necessários à aplicação da metodologia de gradação de impactos ambientais, de acordo com o estabelecido na Deliberação CECA, N° 4.888, de 02.10.07.

4.6.3- Previsão da magnitude e interpretação da importância dos prováveis impactos relevantes, discriminando: os impactos positivos e negativos (benéficos e adversos), diretos e indiretos, imediatos e a médio e longo prazos, temporários e permanentes; seu grau de reversibilidade; suas propriedades cumulativas e sinérgicas; métodos de avaliação e técnicas de previsão adotados.

4.7- Estudo e definição de medidas mitigadoras

Apresentar as medidas, equipamentos ou procedimentos, de natureza preventiva ou corretiva, que serão utilizados para evitar os impactos ambientais negativos sobre os fatores ambientais físicos, bióticos e antrópicos, ou reduzir a sua magnitude, em cada fase do empreendimento, com avaliação de sua eficiência, com ênfase nos seguintes aspectos:

4.7.1- medidas de redução das interferências e incômodos das obras na população;

4.7.2- medidas de controle de erosão, recuperação e recomposição paisagística dos taludes e das áreas de disposição final de resíduos urbanos e industriais;

4.7.3- medidas para garantir a qualidade da água no corpo receptor, especialmente as alternativas de tratamento do percolado, avaliando sua eficiência em relação aos padrões de lançamento de efluentes líquidos;

4.7.4- medidas de proteção da qualidade da água do lençol freático;

4.7.5- medidas e/ou sistemas para controle de emissões atmosféricas, inclusive odores;

4.7.6- medidas para prevenção e controle dos impactos associados à proliferação de vetores;

4.7.7- medidas para prevenção de riscos à saúde, especialmente decorrentes do acondicionamento, transporte e disposição final de resíduos patogênicos e resíduos industriais;

4.7.8- medidas e/ou dispositivos para prevenção de acidentes, especialmente nos casos de aterros e unidades de tratamento de resíduos industriais e serviços de saúde;

4.7.9- medidas para redução dos impactos na paisagem.

4.8- Elaboração de Programa de acompanhamento e de monitoramento dos impactos positivos e negativos, indicando os fatores ambientais e parâmetros a serem considerados, nas fases de implantação e de operação incluindo a definição dos locais a serem monitorados, parâmetros, frequência, indicadores e técnicas de medição.

5- Indicar a bibliografia consultada e as fontes de dados e informações.

6- Indicar o coordenador e os profissionais responsáveis pelo estudo com as respectivas qualificações, currículos, assinaturas e registros profissional.

7- A Equipe Multidisciplinar responsável pela elaboração do EIA deverá apresentar cópia do comprovante de inscrição no “Cadastro Técnico Federal de Atividades e Instrumentos de Defesa Ambiental”, conforme determinado na Resolução CONAMA nº 01/88.



GOVERNO DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO
SECRETARIA DE ESTADO DO AMBIENTE – SEA
INSTITUTO ESTADUAL DO AMBIENTE – INEA

8- Preparação do Relatório de Impacto Ambiental - RIMA de forma objetiva e facilmente compreensível, consubstanciando os resultados do Estudo de Impacto Ambiental – EIA segundo critérios e orientações contidas na Resolução CONAMA nº01/86.

Grupo de Trabalho responsável pela Instrução Técnica - Portaria INEA PRES. nº 282/2011.

Carlos Eduardo S. C. P. da Cunha
Engenheiro Civil/Ambiental
Matr. 390.800-1

Rita Maria da Silva Passos
Economista
Matr. 390.599-9

Cláudio Nogueira Vignoli
Químico
Matr. 390.346-5

Juliana Bustamante De Monti Souza
Engenheira Ambiental
Matr. 390.591-6

Vlamiir Fortes de Azevedo
Engenheiro Agrônomo
Matr. 390.466-1

Cáren Cristine da Silva Pereira
Engenheira Civil
Matr. 390.572-6

Adriana de Lima Silva
Geóloga
Matr.390.136-0

Denise Flores Lima da Silva
Bióloga
Matr. 27/01301-0

Albino Albertino /Esteves Junior
Químico
Matr. 390.521-3

Luciane Fátima Berrondo
Farmacêutica
Matr. 390.402-6



GOVERNO DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO
SECRETARIA DE ESTADO DO AMBIENTE – SEA
INSTITUTO ESTADUAL DO AMBIENTE – INEA

