

**Art. 133.** A implantação de empreendimentos minerários quanto à localização, deverá considerar os critérios locacionais dispostos no ANEXO II desta Instrução Normativa, considerando o peso desses critérios na avaliação do licenciamento ambiental.

**Art. 134.** Quando o empreendimento se situar no interior ou nas Zonas de Amortecimento de Unidades de Conservação Estaduais, o procedimento de licenciamento prévio deverá, obrigatoriamente, ser remetido à Diretoria competente do órgão ambiental para manifestação.

**Art. 135.** Quando o empreendimento estiver inserido em Unidades de Conservação Federais ou em Zonas de Amortecimento, o protocolo de solicitação de Licença Prévia deverá ser instruído com a manifestação do ICMBio, requerida pelo órgão ambiental licenciador, nos termos dos arts. 125 e 126 do Decreto Estadual n.º 9.541/2025 ou outro diploma legal que vier a substituir.

**Art. 136.** No caso da existência, no entorno do empreendimento minerário em licenciamento, de fontes de águas minerais ou potáveis de mesa, em fase de Concessão de Lavra junto à ANM, captadas através de poços ou fontes e nascentes naturais, estas, incluindo as suas áreas de proteção, deverão ser devidamente consideradas nos estudos a serem apresentados.

#### Seção XIX

#### Quanto ao Aproveitamento de Água Mineral, Potável de Mesa, Termal e de Água para Fins Balneários

**Art. 137.** Para aproveitamento de água mineral, potável de mesa, termal e de água para fins balneários, o empreendimento deverá ser licenciado em procedimento de licenciamento ambiental específico, de acordo com suas características (industrial, hoteleiro, lazer, comercial e de serviços, outros), não sendo objeto da presente Instrução Normativa.

#### CAPÍTULO XIV ASPECTOS TÉCNICOS

**Art. 138.** Os aspectos técnicos referentes aos empreendimentos minerários estão dispostos no ANEXO III desta Instrução Normativa.

**Parágrafo único.** Os aspectos técnicos sempre deverão ser consultados antes da análise dos protocolos de licenciamento ambiental e da emissão das licenças de empreendimentos minerários.

#### CAPÍTULO XV DISPOSIÇÕES GERAIS

**Art. 139.** Quando da necessidade da manifestação de órgãos intervenientes externos ao órgão licenciador, tais como FUNAI, INCRA, IPHAN, ICMBio, CEPHA, DNIT, DER, AMEP, entre outros, será seguido o procedimento conforme estabelecido no Decreto Estadual n.º 9.541/2025.

**Art. 140.** Caso seja constatada e comprovada alguma irregularidade intencional do responsável técnico pela elaboração de um ou mais estudos previstos nesta Instrução Normativa, ou apresentar no procedimento de licenciamento, estudo, laudo ou relatório ambiental, total ou parcialmente falso ou enganoso, inclusive por omissão, será formulada uma denúncia ao respectivo Conselho de Classe para as devidas providências, sendo automaticamente suspenso o trâmite do procedimento de licenciamento ambiental até os devidos esclarecimentos, sem prejuízo das apurações de responsabilidade civil e criminal;

**Parágrafo único.** Considera-se irregularidade intencional a omissão e/ou distorção de dados relevantes ao licenciamento, inclusive mapas e croquis, que venham a ser identificados pelos técnicos do órgão ambiental licenciador, após análise e vistoria.

**Art. 141.** Os casos omissos ou situações não previstas nesta Instrução Normativa serão analisados pelo Instituto Água e Terra-IAT e enquadrados na legislação ambiental vigente conforme as características particulares de cada empreendimento.

**Art. 142.** Esta Instrução Normativa se aplica aos procedimentos de licenciamento ambientais protocolados junto ao órgão licenciador a partir da data de sua publicação.

**Art. 143.** Qualquer modalidade de licença ambiental somente será emitida, após o atendimento integral dos dispositivos que compõem a respectiva seção.

**Art. 144.** Todos os estudos ambientais deverão ter obrigatoriamente um responsável técnico pelas informações do meio físico e outro pelas do meio biótico acompanhado das suas respectivas anotações de responsabilidade técnica-ART.

**Art. 145.** Constatada a existência de pendência judicial envolvendo o empreendedor, o empreendimento ou o imóvel, a decisão administrativa sobre a eventual suspensão do licenciamento será precedida de manifestação jurídica do órgão licenciador competente no prazo máximo de 30 (trinta) dias.

**Art. 146.** Esta Instrução Normativa deverá ser reavaliada a cada 05 (cinco) anos ou a qualquer tempo, quando o órgão ambiental considerar necessário.

**Art. 147.** O não cumprimento do disposto nesta Instrução Normativa sujeitará os infratores às sanções previstas nas Leis Federais n.º 6.938 de 31 de agosto de 1981, n.º 9.605 de 12 de fevereiro de 1998, Decreto Federal 6.514 de 06 de julho de 2008 e demais instrumentos normativos pertinentes, sem prejuízo do dever de recuperar os danos ambientais causados, na forma do Art. 225, §3º, da Constituição Federal, e do Art. 14, § 1º, da Lei Federal n. 6.938, de 1981.

**Art. 148.** Esta Instrução Normativa entra em vigor na data de sua publicação, **tornando sem efeito a Instrução Normativa nº 43, de 29 de abril de 2025, publicada no DIOE nº 11894, de 05 de maio de 2025.**

Republique-se e registre-se.

**EVERTON LUIZ DA COSTA SOUZA**  
Diretor-Presidente do Instituto Água e Terra

#### RELAÇÃO DOS ANEXOS

ANEXO	DESCRIÇÃO
ANEXO I	MODELO DE CERTIDÃO DO MUNICÍPIO QUANTO AO USO E OCUPAÇÃO DO SOLO
ANEXO II	CRITÉRIOS LOCACIONAIS DE ENQUADRAMENTO
ANEXO III	ASPECTOS E RECOMENDAÇÕES TÉCNICAS
ANEXO IV	TERMO DE REFERÊNCIA LAUDO FLORESTAL
ANEXO V	TERMO DE REFERÊNCIA MEMORIAL DE ATIVIDADES DE PESQUISA MINERAL (MAPM)

ANEXO	DESCRIÇÃO
ANEXOVI	TERMO DE REFERÊNCIA RELATÓRIO AMBIENTAL PRÉVIO (RAP)
ANEXOVI	TERMO DE REFERÊNCIA PLANO DE CONTROLE AMBIENTAL SIMPLIFICADO (PCAS)
ANEXOVIII	TERMO DE REFERÊNCIA PLANO DE CONTROLE AMBIENTAL (PCA)
ANEXO IX	TERMO DE REFERÊNCIA RELATÓRIO DE ATIVIDADES (RA)
ANEXO X	TERMO DE REFERÊNCIA AVALIAÇÃO DE IMPACTO DE VIZINHANÇA (AIV)
ANEXO XI	TERMO DE REFERÊNCIA ESTUDO DE PROSPECÇÃO ESPELEOLÓGICA (EPE)
ANEXO XII	TERMO DE REFERÊNCIA AVALIAÇÃO DE REBAIXAMENTO DO NÍVEL DE ÁGUA PRÉVIO (ARNAP)
ANEXO XIII	TERMO DE REFERÊNCIA PROJETO DE RECUPERAÇÃO DE ÁREAS DEGRADADAS (PRAD)
ANEXO XIV	DECLARAÇÃO DA VERACIDADE DAS INFORMAÇÕES PRESTADAS
ANEXO XV	TERMO DE DECLARAÇÃO DE CONCLUSÃO DE ATIVIDADES
ANEXO XVI	LINKS

#### ANEXO I

##### MODELO DE CERTIDÃO DO MUNICÍPIO QUANTO AO USO E OCUPAÇÃO DO SOLO NOME DO MUNICÍPIO

Declaramos ao INSTITUTO ÁGUA E TERRA, que o empreendimento abaixo descrito está localizado neste Município e que o local, o tipo de empreendimento e atividade estão em conformidade com a legislação municipal aplicável ao uso e ocupação do solo (no do diploma legal pertinente: plano diretor ou lei de uso e ocupação de solo), bem como, atende às demais exigências legais e administrativas relacionadas ao Município.

EMPREENDEDOR	
CPF/CNPJ	
ATIVIDADE	
LOCALIZAÇÃO	
LEGISLAÇÃO N.º	
ZONA/MACROZONA	
PERÍMETRO URBANO/ZONA RURAL	
ENQUADRAMENTO DA ATIVIDADE (PERMITIDA/PERMISSÍVEL)	

Local e Data.

Nome, assinatura e carimbo do Prefeito Municipal ou do Secretário de área.

#### ANEXO II

CRITÉRIOS LOCACIONAIS	PESO
Localização prevista em Unidade de Conservação de Proteção Integral, nas hipóteses previstas em Lei	2
Supressão de vegetação nativa em áreas prioritárias para conservação, considerada de importância biológica "extrema" ou "especial", exceto árvores isoladas	2
Supressão de vegetação nativa, exceto árvores isoladas	1
Localização prevista em zona de amortecimento de Unidade de Conservação de Proteção Integral, ou na faixa de 3 km do seu entorno quando não houver zona de amortecimento estabelecida por Plano de Manejo; excluídas as áreas urbanas.	1
Localização prevista em Unidade de Conservação de Uso Sustentável, exceto APA	1
Localização prevista em Reserva da Biosfera, excluídas as áreas urbanas	1
Localização prevista em Corredor Ecológico formalmente instituído, conforme previsão legal	1
Localização prevista em áreas designadas como Sítios Ramsar	2
Localização prevista em área de drenagem a montante de trecho de curso d'água enquadrado em classe especial	1
Captação de água superficial em Área de Conflito por uso de recursos hídricos.	1
Localização prevista em área de alto ou muito alto grau de potencialidade de ocorrência de cavidades, conforme dados oficiais do CECAV-ICMBio	1

#### ANEXO III

##### ASPECTOS E RECOMENDAÇÕES TÉCNICAS

Para todos os empreendimentos minerários, em todas as modalidades de licenças ambientais, seguem as seguintes recomendações:

1.No licenciamento ambiental das atividades minerárias, os direitos minerários indicados deverão ser consultados no banco de dados da ANM (<https://sistemas.anm.gov.br/SCM/Extra/site/admin/dadosProcesso.aspx>), constatando se encontram-se ativos.

Estando ativos os direitos minerários, a emissão da licença ambiental deverá estar condicionada aos seguintes eventos:

Fase do Direito Minerário	Licenciamento Ambiental
Requerimento de Autorização de Pesquisa	A licença ambiental não poderá ser emitida. Não existe a autorização para o desenvolvimento de qualquer atividade nos limites do direito minerário.
Autorização de Pesquisa	A licença ambiental poderá ser emitida. No caso de solicitação de LAS para extração mineral com Guia de Utilização, deverá constar na

	descrição dos eventos a sua solicitação junto à ANM.
Direito de Requerer a Lavra	A licença ambiental poderá ser emitida. No caso de solicitação de LAS para extração mineral com Guia de Utilização, deverá constar na descrição dos eventos a sua solicitação junto à ANM.
Requerimento de Lavra	A licença ambiental poderá ser emitida. No caso de solicitação de LAS para extração mineral com Guia de Utilização, deverá constar na descrição dos eventos a sua solicitação junto à ANM.
Requerimento de Licenciamento	A licença ambiental poderá ser emitida. O Licenciamento é emitido pela ANM somente após a apresentação da licença ambiental. Deverá ser requerida a apresentação de uma Declaração de Prioridade emitida pela ANM.
Requerimento de Registro de Extração	A licença ambiental poderá ser emitida. O Registro de Extração é emitido pela ANM somente após a apresentação da licença ambiental. Deverá ser requerida a apresentação de uma Declaração de Prioridade emitida pela ANM.
Requerimento de Permissão de Lavra Garimpeira	A licença ambiental poderá ser emitida. A Permissão de Lavra Garimpeira é emitida pela ANM somente após a apresentação da licença ambiental. Deverá ser requerida a apresentação de uma Declaração de Prioridade emitida pela ANM.

2. A Licença Ambiental é concedida para a frente de lavra indicada nos estudos ambientais (coordenadas UTM, DATUM SIRGAS 2000), bem como para o pit final de lavra aprovado. A Licença Ambiental não é válida para todo o direito minerário, portanto, caso o empreendedor pretenda abrir uma frente de lavra em local diferente do indicado em CEM e nos estudos ambientais, deverá ser solicitada uma Licença Ambiental de Ampliação do empreendimento ou, quando da Renovação da Licença Ambiental, indicar nos estudos ambientais as novas coordenadas das frentes extrativas.

