



GOVERNO DO ESTADO
RIO GRANDE DO SUL
SECRETARIA DO MEIO AMBIENTE
E INFRAESTRUTURA

Resolução CONSEMA nº 442/2021

Atualiza as definições e os critérios técnicos ambientais para os procedimentos de licenciamento ambiental referente às atividades de lavra de areia e/ou cascalho no Estado do Rio Grande do Sul.

O CONSELHO ESTADUAL DO MEIO AMBIENTE – CONSEMA no uso de suas atribuições, que lhe conferem a Lei nº 10.330, de 27 de dezembro de 1.994, e a Lei Complementar 140, de 08 de dezembro de 2011.

Considerando a Lei nº 15.434 de 09 de janeiro de 2020 que institui o Código Estadual do Meio Ambiente do Estado do Rio Grande do Sul.

Considerando os regimes de aproveitamento das substâncias minerais e a competência da União na sua administração, conforme o Código de Minas e legislação correlata.

Considerando que a viabilidade ambiental das atividades de mineração está condicionada à análise das características ambientais, sociais e econômicas em ambientes emersos e submersos e sua sustentabilidade;

Considerando a necessidade de estabelecer critérios técnicos para o licenciamento ambiental das atividades inerentes à lavra de areia e cascalho, dentro e fora de recursos hídricos, em conformidade com as peculiaridades das atividades;

Considerando o estabelecido na Resolução CONSEMA nº 347/2017 que dispõe sobre a criação e definição das poligonais abrangidas pelas áreas de atividades de extração mineral nos processos de licenciamento ambiental, no âmbito do Rio Grande do Sul, bem como dá outras providências.

RESOLVE:

CAPÍTULO I - DAS DISPOSIÇÕES GERAIS

Art. 1º – Para os efeitos desta Resolução ficam estabelecidas as seguintes definições:

I – Acesso consolidado: área historicamente antropizada, com clara descontinuidade da Área de Preservação Permanente – APP e que permita o acesso de equipamentos ao local de extração;

II – Afastamento de margem: distância mínima, proporcional à largura de um rio, contada a partir da linha de margem em direção ao centro do canal, a ser pré-determinada nos estudos de viabilidade ambiental das atividades de mineração em leito de recurso hídrico, tendo por objetivo preservar a integridade física e biológica do recurso hídrico e de suas margens;

III – Balneário: trecho de uma margem, incluindo o recurso hídrico, com efetivo uso recreativo reconhecido pelo Poder Público;

IV – Barra de sedimentos: depósito sedimentar inconsolidado e emerso relativo à cota altimétrica do nível médio do rio;

V – *Bedrock*: superfície formada por rochas ou sedimentos consolidados que constituem a base estável do leito do curso d'água na dinâmica fluvial atual;

VI – Cerca eletrônica: ferramenta virtual utilizada na gestão da extração mineral, situada dentro dos limites da Poligonal de Extração, calculada a partir da imprecisão posicional dos terminais comunicadores instalados nos equipamentos de dragagem. A cerca eletrônica pode ser modificada, sem necessidade de novo licenciamento ambiental, desde que aprovado pelo agente licenciador, para readequar-se à eventual mudança na precisão posicional dos equipamentos *Global Navigation Satellite System* (GNSS) utilizados nos equipamentos de dragagem;

VII – Cota: distância vertical de um ponto da superfície terrestre à uma superfície qualquer de referência.

VIII – Cota altimétrica do lençol freático: cota estabelecida através da medição histórica do nível freático, considerando o ciclo hidrológico de, no mínimo, 1 (um) ano (4 - quatro estações do ano), estabelecida por estudo a ser elaborado por técnico habilitado;

IX – Cota altimétrica do nível médio do recurso hídrico: cota estabelecida através de medição histórica feita por órgãos oficiais, devendo ser apresentada a memória de cálculo para a correlação e parecer conclusivo quanto à representatividade da referida cota para a área de estudo. Caso não se tenham dados oficiais, deverá ser apresentada justificativa técnica informando a localização das estações de medição mais próximas, além de Estudo Técnico, com ART vinculada, contendo a determinação da cota do nível médio da água através de uma compilação de informações, incluindo levantamento de dados in loco pelo período mínimo de um ciclo hidrológico (um ano), levantamentos batimétricos históricos, levantamento de imagens históricas de satélite, dados hidrológicos disponíveis na microbacia, e outros;

X – Cota de base da jazida: cota altimétrica limite permitida para a extração mineral, e estabelecida conforme os critérios ambientais;

