



PREFEITURA MUNICIPAL DE PEDRO CANÁRIO
SECRETARIA MUNICIPAL DE AGRICULTURA E MEIO AMBIENTE

Rua São Paulo, nº 225 – Boa Vista – Pedro Canário – Espírito Santo
Tel: 27 3764 0246 – Email: agricultura@pedrocanario.es.gov.br

TERMO DE REFERÊNCIA PARA ELABORAÇÃO DE PLANO DE CONTROLE AMBIENTAL – PCA PARA EMPREENDIMENTOS DE EXTRAÇÃO MINERAL

CONSIDERAÇÕES INICIAIS

Este Termo de Referência traz o conteúdo mínimo que deverá ser abordado no PCA, aqui descrito de forma conjunta, sendo que o PCA deve se concentrar nos estudos e avaliações ambientais, e o PCA focar nos projetos executivos das propostas de mitigação dos diferentes impactos identificados no PCA.

A insuficiência de informações técnicas, baseadas em diagnósticos e prognósticos incompletos e que dificultem a perfeita compreensão de impactos potenciais ou efetivos do empreendimento, implicará em exigência de apresentação de novas informações, as quais, se não cumpridas satisfatoriamente, culminarão em rejeição dos estudos, inviabilizando eventual concessão de licenças ambientais.

PLANO DE CONTROLE AMBIENTAL – PCA

1. APRESENTAÇÃO

1.1 Identificação do empreendedor

- Informar dados gerais, como o nome/razão social do requerente, nome do responsável legal da empresa, endereço para correspondência e telefone de contato.

1.2 Objetivos e justificativas para implantação do empreendimento

- Informar qual o objetivo específico do empreendimento, destacando sua importância no contexto sócio-econômico da região, a escolha do local para sua implantação, qual a perspectiva de abrangência de mercado e estimativa de tempo de funcionamento do empreendimento.

1.3 Localização do empreendimento e descrição do acesso à área

- Deve ser apontada a localização do empreendimento (situado em qual localidade, distrito e município),



PREFEITURA MUNICIPAL DE PEDRO CANÁRIO
SECRETARIA MUNICIPAL DE AGRICULTURA E MEIO AMBIENTE

Rua São Paulo, nº 225 – Boa Vista – Pedro Canário – Espírito Santo
Tel: 27 3764 0246 – Email: agricultura@pedrocanario.es.gov.br

devendo-se igualmente efetuar uma descrição sucinta de como se dá o acesso viário até esta área pretendida. Deve ser igualmente apresentado o memorial descritivo dos vértices do polígono delimitador da área útil de interesse (em UTM SIRGAS2000), que deve ser equivalente ao apresentado com a Planta de Detalhe.

2. CARACTERIZAÇÃO DO EMPREENDIMENTO

2.1. Histórico da área quanto à atividade de mineração:

- Se empreendimento em implantação (previsão para entrar em funcionamento); se já implantado (época em que entrou em funcionamento e número da LO); se implantado e paralisado (período, justificativa da paralisação e número da LO);
- Com relação ao processo ANM onde a área/empreendimento de interesse está inserida, destacar eventos como: eventual comunicado de nova substância, lavra com Guia de Utilização, mudança de regime, arrendamentos, cessões, desmembramentos, aprovação de projetos, títulos outorgados e sanções aplicadas.

2.2. Propriedade:

- Informar o(s) tamanho(s) da(s) propriedade(s), em hectares, onde o empreendimento se insere e se a(s) mesma(s) é(são) de posse da empresa ou se pertence(m) a terceiros, e sendo este o caso, informar qual o nome completo e endereço do proprietário, e qual a principal atividade econômica da propriedade.