3. O titular do direito minerário deverá ser o responsável pela extração do material, não podendo repassar a terceiros a responsabilidade pela operação da mina, conforme Constituição Federal (1988), Artigo 176 "As jazidas, em lavra ou não, e demais recursos minerais e os potenciais de energia hidráulica constituem propriedade distinta da do solo, para efeito de exploração ou aproveitamento, e pertencem à União, garantida ao concessionário a propriedade do produto da lavra. § 3º A autorização de pesquisa será sempre por prazo determinado, e as autorizações e concessões previstas neste artigo não poderão ser cedidas ou transferidas, total ou parcialmente, sem prévia anuência do poder concedente".

3.1. Ressalta-se que as atividades de desmonte de rochas com o uso de explosivos podem ser terceirizadas e devem ser realizadas por empresas devidamente habilitadas pelo Exército Brasileiro.

4. No caso de alteração de titularidade do licenciamento ambiental, a nova licença ambiental a ser emitida estará condicionada à solicitação, junto à ANM, do Arrendamento Total ou Parcial ou a Cessão Total ou Parcial do direito minerário em questão, não devendo ser aceitos contratos particulares entre as empresas.

4.1. Diferentemente da Cessão Total ou Parcial, que é definitiva, o Arrendamento do direito minerário é temporário, portanto, após o seu vencimento, caso existam passivos ambientais na área arrendada, os mesmos serão considerados como de responsabilidade da empresa arrendatária, podendo a empresa arrendante responder solidariamente. Após o vencimento do Arrendamento Parcial, as áreas de lavra e demais infraestruturas deverão ser novamente incluídas na licença vigente da arrendante, devendo ser solicitada a ampliação do empreendimento com a readequação do PCA. Nos casos de Arrendamento Total, deverá ser solicitada a mudança de titularidade para a Licença emitida, seguindo as disposições do Decreto regulamentador da Lei N°22252, de 12 de dezembro de 2024, devendo a nova licença ter a mesma validade do arrendamento da Agência Nacional de Mineração, desde que respeitados os prazos máximos de validade dispostos nesta Instrução Normativa.

5. A Licença Ambiental Simplificada emitida para Pesquisa Mineral com Guia de Utilização deverá constar como um dos Requisitos de Licenciamento a indicação de que ela autoriza a extração do volume máximo de minério indicado na Guia de Utilização e durante o seu prazo de validade.

6. Nas solicitações de licenciamento ambiental onde encontre-se prevista a supressão de vegetação, deverá ser verificada se a área ser lavrada corresponde àquela indicada junto ao SINAFLORE e se a solicitação de supressão de vegetação é para o Uso Alternativo do Solo, não podendo ser para o manejo de espécies, uma vez que a lavra consiste na retirada da vegetação e do material mineral.

7. As informações contidas no Cadastro de Empreendimentos Minerários-CEM devem ser condizentes com aquelas apresentadas nos estudos ambientais.

7.1. Deverá ser aceita somente a versão atualizada do CEM, disponível no site do IAT (Licenciamento -> Licenciamento de atividades específicas -> empreendimentos minerários).

8. Quando a dragagem do minério em rios de divisa estadual se desenvolver em direitos minerários inseridos em mais de um estado, o licenciamento deverá ser conduzido pelo IBAMA, sendo que, caso as instalações para recebimento do minério dragado estejam localizadas no estado do Paraná, a Requerente poderá solicitar ao IBAMA a delegação para que o licenciamento ambiental seja conduzido pelo IAT.

#### Para empreendimentos minerários através de dragagem em leito ativo de cursos d'água, deverão ser consideradas as seguintes orientações:

1. A dragagem do minério deverá se restringir ao leito do rio, nos limites da área autorizada pela ANM e nos trechos devidamente autorizados pelo IAT.
2. A extração do minério no leito do rio somente poderá se processar no seu terço central.
3. A distância mínima das margens poderá ser inferior àquela especificada no item anterior, desde que sejam apresentados, anualmente, estudos de estabilidade geotécnica das margens e levantamento batimétrico da calha do trecho licenciado.
4. É terminantemente proibida a dragagem das margens de ilhas fluviais, com exceção daquelas formadas a partir de cheias do rio, devendo o projeto de dragagem ser previamente aprovado pelo órgão licenciador.
5. As dragas de extração deverão ser devidamente identificadas com o nome do empreendedor, em local visível.
6. Deverão ser identificados os trechos licenciados do rio, através de marcos cravados na margem ou outras formas de identificação e de fácil visualização.
7. Fica estabelecido que as dragas não poderão operar a uma distância abaixo de 200 metros de pilares de sustentação de pontes.
8. O ponto de atracação das dragas, para descarga do minério, deverá contar com medidas que garantam a estabilidade das margens do rio.
9. A área de descarga do minério e estocagem do material, bem como as bacias de decantação e infraestrutura de apoio, deverá estar localizada fora de Área de Preservação Permanente e Reserva Legal da propriedade.
10. O abastecimento de combustível, assim como a troca de óleo lubrificante das dragas e embarcações de apoio, deverá ser realizado no ponto de descarga do minério, às margens do curso d'água, devendo o produto ser transportado em tambores fechados, com as devidas precauções, de maneira a impedir o seu derramamento.
11. Deverá ser utilizado para acesso à margem do rio, preferencialmente locais já existentes e/ou alterados ou ainda desprovidos de vegetação significativa; tal acesso deverá possuir uma largura máxima equivalente à largura da draga de extração, acrescida em 20%, devendo ser delimitado através de cercamento e adequadamente recuperado ao término das atividades.
12. No caso de necessidade de implantação de acesso à margem do rio, interceptando Área de Preservação Permanente, este deverá ser único e atendendo as restrições acima, devendo a remoção da cobertura vegetal ser motivo de Autorização Florestal específica autorizada pela mesma equipe que analisa o licenciamento mineral.
13. As águas utilizadas no processo deverão ser direcionadas até bacias de decantação, que garantam a retenção dos sedimentos carregados.
14. As bacias de decantação deverão ser devidamente monitoradas, com limpeza periódica que garanta a sua eficiência.
15. O retorno das águas ao leito do rio deverá ser feito de forma adequada, de modo a evitar a formação de processos erosivos nas suas margens, com ela devendo apresentar características físico-químicas que não comprometam a qualidade do corpo receptor.

#### Para empreendimentos minerários de extração de cascalho (cascalho, cascalho silicoso, seixos e seixos rolados) em leito ativo de rio, deverão ser consideradas as seguintes orientações:

1. A extração do material não poderá ser realizada nos períodos de cheia do rio.
2. A extração do material deverá manter uma distância mínima de 2 (dois) metros das margens do rio e a profundidade compatível com a estabilidade geotécnica do material a ser extraído.
3. Os equipamentos utilizados na operação deverão apresentar perfeito estado de funcionamento e conservação, evitando qualquer tipo de vazamento ou lançamento de produto potencialmente contaminante no corpo hídrico.
4. O depósito do material extraído deverá localizar-se fora da Área de Preservação Permanente do curso d'água e da Reserva Legal da propriedade.

5. Deverá ser utilizado para acesso à margem do rio, preferencialmente locais já existentes e/ou alterados ou ainda desprovidos de vegetação significativa; tal acesso deverá possuir uma largura máxima equivalente à largura dos equipamentos de extração, acrescida em 20%, devendo ser delimitado através de cercamento e adequadamente recuperado ao término das atividades.
6. No caso de necessidade de implantação de acesso à margem do rio, interceptando área de preservação permanente, este deverá atender as restrições acima, devendo a remoção da cobertura vegetal ser motivo de Autorização Florestal específica autorizada pela mesma equipe que analisa o licenciamento mineral.
7. Fica estabelecido que a extração não poderá ocorrer a uma distância abaixo de 200 metros de pilares de sustentação de pontes.
8. Deverão ser identificados os trechos licenciados do rio, através de marcos cravados na margem ou outras formas de identificação e de fácil visualização.

**Para empreendimentos minerários de extração de areia e argila em cavas em ambiente de várzea, deverão ser consideradas as seguintes orientações:**

1. A extração deverá ser realizada em cavas, com cada uma delas devendo possuir uma superfície areal de no máximo 4,0 (quatro) hectares.
2. As cavas a serem abertas deverão ser delimitadas, através de marcos cravados no solo ou outras formas de identificação de fácil visualização.
3. No período de desenvolvimento de uma nova cava deverão ser implementadas ações de recuperação daquela anteriormente lavrada.
4. A extração e o beneficiamento deverão ser realizados em circuito fechado, impedindo o aporte das águas utilizadas no processo nos cursos d'água.
5. Quando necessário o descarte do excesso de água, ela deverá ter qualidade compatível com o corpo receptor, comprovada através de análises físico-químicas.
6. A remoção do capeamento deverá ser realizada concomitantemente com o avanço da lavra, de modo a minimizar a erosão do terreno.
7. As Áreas de Preservação Permanente e de Reserva Legal deverão ser delimitadas, com a recuperação daquelas porções impactadas através do plantio de espécies florestais nativas típicas da região, sendo vedada a sua interferência quando do desenvolvimento das cavas, bem como pela infraestrutura de apoio e acessos a serem implantados.
8. A declividade dos taludes deverá ser definida em função das características geotécnicas do material, de maneira a garantir a sua estabilidade.
9. As áreas marginais das cavas deverão apresentar uma diminuição gradual de sua profundidade, de modo a garantir a estabilidade dos taludes formados.
10. Deverá ser mantida uma distância de no mínimo 5 (cinco) metros entre as cavas de extração e os limites do empreendimento, sendo que, no que diz respeito à cobertura florestal, tal limite deverá ser fixado por ocasião do licenciamento do empreendimento, de acordo com as condições locais, distância a ser definida nos estudos a serem apresentados.
11. Deverá ser mantida uma distância mínima de 5 (cinco) metros entre as cavas (patamares de topo), seja com a formação de cordões separadores com material de rejeito (quando disponível), ou de forma natural, garantindo a estabilidade das bordas da escavação, acesso e deslocamento.
12. A área utilizada para a lavagem e deposição da areia e os acessos abertos deverão, obrigatoriamente, ser recuperados ao término das atividades.
13. O entorno das cavas deverá ser revegetado com espécies nativas da região do empreendimento.
14. A definição do tipo de utilização futura das cavas deve ser precedida de estudos sobre a qualidade da água e dos sedimentos existentes.

**Para os demais empreendimentos minerários sem a utilização de material explosivo, deverão ser consideradas as seguintes orientações:**

1. A altura das bancadas e largura das bermas deverão garantir a estabilidade geotécnica da encosta.
2. O ângulo de talude deverá ser definido em projeto, em função dos equipamentos de escavação e do material a ser escavado, de modo a garantir a estabilidade das bancadas.
3. Deverão ser implantados canais de drenagem na crista e no pé dos taludes, de modo a serem evitados os processos erosivos e de escorregamentos.
4. As águas provenientes do sistema de drenagem deverão ser direcionadas para bacias de decantação, que deverão ser limpas periodicamente para manutenção de sua eficiência.
5. Deverá ser mantida uma distância de no mínimo 5 (cinco) metros entre o pit final de lavra e os limites do empreendimento, sendo que, no que diz respeito à cobertura florestal, tal limite deverá ser fixado por ocasião do licenciamento do empreendimento, de acordo com as condições locais, distância esta a ser definida nos estudos a serem apresentados.
6. O material estéril removido deverá ser depositado de forma planejada, mantendo a estabilidade geotécnica da área.
7. Deverão ser implementadas medidas, na área de deposição de material estéril, que evitem os processos erosivos e arraste de material.
8. Não será permitida a deposição de material estéril em áreas protegidas por lei, bem como no interior de corpos ou cursos d'água e áreas de nascente.
9. Ao término dos trabalhos de lavra, toda a área de extração deverá ser adequadamente recuperada, com o pit final apresentando bancadas com alturas e inclinações dos taludes que possibilitem uma recuperação ambiental da área minerada.