INSTRUÇÃO TÉCNICA DILAM Nº. 03/2012

INSTRUÇÃO TÉCNICA PARA ELABORAÇÃO DE ESTUDO DE IMPACTO AMBIENTAL - EIA E SEU RESPECTIVO RELATÓRIO DE IMPACTO AMBIENTAL - RIMA PARA ANÁLISE DA VIABILIDADE AMBIENTAL DE UMA CENTRAL DE TRATAMENTO E DISPOSIÇÃO FINAL DE RESÍDUOS, DE RESPONSABILIDADE DA TERRA AMBIENTAL E INCORPORADORA LTDA.

1- OBJETIVO

Esta instrução tem como objetivo orientar a elaboração do Estudo de Impacto Ambiental - EIA e do Relatório de Impacto Ambiental - RIMA, para análise da viabilidade ambiental da implantação de uma Central de Tratamento e Disposição Final de Resíduos, sob a responsabilidade da TERRA AMBIENTAL E INCORPORADORA LTDA., como consta do processo E-07/506429/2011.

2- DISPOSIÇÕES GERAIS

2.1- O INEA e a TERRA AMBIENTAL E INCORPORADORA LTDA, independente das publicações previstas em lei, informarão aos interessados o pedido de licenciamento, as características do empreendimento e suas prováveis interferências no meio ambiente, assim como dos prazos concedidos para elaboração e apresentação do Estudo de Impacto Ambiental - EIA e seu respectivo Relatório de Impacto Ambiental - RIMA.

2.2- O Estudo de Impacto Ambiental - EIA e seu respectivo Relatório de Impacto Ambiental - RIMA deverão ser apresentados ao INEA em 1 (uma) via formato A-4 e 1 (uma) via em meio magnético, em formato PDF, obedecendo às orientações contidas nesta Instrução Técnica, firmadas pelo coordenador e pelos profissionais que participaram de sua elaboração para ser dado o aceite do EIA/RIMA.

2.3- O empreendedor, após o aceite do INEA, encaminhará 2 (duas) vias formato A-4 e 2 (duas) vias em meio magnético, em formato PDF, do Estudo de Impacto Ambiental - EIA e do Relatório de Impacto Ambiental - RIMA **ao INEA** e 1 (uma) cópia em meio digital, **juntamente com cópia da notificação de aceite do EIA/RIMA emitida pelo INEA**, para os seguintes locais:

2.3.1- Prefeitura Municipal de Magé e demais municípios cujas alternativas locais estejam previstas;

2.3.2- Câmara Municipal de Magé e demais municípios cujas alternativas locais estejam previstas;

2.3.3- Assembleia Legislativa do Estado do Rio de Janeiro – ALERJ;

2.3.4- Ministério Público Federal;

2.3.5- Ministério Público do Estadual - Coordenação de Meio Ambiente do Grupo de Apoio Técnico Especializado (GATE);

2.3.6- Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e Recursos Naturais Renováveis - IBAMA - Superintendência do Rio de Janeiro;

2.3.7- Instituto Chico Mendes de Biodiversidade – ICMBio;

2.3.8- Comissão Estadual de Controle Ambiental - CECA;



GOVERNO DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO
SECRETARIA DE ESTADO DO AMBIENTE – SEA
INSTITUTO ESTADUAL DO AMBIENTE – INEA

2.3.9- Instituto do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional – IPHAN.

2.4- O Estudo de Impacto Ambiental - EIA e seu respectivo Relatório de Impacto Ambiental - RIMA serão acessíveis ao público, permanecendo as cópias à disposição dos interessados na Biblioteca do INEA, Rua Fonseca Teles, nº 121/9º andar, São Cristóvão - Rio de Janeiro.

3- DIRETRIZES GERAIS

3.1- O EIA deverá analisar no mínimo tres alternativas tecnológicas e de localização, justificando a alternativa adotada, inclusive a opção de sua não realização, sob os pontos de vista técnico, ambiental e econômico.