2.3. Caracterização da jazida de interesse:

- Caracterizar sucintamente o minério de interesse e a forma do jazimento, fornecendo um breve resumo do Relatório Final de Pesquisa (RFP) informando localização e volumes das reservas aprovadas (medida, indicada, inferida e



PREFEITURA MUNICIPAL DE PEDRO CANÁRIO
SECRETARIA MUNICIPAL DE AGRICULTURA E MEIO AMBIENTE

Rua São Paulo, nº 225 – Boa Vista – Pedro Canário – Espírito Santo
Tel: 27 3764 0246 – Email: agricultura@pedrocanario.es.gov.br

lavrável) inseridas na poligonal ANM da titular do requerimento de licenciamento ambiental indicando a localização de cada jazimento (no caso de as reservas terem sido definidas pela somatória de dois ou mais jazimentos);

- Informar o volume cubado (m³) e a respectiva área (hectare) utilizada nos cálculos de cubagem referente a todos jazimentos de interesse existentes na poligonal.

2.4. Caracterização da Lavra (Plano de Lavra):

- Previsão mensal do volume (m³ e toneladas) de material a ser extraído (*in situ*), recuperação/aproveitamento (relação estéril/rejeito/minério), volume de estéril/rejeito que será gerado, produção comercializável ou transferida para beneficiamento, e vida útil do empreendimento;
- Indicar alternativas locacionais para início da lavra;
- Descrever sobre:
 - o Vias de acesso (abertura, extensão, largura, trajeto);
 - o Decapeamento (volume, extensão, características);
 - o Geometria da mina (altura das bancadas, de taludes, bermas, inclinação, etc);
 - o Metodologia de extração (perfuração, desmonte primário, desmonte secundário, sentidos de avanço);
 - o Carregamento e transporte;
 - o Plano de fogo (croqui, explosivos e acessórios, identificação do blaster);
 - o Depósito de estéril/rejeito (características dos materiais, método de deposição/disposição e transporte, área(s) prevista(s) para ser(em) ocupada(s) com sua delimitação georreferenciada, dimensionamento, tamanho médio dos fragmentos, geometria da pilha, métodos construtivos, vida útil, alternativas locacionais).



PREFEITURA MUNICIPAL DE PEDRO CANÁRIO
SECRETARIA MUNICIPAL DE AGRICULTURA E MEIO AMBIENTE

Rua São Paulo, nº 225 – Boa Vista – Pedro Canário – Espírito Santo
Tel: 27 3764 0246 – Email: agricultura@pedrocanario.es.gov.br

Observar NRM 19 e NBR 13029;

- o Área de empréstimo (características, coordenadas do local, volume);
 - o Instalações de apoio (escritório, oficina, abastecimento, almoxarifado, refeitório, sanitários, dormitórios, galpões, paióis, viveiro de mudas);
 - o Máquinas e Equipamentos (situação de posse, novo ou usado, tempo de uso, serviço que irá realizar);
 - o Insumos (natureza e quantificação);
 - o Mão-de-obra (quantificação, cargos, procedência, regime de trabalho, carga horária);
 - o Captação de água (volume, uso, coordenadas do local, método de captação, tipo do recurso hídrico, necessidade de outorga ou dispensa);
 - o Abastecimento de energia elétrica (uso, método de abastecimento e distribuição até a frente de lavra).
- Investimentos;
 - Geração de impostos;
 - Fluxograma distinguindo as fases de instalação e operação.

2.5. Caracterização específica do Beneficiamento, quando couber:

- Descrever sobre:
 - o Vias de acesso (abertura, extensão, largura, trajeto);
 - o Localização;
 - o Área a ser ocupada com sua delimitação georreferenciada;
 - o Obras a serem realizadas;
 - o Capacidade máxima de produção;
 - o Caracterização e quantificação dos produtos e subprodutos a serem gerados;
 - o Produção média mensal (m³ e toneladas);



PREFEITURA MUNICIPAL DE PEDRO CANÁRIO
SECRETARIA MUNICIPAL DE AGRICULTURA E MEIO AMBIENTE

Rua São Paulo, nº 225 – Boa Vista – Pedro Canário – Espírito Santo
Tel: 27 3764 0246 – Email: agricultura@pedrocanario.es.gov.br

- o Destinação dos rejeitos;
- o Insumos (natureza e quantificação);
- o Uso da água;
- o Equipamentos;
- o Tanque de armazenamento de combustível;
- Investimentos;
- Fluxograma distinguindo as fases de instalação e operação;
- Representação dos limites e das instalações do beneficiamento, a ser apresentada junto da Planta de Detalhe do empreendimento.

