

1. PLANEJAMENTO

1.1. Licenciamento ambiental e elaboração de estudos ambientais

1.1.1. Elaboração e divulgação do Termo de Referência

1.1.1.1. Mobilização da sociedade civil e participação de órgãos intervenientes

1.1.1.1.1. Aumento da participação social no processo de licenciamento

1.1.1.1.1.1. Realizar consulta pública prévia à emissão do TR

1.1.1.1.1.2. Apresentar informação prévia e qualificada

1.1.1.1.2. Aumento da demanda sobre órgãos públicos

1.1.1.1.2.1. Disponibilizar em tempo hábil os documentos para consulta

1.1.1.1.3. Aprimoramento do processo de licenciamento ambiental

1.1.1.1.3.1. Garantir e ampliar a participação social no licenciamento ambiental

1.1.2. Elaboração e divulgação do estudo ambiental

1.1.2.1. Geração de dados e informações

1.1.2.1.1. Aumento do conhecimento técnico-científico

1.1.2.1.1.1. Fomentar o rigor técnico-científico dos estudos ambientais

1.1.2.1.1.2. Aprimorar mecanismos de gestão dos dados e informações produzidas nos estudos ambientais

1.1.2.1.1.3. Promover a disseminação dos dados e informações produzidas nos estudos ambientais

1.1.2.2. Mobilização da sociedade civil e participação de órgãos intervenientes

1.1.2.2.1. Aumento da participação social no processo de licenciamento

1.1.2.2.1.1. Realizar consulta pública sobre os estudos ambientais

1.1.2.2.1.2. Apresentar informação prévia e qualificada

1.1.2.2.2. Aumento da demanda sobre órgãos públicos

1.1.2.2.2.1. Disponibilizar em tempo hábil os documentos para consulta

1.1.2.2.3. Aprimoramento do processo de licenciamento ambiental

1.1.2.2.3.1. Garantir e ampliar a participação social no licenciamento ambiental

1.1.3. Divulgação da atividade

1.1.3.1. Geração de expectativa

1.1.3.1.1. Preocupação da população sobre os possíveis impactos negativos e expectativa sobre benefícios advindos da atividade

