

Referência: Processo nº 202400036008273

Interessado(a): COMUNICAÇÃO SETORIAL

Assunto: Resultado Consulta Pública de Instrução de Projeto Rodoviário IP-02, IP-12 e IP-17.

DESPACHO Nº 547/2024/GOINFRA/ASAAMB-21764

O período para Consulta Pública (SEI nº 62108487) encerrou-se em 19 de julho do corrente ano. As sugestões foram enviadas por escrito para os e-mails dor.goinfra@gmail.com (para a IP-02 e IP-12) e meioambiente@goinfra.go.gov.br (para a IP-17). Apenas a IP-17 recebeu contribuições, especificamente da empresa TJW Consultoria, Projetos e Serviços LTDA-ME, através do Ofício 006/2024 (Anexo SEI nº 62866626).

Após análise das sugestões, a Assessoria de Ações Ambientais apresentou o seguinte parecer quanto a cada uma:

Sobre o item 4.2 – Elaboração dos Estudos Ambientais

- Atividades: Levantamentos de campo para elaboração de mapas e estudos diagnósticos dos meios físico, biótico e socioeconômico.

Comentário: Sugere-se a inclusão de um levantamento prévio junto aos órgãos responsáveis dos aspectos a serem analisados, assim já possibilitando uma análise inicial, com base em dados vetoriais, da área do projeto. Tais informações servirão como direcionamento para o mapeamento ambiental da região.

O item 4.2 Não será alterado, pois o diagnóstico prévio é realizado pela equipe de meio ambiente da ASAAMB. Esse diagnóstico prévio será apresentado na minuta do Estudo Técnico Preliminar (ETP) para a contratação de empresa especializada, visando obter estudos, projetos ambientais e custos mais assertivos.

- Documentação: Elaboração dos principais estudos, que subsidiarão a elaboração dos demais documentos. Deverão ser observadas as informações mínimas constantes nos Termos de Referência da Secretaria Estadual de Meio Ambiente, bem como normativas técnicas e legais aplicáveis. Dentre os estudos solicitados nos processos de licenciamento para implantação de rodovias, destacam-se os seguintes:

Tabela 4 – Estudos, Planos e Relatórios solicitados em processos de licenciamento ambiental para implantação de empreendimentos rodoviários

1.	Estudo Diagnóstico considerando dados primários e secundários, conforme Termo de Referência (SEMAD), indicando as espécies da fauna que poderão ser afetadas pelo empreendimento.
2.	Plano de Controle Ambiental e minimização de impactos de fauna relacionados à supressão de vegetação nativa.
3.	Estudo sobre a viabilidade de implantação de cercamento associado a passagens terrestres de fauna e/ou passarelas aéreas.
4.	Plano de afastamento , resgate e soltura de fauna silvestre.
5.	Plano de implantação de sinalização específica para a proteção da fauna, sonorizadores e redutores de velocidade – em harmonia com as normativas do CONTRAN.
6.	Estudo Diagnóstico considerando dados primários e secundários, conforme Termo de Referência, indicando as espécies da flora que poderão ser afetadas pelo empreendimento.
7.	Inventário Florestal completo, contendo os dados da flora para supressão de vegetação nativa e do corte de árvores isoladas.
8.	Plano de Resgate da flora.
9.	Relatório com a descrição de todos os imóveis que serão afetados pelo empreendimento, incluindo as seguintes informações: área a ser suprimida por imóvel, área de reserva legal afetada por imóvel e situação da negociação de cada imóvel, além de evidências das visitas a cada propriedade para o cadastro socioeconômico.
10.	Estudo de Percepção Socioambiental.
11.	Mapa do Empreendimento (em formato PDF e arquivo digital em pasta compactada contendo todos os arquivos vetoriais) contemplando todos os imóveis afetados e suas respectivas áreas de reserva legal.
12.	MCE: Estudo Prévio - Memorial de Caracterização do Empreendimento.
13.	PGRS: Estudo Prévio - Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos.
14.	Estudo Prévio - Projeto Executivo - Impactos Ambientais.