**Para empreendimentos minerários com a utilização de material explosivo, deverão ser consideradas as seguintes orientações:**

1. A altura das bancadas e largura das bermas deverão garantir a estabilidade geotécnica do maciço rochoso.
2. O ângulo de talude deverá ser definido em projeto, em função dos equipamentos de escavação e do material a ser escavado, de modo a garantir a estabilidade das bancadas.
3. Deverão ser implantados canais de drenagem na crista e no pé dos taludes, de modo a serem evitados os processos erosivos e de escorregamentos.
4. As águas provenientes do sistema de drenagem deverão ser direcionadas para bacias de decantação, que deverão ser limpas periodicamente para manutenção de sua eficiência.
5. Deverá ser mantida uma distância de no mínimo 5 (cinco) metros entre o pit final de lavra e os limites do empreendimento, sendo que, no que diz respeito à cobertura florestal, tal limite deverá ser fixado por ocasião do licenciamento do empreendimento, de acordo com as condições locais, distância que deverá ser definida nos estudos a serem apresentados.
6. As licenças e autorizações necessárias para a utilização de material explosivo deverão ser providenciadas pelo empreendedor junto aos órgãos competentes.
7. Para minerações em áreas urbanas e/ou com a presença de restrições no seu entorno imediato, o desmonte do minério com o uso de material explosivo deverá atender ao especificado na Norma NBR 9653/2018-Guia para Avaliação dos Efeitos Provocados pelo Uso de Explosivos nas Minerações em Áreas Urbanas, ou naquela que vier a substituí-la, incluindo o controle do ultralancamento de material, a pressão acústica e as vibrações decorrentes das detonações.
8. No caso da presença de construções, infraestruturas, cavernas, aglomerados urbanos ou outras áreas identificadas pelos estudos apresentados como áreas de risco e/ou com restrições, no entorno da área do empreendimento, todo o desmonte com a utilização de material explosivo deverá ser acompanhado de monitoramento sísmico e acústico, com resultados e interpretações devendo ser consolidados em relatórios, elaborados pelo responsável técnico pelo desmonte, acompanhados de ART, a serem apresentados a cada renovação do licenciamento ambiental.
9. Não será permitida a utilização de fogachos para o desmonte secundário na área do empreendimento.
10. Empreendimento deverá contar com um sistema de informação à população, conforme estabelece a NBR 9653/2018.
11. As fontes geradoras de poeira deverão ser umidificadas, bem como todos os acessos do empreendimento.
12. Onde se fizer necessário, o empreendimento deverá contar com cortinas vegetais, para a minimização do impacto visual e a propagação de poeiras e ruídos.
13. Nos casos da presença de ocupação no entorno da área do empreendimento, que possa vir a ser impactada, a critério do órgão licenciador poderá ser solicitada a apresentação, na fase da Licença de Instalação, de uma Avaliação de Impacto de Vizinhança-AIV, apresentado conforme Termo de Referência do ANEXO X.
14. O material estéril removido deverá ser depositado de forma planejada, mantendo a estabilidade geotécnica da área.
15. Deverão ser implementadas medidas, na área de deposição de material estéril, que evitem os processos erosivos e arraste de material.
16. Não será permitida a deposição de material estéril em áreas protegidas por lei, bem como no interior de corpos ou cursos d'água e áreas de nascente.
17. Ao término dos trabalhos de lavra, toda a área de extração deverá ser adequadamente recuperada.

**Para todos os empreendimentos minerários deverão ser consideradas as seguintes orientações:**

1. Deverão ser utilizadas placas de sinalização de advertência e promovido o isolamento físico da área, para inibir o acesso de terceiros até o empreendimento, no intuito de prevenção de acidentes e possíveis danos ambientais.
2. As vias de acesso ao empreendimento, bem como aquelas internas e pátios de manobras, deverão, nos períodos de estiagem e sempre que necessário, ser umidificadas.

3. Nas pilhas de estocagem de minério deverão ser adotadas técnicas adequadas que impeçam o escoamento do material, direta ou indiretamente, em direção aos corpos d'água da região.
4. Onde se fizer necessário, o empreendimento deverá contar com cortinas vegetais, para a minimização do impacto visual e a propagação de poeiras e ruídos.
5. Nos casos de existência de oficina mecânica, rampa para lavagem e troca de óleo dos veículos e equipamentos, tanque de estocagem de combustíveis, dentre outros, deverão ser implantadas, na área do empreendimento, Caixas Separadoras de Água e Óleo (CSAO), observando o disposto na Resolução CONAMA 430 de 13 de maio de 2011 e na NBR 14063/1998.
6. Os resíduos oriundos da limpeza das Caixas Separadoras de Água e Óleo (CSAO) devem ser destinados como resíduos Classe I.
7. A área de armazenamento de combustíveis, óleos lubrificante/hidráulico e graxas deve possuir cobertura e encontrar-se devidamente sinalizada. O tanque de armazenamento de óleo diesel deve atender às normas de segurança, possuir caixa de contenção estanque e com volume superior ao produto estocado, com piso impermeável na área de abastecimento, dotado de canaletas periféricas direcionadas para Caixas Separadoras de Água e Óleo (CSAO).
8. Os restos de materiais e equipamentos considerados como inservíveis, bem como aqueles previstos de reutilização, deverão ser estocados em local adequado e protegido contra intempéries.

#### ANEXO IV

##### TERMO DE REFERÊNCIA LAUDO FLORESTAL

O Laudo Florestal deve ser apresentado no pedido da Licença Prévia, para empreendimentos imobiliários onde seja necessária a supressão de vegetação. Deverá conter informações referentes à vegetação existente no local pretendido para implantação do empreendimento, caracterizando a tipologia florestal quantitativamente e qualitativamente, definindo o estágio sucessional de acordo com a Resolução CONAMA 02/1994.

#### 1. INFORMAÇÕES GERAIS

##### 1.1 Identificação do empreendedor

Nome:

Razão Social:

Endereço completo:

CNPJ e Inscrição Estadual:

##### 1.2 Identificação da empresa ou profissional responsável pela elaboração do laudo

Razão social ou nome completo (caso profissional autônomo):

Endereço completo:

CNPJ e Inscrição Estadual (caso empresa), nome do responsável legal, nome da pessoa de contato, e-mail e número do telefone:

#### 2. APRESENTAÇÃO

O Laudo Florestal deverá ser apresentado contendo, no mínimo, as seguintes informações:

- 2.1 Identificação do empreendimento;
- 2.2 Localização do empreendimento;
- 2.3 Introdução/objetivo do laudo;
- 2.4 Informações sobre a vegetação e biomas de ocorrência no município com dados primários;
- 2.5 Informação sobre qual bioma a área do empreendimento está localizada;
- 2.6 Metodologia utilizada no levantamento e identificação das espécies;
- 2.7 Descrição qualitativa da vegetação existente no local e caracterização da tipologia florestal (estágio sucessional);
- 2.8 Relação das espécies vegetais existentes ao longo da área total do terreno, sejam elas nativas ou exóticas (nomes populares e científicos);
- 2.9 Descrição quantitativa das espécies objeto da supressão, sejam elas nativas ou exóticas (nomes populares e científicos).

#### 3. DETALHAMENTO

3.1 O quantitativo deve ser elaborado com metodologia e suficiência amostral adequadas ao tamanho da área de vegetação a ser avaliada, observados os parâmetros necessários para expressar a realidade existente no terreno.

3.2 Considerar a densidade das espécies arbóreas por medida de área, detalhes dendrométricos (altura e diâmetro na altura do peito - DAP) e estágio sucessional, especialmente os localizados nas porções atingidas pelas atividades de implantação do empreendimento, cuja supressão será pleiteada.

3.3 Apresentar estimativa do volume em metros cúbicos(m<sup>3</sup>), condição fitossanitária do material lenhoso a ser suprimido e destino a ser dado ao mesmo.

3.4 Prestar informações sobre a existência, ao longo da área total do terreno, de indivíduos pertencentes a espécies imunes ao corte, bem como aquelas ameaçadas de extinção conforme legislação ambiental vigente.

3.5 Indicar em mapa com escala adequada, as coordenadas geográficas dos vértices do imóvel, das áreas de preservação permanente, da área objeto da supressão ou corte isolado e também se a área pretendida para supressão incide em área de reserva legal averbada.

3.6 Apresentar ortofoto ou imagem de satélite, com a localização em escala, da área total do terreno, indicando a exata localização das formações vegetais, dos indivíduos imunes ao corte ou ameaçados de extinção e os recursos hídricos existentes na área (nascentes, banhados, lagos, açudes, cursos d'água etc.), bem como de suas respectivas áreas de preservação permanente, estabelecidas de acordo com a legislação ambiental vigente, e a necessidade de recuperação ou não.

3.7 Nos casos de indivíduos imunes ao corte, se for necessário o transplante, também é obrigatória a apresentação de mapa ou croqui de localização dos indivíduos, e onde eles serão realocados, com respectivas coordenadas geográficas, assim como as técnicas utilizadas na remoção e no acompanhamento pós-transplante e cronograma de execução.

3.8 Apresentar relatório fotográfico detalhado de toda a área objeto do levantamento, abordando diversos ângulos da vegetação.

3.9 Informar quando o empreendimento se situar na Zona de Amortecimento de Unidades de Conservação Federais, de acordo com o estabelecido na Resolução CONAMA n.º 428, de 17 de dezembro de 2010, ou se localizar em outra área de interesse ambiental legalmente protegida.

#### 4. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Citar as referências consultadas, incluindo as páginas eletrônicas com data e hora do acesso, segundo as normas de publicação de trabalhos científicos da Associação Brasileira de Normas Técnicas-ABNT.

#### ANEXO V

##### TERMO DE REFERÊNCIA MEMORIAL DE ATIVIDADES DE PESQUISA MINERAL (MAPM)

O Memorial de Atividades de Pesquisa Mineral tem como objetivo apresentar as atividades que serão desenvolvidas durante a fase de pesquisa mineral e para embasar a necessidade de supressão vegetal, abertura de trincheiras e caminhos, movimentação de solo para instalação de equipamento de sondagem, e demais atividades que de alguma forma causarão algum impacto ambiental.

As diretrizes técnicas constantes deste Termo de Referência dizem respeito ao conteúdo mínimo a ser abordado no Memorial de Atividades de Pesquisa Mineral, o que não exclui a possibilidade de solicitação de novas informações que se julguem necessárias por ocasião da análise do processo.

#### 1. IDENTIFICAÇÃO DO EMPREENDEDOR

- 1.1. Nome/Razão Social
- 1.2. CPF/CNPJ
- 1.3. Endereço completo
- 1.4. Telefone e e-mail para contato
- 1.5. Representante Legal (nome, CPF, endereço completo e contato)

## 2. IDENTIFICAÇÃO DA EQUIPE TÉCNICA

- 2.1. Nome/Razão Social
- 2.2. Formação profissional
- 2.3. CPF/CNPJ
- 2.4. Endereço completo
- 2.5. Telefone e e-mail para contato
- 2.6. Anotação de Responsabilidade Técnica

Deverão ser apresentadas as ART's de todos os técnicos participantes da elaboração do MAPM.

## 3. DADOS GERAIS DA ÁREA DE INTERESSE

- 3.1. Descrição do Uso e Ocupação do solo ao longo dos anos, com utilização de imagens de satélite multitemporais.
- 3.2. Descrição dos principais serviços a serem executados, tais como, sondagens rotativas e manuais; malha de geofísica (eletrorresistividade, GPR-Ground Penetrating Radar, magnetometria, VLF, polarização induzida espectral e resistividade); abertura de poços e trincheiras; abertura de acessos, e demais atividades que venham causar alguma forma de impacto ambiental.
- 3.3. Mapa de localização contemplando o(s) direito(s) minerário(s); uso e ocupação do solo; hidrografia; Reserva Legal do imóvel; Áreas de Preservação Permanente; os principais acessos à área, bem como os serviços a serem executados.
- 3.4. Indicação, em mapa, se há necessidade de supressão vegetal, sendo esse objeto de licenciamento próprio, via SINAFLOR.

## ANEXO VI

### TERMO DE REFERÊNCIA RELATÓRIO AMBIENTAL PRÉVIO (RAP)

O Relatório Ambiental Prévio-RAP tem como objetivo subsidiar a análise de viabilidade locacional do empreendimento, através do diagnóstico ambiental da área pretendida para sua instalação. As informações apresentadas no Relatório Ambiental Prévio deverão obrigatoriamente estar em concordância com aquelas contidas no Cadastro de Empreendimentos Minerários - CEM apresentado.