3. DIAGNÓSTICO AMBIENTAL DA ÁREA

Diagnóstico ambiental da área de influência do empreendimento, conforme definido no item anterior, com completa descrição e análise dos recursos ambientais e suas interações com a atividade em estudo, tal como existem, de modo a caracterizar a situação ambiental da área. Nesse aspecto, muito mais do que a descrição teórica a partir de mera consulta bibliográfica, o diagnóstico deverá conter uma análise crítica e consistente da realidade ambiental constatada em visita de campo, descrevendo eventual manutenção das características originais e os aspectos de degradação, considerando meios físico, biótico e antrópico.

3.1. Meio Físico

3.1.1 Geologia

- Detalhar a geologia na Área de Influência do empreendimento com informações levantadas no campo, enfocando aspectos relevantes para adequada avaliação dos impactos ambientais do empreendimento (p.ex.: estruturas na rocha que podem aumentar a vulnerabilidade de contaminação dos aquíferos e/ou susceptibilidade à erosão, tipo de rocha, grau de alteração, cobertura



PREFEITURA MUNICIPAL DE PEDRO CANÁRIO
SECRETARIA MUNICIPAL DE AGRICULTURA E MEIO AMBIENTE

Rua São Paulo, nº 225 – Boa Vista – Pedro Canário – Espírito Santo
Tel: 27 3764 0246 – Email: agricultura@pedrocanario.es.gov.br

etc.) .

3.1.2 Pedologia do local do empreendimento

- Especificar o(s) tipo(s) de solo que ocorre(m) na Área de Influência do empreendimento e sua relação com a geologia/geomorfologia.

3.1.3 Geomorfologia

- Caracterizar as unidades que compõem o relevo (áreas de morros, planícies, encostas) na área de Influência do empreendimento;
- Situar a área requerida no contexto geomorfológico predominante, incluindo cota altimétrica do empreendimento e a declividade com relação ao entorno.

3.1.4 Clima

- Direção e velocidade predominante dos ventos nas diferentes épocas do ano;
- Média mensal da precipitação pluviométrica destacando os meses históricos de maiores precipitações, observando a sazonalidade;
- Temperaturas médias mensais.

3.1.5 Recursos hídricos na Área de Influência do empreendimento

- Indicar a Bacia Hidrográfica e nome(s) da(s) drenagem(s) existentes nas proximidades da área pretendida;
- Localização georreferenciada e caracterização de nascentes (com estimativa de vazão) existentes nas proximidades da área pretendida.

3.2. Meio Biótico

3.2.1 Flora



PREFEITURA MUNICIPAL DE PEDRO CANÁRIO
SECRETARIA MUNICIPAL DE AGRICULTURA E MEIO AMBIENTE

Rua São Paulo, nº 225 – Boa Vista – Pedro Canário – Espírito Santo
Tel: 27 3764 0246 – Email: agricultura@pedrocanario.es.gov.br

- Informar a presença de fragmentos florestais na área de influência do empreendimento e a área ocupada pelos mesmos, além de identificar o estágio de regeneração de cada um e as suas espécies predominantes;
- Informar a presença de vegetação rupestre e suas espécies predominantes na área útil pretendida para o empreendimento e sobre a eventual necessidade de transplântio;
- Destacar a existência de espécies endêmicas, raras ou ameaçadas de extinção;

3.2.2 Fauna

Esta seção do Estudo relativa à fauna deverá ser apresentada basicamente por aqueles empreendimentos que estejam localizados a uma distância inferior a 250 metros de algum fragmento florestal.