3.2- Deverão ser pesquisados, para cada alternativa locacional, os impactos gerados sobre a área de influência, em todas as etapas do empreendimento, desde a execução de obras até a operação, incluindo as ações de manutenção e a desativação das instalações, quando for o caso.

3.3- Deverá ser analisada a compatibilidade do projeto, com as políticas setoriais, os planos e programas de ação federal, estadual e municipal, propostos ou em execução na área de influência, notadamente a consonância com o Plano Diretor e Zoneamento Municipal.

4- ROTEIRO PARA ELABORAÇÃO DO EIA

4.1- Caracterização do empreendedor

- Nome, razão social e endereço para correspondência;
- Inscrição Estadual e C.N.P.J.
- Nome, telefone e endereço eletrônico do responsável pelo empreendimento;
- Nome, telefone e endereço eletrônico do responsável técnico pelo licenciamento perante o INEA.

4.2- Caracterização geral do empreendimento

4.2.1- Apresentação dos objetivos ambientais e sociais do projeto de tratamento e destinação de resíduos industriais, de resíduos da construção civil e resíduos urbanos, compatibilizando este último com os sistemas de limpeza urbana e de destinação final de resíduos urbanos e de serviços de saúde, existentes e planejados, e com os demais planos, programas e projetos setoriais existentes ou previstos na área de influência do empreendimento.

4.2.2- Apresentação do histórico e nacionalidade das tecnologias empregadas para o tratamento de resíduos industriais e de serviços de saúde, relacionando os empreendimentos similares existentes em outras localidades.

4.2.3- Apresentação das alternativas de localização para implantação da CTR, tecnológicas e construtivas estudadas, justificando a alternativa escolhida sob os aspectos técnico, econômico e ambiental, e ainda sua compatibilização com a Lei de Uso e Ocupação do Solo e demais regulamentos dos municípios.

4.3- Descrição do empreendimento

4.3.1- Apresentar, para cada uma das alternativas locacionais, a localização do projeto em imagem georreferenciada, com a planta dos terrenos ilustrando a destinação das diversas áreas e



GOVERNO DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO
SECRETARIA DE ESTADO DO AMBIENTE – SEA
INSTITUTO ESTADUAL DO AMBIENTE – INEA

construções inicialmente previstas, com descrição da finalidade de cada uma das unidades do empreendimento, indicando na área de influência direta:

- 4.3.1.1- O uso e a ocupação atual do solo;
- 4.3.1.2- Os corpos d'água e seus usos;
- 4.3.1.3- Corpo receptor dos efluentes e o ponto de lançamento;
- 4.3.1.4- A cobertura vegetal;
- 4.3.1.5- As vias de acesso existentes e projetadas.

4.3.2- Apresentar Memorial Descritivo do empreendimento contendo, no mínimo, as seguintes informações:

- 4.3.2.1- *Layout* geral do projeto plotado em imagem georeferenciada, contemplando todas as unidades previstas para a CTR;
- 4.3.2.2- Concepção, dimensionamento preliminar e características técnicas de cada uma das unidades previstas na CTR;
- 4.3.2.3- Descrição e cronograma físico e financeiro das etapas de implantação;
- 4.3.2.4- Previsão de ampliação das unidades que comporão o CTR;
- 4.3.2.5- Tipos de resíduos a serem armazenados, tratados, recuperados e dispostos nos aterros;
- 4.3.2.6- Descrição do tipo de tratamento que será dado aos efluentes líquidos gerados em cada unidade prevista na CTR, inclusive do percolado dos aterros (fluxograma, substâncias empregadas), estimando a quantidade de percolado a drenar e a remover, a eficiência esperada e o ponto de lançamento no corpo receptor;
- 4.3.2.7- Previsão de recebimento de lixo urbano de outros municípios.
- 4.3.2.8- Sinalização da área de implantação dos aterros;
- 4.3.2.9- Estimativa prevista de recebimento diário de resíduos urbano, de serviços de saúde, construção civil e industrial;
- 4.3.2.10- Cálculo da estimativa da vida útil de cada um dos aterros;
- 4.3.2.11- Localização e caracterização das áreas de jazidas do material de recobrimento para o aterro industrial, em escala adequada, indicando:
 - 4.3.2.11.1- dimensão da área e cubagem da jazida;
 - 4.3.2.11.2- caracterização do solo, apresentando ensaios de granulometria e compactação;

