INSTRUÇÃO NORMATIVA Nº 33

ESTRUTURAS DE APOIO NÁUTICO - EANs

Termo de Referência para Elaboração do Estudo Ambiental Simplificado (EAS) - IN 33

O Estudo Ambiental Simplificado (EAS) é um estudo técnico elaborado por equipe multidisciplinar que oferece elementos para a análise da viabilidade ambiental de empreendimentos ou atividades consideradas potencial ou efetivamente causadoras de degradação do meio ambiente. O objetivo de sua apresentação é a obtenção da Licença Ambiental Prévia (LAP).

O EAS deve abordar a interação entre elementos dos meios físico, biológico e socioeconômico, buscando a elaboração de um diagnóstico integrado da área de influência do empreendimento, possibilitando a avaliação dos impactos resultantes da implantação do empreendimento, e a definição das medidas mitigadoras, de controle ambiental, e compensatórias, quando couber. O EAS deverá conter as informações que permitam caracterizar a natureza e porte do empreendimento a ser licenciado e, como objeto principal, os resultados dos levantamentos e estudos realizados pelo empreendedor, os quais permitirão identificar as não conformidades ambientais e legais. Assim, será o documento norteador das ações mitigadoras a serem propostas no Programas Ambientais, visando a solucionar os problemas detectados. Este Termo de Referência apresenta o conteúdo mínimo a ser contemplado. De acordo com o porte do empreendimento, da área de inserção e da capacidade de suporte do meio, o IMA poderá solicitar estudos complementares como Plano de Ação Emergencial (PAE), bem como outras informações que julgar necessárias para a análise do processo de licenciamento.

O conteúdo do EAS deverá seguir a seguinte estrutura de informação:

1. Objeto de Licenciamento
Indicar a natureza e porte do empreendimento ou atividade, objeto de licenciamento.

2. Justificativa do Empreendimento
Justificar a proposição do empreendimento apresentando os objetivos ambientais e sociais do projeto, bem como sua compatibilização com os demais planos, programas e projetos setoriais previstos ou em implantação na região.

3. Caracterização do Empreendimento
Descrever o empreendimento contemplando os itens abaixo:

3.1. Localizar a atividade identificando o corpo d'água, considerando os municípios atingidos e bacia hidrográfica, com coordenadas georreferenciadas, na projeção UTM (fuso 22S) e datum SIRGAS2000. Deverá ser fornecido o shapefile com o polígono georreferenciado do imóvel onde está localizado o empreendimento, na projeção UTM (fuso 22S) e datum SIRGAS2000.

3.2. Planta de situação do empreendimento indicando estruturas aquáticas e terrestres, acessos e áreas de estacionamento.

3.3. Descrever as características técnicas das estruturas aquáticas e terrestres do empreendimento e do sistema de abastecimento de embarcações.

3.4. Descrever equipamentos a serem utilizados na operação do empreendimento.

3.5. Descrever as obras a serem realizadas para implantação das estruturas aquáticas e terrestres, indicando necessidade de aterro e dragagem, seu volume, localização das possíveis áreas de empréstimo e bota-fora e respectiva regularidade ambiental.

3.6. Informar as fontes de abastecimento de água com previsão de vazão mensal.

3.7. Informar o tratamento e destino dos efluentes a serem gerados, e sua concordância com a legislação vigente.

3.8. Informar o destino dos resíduos sólidos e a situação da destinação proposta em relação à legislação vigente.

3.9. Estimar a mão-de-obra necessária para implantação e operação do empreendimento: número total de

empregados, inclusive pessoal de serviço terceirizado que compareça regularmente no estabelecimento (vigilantes, faxineiras, etc.).

3.10. Apresentar estimativa do custo total do empreendimento especificando, recursos próprios e recursos de terceiros, informando a fonte de empréstimo.

3.11. Apresentar o cronograma de implantação.

3.12. Apresentar descrição das atividades secundárias (ex.: dragagem, molhes, sistemas de abastecimento, etc.) quando existir, conforme Instruções Normativas específicas de cada atividade.

4. Diagnóstico Ambiental da Área de Influência Direta (AID)
As informações a serem abordadas neste item devem propiciar o diagnóstico da área de influência direta (AID) do empreendimento, refletindo as condições atuais dos meios físico, biológico e socioeconômico. Devem ser inter-relacionadas, resultando num diagnóstico integrado que permita a avaliação dos impactos resultantes da implantação e operação do empreendimento.