As diretrizes técnicas constantes deste Termo de Referência dizem respeito ao conteúdo mínimo a ser abordado no RAP, o que não exclui a possibilidade de solicitação de novas informações que se julguem necessárias por ocasião da análise do processo.

## 1. IDENTIFICAÇÃO DO EMPREENDEDOR

- 1.1. Nome/Razão Social
- 1.2. CPF/CNPJ
- 1.3. Endereço Completo
- 1.4. Telefone e e-mail para contato
- 1.5. Representante Legal (nome, CPF, endereço completo, telefone)

## 2. IDENTIFICAÇÃO DA EQUIPE TÉCNICA

- 2.1. Nome/Razão Social
- 2.2. Formação profissional
- 2.3. CPF Completo
- 2.4. Telefone e e-mail para contato
- 2.5. Anotação de Responsabilidade Técnica

Deverão ser apresentadas as ART's de todos os técnicos participantes da elaboração do RAP.

## 3. CARACTERIZAÇÃO DO EMPREENDIMENTO

3.1. Descrição detalhada do empreendimento ou atividade pretendida, devendo ser informado o método de lavra a ser utilizado, a indicação de necessidade ou não de beneficiamento.

3.2. Planta de localização da área a ser lavrada, contendo suas coordenadas planas no sistema de projeção UTM, DATUM SIRGAS 2000, com a localização dos direitos minerários incidentes sobre o empreendimento, constando o número do processo junto à ANM de cada um deles, nome do titular; área em hectares, tipo de requerimento e fase atual.

3.3. Histórico da área pretendida para implantação do empreendimento, descrevendo o uso e ocupação do solo ao longo dos anos com auxílio de imagens multitemporais (Google Earth).

3.3.1. Para a extração mineral em áreas de várzea deverá ser promovida a sua caracterização e definido o seu estado de conservação, sendo necessária sua delimitação em planta.

## 4. DIAGNÓSTICO AMBIENTAL

### 4.1. Meio Físico

- 4.1.1. Diagnóstico descritivo do meio físico, contendo informações sobre a geomorfologia/relevo, solos, geologia, a rede hídrica regional e local.
- 4.1.2. Descrever o contexto geológico local; tipo de jazimento e minério.
- 4.1.3. Informar a bacia hidrográfica em que o empreendimento está localizado e descrever a rede hidrográfica local, identificando eventuais nascentes, o curso d'água principal e eventuais tributários, e suas classes de enquadramento.
- 4.1.4. Caracterização hidrogeológica-estrutural regional, com apresentação de mapa hidrogeológico-estrutural regional.
- 4.1.5. Apresentar um levantamento de detalhe contendo informações quanto à existência de solos hidromórficos, rios, córregos, afloramentos do freático ou nascentes nas proximidades do empreendimento.
- 4.1.6. Para extração em leito de rio, indicar o nome do curso d'água e os trechos a serem dragados.

### 4.2. Meio Biológico

- 4.2.1. Diagnóstico descritivo do meio biológico, contendo informações sobre a flora, a fauna e áreas de preservação/conservação.
- 4.2.2. **Flora**
  - 4.2.2.1. Indicar a flora da área diretamente afetada com a apresentação de um acervo fotográfico que permita a visualização e identificação da tipologia vegetal presente na área pretendida para extração.

### 4.3. Meio Socioeconômico

- 4.3.1. Deverá ser caracterizado o uso e ocupação do solo (ocupação do entorno) na área de influência direta do empreendimento, considerando-se um *buffer* de 500 m a partir dos limites da área pretendida para o empreendimento.
- 4.4. Unidades de Conservação, Áreas de Preservação Permanente e Reserva Legal.
  - 4.4.1. Informar a existência de unidades de conservação, protegidas por leis federais, estaduais e municipais, nas áreas diretamente afetadas pelo empreendimento.
  - 4.4.2. Identificar as Áreas de Preservação Permanente e de Reserva Legal na área de influência direta do empreendimento, delimitando-as em mapa de detalhe.

## 5. CONCLUSÃO

Deverá ser apresentada manifestação conclusiva acerca da viabilidade locacional do empreendimento pretendido, devendo ser indicadas as restrições de ordem ambiental existentes na área a ser licenciada.

## 6. BIBLIOGRAFIA

Indicar a bibliografia consultada para a realização dos estudos e projetos apresentados.

## 7. ANEXOS

- 7.1. Deverão ser apresentados mapas, cartas imagens, tabelas e documentação fotográfica que permitam uma visualização da área do empreendimento.

7.2. Os mapas e cartas imagens deverão ser apresentados em escalas adequadas ao tamanho da área, com grade de coordenadas UTM, com todos os documentos devendo ser assinados pelos responsáveis técnicos.

7.3. Mapa de Localização.

7.3.1. Deverá ser georreferenciado com coordenadas UTM, em escala adequada, indicando a localização do empreendimento, com a indicação de suas vias de acesso.

7.4. Mapa de Detalhe

7.4.1. Deverá ser apresentado em escala compatível com as informações, georreferenciado, contemplando, no mínimo os seguintes itens:

7.4.1.1. Elementos de superfície do terreno.

7.4.1.2. Poligonal do(s) direito(s) minerário(s).

7.4.1.3. Delimitação da área prevista para implantação do empreendimento e desenvolvimento das atividades de lavra.

7.4.1.4. Rede hídrica local.

7.4.1.5. Áreas de Preservação Permanente com a indicação, através de legenda, da sua situação de preservação.

7.4.1.6. Indicação de cavidades naturais na área diretamente afetada e seu entorno.

7.4.1.7. Uso e ocupação do solo da área do empreendimento, com ênfase na indicação da cobertura vegetal.

7.4.1.8. Identificação dos locais de fragilidade e/ou restrição ambiental na área diretamente afetada e seu entorno imediato.

#### 8. DECLARAÇÃO DE RESPONSABILIDADE

Deverá ser apresentada a Declaração de Responsabilidade, conforme o modelo, firmada pelos responsáveis legal e técnico da empresa, declarando que as informações apresentadas são verdadeiras e em consonância com o que determina a legislação aplicável.

### ANEXO VII

#### TERMO DE REFERÊNCIA PLANO DE CONTROLE AMBIENTAL SIMPLIFICADO (PCAS)

O Plano de Controle Ambiental Simplificado-PCAS objetiva a apresentação das informações necessárias à avaliação prévia dos impactos ambientais resultantes da implantação e operação do empreendimento. As informações apresentadas no Plano de Controle Ambiental Simplificado deverão, obrigatoriamente, estar em concordância com aquelas contidas no Cadastro de Empreendimentos Minerários-CEM apresentado.

Os empreendimentos que optarem pela LAS com Guia de Utilização deverão apresentar no PCAS uma proposta de lavra condizente com o volume de extração determinado pela ANM, de acordo com a substância mineral a ser lavrada, embasando toda a viabilidade locacional, implementação e operação do empreendimento de acordo com o volume/ano previsto e não pela projeção final da lavra da jazida.

As diretrizes técnicas constantes deste Termo de Referência dizem respeito ao conteúdo mínimo a ser abordado no PCAS, o que não exclui a possibilidade de solicitação de novas informações que se julguem necessárias por ocasião da análise do processo.

#### 1. IDENTIFICAÇÃO DO EMPREENDEDOR

1.1. Nome/Razão Social

1.2. Nome de Fantasia

1.3. CPF/CNPJ

1.4. Endereço completo

1.5. Endereço para Correspondência

1.6. Telefone e e-mail para contato

1.7. Representante Legal (nome, CPF, endereço completo, telefone)

#### 2. IDENTIFICAÇÃO DA EQUIPE TÉCNICA

2.1. Nome/Razão Social

2.2. Formação profissional

2.3. CPF/CNPJ

2.4. Endereço Completo

2.5. Telefone e e-mail para contato

2.6. Anotação de Responsabilidade Técnica

Deverão ser apresentadas as ART's de todos os técnicos participantes na elaboração do PCAS

#### 3. CARACTERIZAÇÃO DO EMPREENDIMENTO

3.1. Descrição do uso e ocupação do solo ao longo dos anos com auxílio de imagens de satélite multitemporais.

3.2. Situação

Informar a situação da atividade prevista de implantação, se já instalada e em operação ou paralisada (informar motivo e período de paralisação).

3.3. Localização

Descrição dos acessos e a localização da área prevista para o desenvolvimento do empreendimento, com a indicação de suas coordenadas planas no sistema de projeção UTM, DATUM SIRGAS 2000.

3.4. Caracterizar o entorno imediato do perímetro do empreendimento, devendo ser indicada a presença, ou não, de restrições para a implantação e operação da atividade.

3.5. Informar a existência, na Área Diretamente Afetada e nas de Influência Direta e Indireta do empreendimento, de Unidades de Conservação federais, estaduais, municipais ou privadas, de uso sustentável ou de proteção integral.

3.6. Relação dos imóveis incidentes na área diretamente afetada, com a indicação dos proprietários.

3.7. Direitos Minerários

Deverão ser discriminados todos os direitos minerários incidentes sobre a área do empreendimento, com a indicação do número do processo de cada um deles, nome do titular, área em hectares, tipo de requerimento e fase atual.

3.8. Geologia

Descrever a geologia e a geomorfologia local; tipo de jazimento, minério e a reserva mineral (se houver)

3.9. Lavra

3.9.1. Descrever o método de extração a ser utilizado, produção prevista, área total a ser minerada, com a indicação, na Área de Influência Direta, da cobertura florestal, rede hídrica, construções, infraestruturas, cavernas, ou outras restrições existentes.

3.9.2. Planejamento da lavra, com a determinação da altura das bancadas e ângulo de talude, de modo a garantir a sua estabilidade; largura das bermas; localização dos bota-foras, canais de drenagem e bacias de decantação; processo de beneficiamento a ser utilizado (caso exista); controle da emissão de poeira; cortinas vegetais e, quando da utilização de material explosivo, o monitoramento sísmico e acústico previsto.

3.10. Fontes de Água

3.10.1. Detalhar todas as fontes de água a serem utilizadas, informar as coordenadas UTM dos pontos de captação.

3.10.2. Caso haja lançamento de efluentes em corpos hídricos, deverá ser caracterizado o efluente e o corpo receptor, contendo informações quanto às suas dimensões, vazão e classe de enquadramento, bem como a vazão do efluente a ser lançado. Os pontos de lançamento deverão ser indicados em planta contendo suas coordenadas UTM.

3.11. Sistema de abastecimento e manutenção de equipamentos e veículos

Descrever a forma e o local de abastecimento. Quando praticado no empreendimento, apresentar informações quanto ao(s) tanque(s) de combustível, sistema de contenção, cobertura dos tanques aéreos, bombas, filtro de óleo diesel, pista de abastecimento, sistema de drenagem pluvial e oleosa, e da Caixa Separadora de Água e Óleo (CSAO). Caso a capacidade do tanque seja superior a 15 m<sup>3</sup> o mesmo deverá ser motivo de licenciamento ambiental específico.

#### 4. DIAGNÓSTICO AMBIENTAL

4.1. Meio Físico

4.1.1. Hidrografia e hidrogeologia

4.1.1.1. Informar a bacia hidrográfica em que o empreendimento está localizado e descrever a rede hidrográfica local, identificando o curso d'água principal e eventuais tributários.

4.1.1.2. Apresentar um levantamento de detalhe contendo informações quanto à existência de solos hidromórficos, rios, corregos, afloramentos do

freático ou nascentes no entorno da área prevista para o desenvolvimento da lavra.

4.1.2. Para empreendimentos inseridos em região com potencial espeleológico, deverá ser indicada, adicionalmente, a existência de cavidades naturais na Área Diretamente Afetada e nas Influência Direta e Indireta do empreendimento.

4.1.2.1. Caso seja constatada a presença de cavidades na Área Diretamente Afetada e na de Influência Direta do empreendimento, deverá ser apresentado um estudo espeleológico das cavidades com a indicação, em planta, de sua projeção horizontal e área de proteção.

4.2. Meio Biológico

4.2.1. Flora

Caracterizar a flora da área diretamente afetada, com a apresentação de um acervo fotográfico que permita a visualização e identificação da tipologia vegetal presente na área pretendida para extração.

4.3. Meio Socioeconômico

Deverá ser caracterizado o uso e ocupação do solo na Área Diretamente Afetada e de Influência Direta do empreendimento, através de levantamentos de campo e a utilização de dados oficiais, com informações acerca da existência de edificações, rodovias, estradas, ferrovias, oleodutos, gasodutos, linhas de transmissão, núcleos urbanos etc.