A porção do Estudo relativa à fauna deverá necessariamente contemplar:

- Os três grandes grupos da fauna de vertebrados: Avifauna, Herpetofauna e Mastofauna. (Observação: deverão ser também apresentados dados secundários de inventários de artrópodes terrestres para a região, e caso alguma espécie citada nos dados secundários se encontrar na Lista Estadual de Espécies ameaçadas de extinção, deverão ser apresentados igualmente dados primários).
- A lista das espécies da fauna descritas para a localidade, baseada em dados secundários, com indicação das espécies presentes na Lista Estadual da fauna ameaçada de extinção.
- A lista das espécies registradas (dados primários),



PREFEITURA MUNICIPAL DE PEDRO CANÁRIO
SECRETARIA MUNICIPAL DE AGRICULTURA E MEIO AMBIENTE

Rua São Paulo, nº 225 – Boa Vista – Pedro Canário – Espírito Santo
Tel: 27 3764 0246 – Email: agricultura@pedrocanario.es.gov.br

considerando a sazonalidade dos registros, indicando a forma de registro e o habitat, destacando quais as espécies presentes nas Lista Estadual da fauna ameaçada de extinção, as endêmicas, as consideradas raras, invasoras, cinegéticas, bioindicadoras, de importância econômica e as migratórias e suas rotas.

- A descrição detalhada da metodologia utilizada no registro dos dados primários, contemplando os grupos estudados.
- A descrição dos tipos de fitofisionomias presentes na área de influência do empreendimento. Estas fitofisionomias existentes deverão ser também apresentadas em ilustração com mapeamento esquemático, com indicação dos seus tamanhos aproximados (em ha), além da indicação dos pontos amostrados (fornecendo suas coordenadas UTM em *Datum* SIRGAS2000). Este mapeamento esquemático deverá ser efetuado sobre Ortofotos aéreas ou sobre

imagens de satélite, contemplando o raio de 250 metros de distância no entorno do empreendimento.
- Deverão ser informados os dados qualitativos e quantitativos do levantamento de fauna realizado, ou seja, os parâmetros de dominância, riqueza, abundância das espécies, índice de diversidade e demais análises estatísticas pertinentes, por fitofisionomia e por grupo registrado (e contemplando a sazonalidade dos registros).
- Apresentar também as curvas de suficiência amostral para cada um dos grupos estudados.
- Nos anexos do PCA, incluir ainda a Anotação de



PREFEITURA MUNICIPAL DE PEDRO CANÁRIO
SECRETARIA MUNICIPAL DE AGRICULTURA E MEIO AMBIENTE

Rua São Paulo, nº 225 – Boa Vista – Pedro Canário – Espírito Santo
Tel: 27 3764 0246 – Email: agricultura@pedrocanario.es.gov.br

Responsabilidade Técnica (ART) do profissional habilitado pela elaboração desta seção do Estudo relativa à fauna.

Observações:

- 1- Para o registro dos dados primários, caso haja necessidade de alguma ação sobre a fauna silvestre passível de prévia Autorização de Manejo conforme IN n° 08/2013 do IEMA, será necessário requerer a referida Autorização, nos termos da I.N. supracitada.
- 2- As considerações sobre os possíveis impactos relacionados à fauna deverão ser inseridas em um subtópico específico dentro do tópico relativo a "Impactos Ambientais e Proposição de Medidas Mitigadoras".
- 3- Empreendimentos cujos limites estejam localizados a uma distância maior que 250 metros de algum fragmento florestal poderão apresentar, neste tópico, justificativa nesse sentido, quanto a ser dispensável a apresentação de levantamentos mais detalhados sobre fauna nesta seção do PCA, em razão desta condição.

3.3. Áreas protegidas

- Informar quanto à existência de Unidades de Conservação (UC) federais, estaduais ou municipais no entorno do local pretendido para o empreendimento, indicando qual a UC mais próxima, devendo ser destacado especialmente se a área útil pretendida se encontra inserida ou não em zona de amortecimento (ZA) de alguma Unidade de Conservação, segundo o disposto na Resolução CONAMA n° 428/2010 (no caso de UC federal e municipal), e na Resolução CONSEMA n° 02/2013 (no caso de UC estadual), ou mesmo no interior dos limites de uma Unidade de



PREFEITURA MUNICIPAL DE PEDRO CANÁRIO
SECRETARIA MUNICIPAL DE AGRICULTURA E MEIO AMBIENTE

Rua São Paulo, nº 225 – Boa Vista – Pedro Canário – Espírito Santo
Tel: 27 3764 0246 – Email: agricultura@pedrocanario.es.gov.br

Conservação (como APAs, por exemplo). Caso inserida em ZA ou em interior de UC, os estudos específicos deverão ser restritos à avaliação dos impactos do empreendimento na UC ou na sua ZA, e aos objetivos de sua criação. Deverá ser levada em consideração a possível sinergia dos impactos com outras atividades poluidoras/degradadoras presentes

na área de influência;

- Identificar e caracterizar as Áreas de Preservação Permanente - APP, incluindo situação de preservação da vegetação, conforme Legislação vigente, dentro da área de influência do empreendimento, delimitando na Planta de Detalhe;
- Informar eventual(is) área(s) de intervenção prevista pelo empreendimento em APP(s), quando houver, delimitando na Planta de Detalhe.