4.1. Delimitar, justificar e apresentar em mapa a área de influência direta (AID) do empreendimento.

4.2. Demonstrar a compatibilidade do empreendimento com a legislação incidente: municipal, estadual e federal, em especial as áreas de interesse ambiental, mapeando as restrições à ocupação.

4.3. Apresentar em planta com cota altimétrica e batimétrica, a localização dos recursos hídricos naturais e artificiais, cordões litorâneos, áreas aquícolas e de recreação primária, manguezais, restingas, dunas e demais áreas de preservação permanente (APP).

4.4. Identificar a bacia hidrográfica e os corpos d’água afetados pelo empreendimento, com respectivas classes de uso. Caracterizar o regime hidrológico, identificando os fluxos de vazão (enchente e vazante), penetração de cunha salina e estratificação da coluna d'água, influência de marés, ondas e correntes, quando couber

4.5. Caracterizar geológica e geomorfologicamente o leito do curso a ser afetado, incluindo a batimetria, largura do curso d'água, classificação do curso d'água, existência de área de várzea (planície de inundação fluvial), etc., quando couber.

4.6. Informar se a área está sujeita a inundações e/ou alagamentos com base em dados oficiais. Caso afirmativo, deve ser informada a cota máxima de inundação registrada e/ou modelada para diferentes períodos de retorno, assim como apresentar planta que indique as áreas de risco.

4.7. Caracterizar a área quanto à sua susceptibilidade à ocorrência de processos de dinâmica superficial, exceto alagamento/inundação (exemplo: erosão, assoreamento, movimentos de massa entre outros).

4.8. Apresentar modelagem numérica de ondas, das alterações hidrodinâmicas, morfológicas e de transporte sedimentar ocasionadas pelo empreendimento, inclusive levando em consideração o tráfego de embarcações (veículos aquáticos).

a. A modelagem numérica deverá ser realizada de modo a prever alterações hidrodinâmicas e morfológicas ocasionadas pela atividade de construção civil em ambientes aquáticos, na qual deverão ser contempladas todas as etapas de instalação e operação do empreendimento. Deverão ser seguidos os procedimentos de calibração e validação da modelagem. A calibração é a etapa em que os resultados do modelo devem se assemelhar aos resultados medidos na área de interesse (onde o refinamento da grade numérica será o maior possível). A validação é a etapa de utilizar o modelo calibrado para comparar os resultados do modelo com dados medidos em outro período e, se possível, em outra localidade na mesma área de interesse, confirmando se o modelo, como um todo, está realmente representando de forma mais próxima a real o processo ou fenômeno modelado.
b. A escolha do sistema de modelagem deve ser compatível com o tipo de obra pretendida, de preferência já tendo sido aplicado a outras obras com características similares. Caso o sistema de modelagem seja novo, o teste deve ser mais criterioso, com base em ensaios estatísticos de longa duração, que devem ser apresentados em estudos específicos sobre a aplicabilidade do modelo para o tipo de obra pretendido. Caso o sistema de modelagem já tenha sido utilizado em obras similares, o estudo deve trazer referências sobre sua utilização que justifiquem a sua escolha.
c. O grid utilizado na modelagem deve ser apresentado na metodologia devem ser justificados os espaçamentos adotados. Em geral, para obras costeiras, é recomendável a utilização de ao menos dois grids: um mais grosseiro (em geral na ordem de 1 km, dependendo do tamanho da área a ser modelada),

e um fino (em geral menor que 50 metros); ou seja, o refinamento do grid numérico na área de interesse deverá ser o maior possível. Quando houver possível influência sobre um estuário, um grid com espaçamento de até ¼ da largura da saída do estuário deve ser aplicado para modelar os impactos no estuário. Da mesma forma, quando houver a projeção de uma estrutura costeira, o grid fino não pode ultrapassar ¼ do tamanho da estrutura, de forma que seus impactos possam ser modelados. Os modelos devem utilizar escalas de discretização compatíveis com um fenômeno de interesse.