1.1.3.1.1.1. Apresentar informações prévias e qualificadas

1.1.3.1.1.2. Garantir e ampliar a participação social no licenciamento ambiental

1.1.3.2. Mobilização da sociedade civil

1.1.3.2.1. Aumento da participação social no processo de licenciamento

1.1.3.2.1.1. Garantir e ampliar a participação social no licenciamento ambiental

2. OPERAÇÃO

2.1. Atividades de mobilização e suporte

2.1.1. Demanda por mão de obra

2.1.1.1. Geração de emprego direto e indireto

2.1.1.1.1. Aumento temporário da população empregada

2.1.1.1.1.1. Priorizar contratação de mão-de-obra local

2.1.2. Demanda por bens, insumos e serviços

2.1.2.1. Transporte de bens, insumos e resíduos

2.1.2.1.1. Aumento da pressão sobre o tráfego marítimo, portuário, aéreo e rodoviário

2.1.2.1.1.1. Prestar informações qualificadas para a população e municipalidades

2.1.2.1.1.2. Planejar operações para minimizar interferências com tráfego existente

2.1.2.1.2. Aumento do risco de acidentes

2.1.2.1.2.1. Orientar os trabalhadores

2.1.2.1.2.2. Implementar medidas de segurança

2.2. Aquisição de dados sísmicos

- 2.2.1. Operação e movimentação da embarcação sísmica
  - 2.2.1.1. Risco de introdução e dispersão de espécies exóticas invasoras
    - 2.2.1.1.1. Redução da diversidade de espécies nativas
      - 2.2.1.1.1.1. Implementar medidas de gestão da água de lastro
      - 2.2.1.1.1.2. Realizar manutenção preventiva e corretiva da incrustação nos cabos e demais equipamentos
  - 2.2.1.2. Lançamento de efluentes oleosos e águas de drenagem
    - 2.2.1.2.1. Deterioração da qualidade da água (turbidez, contaminantes)
      - 2.2.1.2.1.1. Implementar tratamento dos efluentes (sistema convencional)
      - 2.2.1.2.1.2. Realizar monitoramento do teor de óleos e graxas do efluente descartado
  - 2.2.1.3. Lançamento de efluentes sanitários, águas servidas e resíduos orgânicos
    - 2.2.1.3.1. Deterioração da qualidade da água (turbidez, contaminantes)
      - 2.2.1.3.1.1. Implementar tratamento dos efluentes e resíduos orgânicos (sistema convencional)
      - 2.2.1.3.1.2. Realizar monitoramento da qualidade do efluente descartado
  - 2.2.1.4. Geração de resíduos sólidos e oleosos
    - 2.2.1.4.1. Pressão sobre a infraestrutura de disposição final de resíduos
      - 2.2.1.4.1.1. Orientar a destinação para cooperativas e associações de catadores
      - 2.2.1.4.1.2. Orientar a destinação ambientalmente mais adequada
      - 2.2.1.4.1.3. Orientar a priorização de empresas licenciadas próximas ao local de desembarque
      - 2.2.1.4.1.4. Orientar a diminuição da geração de resíduos
      - 2.2.1.4.1.5. Verificar regularidade das empresas envolvidas na disposição
    - 2.2.1.4.2. Pressão sobre a infraestrutura portuária e rodoviária
      - 2.2.1.4.2.1. Prestar informações qualificadas para a população e cobrar ações das municipalidades
      - 2.2.1.4.2.2. Verificar regularidade das empresas envolvidas
  - 2.2.1.5. Emissões atmosféricas
    - 2.2.1.5.1. Poluição do ar - local
      - 2.2.1.5.1.1. Realizar monitoramento das emissões
    - 2.2.1.5.2. Poluição do ar - global (gases de efeito estufa)
      - 2.2.1.5.2.1. Realizar monitoramento das emissões
  - 2.2.1.6. Geração de área de restrição de uso
    - 2.2.1.6.1. Redução da área disponível para atividade pesqueira
      - 2.2.1.6.1.1. Evitar áreas e períodos sensíveis para atividade pesqueira
      - 2.2.1.6.1.2. Prestar informações qualificadas para as partes interessadas
      - 2.2.1.6.1.3. Registrar a presença de atividade pesqueira na área da pesquisa
      - 2.2.1.6.1.4. Realizar compensação em caso de interferência significativa não-mitigável
    - 2.2.1.6.2. Redução da área disponível para atividade turística
      - 2.2.1.6.2.1. Evitar áreas e períodos sensíveis para atividade turística
      - 2.2.1.6.2.2. Prestar informações qualificadas para as partes interessadas
  - 2.2.1.7. Risco de colisão com embarcações ou petrechos de pesca
    - 2.2.1.7.1. Danos a equipamentos e pessoas
      - 2.2.1.7.1.1. Evitar áreas e períodos sensíveis para atividade pesqueira
      - 2.2.1.7.1.2. Implementar medidas de comunicação em terra e no mar
      - 2.2.1.7.1.3. Realizar ressarcimento de prejuízos causados acidentalmente
  - 2.2.1.8. Risco de abalroamento de fauna marinha
    - 2.2.1.8.1. Morte ou ferimentos na fauna marinha
      - 2.2.1.8.1.1. Realizar monitoramento da biota marinha
      - 2.2.1.8.1.2. Realizar monitoramento de praias
      - 2.2.1.8.1.3. Adequar rotas ou velocidade da navegação em função da sensibilidade da área
      - 2.2.1.8.1.4. Divulgar informações para os trabalhadores
      - 2.2.1.8.1.5. Informar ao órgão ambiental a ocorrência de abalroamentos
      - 2.2.1.8.1.6. Projetar equipamentos de modo a prevenir aprisionamento de animais nas estruturas