3.4. Meio Socioeconômico

3.4.1 Uso e ocupação do solo

- Identificar e caracterizar na área de influência do empreendimento as atividades econômicas susceptíveis de impacto direto;
- Previsão de expansão imobiliária no entorno;
- Identificar e caracterizar demais frentes de lavra, paralisadas, abandonadas ou ativas existentes nas áreas de influência do empreendimento e entorno, preferencialmente na mesma sub-bacia.

3.4.2 Uso e captação de água

- Identificar e localizar as fontes de captação para uso humano, agrário e/ou industrial na área de influência do empreendimento;



PREFEITURA MUNICIPAL DE PEDRO CANÁRIO
SECRETARIA MUNICIPAL DE AGRICULTURA E MEIO AMBIENTE

Rua São Paulo, nº 225 – Boa Vista – Pedro Canário – Espírito Santo
Tel: 27 3764 0246 – Email: agricultura@pedrocanario.es.gov.br

3.4.3 População e Infraestrutura

- Informar sobre a existência de núcleo populacional nas proximidades da área pretendida, discriminando a distância do mesmo em relação à área projetada para o empreendimento, e apontando informações como estimativa de número de habitantes e existência de infraestrutura coletiva, como Escolas, Postos de Saúde, Hospitais, Creches, Igrejas, Empreendimentos de Turismo etc., ou outros equipamentos comunitários que possam ser diretamente afetados nas proximidades da área pretendida;
- Deverão ser informadas quais as principais rotas de escoamento a serem adotadas para o transporte da produção da área pretendida, e qual será a infraestrutura viária a ser utilizada para escoamento da produção;
- Informar sobre mão-de-obra necessária para instalação e operação do empreendimento e sua correlação de mão-de-obra disponível;

3.4.4 Paisagem

- Identificar os principais pontos em que poderá ser avistado o empreendimento a partir de núcleos populacionais vizinhos e/ou rodovias/estradas de grande circulação.

3.4.5 Aspectos naturais e histórico-culturais

- Analisar a possível existência de sítios arqueológicos, monumentos naturais ou histórico culturais, tombados ou não, na área de influência do empreendimento;
- Relacionar os aspectos históricos culturais das áreas



PREFEITURA MUNICIPAL DE PEDRO CANÁRIO
SECRETARIA MUNICIPAL DE AGRICULTURA E MEIO AMBIENTE

Rua São Paulo, nº 225 – Boa Vista – Pedro Canário – Espírito Santo
Tel: 27 3764 0246 – Email: agricultura@pedrocanario.es.gov.br

de intervenção, no que tange à identificação de áreas declaradas como parte do patrimônio histórico ou indicação da importância histórico cultural local;

- Informar e localizar a existência de formações cársticas ou com potencial espeleológico.
- Informar sobre a possível existência de áreas indígenas na região de influência do empreendimento.

4. IDENTIFICAÇÃO DOS IMPACTOS AMBIENTAIS

- Adotar o esquema de matrizes onde deverão ser cruzadas as ações geradoras de impactos com os aspectos ambientais passíveis de serem impactados. A partir desta listagem os impactos significativos deverão ser identificados e avaliados;
- Deverão ser construídas duas matrizes sendo uma para a fase de instalação e outra para a fase de operação. No caso de existência de beneficiamento associado, mais duas matrizes deverão ser construídas;
- No **Anexo I** encontra-se a sugestão de um modelo de matriz de avaliação dos impactos e das medidas mitigadoras.