5. **MEDIDAS DE CONTROLE E MITIGAÇÃO DOS IMPACTOS AMBIENTAIS A SEREM GERADOS**

5.1. Deverão ser caracterizados todos os impactos ambientais a serem gerados nas fases de implantação e operação do empreendimento, na sua Área Diretamente Afetada e nas de Influência Direta, com a indicação das medidas mitigadoras a serem implementadas para minimização de tais impactos, incluindo controle de emissão de poeiras, medidas para o manuseio de óleos e graxas, controle das águas pluviais, tratamento e destinação dos efluentes sanitários, coleta e destinação de resíduos sólidos e estabilidade dos taludes.

5.2. No caso de extração em leito de rio, definir as medidas adotadas para garantia da estabilidade das margens.

5.3. No caso de utilização de material explosivo, deverá ser elaborado um plano de monitoramento sísmico/acústico.

6. **RECUPERAÇÃO DA ÁREA DEGRADADA**

6.1. Detalhamento das ações de recuperação a serem desenvolvidas concomitantemente à lavra, devendo ser apresentado um cronograma de execução.

6.2. Programa de Desativação da Atividade

6.2.1. Apresentar proposta de recuperação da área minerada, da área de estocagem do minério, do bota-fora, das vias de acesso e a previsão de uso futuro da área do empreendimento.

7. **CONCLUSÃO**

Deverá ser apresentada manifestação conclusiva acerca das características da atividade e do meio ambiente, bem como as medidas de controle e recuperação previstas, comprovando a viabilidade ambiental para implantação e operação do empreendimento.

8. **BIBLIOGRAFIA**

Indicar a bibliografia consultada para a realização dos estudos e projetos apresentados.

9. **ANEXOS**

Deverão ser apresentados mapas, tabelas e documentação fotográfica que permitam uma visualização da área do empreendimento.

Os mapas e cartas imagens deverão ser apresentados em escalas adequadas ao tamanho da área, balizados com coordenadas UTM, com todos os documentos devendo ser assinados pelos responsáveis técnicos.

9.1. Mapa de Localização

Deverá ser georreferenciado com coordenadas UTM, em escala adequada, demonstrando a localização do empreendimento e indicando as suas vias de acesso.

9.2. Mapas de Detalhe

Deverá ser apresentado em escala compatível com as informações, georreferenciado, contemplando, no mínimo os seguintes itens:

9.2.1. Elementos de superfície do terreno, com a indicação das vias de acesso existentes e projetadas, edificações, rodovias, estradas, ferrovias, oleodutos, gasodutos, linhas de transmissão, núcleos urbanos, etc

9.2.2. Poligonais da ANM

9.2.3. Delimitação da área do empreendimento, com a indicação do sentido de avanço da lavra e da área a ser minerada

9.2.4. Localização dos depósitos de solo, estéril e minério

9.2.5. Áreas de servidão a serem utilizadas

9.2.6. Rede hídrica local

9.2.7. Pontos de captação de água e de lançamento de efluentes

9.2.8. Áreas de Preservação Permanente com a indicação, através de legenda, da sua condição de conservação

9.2.9. Indicação dos limites dos imóveis incidentes na área do empreendimento com delimitação de suas respectivas áreas de Reserva Legal

9.2.10. Indicação da existência, na Área Diretamente Afetada e nas de Influência Direta e Indireta do empreendimento, de Unidades de Conservação federais, estaduais, municipais ou privadas, de uso sustentável ou de proteção integral.

9.2.11. Uso e ocupação do solo da área do empreendimento, com ênfase na indicação da cobertura vegetal e definição da sua tipologia

9.2.12. Localização das cavidades naturais na Área Diretamente Afetada e nas de Influência Direta e Indireta, para empreendimentos inseridos em região com potencial espeleológico, com a indicação do potencial espeleológico conforme definido pelo ICMBio/CECAV.

9.2.13. Identificação dos locais de fragilidade e/ou restrição ambiental na área diretamente afetada e seu entorno imediato.

10. **DECLARAÇÃO DE RESPONSABILIDADE**

Deverá ser apresentada a Declaração de Responsabilidade, conforme o modelo, firmada pelos responsáveis legal e técnico da empresa, declarando que as informações apresentadas são verdadeiras e em consonância com o que determina a legislação aplicável.

## ANEXO VIII

### TERMO DE REFERÊNCIA PLANO DE CONTROLE AMBIENTAL (PCA)

O Plano de Controle Ambiental-PCA objetiva a apresentação das informações necessárias à avaliação prévia dos impactos ambientais resultantes da implantação e operação do empreendimento. As informações apresentadas no Plano de Controle Ambiental deverão obrigatoriamente estar em concordância com aquelas contidas no Cadastro de Empreendimentos Minerários-CEM apresentado.

As diretrizes técnicas constantes deste Termo de Referência dizem respeito ao conteúdo mínimo a ser abordado no PCA, o que não exclui a possibilidade de solicitação de novas informações que se julguem necessárias por ocasião da análise do processo.

1. **IDENTIFICAÇÃO DO EMPREENDEDOR**

1.1. Nome/Razão Social

1.2. Nome de Fantasia

1.3. CPF/CNPJ

1.4. Endereço completo

1.5. Endereço para Correspondência

1.6. Telefone e e-mail para contato

1.7. Representante Legal (nome, CPF, endereço completo, telefone)

2. **IDENTIFICAÇÃO DA EQUIPE TÉCNICA**

2.1. Nome/Razão Social

2.2. Formação profissional

2.3. CPF/CNPJ

2.4. Endereço Completo

2.5. Telefone e e-mail para contato

2.6. Anotação de Responsabilidade Técnica

Deverão ser apresentadas as ART's de todos os técnicos participantes na elaboração do PCA

3. **CARACTERIZAÇÃO DO EMPREENDIMENTO**

- 3.1. Histórico do empreendimento, descrevendo o uso e ocupação do solo ao longo dos anos com auxílio de imagens de satélite multitemporais e a indicação de todas as licenças ambientais já emitidas.
- 3.1.1. Para a extração mineral em áreas de várzea deverá ser promovida a sua caracterização e definido o seu estado de conservação, sendo necessária sua delimitação em planta.
- 3.2. Situação
- Atividade prevista de implantação; já instalada e em operação ou paralisada (informar motivo e período de paralisação).
- 3.3. Localização
- 3.3.1. Descrição dos acessos e a localização da área prevista para o desenvolvimento do empreendimento, com a indicação de suas coordenadas planas no sistema de projeção UTM, DATUM SIRGAS 2000.
- 3.3.2. Indicar em coordenadas UTM a frente de lavra, o posicionamento do bota-fora, quando existente, e informar o sentido de avanço da lavra.
- 3.3.3. Para empreendimentos com mais de uma frente de lavra, indicar a coordenada UTM de cada frente extrativa e o direito minerário onde encontra-se inserida.
- 3.3.4. Para empreendimentos minerários cuja extração seja realizada através de dragagem em leito ativo de cursos d'água, indicar, no formato UTM, as coordenadas dos trechos a serem dragados e do(s) porto(s) de areia.
- 3.3.5. Relação dos imóveis incidentes na área diretamente afetada, com a indicação dos proprietários.
- 3.3.6. Caracterizar o entorno numa distância mínima de 250 (duzentos e cinquenta) metros a partir do perímetro do empreendimento, devendo ser indicada a presença de edificações e seus usos.
- 3.3.7. Informar a existência, na Área Diretamente Afetada e nas de Influência Direta e Indireta do empreendimento, de Unidades de Conservação federais, estaduais, municipais ou privadas, de uso sustentável ou de proteção integral.
- 3.4. Direitos Minerários
- Deverão ser discriminados todos os direitos minerários incidentes sobre a área do empreendimento, com a indicação do número do processo de cada um deles, nome do titular, área em hectares, tipo de requerimento e fase atual.
- 3.5. Geologia
- Descrever o contexto geológico e geotectônico regional; geologia e a geomorfologia local; tipo de jazimento, minério e a reserva mineral (se houver). Inserir seção geológica.
- 3.6. Lavra
- 3.6.1. Deverá ser apresentado o planejamento da lavra com a indicação do método de extração a ser utilizado; tipo de desmonte do material; produção prevista; vida útil prevista para a jazida; relação estéril/minério; tipo de estéril e sua destinação final; processo de beneficiamento (caso exista), consolidado em fluxograma; infraestrutura de apoio; bacias de decantação; depósitos de solo orgânico, estéril e minério; área total da lavra; área total construída; pit final de lavra; entre outros.
- 3.6.2. Para a lavra através de bancadas, determinar a largura das bermas, a altura das bancadas e seu ângulo de talude, de modo a garantir a sua estabilidade.
- 3.6.3. Para a lavra através de cavas determinar a metodologia de extração a ser utilizada (seca ou úmida); a disposição e dimensões das cavas de extração; largura dos cordões separadores; inclinação dos taludes; tipo de beneficiamento do minério; origem e sistema de circulação das águas utilizadas no processo.
- 3.6.4. Para lavra de areia em leito de rio indicar os trechos a serem dragados; a largura e profundidade do curso d'água em cada trecho; tipo de draga a ser utilizada (se móvel ou fixa); suas dimensões; calado; local de descarregamento do minério dragado, com a descrição das instalações e construções.
- 3.7. Fontes de Água
- 3.7.1. Detalhar todas as fontes de água a serem utilizadas, informando as coordenadas UTM dos pontos de captação, quantidade a ser captada e utilização prevista.
- 3.7.2. Caso haja lançamento de efluentes em corpos hídricos, deverá ser caracterizado o efluente e o corpo receptor, contendo informações quanto as suas dimensões, vazão e classe de enquadramento, bem como a vazão do efluente a ser lançado, informando as coordenadas UTM dos pontos de lançamento de efluentes.
- 3.8. Sistema de abastecimento e manutenção de equipamentos e veículos
- 3.9. Descrever a forma e o local de abastecimento e de manutenção dos equipamentos e veículos. Quando praticado no empreendimento, apresentar informações quanto ao(s) tanque(s) de combustível, sistema de contenção, cobertura dos tanques aéreos, bombas, filtro de óleo diesel, pista de abastecimento, sistema de drenagem pluvial e oleosa, e da Caixa Separadora de Água e Óleo (CSAO). Caso a capacidade do tanque seja superior a 15 m<sup>3</sup> o mesmo deverá ser motivo de licenciamento ambiental específico.
4. **DIAGNÓSTICO AMBIENTAL**
- 4.1. Meio Físico
- 4.1.1. Clima
- Descrever o padrão climático da região, com a indicação dos níveis de precipitações, temperatura, direção predominante dos ventos, dentre outros parâmetros.
- 4.1.2. Hidrografia e hidrogeologia
- 4.1.2.1. Informar a bacia hidrográfica em que o empreendimento está localizado e descrever a rede hidrográfica local, identificando o curso d'água principal e eventuais tributários, e suas classes de enquadramento.
- 4.1.2.2. Apresentar histórico pluviométrico Caracterização com gráfico da pluviometria da série histórica e do ano hidrológico em que os serviços foram executados (dados secundários).
- 4.1.2.3. Apresentar um levantamento de detalhe contendo informações quanto à existência de solos hidromórficos, rios, córregos, afloramentos do freático ou nascentes no entorno da área prevista para o desenvolvimento da lavra.
- 4.1.2.4. Para extração mineral em cavas ou de areia através de dragagem, deverá ser apresentado um Plano de Monitoramento de Qualidade da Água a ser desenvolvido durante a operação do empreendimento, contemplando análises físico-químicas a serem realizadas em pontos a montante e jusante da área de mineração. Os pontos de coleta devem ser indicados em planta assim como suas coordenadas UTM. As análises deverão contemplar, minimamente, os seguintes parâmetros: pH, turbidez, DBO, DQO, sólidos totais (fixos e voláteis), sólidos totais dissolvidos, óleos e graxas e alumínio dissolvido.
- 4.1.3. Avaliação Espeleológica
- 4.1.3.1. Para empreendimentos inseridos em região com potencial espeleológico, deverá ser indicada, adicionalmente, a existência de cavidades naturais na Área Diretamente Afetada e nas Influência Direta e Indireta do empreendimento.
- 4.1.3.2. Caso seja constatada a presença de cavidades na Área Diretamente Afetada e na de Influência Direta do empreendimento, deverá ser apresentado um estudo espeleológico das cavidades com a indicação, em planta, de sua projeção horizontal e área de proteção.
- 4.2. Meio Biológico
- 4.2.1. Flora
- Caracterizar a flora da área diretamente afetada, apresentando um acervo fotográfico que permita a visualização e identificação da tipologia vegetal presente na área pretendida para extração e seu entorno imediato.
- 4.2.2. Fauna
- Caracterizar a fauna local na Área Diretamente Afetada e nas de Influência Direta e Indireta do empreendimento, indicando as espécies cujos hábitos possam ser afetados pelo desenvolvimento da atividade, com a apresentação das medidas para mitigação de tal impacto.
- 4.2.3. Meio Socioeconômico
- Deverá ser caracterizado o uso e ocupação do solo na Área Diretamente Afetada e de Influência Direta do empreendimento, através de levantamentos de campo e a utilização de dados oficiais, com informações acerca da existência de rodovias, estradas, ferrovias, oleodutos, gasodutos, linhas de transmissão, edificações, núcleos urbanos, dentre outros.
5. **MEDIDAS DE CONTROLE E MITIGAÇÃO DOS IMPACTOS AMBIENTAIS A SEREM GERADOS**
- Deverão ser caracterizados todos os impactos ambientais a serem gerados nas fases de implantação e operação do empreendimento, na Área Diretamente Afetada e nas de Influência Direta e Indireta do empreendimento, com a indicação das medidas mitigadoras a serem implementadas para minimização de tais impactos, incluindo aquelas referentes ao controle de emissão de poeiras; manuseio de óleos e graxas; contenção dos finos carreados pelas águas pluviais ou utilizadas no processo; sistema de drenagem das águas pluviais, tratamento e destinação dos efluentes sanitários, coleta e destinação de resíduos sólidos; estabilidade dos taludes e aquelas destinadas à conscientização ambiental e mudança comportamental dos envolvidos na atividade.