4.3.3- Apresentar, no mínimo, as seguintes representações gráficas, em escala adequada, que permita uma análise clara dos dados plotados (informar a escala utilizada em todas as plantas, mapas ou cartas):

- 4.3.3.1- Imagens indicando a localização com a poligonal do empreendimento;
- 4.3.3.2- Limites das áreas geográficas a serem direta e indiretamente afetadas pelos impactos;
- 4.3.3.3- Localização e identificação dos cursos d'água existentes na área do empreendimento, incluindo os limítrofes com a delimitação de suas bacias de contribuição hidrológica;
- 4.3.3.4- Áreas de domínio público e Áreas de Preservação Permanente, Unidades de Conservação da Natureza e áreas protegidas por legislação especial, num raio de 5 km;
- 4.3.3.5- Possíveis áreas com presença de sítios arqueológicos;
- 4.3.3.6- Vias de circulação e de acesso (principal e alternativa) a partir das principais rodovias, prevendo inclusive a execução de acessos alternativos;



GOVERNO DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO
SECRETARIA DE ESTADO DO AMBIENTE – SEA
INSTITUTO ESTADUAL DO AMBIENTE – INEA

4.3.3.7- Topografia da área do empreendimento contendo os trechos dos cursos d'água, áreas alagadas, nascentes e olhos d'água;

Observações:

1- Todas as espacializações das análises deverão estar georreferenciadas em Sistema de projeção UTM (Universal Transversa de Mercator) e *datum WGS 84 (World Geodetic System 1984)* e as cotas deverão estar relacionadas à Referência de Nível – RN oficial do IBGE;
2- Os dados geográficos deverão ser apresentados, preferencialmente, no formato digital SHP (ArcGis). No entanto, outros formatos CAD também poderão ser aceitos: DXF (AutoCad) e DGN (Microstation). Ressalta-se que todos os mapas, plantas e imagens deverão também ser apresentados em formato PDF;

4.3.4- Apresentar, no mínimo, as seguintes informações sobre a etapa de execução de obras:

4.3.4.1- Descrição das ações para limpeza do terreno, remoção da vegetação e movimentos de terra;

4.3.4.2- Localização e dimensionamento preliminar das atividades a serem desenvolvidas no canteiro de obras (alojamentos, refeitórios, serralheria, depósitos, oficina mecânica, infraestrutura de saneamento e ponto de lançamento de efluentes líquidos);

4.3.4.3- Demanda e origem de água e energia;

4.3.4.4- Origem e estimativa da mão de obra empregada;

4.3.4.5- Previsão de tráfego de veículos na fase de construção;

4.3.4.6- Sistema de drenagem das águas superficiais que tendam a escoar para a área dos aterros, bem como das águas que se precipitem diretamente sobre essas áreas, indicando os pontos de lançamento;

4.3.4.7- Sistema de drenagem, remoção e tratamento de percolado dos aterros, indicando o ponto de lançamento no corpo receptor;

4.3.4.8- Localização e caracterização das áreas de empréstimo e bota-fora;

4.3.4.9- Sistema de Impermeabilização inferior para as áreas dos aterros de resíduos urbanos e industriais;

4.3.4.10- Sistema para coleta e remoção dos gases gerados nos aterros;

4.3.4.11- Cronograma da obra e investimentos.

4.3.5- Apresentar, no mínimo, as seguintes informações sobre a etapa de operação:

4.3.5.1- Procedimentos operacionais da unidade de tratamento dos efluentes sanitários e de percolado gerados nos aterros;

4.3.5.2- Procedimentos operacionais do sistema de drenagem de gases dos aterros;

4.3.5.3- Procedimentos operacionais e programas de manutenção;

4.3.5.4- Procedimento para o controle de recebimento de resíduos (descrição, modo de operação e manutenção);

4.3.5.5- Qualificação e estimativa de mão-de-obra a ser empregada.