d. Na metodologia devem ser apresentados os dados de entrada do modelo, e a forma de obtenção dos mesmos. Em obras costeiras, são comuns os dados de batimetria, ondas, marés e correntes. Obras que afetem rios, incluem dados de vazão, seções transversais, batimetria, topografia e marés (quando na região costeira).
e. Em modelagens sobre a qualidade da água, os dados de entrada principais são os resultados do modelo hidrodinâmico e de ondas (obras costeiras), além do vento e da fonte, concentração de poluentes e duração da descarga.
f. Em obras que potencialmente alteram a morfologia de praias, deve ser aplicada a modelagem morfológica. Nesse caso, além dos dados descritos acima, deve ser considerada a granulometria, avaliada de forma adequada em toda a área sujeita ao impacto.
g. Cenários: Em todas as modelagens, devem ser considerados os cenários da execução e da não execução das obras; Quando houverem alternativas técnicas e locacionais, as mesmas devem ser modeladas para a escolha da menos impactante; Em obras que afetem rios, devem ser consideradas cenários de vazão média, estiagem e cheias; Em obras costeiras, devem ser consideradas marés de sizígia e quadratura, e dos diferentes ventos predominantes.
h. Apresentação dos resultados: Os resultados devem ser apresentados por meio de mapas e gráficos, que demonstrem as diferenças dos cenários. Diagramas com a diferença de níveis da água e das velocidades de corrente devem ser apresentados sempre que aplicável. Também devem ser apresentados os resultados da etapa de validação do modelo, apresentando as diferenças encontradas para os dados modelados comparados com aqueles medidos in situ. Obras que potencialmente afetem a linha de costa, devem apresentar a variação da linha de costa modelada para 1 (um), 2 (dois), 5 (cinco) e 10 anos.

4.9. Caracterizar a cobertura vegetal na área de influência direta do empreendimento acompanhado de relatório fotográfico, devidamente datado.

4.10. Caracterizar a fauna local, com destaque para a fauna aquática. O diagnóstico deverá contemplar os diferentes grupos faunísticos de possível ocorrência na AID do empreendimento/atividade. O Estudo deve adequadamente representar a comunidade faunística e ser realizado através de metodologias, desenhos amostrais e esforços amostrais compatíveis com os possíveis impactos ambientais previstos. Devem ser realizadas minimamente duas campanhas, sendo pelo menos uma na primavera e/ou verão, considerando:

a. Descrição da metodologia de análise utilizada na coleta de dados indicando técnicas de coleta e amostragem, o esforço amostral empregado em cada técnica, e o grupo de animais para os quais esta técnica é compatível; esforço amostral total (por campanha); forma e área de registro; período de amostragem (matutino, vespertino, crepuscular e/ou noturno); imagem georreferenciada ilustrando os locais/transectos de amostragem de cada grupo faunístico; Informar de que forma foram feitos e planejados os desenhos amostrais dos pontos em que foi realizado o levantamento e quais critérios utilizados para seleção.
b. Levantamento de dados primários e secundários das espécies da fauna por grupo taxonômico (nomes populares e científicos) encontradas na região do empreendimento/atividade. A listagem com as espécies levantadas deverá ser apresentada em forma de tabela, contendo nome popular, nome científico, grau de ameaça (listas estaduais, nacionais e internacionais) e forma de registro (visual, vestígio, auditivo, entrevista, bibliografia, entre outros).
c. Após o levantamento, o estudo deve apresentar a listagem da fauna encontrada por meio de dados primários e destacar as espécies de relevante interesse ecológico no âmbito local, regional e nacional, bem como seus hábitos de vida e distribuição geográfica ou área de abrangência. Exemplos de espécies de relevante interesse ecológico: migratórias, endêmicas, raras, ameaçadas de extinção (listas estaduais, nacionais e internacionais), exóticas invasoras, de interesse da saúde pública, que sofrem pressão por caça, captura ou abate, de importância comercial e/ou científica e indicadora da qualidade ambiental.
d. Relatório fotográfico com imagens datadas e georreferenciadas da área de estudo, dos sítios vistoriados e, se possível, dos registros diretos ou indiretos da fauna;
e. Indicar em mapa os pontos de avistamento das espécies de relevante interesse ecológico e os locais de pouso e nidificação de aves migratórias, bem como áreas de uso intensivo de fauna, se couber;
f. Discutir os dados finais da pesquisa, incluindo avaliação das limitações dos métodos utilizados e da relevância dos fatores abióticos e sazonais que exercem influência na amostragem, apresentando as conclusões que couberem;
g. Bibliografia consultada. Recomenda-se que sejam utilizados como dados secundários: Planos de manejo

das Unidades de Conservação mais próximas ao empreendimento ; Referências de dados oficiais, como um Diagnóstico Socioambiental Municipal, Estudo de PMMA, ou similares da região; Estudos acadêmicos ou de licenciamento ambiental cujos dados sejam publicamente acessíveis em local próximo do empreendimento.