- 2.2.1.9. Atração da avifauna
  - 2.2.1.9.1. Estresse ou morte de indivíduos
    - 2.2.1.9.1.1. Monitorar e registrar ocorrências
    - 2.2.1.9.1.2. Realizar resgate da ave e prestar atendimento adequado
    - 2.2.1.9.1.3. Providenciar transporte para reabilitação dos debilitados ou necrópsia das carcaças
  - 2.2.1.9.2. Aumento do risco operacional
    - 2.2.1.9.2.1. Implementar técnicas de afastamento
    - 2.2.1.9.2.2. Realizar resgate da ave e prestar atendimento adequado
  - 2.2.1.9.3. Aumento do risco de antropozoonoses
    - 2.2.1.9.3.1. Utilizar EPI no manejo e caixas de transporte adequadas
    - 2.2.1.9.3.2. Orientar os trabalhadores
- 2.2.1.10. Derramamento acidental de óleo ou substâncias contaminantes
  - 2.2.1.10.1. Ver matriz de risco
- 2.2.2. Realização de disparos de canhões de ar
  - 2.2.2.1. Geração de ruídos subaquáticos
    - 2.2.2.1.1. Interferência negativa (mascaramento) na comunicação de animais marinhos
      - 2.2.2.1.1.1. Utilizar o menor volume e pressão de operação possível
      - 2.2.2.1.1.2. Priorizar fontes sísmicas com espectro de frequências reduzido
      - 2.2.2.1.1.3. Realizar monitoramento visual e acústico da biota marinha
      - 2.2.2.1.1.4. Realizar monitoramento de encalhes na costa
      - 2.2.2.1.1.5. Implementar o desligamento da fonte sísmica após avistagem de mamíferos e quelônios na área de exclusão
      - 2.2.2.1.1.6. Implementar aumento gradual da potência da fonte sísmica
      - 2.2.2.1.1.7. Realizar varredura prévia da área ao redor da fonte sísmica para detecção de mamíferos e quelônios
      - 2.2.2.1.1.8. Evitar áreas e períodos sensíveis
      - 2.2.2.1.1.9. Gerar conhecimento sobre o impacto para redução de incertezas
    - 2.2.2.1.2. Afugentamento de animais marinhos
      - 2.2.2.1.2.1. Utilizar o menor volume e pressão de operação possível
      - 2.2.2.1.2.2. Priorizar fontes sísmicas com espectro de frequências reduzido
      - 2.2.2.1.2.3. Realizar monitoramento visual e acústico da biota marinha
      - 2.2.2.1.2.4. Realizar monitoramento de encalhes na costa
      - 2.2.2.1.2.5. Implementar o desligamento da fonte sísmica após avistagem de mamíferos e quelônios na área de exclusão
      - 2.2.2.1.2.6. Implementar aumento gradual da potência da fonte sísmica
      - 2.2.2.1.2.7. Realizar varredura prévia da área ao redor da fonte sísmica para detecção de mamíferos e quelônios
      - 2.2.2.1.2.8. Evitar áreas e períodos sensíveis
      - 2.2.2.1.2.9. Gerar conhecimento sobre o impacto para redução de incertezas
    - 2.2.2.1.3. Interferência negativa em comportamentos biologicamente significantes em animais marinhos
      - 2.2.2.1.3.1. Utilizar o menor volume e pressão de operação possível
      - 2.2.2.1.3.2. Priorizar fontes sísmicas com espectro de frequências reduzido
      - 2.2.2.1.3.3. Realizar monitoramento visual e acústico da biota marinha
      - 2.2.2.1.3.4. Realizar monitoramento de encalhes na costa
      - 2.2.2.1.3.5. Realizar monitoramento com uso de outras metodologias (telemetria, aeronaves, embarcações dedicadas, drones, métodos acústicos etc.) para investigar grupos ou espécies de interesse
      - 2.2.2.1.3.6. Implementar o desligamento da fonte sísmica após avistagem de mamíferos e quelônios na área de exclusão
      - 2.2.2.1.3.7. Implementar aumento gradual da potência da fonte sísmica
      - 2.2.2.1.3.8. Realizar varredura prévia da área ao redor da fonte sísmica para detecção de mamíferos e quelônios
      - 2.2.2.1.3.9. Evitar áreas e períodos sensíveis
      - 2.2.2.1.3.10. Gerar conhecimento sobre o impacto para redução de incertezas
    - 2.2.2.1.4. Danos físicos, fisiológicos e morte de animais invertebrados
      - 2.2.2.1.4.1. Utilizar o menor volume e pressão de operação possível
      - 2.2.2.1.4.2. Priorizar fontes sísmicas com espectro de frequências reduzido
      - 2.2.2.1.4.3. Realizar monitoramento de encalhes na costa