GOVERNO DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO
SECRETARIA DE ESTADO DO AMBIENTE – SEA
INSTITUTO ESTADUAL DO AMBIENTE – INEA

4.3.5.6- Procedimentos operacionais do controle das emissões atmosféricas e odores, para os sistemas de dessorção térmica de resíduos industriais, tratamento térmico dos resíduos de serviços de saúde;

4.3.5.7- Procedimentos operacionais do sistema de triagem de resíduos, unidades de processamento de resíduos industriais, resíduos de poda e material da construção civil.

4.3.6- Apresentar no mínimo, as seguintes informações, no estudo de impacto viário:

4.3.6.1- Previsão e distribuição parcial do volume de tráfego gerado pelo empreendimento (caminhões e carretas), nas fases de implantação e operação;

4.3.6.2- Plano de sinalização horizontal e vertical para o tráfego nos acessos principais, incluindo redutores de velocidade, faixa de servidão e etc.;

4.3.6.3- Identificação das vias de acesso existentes incluindo condições físicas das vias e a trafegabilidade das mesmas;

4.3.6.4- Identificação das vias de acesso projetadas;

4.3.6.5- Proposta de melhorias das condições de acesso (caso necessário);

4.3.6.6- Previsão de impactos gerados sobre o trânsito e a comunidade local.

4.3.7- Apresentar, no mínimo, as seguintes informações sobre a etapa encerramento dos aterros sanitário e industrial:

4.3.7.1- Monitoramento de taludes, efluentes líquidos e gasosos;

4.3.7.2- Monitoramento do (s) corpo (s) hídrico superficial e subterrâneo, sob a área de influência dos aterros (a jusante);

4.3.7.3- Configuração final das áreas;

4.3.7.4- Uso futuro das áreas;

4.3.7.5- Impermeabilização superior, e

4.3.7.6- Vigilância e controle operacional após o encerramento.

4.4- Área de influência

Definição, justificativa e mapeamento, em escala adequada, da área geográfica a ser afetada direta e indiretamente pelo projeto, considerando as bacias ou sub-bacias hidrográficas e a área atendida pelo empreendimento, detalhando a área de incidência direta dos impactos.

4.5- Diagnóstico ambiental da Área de influência

Completa descrição e análise dos fatores ambientais físicos, bióticos e antrópicos, e suas interações, de modo a caracterizar a qualidade ambiental da área de influência antes da implantação do projeto, incluindo, sempre que possível, mapas em escala adequada e fotografias, considerando pelo menos os seguintes aspectos:

4.5.1- Meio Físico na área diretamente afetada (ADA)

4.5.1.1- Caracterização geológica, geomorfológica e classificação de solos;



GOVERNO DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO
SECRETARIA DE ESTADO DO AMBIENTE – SEA
INSTITUTO ESTADUAL DO AMBIENTE – INEA

4.5.1.2- Levantamento topográfico;

4.5.1.3- Processos erosivos e de sedimentação, estabilização dos solos;

4.5.1.4- Caracterização hidrológica dos corpos hídricos;

4.5.1.5- Caracterização da qualidade dos corpos hídricos, considerando os diferentes compartimentos (água e sedimento), buscando identificar as diferenças, os períodos de estiagem e de chuva mais intensa. Devem ser utilizados parâmetros bacteriológicos, físico-químicos e biológicos, de fontes secundárias e dados primários, quando necessário;

4.5.1.6- Avaliação da capacidade de suporte do corpo hídrico;

4.5.1.7- Caracterização do nível de ruído;

4.5.1.8- Caracterização climatológica contendo a análise dos seguintes parâmetros: pressão atmosférica, precipitação pluviométrica, temperatura do ar, evaporação, umidade relativa do ar, insolação, nebulosidade e vento (direção e velocidade), incluindo comentários, gráficos, resultados, etc., de cada parâmetro considerado;

4.5.1.9- Caracterização meteorológica da região, destacando os fenômenos e processos atmosféricos locais, com ênfase nos aspectos relacionados à circulação e condições de dispersão atmosférica na área de influência do empreendimento (inversões térmicas, altura da camada de mistura, classe de estabilidade etc.);

4.5.1.10- Definição de áreas susceptíveis de inundação para um período de retorno de 10 anos;