4.11. Caracterizar o uso e ocupação do solo atual na área de influência direta do empreendimento. Apresentar o zoneamento incidente conforme legislação municipal.

4.12. Caracterizar, na área de influência direta do empreendimento, as condições sociais e econômicas da população, principais atividades econômicas, serviços de infraestrutura, equipamentos urbanos, sistema viário e de transportes.

4.13. Caracterizar a área diretamente afetada pelo empreendimento quanto à existência de indícios de vestígios arqueológicos, históricos ou artísticos.

4.14. Apresentar levantamento de reservas indígenas, monumentos naturais, potenciais turísticos e dos bens tombados existentes na área de influência direta do empreendimento.

5. Identificação dos Impactos Ambientais

Identificar os principais impactos que poderão ocorrer em função das diversas ações previstas para a implantação e operação do empreendimento. Para cada impacto indicado descrever as medidas que visam minimizar ou compensar os impactos adversos, ou ainda potencializar os impactos positivos. O EAS deverá contemplar, dentre outros, os seguintes itens:

5.1. Processos erosivos associados à implantação da atividade;

5.2. Impacto na qualidade das águas superficiais, identificando os corpos d’água afetados;

5.3. Disponibilização de poluentes ao meio;

5.4. Impactos decorrentes da emissão de ruídos e da geração de efluentes líquidos e de resíduos sólidos;

5.5. Interferência em área de preservação permanente e demais áreas protegidas;

5.6. Interferência sobre as infraestruturas aquáticas e terrestres do entorno;

5.7. Impactos sobre a biota aquática;

5.8. Introdução e dispersão de espécies exóticas invasoras;

5.9. Conflitos de uso do solo e da água, e devido intensificação de tráfego na área;

5.10. Conflitos com pescadores artesanais e períodos de defeso;

5.11. Conflitos e impactos associados com a prática de esportes aquáticos;

5.12. Outros impactos relevantes.

6. Medidas Mitigadoras, Potencializadoras, de Controle e Compensatórias

Apresentar as medidas que visam minimizar ou compensar os impactos adversos, ou ainda potencializar os impactos positivos, identificados no item anterior. Essas medidas deverão ser apresentadas e classificadas quanto: à sua natureza - preventiva ou corretiva; à fase do empreendimento em que deverão ser adotadas - implantação e operação; ao prazo de permanência de sua aplicação - curto, médio ou longo; e à ocorrência de acidentes. Deverão ser mencionados também os impactos adversos que não possam ser evitados ou mitigados. Nos casos em que a implantação da medida não couber ao empreendedor, deverá ser indicada a pessoa física ou jurídica competente. Incluir, ainda, todas as medidas necessárias para mitigar os impactos diagnosticados com a modelagem numérica.

7. Programas Ambientais

Apresentar proposição de programas ambientais com vistas ao controle e/ou monitoramento dos potenciais impactos ambientais causados pelo empreendimento e da eficiência das medidas mitigadoras a serem aplicadas, considerando-se as fases de implantação, e operação, contendo no mínimo: (a) objetivo do programa; (b) fases em que se aplica; (c) indicação dos parâmetros selecionados e periodicidade de análise; (d) medidas de recuperação ambiental (quando couber); (e) cronograma de implantação/operação. Incluir, minimamente, os programas:

a. Programa de Educação Ambiental e Segurança da Navegação;
b. Programa de Emergência Individual (PEI) para combate a derrame de óleo e substâncias nocivas ou perigosas;
c. Programa de Monitoramento do Sistema de Separação de Águas e Óleos (SSAO);
d. Programa de Gerenciamento de Resíduos Sólidos (PGRS) e de Efluentes Líquidos;
e. Programa de Monitoramento da Biota Aquática.

Estes programas poderão ser dispensados mediante justificativa técnica fundamentada.

8. Conclusão

Deve refletir os resultados das análises realizadas referentes às prováveis modificações na área de influência direta do empreendimento ou atividade, inclusive com as medidas mitigadoras, potencializadoras, de controle ou compensatórias propostas, de forma a concluir quanto à viabilidade ambiental ou não do projeto proposto.

9. Identificação do(s) responsáveis técnico(s) pelo estudo

Nomes dos profissionais, CPF, Qualificação profissional, Número do registro no conselho de classe e região, Endereço e informações de contato (logradouro, nº, bairro, município, CEP, telefone, email, etc...), Local e data, Assinatura do responsável técnico, Número do documento de responsabilidade técnica do respectivo conselho de classe (ART, AFT, outros) e data e expedição.

10. Citar a bibliografia consultada