

**Atividade REGULARIZAÇÃO DAS LAVRA DE SAIBRO A CÉU ABERTO COM
RECUPERAÇÃO DE ÁREA DEGRADA, CODRAM 530,10.**

BENEFICIAMENTO (BRITAGEM) DE RECURSOS MINERAIS CODRAM 1010,21

Projeto de Licenciamento Ambiental para obtenção de Licença de Operação (regularização) Licenciamentos de 02 área de no máximo 5 ha localizado no Município de Sertão/RS.

Em anexo documentação necessária a ser apresentado pela empresa para obtenção da licença.

Sertão/RS 11 de fevereiro de 2020

DIRETRIZES GERAIS

Requerimento e formulário padrão disponível para o licenciamento.

1. Descrição geral do empreendimento

1.1. Localização e vias de acesso contendo descrição detalhada de como chegar à área e ilustração com mapa;

1.2. Extensão total da área a ser licenciada (Poligonal Ambiental) e coordenadas dos vértices das Poligonais Ambiental, Útil, da Jazida e DNPM;

1.3. Representação em planta das áreas referentes à Poligonal Ambiental, Poligonal Útil, Poligonal da Jazida e Poligonal DNPM;

1.4. Objetivo, relevância no contexto socioeconômico da região e justificativa de locação do empreendimento considerando a disposição geográfica da(s) jazida(s) de minério no contexto geológico da região.

2. Diagnóstico Ambiental

2.1. Meio Físico

2.1.1. Laudo geológico, assinado e rubricado em todas as suas páginas pelos executores, acompanhado da ART (Anotação de Responsabilidade Técnica) do responsável técnico habilitado, contendo:

a) Em caráter regional: síntese da litologia, estratigrafia e principais estruturas regionais com apresentação dessas informações em mapa;

b) Em caráter local: caracterização geológica da área do empreendimento (poligonal ambiental) e da jazida, abordando aspectos litológicos (composição e grau de alteração das rochas) e estruturais (fraturamentos, falhamentos e tipos de contatos) das rochas ocorrentes através de execução de sondagens/cavas representativas, especificando tipo e espessura de cada camada com demarcação do nível freático, quando este ocorrer;

c) Caracterização geomorfológica da área do empreendimento contemplando a compartimentação do relevo e as formas dominantes, bem como a dinâmica dos processos geomorfológicos;

d) Caracterização geotécnica da área do empreendimento contendo a descrição: dos tipos de solo e classes de uso, da declividade dos terrenos versus estabilidade de taludes e propensão a movimentos de massa, de áreas

suscetíveis à erosão e sujeitas à inundação (planície de inundação, travessias e várzeas, solos orgânicos e hidromórficos);

e) Caracterização hidrogeológica local identificando os tipos de aquíferos ocorrentes considerando a delimitação das zonas de recarga e descarga, bem como informar a localização dos poços de captação das águas subterrâneas destinado ao abastecimento público ou privado, existentes na área e no entorno, num raio de 500 metros sujeitos à influência do empreendimento;

f) Caracterização de todos os recursos hídricos superficiais (rios, riachos, sangas, lagos, açudes, nascentes, olhos d'água, drenagens, áreas úmidas, etc.) existentes na área do empreendimento (Poligonal Ambiental) e seu entorno, num raio de 500 metros, contendo a bacia hidrográfica (DRH/SEMA), sub-bacia e curso d'água mais próximo (inserção do empreendimento na micro bacia hidrográfica) dentre outros aspectos. A caracterização deverá estar acompanhada de planta em escala adequada com a devida representação dos recursos hídricos identificados, indicando a direção do fluxo preferencial das águas superficiais.

g) Mapa piezométrico da Poligonal Ambiental com curvas equipotenciais das cotas piezométricas e linhas de fluxo subterrâneo;

h) Exclusivamente para empreendimentos de lavra de areia a céu aberto, fora de recurso hídrico, apresentar os pontos de instalação dos poços de monitoramento do lençol freático de acordo com a norma técnica ABNT NBR nº15495-1/2009 para a determinação de seu nível médio;