XI – Decapeamento: remoção do solo orgânico visando à instalação do empreendimento;

XII – Draga: equipamento mecânico, hidráulico ou misto, utilizado na extração de recursos minerais submersos podendo ser móveis (autotransportadoras) ou semifixas, conforme resolução específica do CONSEMA, que regra a utilização deste equipamento;

XIII – Embarcação de transporte: construção flutuante, provida ou não de autopropulsão, desprovida de sistema de extração, usada para fins de transporte e/ou transbordo de bem mineral;

XIV – Ilha: depósito sedimentar intermitente ou afloramento rochoso emerso em relação à cota do nível médio do curso hídrico e circundada por água, emersa em no mínimo 2 (dois) ciclos completos de estações climáticas, que caracterizem a sua consolidação;

XV – Jazida em recurso hídrico: corresponde ao(s) depósito(s) sedimentar(es) inconsolidado(s) constituintes do leito médio submerso ou em seu leito emerso e que possui(em) valor econômico;

XVI – Jazida fora de recurso hídrico: corresponde ao(s) depósito inconsolidado(s) e rochas sedimentar(es) alterada(s) que possuem valor econômico;

XVII – Lençol freático: reserva natural de água, cujo limite superior corresponde ao início da zona saturada, abaixo da qual os pontos encontram-se submetidos à pressão hidrostática nos poros;

XVIII – Leito médio: leito por onde o curso d'água flui regularmente ao longo do ano, sendo delimitado pela cota altimétrica do nível médio d'água;

XIX – Leito emerso: porção do leito do curso d'água superficial estabelecido acima da cota altimétrica do nível médio da água (barras de sedimentos);

XX – Leito submerso: porção do leito do curso d'água estabelecido abaixo da cota altimétrica do nível médio da água

XXI – Linha de margem: contorno da margem do recurso hídrico, ao longo do trecho objeto do licenciamento ambiental, delimitado através da utilização do conceito de leito médio e representado em arquivos com dados geoespaciais digitais, com definição dos pontos de amarração coletados por equipamento *Global Navigation Satellite System* (GNSS) de precisão submétrica;

XXII – Método por dragagem: retirada de sedimentos dos corpos d'água com a finalidade específica de aproveitamento econômico de recursos mineral;

XXIII – Método de raspagem: extração mineral, empregado em jazidas de leito emerso, a ser realizado de forma homogênea, com desnível máximo de 1 (um) metro e profundidade limitada a cota do nível médio do recurso hídrico;

XXIV – Sistema de rastreamento: recurso tecnológico empregado no monitoramento da atividade de dragas que operam em leito de recursos hídricos superficiais, o qual é constituído, basicamente, por (a) dispositivo de transmissão e recepção de sinal *Global Positioning System* (GPS); (b) rede de transmissão de dados via rádio ou

satélite; (c) dispositivos de bloqueio remoto da operação de dragagem; e (d) plataforma digital para visualização e/ou gerenciamento do sistema pelos usuários;

Art. 2º - Esta resolução não se aplica à extração mineral de sedimentos de lagos, lagoas e lagunas.

Art. 3º – A lavra de areia e/ou cascalho somente pode ocorrer em área devidamente licenciada.

CAPÍTULO II - DA EXTRAÇÃO MINERAL EM LEITO SUBMERSO DE RECURSO HÍDRICO SUPERFICIAL

Art. 4º – No âmbito do licenciamento ambiental de lavra de areia em leito submerso de recurso hídrico, deverão ser considerados os seguintes elementos técnicos, cujos estudos encontram-se detalhados nos Termos de Referência (TR's) do órgão licenciador:

I – Definição da área a ser minerada, espessura da jazida e cota de base da jazida, determinadas através da realização de batimetrias e sondagens, apresentação dos perfis descritivos representativos da área e distribuição espacial da jazida em sub-superfície;

II – Determinação da cota de base da jazida, sem afetar o estado de estabilidade da encosta, sem prejuízo da manutenção da camada de 1 (um) metro acima do *bedrock*, ao longo do trecho a ser minerado;

III – Morfologia dos taludes e do leito;

IV – Mapeamento e classificação da tipologia da(s) margem(ns) erosiva(s), deposicional(ais) ou estável(eis);

V – Ângulo de estabilidade dos taludes das margens do rio;

VI – Principais usos do curso d'água;

VII – Exequibilidade de lavra e do escoamento do minério;

VIII – Dinâmica deposicional do curso d'água; e

IX – Composição granulométrica do pacote sedimentar.