- 5.1. No caso de extração em leito de rio, definir as medidas adotadas para garantia da estabilidade das margens.
- 5.2. No caso de utilização de material explosivo, deverá ser elaborado um plano de monitoramento sísmico/acústico.
6. **RECUPERAÇÃO DA ÁREA DEGRADADA**
- 6.1. Detalhamento das ações de recuperação a serem desenvolvidas concomitantemente à lavra, devendo ser apresentado um cronograma de execução.
- 6.2. Programa de Desativação da Atividade
- 6.2.1. Apresentar proposta de recuperação da área minerada, da área de estocagem do minério, do bota-fora, das vias de acesso e a previsão de uso futuro da área do empreendimento, consolidada em cronograma de execução.
7. **CONCLUSÃO**
- Deverá ser apresentada manifestação conclusiva acerca das características da atividade e do meio ambiente, bem como as medidas de controle e recuperação previstas, comprovando a viabilidade ambiental para implantação e operação do empreendimento.
8. **BIBLIOGRAFIA**
- Indicar a bibliografia consultada para a realização dos estudos e projetos apresentados.
9. **CRONOGRAMA FÍSICO**
- Deverá ser apresentado um cronograma executivo de todas as etapas de implantação e operação do empreendimento.
10. **ANEXOS**
- Deverão ser apresentados mapas, cartas imagens, tabelas e documentação fotográfica que permitam uma visualização da área do empreendimento. Os mapas e cartas imagens deverão ser apresentados em escalas adequadas ao tamanho da área, balizados com coordenadas UTM, com todos os documentos devendo ser assinados pelos responsáveis técnicos.
- 10.1. Mapa de Localização
- Deverá ser georreferenciado com coordenadas UTM, em escala adequada, indicando a localização do empreendimento.
- 10.2. Mapas de Detalhe
- Deverão ser apresentados em escalas compatíveis com as informações, georreferenciados, contemplando, no mínimo os seguintes itens:
- 10.2.1. Elementos de superfície do terreno com a indicação das vias de acesso existentes e projetadas
- 10.2.2. Poligonais da Agência Nacional de Mineração
- 10.2.3. Delimitação da área do empreendimento, com a indicação da área a ser minerada, sentido de avanço da lavra e da planta de beneficiamento, caso houver.
- 10.2.4. Localização dos depósitos de solo, estéril e minério
- 10.2.5. Áreas de servidão a serem utilizadas
- 10.2.6. Indicação do pit final de lavra
- 10.2.7. Rede hídrica local, bacias hidrográficas
- 10.2.8. Pontos de captação de água e lançamento de efluentes
- 10.2.9. Áreas de Preservação Permanente com a indicação, através de legenda, da sua condição de conservação
- 10.2.10. Indicação dos limites dos Imóveis incidentes na área do empreendimento com delimitação de suas respectivas áreas de Reserva Legal
- 10.2.11. Indicação da existência, na Área Diretamente Afetada e nas de Influência Direta e Indireta do empreendimento, de Unidades de Conservação federais, estaduais, municipais ou privadas, de uso sustentável ou de proteção integral.
- 10.2.12. Indicação do uso e ocupação do solo da área do empreendimento, com ênfase na indicação da cobertura vegetal e definição da sua tipologia.
- 10.2.13. Localização das cavidades naturais nas áreas de Influência Direta e Indireta, para empreendimentos inseridos em região com potencial espeleológico.
- 10.2.14. Identificação dos locais de fragilidade e/ou restrição tais como: edificações, fontes de captação de água, estações de tratamento de água e de esgoto, aterros sanitários, estradas, pontes, linhas férreas, gasoduto/oleoduto, linhas de transmissão de energia, dentre outros.
11. **DECLARAÇÃO DE RESPONSABILIDADE**
- Deverá ser apresentada a Declaração de Responsabilidade, conforme o modelo, firmada pelos responsáveis legal e técnico da empresa, declarando que as informações apresentadas são verdadeiras e em consonância com o que determina a legislação aplicável.

## ANEXO IX

### TERMO DE REFERÊNCIA RELATÓRIO DE ATIVIDADES (RA)

O Relatório de Atividades tem como objetivo apresentar as ações desenvolvidas no período de vigência do licenciamento ambiental do empreendimento e possibilitar a análise de seu processo de renovação. O documento deve contemplar informações quanto às atividades desenvolvidas no período de vigência da Licença Ambiental; as eventuais alterações do planejamento originalmente apresentado, devidamente justificadas; a atualização das condições do empreendimento e sua fase de desenvolvimento.

As diretrizes técnicas constantes deste Termo de Referência dizem respeito ao conteúdo mínimo a ser abordado no Relatório de Atividades, o que não exclui a possibilidade de solicitação de novas informações que se julguem necessárias por ocasião da análise do processo.

#### 1. IDENTIFICAÇÃO DO EMPREENDEDOR

- 1.1. Nome/Razão Social
- 1.2. CPF/CNPJ
- 1.3. Endereço Completo
- 1.4. Telefone e e-mail para contato
- 1.5. Representante Legal (nome, CPF, endereço completo, telefone)

#### 2. IDENTIFICAÇÃO DA EQUIPE TÉCNICA

- 2.1. Nome/Razão Social
- 2.2. Formação profissional
- 2.3. CPF/CNPJ
- 2.4. Endereço Completo
- 2.5. Telefone e e-mail para contato
- 2.6. Anotação de Responsabilidade Técnica
- 2.7. Deverão ser apresentadas as ART's de todos os técnicos participantes da elaboração do Relatório de Atividades.

#### 3. DADOS GERAIS DO EMPREENDIMENTO

- 3.1. Atividade licenciada
- 3.2. Localização
- 3.3. Número(s) do(s) direito(s) minerário(s). Se houver alteração em relação ao último licenciamento, apresentar justificativa.
- 3.4. Coordenadas planas no sistema de projeção UTM, DATUM SIRGAS 2000, da área do empreendimento.
  - 3.4.1. Para empreendimentos de exploração de areia em leito de rio, indicar a localização de cada porto de areia.
  - 3.4.2. Para empreendimentos que possuam mais de uma frente de lavra, indicar as coordenadas de cada frente e o respectivo direito minerário.
- 3.5. Período de funcionamento (indicar o regime de funcionamento do empreendimento: horas/dia, dias/semana, semanas/ano).
- 3.6. Relação dos equipamentos, indicando, se houver, as alterações em relação ao último licenciamento.
- 3.7. Fluxograma e layout do empreendimento, com a indicação de possíveis alterações.

#### 4. SITUAÇÃO DO EMPREENDIMENTO

- 4.1. Empreendimento em operação.
- 4.2. Empreendimento paralisado (período e justificativa da paralisação).
- 4.3. Empreendimento parcialmente desativado (indicar as frentes desativadas e as ações de recuperação implementadas).
- 4.4. Empreendimento desativado (indicar as ações de recuperação implementadas).

#### 5. ATIVIDADES DESENVOLVIDAS

- 5.1. Detalhamento das atividades de extração mineral desenvolvidas, com a indicação do planejamento das ações a serem implementadas no período

subsequente. Se houver alterações em relação ao projeto inicial, apresentar justificativa.

5.2. Medidas mitigadoras e ações de recuperação efetivamente implementadas no período de vigência do licenciamento ambiental, bem como aquelas previstas de implementação no período subsequente. Se houver alterações em relação ao projeto inicial, apresentar justificativa.

5.3. Informar e/ou atualizar a proposição para uso futuro da área, detalhando as ações que estão sendo tomadas, durante o desenvolvimento da lavra, para atingir o objetivo proposto.

5.4. Informar outros aspectos ambientais relevantes relacionados ao empreendimento e importantes na avaliação de sua situação ambiental.

#### 6. CRONOGRAMA DE EXECUÇÃO

Indicar em cronograma todas as ações previstas de implementação no período subsequente.

#### 7. RELATÓRIO FOTOGRÁFICO

Apresentar relatório fotográfico contemplando a área do empreendimento e seu entorno, com foco nos aspectos abordados no planejamento originalmente apresentado.

#### 8. MAPA DE DETALHE

Deverá ser apresentado um Mapa de Detalhe, em escala compatível com as informações, georreferenciado, contemplando, no mínimo os seguintes itens: elementos de superfície do terreno; poligonal(is) do(s) direito(s) minerário(s); delimitação da área do empreendimento, da área minerada e daquela prevista de exploração no período subsequente, com a indicação, ainda, de qualquer modificação em relação ao planejamento original.

### ANEXO X

#### TERMO DE REFERÊNCIA AVALIAÇÃO DE IMPACTO DE VIZINHANÇA (AIV)

A Avaliação de Impacto de Vizinhança - AIV tem como objetivo identificar e caracterizar ocupações no entorno do empreendimento, determinar quais os possíveis impactos decorrentes das atividades de lavra e as medidas adotadas para sua mitigação, no intuito de se estabelecer um convívio pacífico entre o empreendimento e as atividades/ocupações consolidadas em suas proximidades.

As diretrizes técnicas constantes deste Termo de Referência dizem respeito ao conteúdo mínimo a ser abordado na Avaliação de Impacto de Vizinhança, o que não exclui a possibilidade de solicitação de novas informações que se julguem necessárias por ocasião da análise do processo.

#### 1. IDENTIFICAÇÃO DO EMPREENDEDOR

- 1.1. Nome/Razão Social
- 1.2. Nome de Fantasia
- 1.3. CPF/CNPJ
- 1.4. Endereço completo
- 1.5. Telefone e e-mail para contato
- 1.6. Representante Legal (nome, CPF, endereço completo, telefone)

#### 2. IDENTIFICAÇÃO DA EQUIPE TÉCNICA

- 2.1. Nome/Razão Social
- 2.2. Formação profissional
- 2.3. CPF/CNPJ
- 2.4. Endereço Completo
- 2.5. Telefone e e-mail para contato
- 2.6. Anotação de Responsabilidade Técnica

Deverão ser apresentadas as ART's de todos os técnicos participantes na elaboração do AIV

#### 3. DELIMITAÇÃO DO ENTORNO

- 3.1. Delimitação do entorno da área de lavra, devendo ser considerado para tal determinação um *buffer* de 500 (quinhentos) metros a partir do pit final de lavra, incluindo ainda o local de beneficiamento e os demais elementos da mina.