2.1.2. Direção e intensidade dos ventos e pluviometria.

2.2. Meio Biótico

2.2.1. Identificação das Áreas de Preservação Permanente (nascentes, banhados, lagos, cursos d'água, topo de morro e outros) conforme legislação vigente (Lei Federal 12.651/2012) com documentação fotográfica e representação em planta;

2.2.2. Laudo conclusivo da cobertura vegetal com caracterização da área da Poligonal Ambiental;

2.2.3. Em caso de necessidade de supressão de vegetação, apresentar descrição detalhada conforme Anexo I;

2.2.4. Quanto à fauna, apresentar descrição conforme Anexo II.

2.3. Meio Socioeconômico

2.3.1. Informações básicas de cunho socioeconômico como: existência de assentamentos populacionais, indústrias e atividade agropecuária.

3. Plano de Lavra

3.1 Extensão da área a ser minerada, a qual deve estar contida na Poligonal da Jazida, e da área a ser impactada pela mineração com delimitação em planta;

3.2 Determinação do volume estimado total do minério, dos estéreis e do solo orgânico, referentes à cava final;

3.3 Descrição das etapas e cronograma de instalação do projeto;

3.4 Descrição da mão-de-obra direta empregada em cada uma das fases do empreendimento;

3.5 Deverá ser informado se haverá tanques combustíveis no local, bem como a sua conformidade de instalação segundo a ABNT NBR 17.505/2006 e localização em planta;

3.6 Descrição do sistema de coleta e tratamento de esgoto;

3.7 Fonte de abastecimento de água, volume diário e uso da mesma;

3.8 Descrição do método de extração aplicado (lavra em cava, lavra em tiras, lavra em encosta ou lavra subterrânea) e das operações unitárias (perfuração, desmonte, carregamento e transporte);

3.9 Definição dos locais de depósito de minério e estéril com documentação fotográfica e apresentação em planta;

3.10 Descrição do ângulo, largura e inclinação da rampa e vias de acesso (da cava ao bota fora e à planta de beneficiamento);

3.11 Descrição e localização em planta do sistema de drenagem de águas pluviais das frentes de lavra, das pilhas de estéreis e de solo orgânico (quando houver decapeamento e estocagem);

3.12 Descrição, construção e localização da(s) bacia(s) de sedimentação, periodicidade de limpeza, local de deposição dos sedimentos e corpo receptor do efluente. OBS: a capacidade da bacia deve estar em conformidade com o índice pluviométrico do local, bem como outros fatores pertinentes.

3.13 Apresentar o Projeto de Estabilidade de Taludes, que deve incluir:

a) As suas características construtivas (altura, berma e inclinação dos taludes), em conformidade com as propriedades geomecânicas e geotécnicas do maciço rochoso e do solo, bem como o fator de segurança aplicado para as condições operacionais do empreendimento;

b) Os sistemas de drenagem superficial e de dissipação;

c) As técnicas empregadas para a estabilização da vegetação, quando em fase de recuperação;

d) As técnicas de monitoramento e contenção dos taludes;

3.14 Descrição dos equipamentos utilizados na operação de lavra e a compatibilidade de uso dos mesmos com o projeto geométrico da cava;

3.15 Instruções para apresentação da estimativa da Cava Final:

a) Estudo geotécnico da configuração da cava final, em conformidade com o uso futuro proposto, contemplando: altura e inclinação de bancada, largura e inclinação de berma e ângulo global;

b) Perfis longitudinais e transversais, com identificação das cotas de arrasamento, as alturas e inclinações dos taludes e largura das bancadas;

c) Definição e identificação das cotas limites (inferior e superior) da cava final, devidamente representadas em planta planialtimétrica em escala compatível com as dimensões da área e georreferenciadas, conforme item 8.5;