Art. 5º – A cota altimétrica de base da jazida deverá ser definida a partir das variáveis elencadas no Artigo 4º, ficando limitada a, no mínimo, 01 (um) metro acima da superfície do *bedrock*.

Art. 6º – A extração mineral em leito submerso de recurso hídrico superficial somente poderá ser realizada por equipamento de dragagem licenciado, dotado de equipamento de rastreamento e monitoramento de dragas, com sistema de corte-remoto da bomba de sucção ou similar, de modo a permitir sua operação restrita à Poligonal de Extração autorizada e limitada em seu cercamento eletrônico.

Art. 7º – Para fins de operação de dragagem, o uso de equipamento para empolpamento, ou dispositivo similar para otimização do processo de extração de areia, estará condicionado à análise e deliberação do órgão ambiental licenciador, restringindo-se ao material contido na cota lavrável autorizada.

Art. 8º – Ficam estabelecidas as seguintes distâncias mínimas para a definição do afastamento de linha de margem na atividade de operação da mineração:

I – 20 (vinte) metros, nos cursos de água com largura do leito médio superior a 50 (cinquenta) e inferior a 60 (sessenta) metros;

II – 1/3 (um terço) da largura do leito médio nos cursos de água com largura superior a 60 (sessenta) metros e inferior a 150 (cento e cinquenta) metros;

III – 50 (cinquenta) metros nos cursos de água com largura do leito médio igual ou superior a 150 (cento e cinquenta) metros.

§ 1º A largura do leito médio referida nos incisos I, II e III é definida na extensão do trecho a ser minerado.

§ 2º A operação de dragagem e a distância do afastamento de margens para cursos de água com largura do leito médio inferior a 50 (cinquenta) metros terão sua viabilidade ambiental e operacional analisadas a partir dos dados técnicos quanto a exequibilidade da lavra, apresentados no processo de licenciamento ambiental.

§ 3º As excepcionalidades poderão ser tratadas no âmbito do licenciamento ambiental, desde que devidamente justificadas, com laudos técnicos fundamentados.

Art. 9º – A descarga da areia/cascalho extraída em leito submerso, através de dragas Classe I - móveis, autopropulsoras e transportadoras do minério e/ou embarcações de transporte, deverá ocorrer em Terminais Hidroviários de Minério (THM), devidamente licenciados.

Art. 10º – Em empreendimentos onde as áreas de extração, descarga e armazenamento do minério forem contíguas, o licenciamento ambiental se dará de

forma unificada, devendo as respectivas áreas ser consideradas na composição da poligonal útil do empreendimento.

Art. 11º – O licenciamento de lavra de areia em leito submerso através de dragas Classe II – semifixas deverá prever o uso de embarcação de transporte para escoamento da produção ou da viabilidade de área para a descarga da polpa e armazenamento do minério.

Parágrafo único. A operação de dragagem com equipamentos semifixos (Classe II) dependerá da viabilidade de instalação das estruturas de fixação dos dispositivos de movimentação da draga.

Art. 12º – Com vistas ao requerimento de LPI no órgão ambiental licenciador, deverá ser obtida a Reserva de Disponibilidade Hídrica junto ao Departamento de Gestão de Recursos Hídricos e Saneamento (DRHS).

Art. 13º – Com vistas ao requerimento de LO no órgão ambiental licenciador, deverá ser obtida a Outorga no Departamento de Gestão de Recursos Hídricos e Saneamento (DRHS).

Art.14º – Sempre que houver captação de água para beneficiamento ou outros usos, deverá ser objeto de autorização pelo Departamento de Gestão de Recursos Hídricos e Saneamento.

Art. 15º – Quando houver obras de arte e outras estruturas hidráulicas na área de influência direta (barragens, eclusas, pontes, etc.), a extração de sedimentos nos cursos de água não poderá ocorrer a distâncias inferiores àquelas determinadas na legislação específica dos órgãos competentes.

Art. 16º – Quando houver balneários situados nas áreas de influência direta (AID) ou indireta (AII) dos empreendimentos, os mesmos não poderão sofrer qualquer tipo de interferência que altere os meios físico, biótico ou socioeconômico.

CAPÍTULO III - DA EXTRAÇÃO MINERAL EM LEITO EMERSO (BARRA DE SEDIMENTOS) DE RECURSO HÍDRICO SUPERFICIAL

Art. 17º – A extração mineral somente poderá ser realizada por método de raspagem, de forma homogênea (com desnível máximo de 1 (um) metro) e profundidade limitada a cota do nível médio do recurso hídrico;

Art. 18º – A profundidade de extração mineral fica limitada à cota altimétrica relativa ao nível médio da água.