5. AVALIAÇÃO DOS IMPACTOS AMBIENTAIS E PROPOSIÇÃO DE MEDIDAS MITIGADORAS

- Realizar, igualmente, uma avaliação descritiva dos impactos identificados, separando-os por fase do empreendimento e por meio afetado, sendo que as respectivas medidas mitigadoras devem ser propostas ao final da avaliação de cada impacto;
- A avaliação dos impactos deve ser feita considerando no mínimo os seguintes fatores: natureza (positivo ou negativo), tipo (direto ou indireto), duração (permanente



PREFEITURA MUNICIPAL DE PEDRO CANÁRIO
SECRETARIA MUNICIPAL DE AGRICULTURA E MEIO AMBIENTE

Rua São Paulo, nº 225 – Boa Vista – Pedro Canário – Espírito Santo
Tel: 27 3764 0246 – Email: agricultura@pedrocanario.es.gov.br

ou temporário), espacialização (localizado ou disperso), reversibilidade (reversível ou irreversível), temporalidade (imediata ou médio/longo prazo), ocorrência (certa ou provável) e magnitude (alta, média, baixa);

- Avaliar separadamente impactos da extração e impactos do beneficiamento, porém na análise deverão ser considerados os efeitos cumulativos;
- As medidas mitigadoras deverão ser classificadas como: preventiva, corretiva, potencializadora ou compensatória, devendo-se em cada caso indicar o grau de eficiência (alto, médio ou baixo);

6. PLANO DE CONTROLE AMBIENTAL – PCA

6.1. Informar como se dará a execução das medidas mitigadoras/corretivas/preventivas a serem implantadas durante as diferentes fases do empreendimento, em decorrência dos impactos identificados no PCA para cada meio, bem como justificativa técnica.

6.1.1 Cada medida proposta deve possuir um projeto executivo em que conste a localização, o dimensionamento, manutenção, o resultado esperado e o custo.

6.1.2 Para melhor visualização e compreensão das etapas do projeto proposto poderão ser apresentadas formas ilustrativas como fotos, esquemas, croquis, comparativos e seqüenciamento em 3D.

6.2. Cronograma específico da implantação/manutenção (mês/ano), sempre em consonância com o uso futuro proposto para a área, de forma a torná-lo viável.

7. PROGRAMAS DE MONITORAMENTO AMBIENTAL

Implica na previsão de programas de acompanhamento e



PREFEITURA MUNICIPAL DE PEDRO CANÁRIO
SECRETARIA MUNICIPAL DE AGRICULTURA E MEIO AMBIENTE

Rua São Paulo, nº 225 – Boa Vista – Pedro Canário – Espírito Santo
Tel: 27 3764 0246 – Email: agricultura@pedrocanario.es.gov.br

monitoramento da evolução dos impactos ambientais positivos e negativos associados ao empreendimento, sendo necessário especificar os métodos e periodicidade de execução. Atentar para o disposto no Art. 22 da

I.N. nº 010/2020. Alguns dos programas que devem ser necessariamente abordados são:

- 7.1. Programa de Monitoramento de Emissões Atmosféricas
- 7.2. Programa de Monitoramento de Vibrações no terreno e sobrepressão acústica
- 7.3. Programa de Comunicação Social e de Educação ambiental
- 7.4. Programa de Gerenciamento de Resíduos Sólidos - PGRS
- 7.5. Programa de Gerenciamento de Efluentes

8. PLANO DE RECUPERAÇÃO DE ÁREA DEGRADADA

➤ Diante dos diagnósticos e prognósticos efetuados nas etapas anteriores, deverá ser projetado neste tópico o Plano de Recuperação de Área Degradada (PRAD), com indicação clara do uso futuro proposto para a área após encerramento das atividades. A elaboração do PRAD para apresentação neste tópico deverá se dar conforme indicado nos capítulos "1" e "2" do Termo de Referência de PRAD em vigor (disponível no sítio eletrônico do município conjunto com o Termo de Referência de PCA).