#### 4. CARACTERIZAÇÃO DO ENTORNO

- 4.1. Descrição das formas de ocupação do entorno inseridas na delimitação prevista no item 3.1. Deverão ser consideradas a densidade da ocupação, áreas/edificações residenciais e comerciais, informando o tipo de uso de tais locais e o potencial de impacto ambiental previsto, em decorrência da implantação e operação do empreendimento.
- 4.2. Deverão ser apresentados mapas e cartas imagens identificando os tipos de ocupação presentes e suas distâncias em relação aos limites do empreendimento.

#### 5. IMPACTOS AMBIENTAIS PREVISTOS

- 5.1. Deverão ser definidos os impactos ambientais previstos decorrentes das atividades de lavra e beneficiamento do minério em relação à ocupação no entorno, tais como a emissão de ruídos, geração de poeira, vibrações, ultralanchamentos, impacto visual, tráfego de veículos e caminhões, dentre outros.
- 5.2. Deverá ser determinada a magnitude dos impactos gerados e promovida uma avaliação de suas implicações em relação às variadas formas de ocupações no entorno.

#### 6. MEDIDAS ADOTADAS PARA O CONTROLE E MITIGAÇÃO DOS IMPACTOS

- 6.1. Definir de forma clara e objetiva quais as medidas adotadas para o controle dos impactos, descrevendo a implicação de tais medidas em consonância com a ocupação do entorno.
- 6.2. Detalhar os métodos utilizados para mitigação dos impactos inerentes à atividade, de forma aplicada à realidade da área, considerando para tal a ocupação da região.

#### 7. BIBLIOGRAFIA

Indicar a bibliografia consultada para a realização dos estudos e projetos apresentados.

#### 8. ANEXOS

Deverão ser apresentados mapas, cartas imagens, tabelas e documentação fotográfica que permitam uma visualização da área do empreendimento e de seu entorno.

Os mapas e cartas imagens deverão ser apresentados em escalas adequadas ao tamanho da área, com grade de coordenadas UTM, com todos os documentos devendo ser assinados pelos responsáveis técnicos, contemplando, minimamente:

- 8.1. Elementos de superfície do terreno
- 8.2. Poligonal do(s) direito(s) minerário(s)
- 8.3. Delimitação da área do empreendimento, com a indicação da área a ser minerada
- 8.4. Indicação das formas de ocupação do entorno, definido por um *buffer* de 500 (quinhentos) metros do pit final de lavra e da área de beneficiamento, devendo ser identificadas as edificações, seu uso e distâncias em relação à área do empreendimento.
- 8.5. Identificação dos locais de fragilidade e/ou restrição tais como: edificações, fontes de captação de água, estações de tratamento de água e de esgoto, aterros sanitários, linhas férreas, gasoduto/oleoduto, linhas de transmissão de energia, patrimônio espeleológico, dentre outros.

#### 9. DECLARAÇÃO DE RESPONSABILIDADE

Deverá ser apresentada a Declaração de Responsabilidade, conforme o modelo, firmada pelos responsáveis legal e técnico da empresa, declarando que as informações apresentadas são verdadeiras e em consonância com o que determina a legislação aplicável.

### ANEXO XI

#### TERMO DE REFERÊNCIA ESTUDO DE PROSPECÇÃO ESPELEOLÓGICA (EPE)

Para a avaliação do critério de localização, deverá ser consultado o mapa de potencialidade de ocorrência de cavidades naturais subterrâneas elaborado pelo Centro Nacional de Pesquisa e Conservação de Cavernas-CECAV/ICMbio.

#### 1. IDENTIFICAÇÃO DO EMPREENDEDOR

- 1.1. Nome/Razão Social
- 1.2. Nome de Fantasia

- 1.3. CPF/CNPJ
- 1.4. Endereço completo
- 1.5. Telefone e e-mail para contato
- 1.6. Representante Legal (nome, CPF, endereço completo, telefone)

## 2. IDENTIFICAÇÃO DA EQUIPE TÉCNICA

- 2.1. Nome/Razão Social
- 2.2. Formação profissional
- 2.3. CPF/CNPJ
- 2.4. Endereço Completo
- 2.5. Telefone e e-mail para contato
- 2.6. Anotação de Responsabilidade Técnica

Deverão ser apresentadas as ART's de todos os técnicos participantes na elaboração do Estudo de Prospecção Espeleológica

## 3. DIRETRIZES PARA ELABORAÇÃO DE RELATÓRIO DE PROSPECÇÃO ESPELEOLÓGICA

### 3.1. Introdução

Caracterização sucinta do empreendimento contendo descrição das atividades alvo do licenciamento, localização e geologia da área de influência do empreendimento.

- 3.2. Métodos
- 3.3. Descrição da metodologia e referencial de informações utilizadas, tais como:
  - 3.3.1. Levantamento bibliográfico
  - 3.3.2. Metodologia utilizada para elaboração do mapa de potencial espeleológico
  - 3.3.3. Descrição detalhada dos métodos utilizados para definição das feições espeleológicas em abrigo, abismo, cavidade natural subterrânea, feições exocásticas etc.

3.3.4. Informações sobre o tempo empregado e o número de pessoas responsáveis pela execução do caminhamento

3.3.5. A prospecção espeleológica deverá ser realizada em toda a Área Diretamente Afetada (ADA) pelo empreendimento e em seu entorno imediato de 250 metros, adensando a malha de prospecção nas áreas com maior potencial espeleológico

3.3.6. Resultados

## 4. CARACTERIZAÇÃO FISIAGRÁFICA DA ÁREA

### 5. POTENCIAL ESPELEOLÓGICO

6. Apresentar a classificação do potencial espeleológico da área de estudo, com representação cartográfica adequada e em escala compatível com a área do empreendimento (escala local). O potencial espeleológico deverá ser avaliado considerando, no mínimo, os seguintes parâmetros: litologia, estruturas geológicas, hidrografia, declividade, hipsometria e feições geomorfológicas.

### 7. PROSPECÇÃO ESPELEOLÓGICA

A prospecção espeleológica deverá ser realizada em toda a Área Diretamente Afetada (ADA) pelo empreendimento e em seu entorno imediato, considerando um *buffer* de 250 metros, adensando a malha de prospecção nas áreas com maior potencial espeleológico.

7.1. Para a apresentação dos resultados da prospecção espeleológica deverão ser considerando os seguintes aspectos:

- 7.1.1. Tamanho da área diretamente afetada (ADA), da faixa de entorno de 250 metros e do percurso caminhado.
- 7.1.2. Densidade da malha de caminhamento e o percentual da ADA e de seu entorno prospectados, acompanhados da justificativa para os valores adotados.

7.2. Resultados

7.2.1. Mapa da prospecção com as linhas de caminhamento sobrepostas à imagem de satélite com resolução suficiente para a identificação das feições espeleológicas e para a interpretação do mapa.

7.2.2. Coordenadas e descrição dos pontos de controle do caminhamento espeleológico e das feições espeleológicas detectadas.

7.2.3. Mapa com todos os pontos de controle e feições espeleológicas detectadas durante o caminhamento. Em áreas muito extensas pode ser gerado um mapa geral de articulação e mapas secundários, em escala maior.

7.2.4. Arquivo digital, em formato shp, gtm e kml, contendo toda a trilha percorrida no caminhamento, os pontos de controle e as feições espeleológicas identificadas. As coordenadas deverão estar em formato UTM e o DATUM SIRGAS 2000.

7.2.5. Para a realização dos cálculos espeleométricos e topográficos o estudo deverá utilizar como marco zero o fechamento do plano. No caso de abismos, o Ponto "0" é representado pelo plano horizontal que se insere totalmente dentro da boca do mesmo. Para o caso de cavernas deverá ser considerado o plano vertical.

7.2.6. A base topográfica zero deve localizar-se no centro da primeira poligonal feita pelas paredes, piso e teto da entrada da caverna. Nos casos de inviabilidade de coleta de coordenadas na base zero da cavidade, deve ser utilizado um sistema de amarração com um ponto âncora, ou seja, deve ser encontrado um local, onde a quantidade de satélites seja igual ou superior a 4 unidades para captura das coordenadas com o aparelho GPS. Em seguida realiza-se a topografia (azimute, distância e inclinação) do ponto âncora até a base zero, de forma que as coordenadas armazenadas possibilitem o cálculo das coordenadas da base zero a partir da utilização de programas específicos.

### 8. CARACTERIZAÇÃO DAS CAVIDADES NATURAIS SUBTERRÂNEAS IDENTIFICADAS

8.1. Caso sejam identificadas cavidades naturais subterrâneas, elas deverão ser caracterizadas com a utilização da seguinte metodologia:

- 8.1.1. Denominação da feição
- 8.1.2. Coordenadas geográficas obtidas na entrada principal (no ponto onde localiza-se a base topográfica "zero" da entrada da feição), com equipamento de GPS, em UTM, Datum SIRGAS 2000, a partir da captura de sinais advindos de um mínimo de 4 unidades bem distribuídas na constelação dos satélites, com erro máximo de 15 m (erro ideal de 3 m, preferencial até 10 m)
- 8.1.3. Altitude
- 8.1.4. Dados de identificação do proprietário da área onde a feição está inserida, caso localizada fora da área do empreendimento
- 8.1.5. Descrição das entradas e formas de acessos
- 8.1.6. Mapas topográficos georreferenciados das cavidades naturais subterrâneas identificadas, em escala compatível com a visualização das feições morfológicas presentes nas cavidades, apresentados com grau de precisão 4C ou 5D
- 8.1.7. Caracterização sucinta dos aspectos hidrológicos, morfológicos e bióticos
- 8.1.8. Mapa com a projeção horizontal de cada cavidade acrescida de um *buffer* de 250 metros em forma de poligonal convexa sobreposta à imagem de satélite. A esse mapa deverão ser sobrepostas também as estruturas objeto do licenciamento ambiental
- 8.1.9. Relatório fotográfico

### 9. VALORAÇÃO DE CAVIDADES NATURAIS SUBTERRÂNEAS

9.1. As cavidades levantadas deverão ser analisadas e valoradas individualmente e em conjunto, sob contexto local, regional e nacional, quando for o caso.

9.2. Para a valoração do patrimônio espeleológico deverão ser utilizadas as metodologias e critérios já usuais no meio técnico-científico, desde que avaliados, no mínimo, os parâmetros listados abaixo.

- 9.2.1. Dimensões: Projeção Horizontal, Desenvolvimento Linear e Desnível Total
- 9.2.2. Geomorfologia: Particularidades Morfogenéticas
- 9.2.3. Geologia: Particularidades Litoestruturais
- 9.2.4. Espeleotemas: Depósitos Químicos, Grau de Ocorrência, Raridade, Fragilidade, Estado de Conservação etc.
- 9.2.5. Hidrologia: Cursos/Corpos d'água Efêmeros Ou Perenes, Conexão com Aquífero etc.
- 9.2.6. Beleza Cênica
- 9.2.7. Culto Religioso / Lazer / Turismo / Outros
- 9.2.8. Paleontologia
- 9.2.9. Arqueologia
- 9.2.10. Biologia
- 9.2.11. Estado de Conservação da Cavidade
- 9.3. Deverá ser indicada a ocorrência de atributo(s) que confere(m) valor excepcional à cavidade ou conjunto de cavidades, considerando as

particularidades inerentes a cada província cárstica, e ainda a importância dada pela população da região.

9.4. Para os estudos arqueológicos e paleontológicos deve ser obedecida a orientação dos órgãos gestores, que estabelecem as diretrizes para a elaboração do Diagnóstico do Potencial Arqueológico através de legislação específica.

9.5. Conforme o artigo 12, da IN MMA n.º 02/2017, as cavidades naturais subterrâneas cuja projeção horizontal seja inferior a 5 (cinco) metros serão consideradas de baixa relevância, desde que demonstrada a inexistência de:

9.5.1. Zona afótica

9.5.2. Destacada relevância histórico-cultural ou religiosa

9.5.3. Presença significativa de depósitos químicos e biogênicos de possível valor cênico, científico ou ecológico

9.5.4. Função hidrológica expressiva no sistema cárstico, conforme previsto na IN 02/2017

9.5.5. Nos casos de ocorrência de cavidades naturais subterrâneas com projeções horizontais inferiores a 5 (cinco) metros, poderá ser apresentado um croqui 2C e estas não serão consideradas para fins dos cálculos espeleométricos, conforme parágrafo único, do art. 12 da IN MMA n.º 02/2017.