OBS: Os taludes remanescentes de cada bancada de extração de rocha para uso imediato na construção civil (exceto saibro, arenito e areia em cava), quando estas alcançarem o limite autorizado para a lavra ou planejado para a extração mineral, não poderão ter altura vertical superior a 12 (doze) metros, com variação máxima de 25%;

d) O Projeto das Pilhas de Estéril finais deverá estar em conformidade com a ABNT NBR 13.029/2006, com a localização em planta;

3.16 Plano de Fechamento de Mina, que deve conter:

a) Previsão de uso das instalações, edificações e equipamentos após desativação do empreendimento;

b) Plano de recuperação/recomposição e revegetação;

c) Perspectiva de uso futuro da área a ser desonerada;

d) Plano de monitoramento de passivos;

4. Desmonte de rocha

4.1 Em caso de desmonte com uso de explosivos, apresentar plano de fogo em conformidade com o Anexo IV, bem como de croqui de amarração;

4.2 Deverá ser informado se o desmonte será efetuado por empresa terceirizada;

4.3 O plano de fogo deve ser assinado por profissional habilitado e deve ser acompanhado de Anotação de Responsabilidade Técnica – ART de projeto e execução;

4.4 Localização do paiol e estruturas de segurança que serão implantadas, quando houver.

4.5 Metodologia aplicada para desmonte secundário e, caso sejam utilizados explosivos para este fim, deve-se informar o plano de fogo correspondente;

4.6 Número de desmontes planejados por mês;

4.7 Em caso de desmonte mecânico, informar o método de operação.

5. Beneficiamento (aplicável apenas nos casos em que a Planta de Beneficiamento ESTÁ INSERIDA na Poligonal Ambiental da área de extração)

5.1 Detalhamento dos circuitos e fluxogramas do beneficiamento;

5.2 Descrição dos equipamentos e capacidade produtiva;

5.3 Fontes de abastecimento de água e aplicação nos circuitos, com especificação qualitativa e quantitativa;

5.4 Produção da planta durante o período de vigência da licença, tipos de produtos (bem mineral beneficiado) e quantidades/mês;

5.5 Descrição dos rejeitos gerados e deposição do material, formas e descrição dos locais de estocagem (nº de pilhas e dimensões, pátios de estocagem e estruturas de contenção);

5.6 Descrição e localização em planta do sistema de drenagem de águas pluviais da área de beneficiamento, contemplando todas as estruturas que a compõem;

5.7 Descrição, construção e localização da(s) bacia(s) de sedimentação, periodicidade de limpeza, local de deposição dos sedimentos e corpo receptor do efluente;

5.8 Descrição das etapas e cronograma de instalação do projeto;

5.9 Descrição da mão-de-obra direta empregada em cada uma das fases do empreendimento;

6. Avaliação dos Impactos Ambientais

Caracterização dos impactos ambientais gerados nos diferentes ecossistemas, impactos decorrentes das diferentes fases do projeto em decorrência das atividades realizadas no empreendimento. Considerar os aspectos mínimos abaixo relacionados.

6.1 Descrição dos impactos ambientais no meio biótico, meio físico e meio socioeconômico decorrentes das diferentes fases do projeto;

6.2 Alterações da qualidade das águas, das propriedades físico-químicas considerando a atividade e também possível emissão de contaminantes;

6.3 Emissão de gases, particulados e ruídos;

6.4 Alterações da fauna e flora;

6.5 Impactos culturais, paisagísticos e outros.

6.6 Apresentação de quadro-síntese dos impactos do empreendimento (Quadro 01) conforme Anexo III;

7. Prognóstico de implantação das medidas de controle, mitigadoras e compensatórias

7.1 Descrição das medidas a serem tomadas para a proteção das áreas definidas e identificadas na Poligonal Ambiental;

7.2 Detalhamento e cronograma de implantação das medidas mitigadoras e compensatórias a serem implantadas;

7.3 Recuperação das áreas degradadas;

7.4 Medidas de controle da erosão;

7.5 Medidas de mitigação dos impactos ambientais gerados;

7.6 Plano de Monitoramento ambiental contemplando:

a) Sistema de controle de poeira nos distintos pontos da operação;

b) Plano de monitoramento do desmonte com uso de explosivos (quando houver);

c) Identificação dos níveis de ruído e enquadramento de acordo com a legislação vigente;

d) Geração, tratamento e destinação dos efluentes;