➤ Deverá ser apresentada, igualmente, proposta de medida compensatória decorrente dos impactos não mitigáveis, indicando sucintamente a natureza do projeto. Nos casos em que tiver sido constatada a necessidade de intervenção em APP, observando o disposto na Resolução CONAMA nº 369/2006 ou outra que venha a substituí-la, deverá

ser apresentada proposta de medida compensatória voltada à recomposição florestal, por meio da proposição de área com no mínimo o dobro da extensão da faixa de APP prevista para



PREFEITURA MUNICIPAL DE PEDRO CANÁRIO
SECRETARIA MUNICIPAL DE AGRICULTURA E MEIO AMBIENTE

Rua São Paulo, nº 225 – Boa Vista – Pedro Canário – Espírito Santo
Tel: 27 3764 0246 – Email: agricultura@pedrocanario.es.gov.br

intervenção, com indicação georreferenciada da área escolhida.

- As propostas de área de medida compensatória voltada à recomposição florestal deverão ser acompanhadas de PRAD voltado a essa finalidade, o qual deve ser elaborado conforme o capítulo "3" do Termo de Referência de PRAD em vigor para rocha ornamental, disponível no sítio eletrônico do município.

9. RELATÓRIO FOTOGRÁFICO

- Registro fotográfico de todos os aspectos abordados no PCA e PCA com suas respectivas legendas, e coordenadas UTM do ponto de obtenção da imagem com indicação da visada;
- As fotos podem ser distribuídas ao longo do texto do Estudo ou colocadas à parte como anexo, devendo conter numeração, data, descrição e coordenadas UTM do local ilustrado. Devem estar nítidas, em cores, e sem falhas de impressão;
- O alvo deve ser capturado a uma distância razoável, capaz de ser identificado no contexto da área estudada.

10. DOCUMENTAÇÃO CARTOGRÁFICA

Os documentos cartográficos fazem parte do escopo básico, as quais deverão estar adequadas ao tamanho da área e balizadas com coordenadas UTM *datum* SIRGAS 2000, podendo o empreendedor, a seu critério, fazer o uso de um detalhamento maior. Todos os documentos devem ser assinados pelos respectivos responsáveis técnicos.

10.1. Mapa topo-geológico das reservas aprovadas, mostrando toda a Poligonal ANM, e o polígono delimitador da área referente ao projeto de exploração que está sendo requerido, em escala pelo menos 1:20.000 ou maior.

10.2. Planta de uso e ocupação do solo da área de influência do



PREFEITURA MUNICIPAL DE PEDRO CANÁRIO
SECRETARIA MUNICIPAL DE AGRICULTURA E MEIO AMBIENTE

Rua São Paulo, nº 225 – Boa Vista – Pedro Canário – Espírito Santo
Tel: 27 3764 0246 – Email: agricultura@pedrocanario.es.gov.br

empreendimento (área útil + raio de 500 metros, no mínimo), contemplando neste mapeamento a localização esquemática no mínimo dos seguintes elementos ambientais, quando existirem:

- Delimitação da poligonal da ANM;
- Delimitação dos limites da área útil e do raio de 500 metros do entorno;
- Recursos hídricos existentes e pontos de captação de água para consumo humano;
- Unidades de Conservação e zonas de amortecimento;
- Fragmentos Florestais identificando seu estágio de regeneração;
- Reserva Legal Averbada da propriedade onde se situa o empreendimento;
- Áreas lavradas já recuperadas e/ou a serem recuperadas;
- As principais elevações e maciços rochosos do relevo;
- Núcleos populacionais;
- Infraestrutura coletiva;
- Áreas declaradas como parte do patrimônio histórico;
- Lavouras e/ou pastagens.

10.3. Planta de Detalhe com levantamento topográfico da área útil do empreendimento, em escala compatível e curvas de 5 em 5 metros, com todas as informações devidamente georreferenciadas, indicando os seguintes itens:

- Delimitação da área útil pretendida para o levantamento, com indicação do local de início da frente de lavra prevista ou da já existente, e indicação do sentido de avanço previsto;
- Depósito de estéril, minério e solo orgânico;
- Áreas de servidão e estruturas de apoio;



PREFEITURA MUNICIPAL DE PEDRO CANÁRIO
SECRETARIA MUNICIPAL DE AGRICULTURA E MEIO AMBIENTE

Rua São Paulo, nº 225 – Boa Vista – Pedro Canário – Espírito Santo
Tel: 27 3764 0246 – Email: agricultura@pedrocanario.es.gov.br

- Recursos hídricos superficiais;
- Pontos de captação de água para uso do empreendimento;
- Delimitação de todas as Áreas de Preservação Permanente;
- Caracterizar a cobertura vegetal;
- Locar todos os pontos fotografados, devidamente numerados, com seta indicando o sentido da visada;
- Memorial descritivo das coordenadas UTM da delimitação da área útil pretendida;
- ART do executor do levantamento topográfico.