Parágrafo único. Fica proibida a extração mineral em barra de sedimentos quando essa se encontrar submersa.

Art. 19º – Deverá ser mantida uma faixa de não intervenção, com largura mínima de 05 (cinco) metros, na barra de sedimentos, junto à vegetação presente na área e APP, devendo os eventuais manejos de vegetação serem tratados no âmbito do licenciamento ambiental.

Art. 20º – A viabilidade da mineração fica condicionada à preexistência de acesso consolidado, sendo vedado o trânsito de veículos de carga ou tração, bem como equipamentos similares ou veículos terrestres no leito submerso do recurso hídrico para acesso às porções de leito emerso.

Parágrafo único. A abertura de acesso mediante supressão de vegetação em Área de Preservação Permanente (APP) ficará condicionado a aprovação de estudo técnico pelo órgão ambiental competente, em conformidade com os dispositivos legais.

Art. 21º – Não será permitido o beneficiamento, estruturas auxiliares e o armazenamento de minério, mesmo que temporário, na poligonal de extração, devendo os mesmos ser instalados fora do leito do recurso hídrico e da Área de Preservação Permanente (APP), observando a necessidade de licenciamento ambiental.

Art. 22º – A extração manual/artesanal em leito emerso ou submerso estará sujeita aos mesmos critérios de licenciamento

CAPÍTULO IV - DA EXTRAÇÃO MINERAL EM SISTEMAS MISTOS

Art. 23º – Os empreendimentos que contemplam extração em leito submerso de recurso hídrico, através de draga semi-fixa, combinados com extração mineral em barra de sedimentos, poderão ser licenciados de forma unificada.

Parágrafo único. A composição da poligonal útil dos empreendimentos do caput será constituída pelo somatório das poligonais de extração do leito submerso e emerso do recurso hídrico, além das áreas úteis constituídas pelas áreas de intervenção necessárias.

Art. 24º – O empreendimento deverá prever área para locação da cancha de descarga da polpa do minério proveniente da draga semi-fixa, bem como das pilhas de minério e demais estruturas auxiliares, fora da barra de sedimentos e da Área de Preservação Permanente.

§ 1º A condução da polpa deverá se dar através de sistema de bombeamento por tubulação.

§ 2º A área de descarga e armazenamento temporário do minério deverá contemplar os dispositivos necessários à retenção de sólidos, drenagem, controle de processos erosivos.

Art. 25º – Com vistas ao requerimento de LPI no órgão ambiental licenciador, deverá ser obtida a Reserva de Disponibilidade Hídrica junto ao Departamento de Gestão de Recursos Hídricos e Saneamento.

Art. 26º – Com vistas ao requerimento de LO no órgão ambiental licenciador, deverá ser obtida a Outorga no Departamento de Gestão de Recursos Hídricos e Saneamento.

Art. 27º – Sempre que houver captação de água para beneficiamento ou outros usos, deverá ser objeto de autorização pelo Departamento de Gestão de Recursos Hídricos e Saneamento.

CAPÍTULO V - DA EXTRAÇÃO MINERAL EM CAVA, FORA DE RECURSO HÍDRICO SUPERFICIAL

Art. 28º – A extração de areia/cascalho em cava, fora de recurso hídrico superficial consiste no aproveitamento de recursos minerais realizados em:

I – Cava seca;

II – Cava com interferência no lençol freático, com ou sem bombeamento do mesmo, com formação de lago artificial.

Art. 29º – As fases de licenciamento prévio e instalação do empreendimento devem atender às seguintes condições gerais:

I – O projeto do empreendimento e respectivo dimensionamento das cavas ficará condicionado à apresentação do plano de uso futuro da área;

II – O projeto do empreendimento proposto ficará condicionada à viabilidade técnica da disposição/aproveitamento dos rejeitos;

III – O projeto proposto deverá prever a implantação e manutenção, em circuito fechado, de sistemas de captação e decantação dos efluentes líquidos gerados nos processos de beneficiamento e armazenamento do minério. Em casos excepcionais e devidamente aprovado pelo órgão competente, os efluentes poderão ser lançados em corpo d'água natural, desde que atendam à legislação vigente.