Comentário: Observa-se que não são considerados alguns estudos, os quais são imprescindíveis, em todas as fases, de desenvolvimento do projeto rodoviário, permitindo a caracterização minuciosa dos agentes causadores e seus respectivos impactos ambientais.

A seguir são descritos os estudos que deveriam ser incluídos na IP-17, a fim de determinar os agentes diretos e indiretos ambientais que serão envolvidos, permitindo a tomada de decisões e de medidas mitigadoras para controle, preservação e recuperação do meio ambiente:

- **EAR – Estudos de Análise de Riscos:** estudo e documento que constitui o estudo para prevenção de acidentes que coloquem em risco a saúde e segurança do meio ambiente e, principalmente, da população em torno da área de influência do projeto;
- **PGR – Programa de Gerenciamento de Risco:** tem por objetivo a prevenção na ocorrência de acidentes ambientais que possam colocar em risco a integridade física dos trabalhadores, bem como a segurança da população e o meio ambiente;
- **PAE – Plano de Ação de Emergência – PAE:** constitui parte integrante de um Programa de Gerenciamento de Riscos (PGR), de modo que as tipologias acidentais, os recursos e as ações necessárias para minimizar os impactos possam ser adequadamente dimensionadas;
- **CRH – Caracterização dos Recursos Hídricos:** tem por objetivo a verificação e diagnóstico da situação dos recursos hídricos, visando a preservação das áreas de preservação permanentes na região em estudo.

Assim, é importante destacar a necessidade de uma análise prévia de todos os aspectos ambientais cabíveis a determinada fase do projeto, através do levantamento de dados ambientais junto aos órgãos responsáveis, juntamente com a correta avaliação em campo e escritório, desta forma possibilitando uma avaliação ambiental da área de influência direta e indireta, com a determinação das medidas de preservação e/ou recuperação.

Reconhecemos a importância dos estudos apresentados para o desenvolvimento de projetos de obras rodoviárias. No entanto, a IP-17 serve como uma instrução norteadora para licenciamentos por meio do IPE da SEMAD, e fornece diretrizes para a elaboração de projetos de passagens de fauna.

Organização do Relatório

Com relação a organização do relatório, em conformidade com as normas e especificações, sugere-se os seguintes itens principais:

1. Apresentação: resumo detalhado do projeto rodoviário, incluindo objetivo, descrição dos aspectos e tópicos a serem considerados no respectivo relatório;
2. Mapa de Situação: localização do projeto, incluindo um mapa de satélite e outro de relevo, com o traçado proposto e suas áreas de influência direta e indireta;
3. Metodologia: descrição da metodologia utilizada, incluindo a descrição de todas as etapas de execução do projeto;
4. Caracterização do Empreendimento: localização e extensão da rodovia; descrição do traçado proposto; apresentação das características técnicas; abordagem da existência de obras de arte especiais, obras complementares, obras de arte correntes e interferências; detalhamento da inserção regional do projeto, incluindo a descrição do contexto regional onde o empreendimento será implantado, abordando as características socioeconômicas da região, dinâmicas sociais e culturais existentes e aspectos ambientais relevantes;
5. Caracterização Socioeconômica: caracterização dos aspectos socioeconômicos da região do traçado, com apresentação de gráficos e tabelas para caracterização da população afetada, atividades econômicas existentes, infraestrutura social, patrimônio cultural e histórico, dinâmicas sociais e culturais das comunidades locais, etc.;
6. Caracterização dos Aspectos Físicos Regionais: caracterização da região quanto ao clima, geologia, geotécnica, geomorfologia, pedologia, vegetação e hidrologia.
7. Estudos Ambientais: caracterização dos componentes ambientais ao longo da região do projeto, com apresentação de mapas temáticos, observando possíveis fatores impeditivos, assim atendendo as resoluções, normas e/ou condicionantes quanto aos respectivos fatores. Dentre os aspectos a serem caracterizados: Potencial Espeleológico e Cavidades Naturais Subterrâneas; Comunidades Quilombolas; Terras Indígenas; Unidades de Conservação (Integral e Sustentável); Áreas Prioritárias da Biodiversidade; Áreas de Proteção Ambiental; Áreas de Preservação Permanentes; Florestas Públicas; Flora; Fauna; Uso e Ocupação dos Solos; Assentamentos Rurais; Arqueologia; Paleontologia; Recursos Minerais etc.;
8. Avaliação dos Impactos Ambientais: identificação dos agentes causadores e suas respectivas consequências, incluindo a utilização de metodologias adequadas para a avaliação dos impactos (Metodologia de Análise Multicriterial, Matriz de Leopold e EIAs/RIMA).
9. Definição de Medidas Mitigadoras e de Compensação: determinação de medidas de prevenção, conservação e/ou recuperação de áreas em relação aos impactos ambientais;
10. Programas Ambientais e Sociais: definição de programas de controle ambientais e de gestão social;
11. Monitoramento e Avaliação: definição do plano de monitoramento e indicadores de sustentabilidade;
12. Building Information Modeling – BIM: apresentação do projeto no modelo BIM;
13. Conclusões: apresentação da síntese dos resultados e da viabilidade socioambiental do empreendimento;
14. Referências Bibliográficas;
15. Anexos.