- 2.2.2.1.4.4. Realizar monitoramentos direcionados para investigar grupos ou espécies de interesse
- 2.2.2.1.4.5. Evitar áreas e períodos sensíveis
- 2.2.2.1.4.6. Gerar conhecimento sobre o impacto para redução de incertezas
- 2.2.2.1.5. Danos físicos, fisiológicos e morte de animais vertebrados
  - 2.2.2.1.5.1. Utilizar o menor volume e pressão de operação possível
  - 2.2.2.1.5.2. Priorizar fontes sísmicas com espectro de frequências reduzido
  - 2.2.2.1.5.3. Realizar monitoramento visual e acústico da biota marinha
  - 2.2.2.1.5.4. Realizar monitoramento de encalhes na costa
  - 2.2.2.1.5.5. Realizar monitoramento com uso de outras metodologias (biópsias, sensores, telemetria, aeronaves, embarcações dedicadas, drones, métodos acústicos etc.) para investigar grupos ou espécies de interesse
  - 2.2.2.1.5.6. Implementar o desligamento da fonte sísmica após avistagem de mamíferos e quelônios na área de exclusão
  - 2.2.2.1.5.7. Implementar aumento gradual da potência da fonte sísmica
  - 2.2.2.1.5.8. Realizar varredura prévia da área ao redor da fonte sísmica para detecção de mamíferos e quelônios
  - 2.2.2.1.5.9. Evitar áreas e períodos sensíveis
  - 2.2.2.1.5.10. Gerar conhecimento sobre o impacto para redução de incertezas
- 2.2.2.1.6. Morte de organismos planctônicos
  - 2.2.2.1.6.1. Evitar áreas e períodos sensíveis
  - 2.2.2.1.6.2. Gerar conhecimento sobre o impacto para redução de incertezas
- 2.2.2.1.7. Alteração na disponibilidade de recursos pesqueiros
  - 2.2.2.1.7.1. Evitar áreas e períodos sensíveis
  - 2.2.2.1.7.2. Gerar conhecimento sobre o impacto para redução de incertezas
  - 2.2.2.1.7.3. Realizar monitoramento do desembarque pesqueiro
- 2.2.3. Deposição e recuperação de equipamentos de registro no fundo marinho
  - 2.2.3.1. Posicionamento de equipamentos de registro no fundo marinho
    - 2.2.3.1.1. Morte ou danos a indivíduos da comunidade bentônica
      - 2.2.3.1.1.1. Mapear as áreas de deposição de equipamentos
      - 2.2.3.1.1.2. Informar a ocorrência de estruturas biogênicas no fundo marinho
      - 2.2.3.1.1.3. Não posicionar equipamentos sobre estruturas biogênicas
  - 2.2.3.2. Ressuspensão do sedimento
    - 2.2.3.2.1. Diminuição da capacidade de sobrevivência de organismos filtradores
      - 2.2.3.2.1.1. Realizar monitoramento da comunidade afetada
  - 2.2.3.3. Risco de perda de equipamento no fundo do mar
    - 2.2.3.3.1. Poluição da água e do sedimento
      - 2.2.3.3.1.1. Informar a perda dos equipamentos
- 2.2.4. Operação e movimentação de embarcações de apoio e assistentes
  - 2.2.4.1. Geração de efluentes oleosos e águas de drenagem
    - 2.2.4.1.1. Deterioração da qualidade da água (turbidez, contaminantes)
      - 2.2.4.1.1.1. Implementar tratamento dos efluentes (sistema convencional)
      - 2.2.4.1.1.2. Realizar monitoramento do teor de óleos e graxas do efluente descartado
  - 2.2.4.2. Geração de efluentes sanitários, águas servidas e resíduos orgânicos
    - 2.2.4.2.1. Deterioração da qualidade da água (turbidez, contaminantes)
      - 2.2.4.2.1.1. Implementar tratamento dos efluentes e resíduos orgânicos (sistema convencional)
      - 2.2.4.2.1.2. Realizar monitoramento da qualidade do efluente descartado
  - 2.2.4.3. Geração de resíduos sólidos e oleosos
    - 2.2.4.3.1. Pressão sobre a infraestrutura de disposição final de resíduos
      - 2.2.4.3.1.1. Orientar a destinação para cooperativas e associações de catadores
      - 2.2.4.3.1.2. Orientar a destinação ambientalmente mais adequada
      - 2.2.4.3.1.3. Orientar a priorização de empresas licenciadas próximas ao local de desembarque
      - 2.2.4.3.1.4. Orientar a diminuição da geração de resíduos
      - 2.2.4.3.1.5. Verificar regularidade das empresas envolvidas na disposição