IV – A poligonal útil requerida deverá contemplar, além da(s) cava(s), todos os acessos e infraestrutura necessárias à sua operação (ex. áreas de estocagem, balança, drenagem, sedimentação, beneficiamento, carregamento, abastecimento, oficinas, entre outros);

V – Implantação e manutenção de cortina vegetal, se necessária, desde o início da instalação do empreendimento;

VI – Implantação e manutenção, se necessário, de sistemas de drenagem para águas pluviais;

VII – Implantação e manutenção de sistemas de tratamento e disposição de efluentes sanitários que atendam à legislação vigente;

VIII – Decapeamento e estocagem adequados do solo orgânico, para posterior aproveitamento na recuperação da área degradada;

IX – Se necessário, implantação do sistema de abastecimento de combustível, do local de lavagem e da troca de óleo lubrificante/manutenção de máquinas, equipamentos e veículos, os quais deverão estar de acordo com as normas e legislações vigentes;

X – A proposta de configuração da cava operacional e final deverá contemplar o Projeto de Estabilidade de Taludes (emersos e submersos), firmado por profissional habilitado, com ART Anotação de Responsabilidade Técnica, devendo incluir:

a) as suas características construtivas, em conformidade com as propriedades geotécnicas do(s) material(is);

- b) os sistemas de drenagem superficial e de dissipação;
- c) as técnicas de monitoramento e contenção dos taludes;
- d) as técnicas empregadas para a estabilização da vegetação, quando em fase de recuperação.

Art. 30º – Com vistas ao requerimento de LPI no órgão ambiental licenciador, deverá ser obtida a Outorga no Departamento de Gestão de Recursos Hídricos e Saneamento.

Art. 31º – Ao atingir o lençol freático, a profundidade máxima da cava será limitada, a partir do nível médio do lençol freático, considerando no mínimo os seguintes critérios:

- I – Cota altimétrica mínima e profundidade da cava estabelecidas na outorga emitida pelo Departamento de Gestão de Recursos Hídricos e Saneamento – DRHS;
- II – Laudo geológico, contendo no mínimo a caracterização e espessura da jazida;
- III – Laudo geotécnico, comprovando a estabilidade de todos os taludes globais e individuais;
- IV – Plano de lavra atestando a exequibilidade da lavra; e
- V – Compatibilidade com a proposta de uso futuro da área.

§ 1º A cota de arrasamento da cava estará limitada ao critério mais restritivo.

§ 2º A medição do nível d'água médio do lençol freático deverá ser realizada em, no mínimo, 03 (três) piezômetros na área a ser licenciada, dois a jusante e um a montante do empreendimento, independentemente do número de cavas que compõem o projeto apresentado;

§ 3º A cota altimétrica do nível médio das águas do lençol freático deverá ser determinada tendo como base o marco de Referência de Nível (RN) a ser instalado no empreendimento.

Art. 32º – Em caso de projetos de empreendimentos localizados em áreas sujeitas a inundação, deverá ser comprovada a viabilidade ambiental através de estudos específicos que atestem a exequibilidade do mesmo.

Art. 33º – O projeto técnico a ser apresentado deverá prever faixa de não intervenção de, no mínimo, 10 metros, entre os limites da propriedade e a poligonal de extração.

Art. 34º – A fase operacional do empreendimento deve atender às seguintes condições gerais:

I – Deverão ser adotadas as medidas de manutenção e recomposição dos taludes operacionais;

II – Recirculação dos efluentes em sistema fechado ou tratamento de efluentes líquidos, em caso de lançamento dos mesmos.

III – Acompanhamento do aprofundamento das cavas operacionais através de batimetrias periódicas, no mínimo, anuais.

IV – Todos os equipamentos utilizados no empreendimento deverão possuir sistema de contenção de vazamentos de combustível, óleos e graxas, e receber manutenção;

CAPÍTULO VI - DAS DISPOSIÇÕES FINAIS

Art. 35º – A partir da publicação desta Resolução, os requerimentos de licenciamento ambiental dos novos empreendimentos para as atividades abrangidas por esta Resolução, ficarão sujeitos aos regramentos aqui referidos.

Art. 36º – Os empreendimentos com licença ambiental em vigor permanecem com seus projetos aprovados. Os mesmos poderão requerer, mediante Licença Prévia e de Instalação para Alteração (LPIA), atualização para esta norma.

Art. 37º – A presente Resolução revoga todas as disposições em contrário.

Art. 38º – Essa Resolução entra em vigor na data da sua publicação, revogadas as disposições em contrário.

Porto Alegre, 08 de abril de 2021.

Publicado no DOE do dia 26/04/2021

PROA nº: 21/0500-0001009-0

Luiz Henrique Viana
Presidente do CONSEMA
Secretário de Estado do Meio Ambiente e Infraestrutura