A IP-17 segue a organização do relatório conforme os termos de referência da SEMAD apresentados no IPE, visando garantir conformidade e clareza nos procedimentos de licenciamento.

Sugestão de Metodologias a serem adotadas – Building Information Modeling – BIM e Sistema de Informação Geográfica – SIG

Projetos rodoviários demandam extensas análises e estudos a fim de obter empreendimentos que atendam às necessidades humanas com o mínimo impacto ambiental. Desta forma, a modelagem da informação em conjunto com sistemas de informações georreferenciadas para uso na Avaliação de Impactos Ambientais de estudos de alternativas locais rodoviárias é de grande valia, pois permite a avaliação e otimização na tomada de decisões.

Assim, indica-se a inclusão na IP-17 da metodologia aplicando tecnologias BIM e SIG, utilizando programas computacionais de ambas as tecnologias e utilizando métodos de análise multicriterial para a avaliação dos resultados.

Importante ressaltar que a Metodologia de Análise Multicriterial permite a definição de pesos para os diferentes parâmetros ambientais a serem considerados, permitindo classificá-los quanto a serem impeditivos ou não para o projeto. Desta forma, possibilitando a escolha da melhor tomada de decisão com base na etapa do projeto.

A adoção do modelo BIM, possibilita ferramentas capazes de medir a origem e designar soluções para a redução de impactos ambientais. Modelando o respectivo projeto em softwares específicos, onde pode-se avaliar os quantitativos.

Através desses dados é possível a realização de estudos comparativos de custos e análise ambiental, assim acompanhando e otimizando todas as etapas do projeto.

A IP-17 solicita que os mapas de análise ambiental sejam entregues em arquivos de Sistema de Informação Geográfica (SIG). Atualmente, os projetos rodoviários ainda não são entregues em Building Information Modeling (BIM). Estamos caminhando para a adoção dessas novas tecnologias. Uma vez que este processo esteja implementado na autarquia, poderemos revisar a IP-17 para solicitar que os projetos sejam entregues em BIM.

GOIANIA, 25 de julho de 2024.

DIVINO ANTONIO RODRIGUES
Assessor ASAAMB



Documento assinado eletronicamente por **DIVINO ANTONIO RODRIGUES, Assessor (a)**, em 25/07/2024, às 14:28, conforme art. 2º, § 2º, III, "b", da Lei 17.039/2010 e art. 3ºB, I, do Decreto nº 8.808/2016.



A autenticidade do documento pode ser conferida no site http://sei.go.gov.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=1 informando o código verificador **62864715** e o código CRC **F1CB7896**.

ASSESSORIA DE AÇÕES AMBIENTAIS
AVENIDA GOVERNADOR JOSÉ LUDOVICO DE ALMEIDA Nº 20, (BR-153, KM 3,5) -
Bairro BAIRRO CONJUNTO CAIÇARA - GOIANIA - GO - CEP 74775-013 - .



Referência:
Processo nº 202400036008273



SEI 62864715