4.5.1.11- Estimativa da capacidade de infiltração de águas pluviais na área do empreendimento, utilizando modelamento hidrodinâmico do aquífero local, considerando as áreas de recarga e descarga, com instalação de poços multiníveis para delimitação do aquífero freático inferior, classificando-o quanto ao seu comportamento (confinado, semiconfinado e livre);

4.5.1.12- Caracterização do solo e das águas subterrâneas, incluindo o nível do lençol freático nas épocas de estiagem e maior incidência de chuvas. Deverá ser realizada uma campanha representativa de amostragem de solo e de águas subterrâneas, de forma a estabelecer as condições do terreno antes da instalação do empreendimento, considerando, inclusive, às atividades que operam na circunvizinhança para a escolha dos parâmetros. Estabelecer a direção do fluxo preferencial da água subterrânea na área do empreendimento, bem como velocidade das águas subterrâneas e ensaio de permeabilidade (condutividade hidráulica) de acordo com cada perfil de solo;

4.5.1.13- Realização de coleta de amostras de solo em diferentes locais da área a ser licenciada para estabelecimento do background da região quanto às concentrações dos compostos: alumínio, antimônio, arsênio, bário, cádmio, cálcio, chumbo, cianeto, cloreto, cobalto, cobre, cromo, ferro, manganês, manganês, magnésio, mercúrio, molibdênio, níquel, prata, potássio, selênio, sódio, vanádio e zinco, matéria orgânica, pH, potencial redox, resíduo volátil, capacidade de troca catiônica, óxidos de ferro, manganês e alumínio, por serem teoricamente relacionados com concentrações naturais de metais no solo;

Observação: As sondagens deverão ser realizadas, aplicando métodos adequados ao meio, conforme a NBR15492, e ao tipo e a finalidade da amostra.

4.5.1.14- Estabelecimento da vulnerabilidade da contaminação do aquífero, discriminando a metodologia utilizada.

4.5.2- Meio Biótico



GOVERNO DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO
SECRETARIA DE ESTADO DO AMBIENTE – SEA
INSTITUTO ESTADUAL DO AMBIENTE – INEA

4.5.2.1- Levantamento da flora existente na área de influência direta (AID) e na área diretamente afetada (ADA) pelo empreendimento contendo:

4.5.2.1.1- Descrição dos ecossistemas presentes na AID identificando os tipos de comunidades existentes e as condições em que se encontram;

4.5.2.1.2- Mapeamento georreferenciado da cobertura vegetal presente na ADA, incluindo as formações vegetais, herbáceas, arbustivas e arbóreas em seus diferentes estágios de regeneração natural (inicial, médio e avançado), identificando cada uma dessas formações com legendas distintas, bem como àquela(s) que poderá (ao) ser alvo de supressão;

4.5.2.1.3- Caracterização da vegetação existente na ADA, incluindo as formações florestais em seus diferentes estágios de regeneração, caso existam. Para áreas secundárias com estágio inicial de regeneração: inventário amostral 10% de erro amostral e 90% de probabilidade. Para áreas secundárias com estágios médio e/ou avançado de regeneração: inventário 100% (censo);

4.5.2.1.4- Caracterização fitossociológica dos remanescentes de vegetação nativa existentes na ADA, caso existam;

4.5.2.1.5- Destaque das espécies indicadoras da qualidade ambiental, de valor econômico e científico, endêmicas, raras ou ameaçadas de extinção;

4.5.2.1.6- Enquadramento legal das comunidades vegetais presentes na área, de acordo com a legislação específica, em especial a Lei Federal nº 11.428/06, em consonância com as Resoluções CONAMA nºs 10/93 e 06/94;

4.5.2.1.7- Quantificação em hectare (ha), por tipologia encontrada, da vegetação a ser removida, caso exista;

4.5.2.1.8- Identificação, descrição e localização dos corredores ecológicos existentes;

4.5.2.1.9- Identificação das áreas de preservação permanente conforme Resolução CONAMA nº 303/2002, incluindo topo de morro, encosta ou parte desta com declividade superior a 45° de declividade, nascente, faixa marginal de proteção dos corpos hídricos, entre outras;

4.5.2.1.10- Identificação das unidades de conservação e áreas protegidas por legislação especial.