7.7 Descrição detalhada de todos os poluentes gerados pelo empreendimento;

7.8 Plano de gestão de resíduos.

8. Documentação Cartográfica

A série de documentos cartográficos é parte do escopo básico do RCA/PCA. Os documentos devem ser apresentados em escala compatível com as dimensões da área requerida e seu entorno, georreferenciados e balizados com coordenadas geográficas expressas em graus decimais, datum SIRGAS 2000, podendo o empreendedor utilizar detalhamento maior do que o requerido. Os mapas e plantas deverão ser apresentados em papel e formato digital (arquivo shp) para utilização em sistemas de informação geográfica (SIG). Os documentos devem ser assinados pelo respectivo responsável técnico.

Todos os mapas e plantas devem apresentar as delimitações das Poligonais Ambiental, Útil, da jazida e DNPM, exceto o mapa topográfico de situação regional, que pode conter somente a delimitação da Poligonal Ambiental, em razão de sua escala.

8.1 Mapa topográfico de situação regional do empreendimento, em escala mínima 1:50.000 (no caso de municípios da região metropolitana, escala 1:10.000) contendo a delimitação da Poligonal Ambiental,

vias de acesso, recursos hídricos, formações florestais e unidades de conservação;

8.2 Mapa topográfico da Poligonal Ambiental, em escala mínima 1:2.000, contendo os diversos tipos de ecossistemas ou formações florestais, bem como os espécimes imunes e/ou ameaçados de extinção, os recursos naturais existentes (nascentes, banhados, lagos, açudes, cursos d'água, etc.) e suas respectivas APPs;

8.3 Mapa topográfico geológico da All em escala mínima 1:25.000 ou 1:10.000, para municípios da região metropolitana, contendo todas as unidades litoestratigráficas;

8.4 Planta planialtimétrica de detalhe em escala mínima 1:2.000 com curvas de nível a cada metro, com todos os elementos da superfície do terreno, contemplando a direção e os limites do avanço de lavra, local de deposição do minério, do estéril e do solo vegetal, planta de beneficiamento, áreas de servidão, recursos hídricos superficiais (nascentes, cursos d'água, lagos, açudes), limites físicos do terreno (cercas, muros), edificações, poços e Áreas de Preservação Permanente;

8.5 Planta planialtimétrica de configuração final do empreendimento, em escala mínima 1:2.000, contendo conformação dos taludes finais, vegetação a ser implantada e demais itens pertinentes à recuperação da área com perfis representativos.

9. Avaliação de ocorrência de acidentes

9.1 Previsão de acidentes passíveis de ocorrência durante a operação do empreendimento, seus efeitos e as medidas destinadas a sua prevenção.

10. Equipe Técnica

10.1 Relação da equipe técnica responsável, com indicação das áreas de atuação de cada componente no relatório, bem como com suas respectivas assinaturas, endereços e números das ART's.

11. Anexos

11.1 Anotações de Responsabilidade Técnica de todos os profissionais, relativas à elaboração e execução do projeto, cada qual com sua atividade técnica pertinente;

11.2 No caso de prefeituras e autarquias, apresentar declaração do empreendedor de que o bem mineral será utilizado apenas em obras públicas e a operação será executada pelo próprio órgão público.

12. Registro de extração da Saibreira junto a Agencia Nacional do Minerio- ANM;

CASCALHEIRA 01



V1	-28,016404	-52,152933
V2	-28,0160388	-52,153263
V3	-28,0156822	-52,152992
V4	-28,015996	-52,152377

Área Cartográfica = 0,3497 hectares

CASCALHEIRA 02



V1-27,98970 -52,154786

V2-27,98968 -52,154226

V3-27,9893 -52,153942

V4-27,9892 -52,154582

V5-27,9892 -52,155027

Área Cartográfica = 0,3707 hectares