- 2.2.4.3.2. Pressão sobre a infraestrutura portuária e rodoviária
  - 2.2.4.3.2.1. Prestar informações qualificadas para a população e cobrar ações das municipalidades
  - 2.2.4.3.2.2. Verificar regularidade das empresas envolvidas
- 2.2.4.4. Risco de colisão com embarcações ou petrechos de pesca
  - 2.2.4.4.1. Danos a equipamentos e pessoas
    - 2.2.4.4.1.1. Evitar áreas e períodos sensíveis para atividade pesqueira
    - 2.2.4.4.1.2. Implementar medidas de comunicação em terra e no mar
    - 2.2.4.4.1.3. Realizar ressarcimento de prejuízos causados acidentalmente
- 2.2.4.5. Emissões atmosféricas
  - 2.2.4.5.1. Poluição do ar - local
    - 2.2.4.5.1.1. Realizar monitoramento das emissões
  - 2.2.4.5.2. Poluição do ar - global (gases de efeito estufa)
    - 2.2.4.5.2.1. Realizar monitoramento das emissões
- 2.2.4.6. Derramamento acidental de óleo ou substâncias contaminantes
  - 2.2.4.6.1. Ver matriz de risco
- 2.2.5. Movimentação de helicópteros
  - 2.2.5.1. Risco de colisão com avifauna
    - 2.2.5.1.1. Morte ou ferimento de indivíduos da avifauna
      - 2.2.5.1.1.1. Implementar técnicas de afugentamento
      - 2.2.5.1.1.2. Monitorar e registrar ocorrências
      - 2.2.5.1.1.3. Realizar resgate da ave e prestar atendimento adequado
      - 2.2.5.1.1.4. Providenciar transporte para reabilitação dos debilitados ou necrópsia das carcaças
  - 2.2.5.2. Derramamento acidental ou vazamento de substâncias contaminantes
    - 2.2.5.2.1. Ver matriz de risco
  - 2.2.5.3. Derramamento acidental de óleo ou substâncias contaminantes
    - 2.2.5.3.1. Ver matriz de risco