4.5.2.2- Levantamento da fauna silvestre na área de influência direta do empreendimento, em nichos de vegetação e corredores, em unidades de conservação ou em áreas especialmente protegidas por lei, que funcionem como possível rota migratória ou berçário para espécies existentes;

4.5.2.3- Levantamento das espécies da fauna indicadoras da qualidade ambiental, de valor econômico e científico, endêmicas, raras ou ameaçadas de extinção e migratórias;

4.5.2.4- Identificação de áreas para possíveis reintroduções de animais resgatados durante a implantação do empreendimento.

Observação: Caso sejam necessários para o levantamento de fauna, a coleta, a captura e o transporte de espécimes da fauna silvestre, deverá ser solicitada a prévia autorização do INEA.

4.5.3- Meio Antrópico

4.5.3.1- Caracterização da ocupação e uso do solo na área de influência do projeto;



GOVERNO DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO
SECRETARIA DE ESTADO DO AMBIENTE – SEA
INSTITUTO ESTADUAL DO AMBIENTE – INEA

- 4.5.3.2- Potencial de oferta de bens e serviços;
- 4.5.3.3- Análise demográfica: fecundidade, natalidade, mortalidade (Cadastro Internacional de Doenças) e mobilidade espacial da população;
- 4.5.3.4- Mercado de trabalho: taxa e ocupação, ocupação pelos Grandes Grupos Ocupacionais e pelos Setores de Atividade;
- 4.5.3.5- Educação: taxa de analfabetismo, analfabetismo funcional, escolaridade por extrato de renda;
- 4.5.3.6- Legislação aplicada;
- 4.5.3.7- Infraestrutura e Serviços Urbanos;
- 4.5.3.8- Organização social e comunitária e percepção ambiental, com levantamento qualitativo (de campo);
- 4.5.3.9- Potencial histórico e Caracterização e avaliação da situação atual do patrimônio arqueológico da área de estudo, conforme determina a Portaria nº 230, de 17/12/2002 do IPHAN.

4.6- Análise de Impactos Ambientais

4.6.1- Identificação, medição, valoração e descrição dos prováveis impactos ambientais positivos e negativos; diretos e indiretos; primários e secundários; imediatos, de médio e longo prazos; cíclicos, cumulativos e sinérgicos; locais e regionais; estratégicos, temporários e permanentes; reversíveis e irreversíveis, bem como sua distribuição social, **para cada alternativa**, nas fases de execução de obras e operação, sobre os meios físico, biótico e antrópico, com ênfase nas seguintes:

4.6.1.1- Na fase de execução de obras

- 4.6.1.1.1- impactos sobre a população, decorrentes da instalação das obras e das atividades desenvolvidas no canteiro, em especial os incômodos provocados por ruídos, poluição do ar, vibrações sonoras e do solo, e tráfego pesado;
- 4.6.1.1.2- impactos das interferências das obras nos sistemas de infraestrutura e nos equipamentos urbanos;
- 4.6.1.1.3- impactos sobre o lençol freático e a estabilidade dos solos;
- 4.6.1.1.4- impactos dos movimentos de terra nos corpos d'água, a jusante das obras, especialmente quanto ao assoreamento;

4.6.1.2- Na fase de operação

- 4.6.1.2.1- impactos sobre as condições de saúde da população atendida;
- 4.6.1.2.2- impactos na qualidade da água do corpo receptor;
- 4.6.1.2.3- impactos na qualidade da água do lençol freático decorrentes dos líquidos percolados;
- 4.6.1.2.4- impactos sobre a população, principalmente quanto a odores, proliferação de vetores, ruídos e transporte de resíduos;
- 4.6.1.2.5- impactos na paisagem.

4.6.2- Síntese conclusiva dos impactos ambientais mais significativos, positivos e negativos, previstos em cada fase do projeto, incluindo o prognóstico da qualidade ambiental na área de influência, nos casos de adoção do projeto para e **suas alternativas** e na hipótese de sua não implementação, determinando e justificando os horizontes de tempo considerados.



GOVERNO DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO
SECRETARIA DE ESTADO DO AMBIENTE – SEA
INSTITUTO ESTADUAL DO AMBIENTE – INEA

Considerar na síntese dos impactos, a identificação dos elementos necessários à aplicação da metodologia de gradação de impactos ambientais, de acordo com o estabelecido na Deliberação CECA, N° 4.888, de 02.10.07.