10.4. Planta de Detalhe de projeção de configuração final da cava

- Representar a projeção futura prevista para a configuração dos limites finais da cava de extração, correlacionando com o uso futuro projetado.

11. BIBLIOGRAFIA CONSULTADA E LEGISLAÇÃO UTILIZADA

Com relação às citações feitas ao longo do texto, cabe a referência completa, neste tópico.

12. EQUIPE E RESPONSABILIDADE TÉCNICA

- 12.1.** Relação da equipe técnica responsável, com a devida assinatura e as áreas de atuação de cada componente no relatório.
- 12.2.** Anotações de responsabilidade técnica (ART) de todos os profissionais em relação à elaboração do relatório, cada qual com a sua atividade técnica pertinente. Ressalta-se deve ser apresentada também a ART de execução dos trabalhos topográficos e de georreferenciamento, quando for o caso.

13. FORMATO DE APRESENTAÇÃO

A apresentação do estudo ambiental ao Município deve ocorrer em duas vias: uma **digital** e outra **impressa**, sendo que o impresso deve estar encadernado e seguir as orientações descritas abaixo:



PREFEITURA MUNICIPAL DE PEDRO CANÁRIO
SECRETARIA MUNICIPAL DE AGRICULTURA E MEIO AMBIENTE

Rua São Paulo, nº 225 – Boa Vista – Pedro Canário – Espírito Santo
Tel: 27 3764 0246 – Email: agricultura@pedrocanario.es.gov.br

- o Papel -tamanho A4 (210 x 297 mm), utilizando frente e verso do papel. Parágrafo:
- o Espaço entrelinha = 1,5 ou 24 pontos - para texto, títulos e subtítulos;
- o Espaço entrelinha = simples ou 14 pontos - para nota de rodapé, citações diretas, resumo, título de tabelas, indicações de fontes de tabelas, referências bibliográficas;
- o Recuo = 2 cm Fonte
- o Tipo: Arial - Tamanho: 11 (texto e subtítulos)
- o Arial 10 para digitação de citações longas, notas de rodapé, tabelas, quadros e ilustrações.
- o Títulos de capítulos são escritos em CAIXA ALTA.
- o Subtítulos de subseções levam maiúsculas apenas nas letras iniciais das principais palavras e são escritos em negrito.
- Margens
 - o Esquerda: 3,0 cm
 - o Direita: 2,0 cm
 - o Superior: 3,0 cm
 - o Inferior: 2,5 cm
- Numeração de Páginas - As páginas devem ser contadas seqüencialmente a partir da folha de rosto, sendo que a numeração impressa em algarismos arábicos (1, 2, 3) deve ser colocada no canto superior direito e somente aparecerá a partir da introdução, indo até a última página do trabalho. Os elementos pré-textuais (sumário, resumo e listas) levam numeração romana minúscula (iii, iv, v) no centro inferior da página. Demais páginas não levam a numeração na folha apesar de serem contadas.



PREFEITURA MUNICIPAL DE PEDRO CANÁRIO
SECRETARIA MUNICIPAL DE AGRICULTURA E MEIO AMBIENTE

Rua São Paulo, nº 225 – Boa Vista – Pedro Canário – Espírito Santo

Tel: 27 3764 0246 – Email: agricultura@pedrocanario.es.gov.br

- A cópia digital deve conter os textos em arquivo *doc(x)* ou *pdf* e produtos cartográficos em arquivo *pdf*. Arquivos vetoriais devem ser apresentados na extensão *shp*.
- O estudo deverá ser apresentado necessariamente acompanhado de Anotação de Responsabilidade Técnica (ART).