4.6.3- Previsão da magnitude e interpretação da importância dos prováveis impactos relevantes, discriminando: os impactos positivos e negativos (benéficos e adversos), diretos e indiretos, imediatos e a médio e longo prazos, temporários e permanentes; seu grau de reversibilidade; suas propriedades cumulativas e sinérgicas; métodos de avaliação e técnicas de previsão adotados.

4.7- Estudo e definição de medidas mitigadoras

Apresentar as medidas, equipamentos ou procedimentos, de natureza preventiva ou corretiva, que serão utilizados para evitar os impactos ambientais negativos sobre os fatores ambientais físicos, bióticos e antrópicos, ou reduzir a sua magnitude, em cada fase do empreendimento, com avaliação de sua eficiência, com ênfase nos seguintes aspectos:

4.7.1- medidas de redução das interferências e incômodos das obras na população;

4.7.2- medidas de controle de erosão, recuperação e recomposição paisagística dos taludes e das áreas de disposição final de resíduos urbanos e industriais;

4.7.3- medidas para garantir a qualidade da água no corpo receptor, especialmente as alternativas de tratamento do percolado, avaliando sua eficiência em relação aos padrões de lançamento de efluentes líquidos;

4.7.4- medidas de proteção da qualidade da água do lençol freático;

4.7.5- medidas e/ou sistemas para controle de emissões atmosféricas, inclusive odores;

4.7.6- medidas para prevenção e controle dos impactos associados à proliferação de vetores;

4.7.7- medidas para prevenção de riscos à saúde, especialmente decorrentes do acondicionamento, transporte e disposição final de resíduos patogênicos e resíduos industriais;

4.7.8- medidas e/ou dispositivos para prevenção de acidentes, especialmente nos casos de aterros e unidades de tratamento de resíduos industriais e serviços de saúde;

4.7.9- medidas para redução dos impactos na paisagem.

4.8- Elaboração de Programa de acompanhamento e de monitoramento dos impactos positivos e negativos, indicando os fatores ambientais e parâmetros a serem considerados, nas fases de implantação e de operação incluindo a definição dos locais a serem monitorados, parâmetros, frequência, indicadores e técnicas de medição.

5- Indicar a bibliografia consultada e as fontes de dados e informações.

6- Indicar o coordenador e os profissionais responsáveis pelo estudo com as respectivas qualificações, currículos, assinaturas e registros profissional.

7- A Equipe Multidisciplinar responsável pela elaboração do EIA deverá apresentar cópia do comprovante de inscrição no “Cadastro Técnico Federal de Atividades e Instrumentos de Defesa Ambiental”, conforme determinado na Resolução CONAMA nº 01/88.



GOVERNO DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO
SECRETARIA DE ESTADO DO AMBIENTE – SEA
INSTITUTO ESTADUAL DO AMBIENTE – INEA

8- Preparação do Relatório de Impacto Ambiental - RIMA de forma objetiva e facilmente compreensível, consubstanciando os resultados do Estudo de Impacto Ambiental – EIA segundo critérios e orientações contidas na Resolução CONAMA nº01/86.

Grupo de Trabalho responsável pela Instrução Técnica - Portaria INEA PRES. nº 282/2011.

Carlos Eduardo S. C. P. da Cunha
Engenheiro Civil/Ambiental
Matr. 390.800-1

Rita Maria da Silva Passos
Economista
Matr. 390.599-9

Cláudio Nogueira Vignoli
Químico
Matr. 390.346-5

Juliana Bustamante De Monti Souza
Engenheira Ambiental
Matr. 390.591-6

Vlamiir Fortes de Azevedo
Engenheiro Agrônomo
Matr. 390.466-1

Cáren Cristine da Silva Pereira
Engenheira Civil
Matr. 390.572-6

Adriana de Lima Silva
Geóloga
Matr.390.136-0

Denise Flores Lima da Silva
Bióloga
Matr. 27/01301-0

Albino Albertino /Esteves Junior
Químico
Matr. 390.521-3

Luciane Fátima Berrondo
Farmacêutica
Matr. 390.402-6