## ANEXO XII

### TERMO DE REFERÊNCIA AVALIAÇÃO DE REBAIXAMENTO DO NÍVEL DE ÁGUA PRÉVIO (ARNAP)

#### 1. IDENTIFICAÇÃO DA REQUERENTE

1.1. Nome/Razão Social

1.2. Nome de Fantasia

1.3. CPF/CNPJ

1.4. Endereço completo

1.5. Telefone e e-mail para contato

1.6. Representante Legal (nome, CPF, endereço completo, telefone)

#### 2. IDENTIFICAÇÃO DA EQUIPE TÉCNICA

2.1. Nome/Razão Social

2.2. Formação profissional

2.3. CPF/CNPJ

2.4. Endereço Completo

2.5. Telefone e e-mail para contato

2.6. Anotação de Responsabilidade Técnica

Deverão ser apresentadas as ART's de todos os técnicos participantes na elaboração da Avaliação de Rebaixamento do Nível de Água Prévio

#### 3. EMPREENDIMENTO

3.1. Descrição dos acessos e a localização do empreendimento, com a indicação de suas coordenadas planas no sistema de projeção UTM, DATUM SIRGAS 2000.

3.2. Utilização da água no empreendimento (finalidade e fonte de abastecimento).

#### 4. CARACTERIZAÇÃO DA BACIA HIDROGRÁFICA

4.1. Indicação da bacia hidrográfica regional (mencionar fonte de dados e ano de publicação dos dados apresentados)

4.2. Caracterização da bacia hidrográfica local com a indicação de sua área total em metros quadrados. A bacia hidrográfica local deve ser delimitada a partir dos divisores hidrográficos e corpo de água principal, localizados no entorno da Área Indiretamente Afetada-AIA.

4.3. Caracterização da microbacia hidrográfica e do seu corpo d'água principal. Caso haja mais de uma micro bacia dentro da bacia hidrográfica local, deve-se identificar cada micro bacia hidrográfica com uma letra, em ordem alfabética, a saber A, B, C, por exemplo. As nascentes devem-se ser identificadas com a letra N, seguida de número. Já os trechos dos corpos hídricos devem ser identificados com a letra T, seguido do número da ordem e da sequência numérica.

#### 5. PRECIPITAÇÃO REGIONAL

5.1. Estação pluviométrica regional

5.2. Apresentar mapas georreferenciados em SIRGAS 2000/UTM e os elementos gráficos e temáticos oficiais. Os elementos essenciais correspondem à imagem de satélite atual, grid com as coordenadas geográficas, escala gráfica, orientação geográfica e legenda dos elementos temáticos. Os elementos temáticos oficiais correspondem às estações pluviométricas da base de dados oficial.

5.3. Indicar a estação pluviométrica selecionada, apresentando as seguintes informações: n.º Identificação da estação pluviométrica, nome da estação pluviométrica, precipitação mínima média mensal (mm), precipitação máxima média mensal (mm), precipitação média mensal (mm) (mencionar fonte de dados e ano de publicação dos dados apresentados).

#### 6. INFILTRAÇÃO D'ÁGUA PLUVIAL LOCAL

6.1. Identificar a taxa de infiltração das áreas onde ocorrerá infiltração pluvial.

6.2. Identificação do ponto do teste.

6.3. Coordenada do ponto do teste (Fuso, zona, coordenadas em UTM).

6.4. Método de ensaio de infiltração.

6.5. Taxa de infiltração do solo (I) calculada (%).

6.6. Composição granulométrica superficial principal e secundária, considerando as granulometrias entre argila, silte, areia fina, média, grossa e muito grossa. Indicar a espessura da camada superficial (m).

#### 7. ESCOAMENTO SUPERFICIAL DE ÁGUA PLUVIAL

Identificar onde a água pluvial canalizada será lançada (cava, bacia de decantação, córrego, rio, nascente), sendo que caso seja lançada diretamente no corpo hídrico deverá obrigatoriamente indicar o nome do corpo hídrico, seu tipo (nascente, riacho, rio), sua vazão antes do lançamento (m³/h), método de medição da vazão e cota.

#### 8. HIDROGEOLOGIA

8.1. Classe Hidrogeológica (estas informações podem ser obtidas no mapa hidrogeológico (CPRM, 2015)). Apresentar classe da unidade hidrogeológica regional, vazão (m³/h), vazão específica (m³/h/m), nível estático (m), condutividade hidráulica (m/s) (mencionar fonte de dados e ano de publicação dos dados apresentados).

8.2. Identificar a Unidade Aquífera (esta informação pode ser obtida no mapa das unidades aquíferas do Paraná) (ATIG/SUDERHSA, 2007).

8.3. Hidrogeologia local

Caracterizar a hidrogeologia local identificando as nascentes (as nascentes devem ser investigadas na Área Diretamente Afetada - ADA e na Área Indiretamente Afetada-AIA.), tipo de porosidade (poroso, fissural, dissolução), vazão da nascente (m³/h), método de medição, cota (m), data de medição e somatório das vazões.

#### 9. MAPEAMENTO DOS ELEMENTOS TEMÁTICOS

9.1. Os mapas devem ser georreferenciados em SIRGAS 2000/UTM e apresentar os elementos gráficos, temáticos oficiais e levantados em campo.

9.2. Os elementos essenciais correspondem à imagem de satélite atual, grid com as coordenadas geográficas, escala gráfica, orientação geográfica e legenda dos elementos temáticos.

9.3. Os elementos temáticos oficiais correspondem às curvas de nível, estradas/ vias de acesso, assim como nascentes e rios/córregos e suas correspondentes áreas de preservação permanente da base de dados oficial.

9.4. Os elementos levantados em campo correspondem à bacia hidrográfica local (a qual deve ser delimitada a partir dos divisores hidrográficos e corpo de água principal, localizados no entorno da Área Indiretamente Afetada-AIA), nascentes (N1, N2...etc), Teste de infiltração (I), córregos, rios identificados in loco.

#### 10. INVENTÁRIO DE USUÁRIOS DE ÁGUAS SUPERFICIAIS E SUBTERRÂNEAS DA ÁREA INDIRETAMENTE AFETADA-AIA

10.1. Inventário de usuários de águas superficiais e subterrâneas na área da AIA, com a caracterização detalhada do tipo de captação e suas características, finalidade de uso e vazão estimada.

#### 11. SEÇÃO HIDROGEOLOGICA LOCAL

11.1. A seção hidrogeológica deve ser elaborada no plano cartesiano, onde a cota deve ser projetada no eixo da ordenada (y), em metros, e a distância

no eixo da abcissa (X), em metros.

- 11.2. A seção hidrogeológica deve conter as unidades e contatos hidrogeológicos, ponto de afloramento da água subterrânea/nascente, identificados em campo, assim como o nível de água e sua projeção interpretada.
- 11.3. Ao utilizar métodos indiretos para levantamento de informações da hidrogeologia regional, como geofísica e outros, indicar os locais de medições, dados obtidos e interpretação dos resultados.
12. **MODELO HIDROGEOLÓGICO CONCEITUAL**
  - 12.1. Os mapas devem ser georreferenciados em SIRGAS 2000/UTM e apresentar os elementos gráficos e interpretação dos dados existentes e de campo.
  - 12.2. Os elementos essenciais correspondem à imagem de satélite atual, grid com as coordenadas geográficas, escala gráfica, orientação geográfica e legenda dos elementos temáticos.
  - 12.3. Os elementos levantados em campo correspondem à bacia hidrográfica local (a qual deve ser delimitada a partir dos divisores hidrográficos e corpo de água principal, localizados no entorno da Área Indiretamente Afetada-AIA), curvas de potenciométrica, sentido de fluxo, área de recarga, nascentes (N1, N2...etc), córregos, rios identificados in loco.
13. **REBAIXAMENTO DO NÍVEL DE ÁGUA SUBTERRÂNEO**
  - 13.1. Apresentar a vazão total (m<sup>3</sup>/h) de rebaixamento do nível de água, ao longo dos meses, assim como relacioná-la com as horas/dia, dias/mês, volume (m<sup>3</sup>/dia), volume (m<sup>3</sup>/mês).
  - 13.2. Características gerais da captação da água subterrânea a ser rebaixado apresentando as seguintes informações: gravidade, recalque, bateria de poços, canal de derivação ou tubulação, n.º de bombas, n.º de poços, vazão (m<sup>3</sup>/h), vazão requerida por bomba (m<sup>3</sup>/h), vazão (m<sup>3</sup>/h) por poço, vazão (m<sup>3</sup>/h).
  - 13.3. Projeto de rebaixamento e monitoramento hidrogeológico
    - 13.3.1. Plano de monitoramento hidrogeológico da área de influência do rebaixamento (pluviometria, fluviometria, piezometria, hidroquímica etc.), contemplando os pontos e os instrumentos de medição, a periodicidade.
    - 13.3.2. Interpretação dos dados de monitoramento hidrogeológicoquali-quantitativo (gráfico com informações de precipitação média, precipitação máxima, precipitação mínima, vazão das nascentes, nível de água).
    - 13.3.3. Descrição detalhada das estruturas/equipamentos que compõem o sistema de rebaixamento (poços tubulares, drenos, bombas etc.).
    - 13.3.4. Projeto detalhado do sistema de rebaixamento de nível de água, contemplando as estruturas de desaguamento, níveis de água e vazões projetadas ao longo do tempo (ex. planta e texto explicativo).
    - 13.3.5. Plano de uso da água subterrânea proveniente do rebaixamento, contemplando as finalidades, vazões e formas de adução.
    - 13.3.6. Indicar os pontos onde serão realizados os monitoramentos, tanto da vazão quanto do nível de água.
    - 13.3.7. O modelo hidrogeológico conceitual deve considerar eventuais impactos causados pelo empreendimento à hidrogeologia regional.
14. **REGISTRO FOTOGRÁFICO**
15. As nascentes identificadas devem ter registro fotográfico com identificação (sigla), coordenada geográfica, local e data.
16. **CONCLUSÕES**

### ANEXO XIII

#### TERMO DE REFERÊNCIA PROJETO DE RECUPERAÇÃO DE ÁREAS DEGRADADAS (PRAD)

O Plano de Recuperação de Áreas Degradadas tem por objetivo descrever as ações a serem desenvolvidas, pelo empreendedor, com vistas à recuperação da área impactada pelas atividades de mineração, as quais deverão garantir uma condição estável da área.

As diretrizes técnicas constantes neste Termo de Referência dizem respeito ao conteúdo mínimo a ser abordado no PRAD, o que não exclui a possibilidade de solicitação de novas informações que se julguem necessárias por ocasião da análise do processo.

##### 1. IDENTIFICAÇÃO DA REQUERENTE

- 1.1 Nome/Razão social;
- 1.2 Nome fantasia;
- 1.3 CPF/CNPJ;
- 1.4 Endereço completo da empresa;
- 1.5 Endereço para correspondência;
- 1.6 Telefone para contato (DDD);
- 1.7 Representante legal (nome, CPF, endereço completo, telefone, e-mail).

##### 2. IDENTIFICAÇÃO DA EQUIPE TÉCNICA RESPONSÁVEL PELA ELABORAÇÃO E EXECUÇÃO DO PRAD

- 2.1 Nome/Razão social;
  - 2.2 CPF/CNPJ;
  - 2.3 Formação dos profissionais;
  - 2.4 Endereço completo;
  - 2.5 Município/UF;
  - 2.6 Telefone para contato (DDD);
  - 2.7 Anotação de Responsabilidade Técnica (ART).
- Deverão ser apresentadas as informações de todos os responsáveis pela elaboração e execução do PRAD.

##### 3. DADOS GERAIS DO PROCESSO ASSOCIADO AO PRAD

- 3.1. Informar o número do protocolo do licenciamento ambiental junto ao órgão licenciador e a respectiva modalidade do licenciamento e/ou Auto de Infração Ambiental (AIA);
- 3.2. Informações referentes ao imóvel: categoria do terreno (rural ou urbano), n.º da matrícula (ou outro documento de posse ou propriedade), área total do imóvel, da APP e Reserva Legal, n.º de inscrição no INCRA e no Cadastro Ambiental Rural (CAR), coordenadas geográficas UTM (datum SIRGAS 2000) das áreas a serem recuperadas;
- 3.3. Indicação das atividades desenvolvidas na área.

##### 4. CARACTERIZAÇÃO DA ÁREA DEGRADADA (DIAGNÓSTICO AMBIENTAL)

- 4.1. Realizar um levantamento histórico do empreendimento, voltado à identificação das condições originais da área, incluindo o relevo, previamente à implantação da atividade licenciada, indicando as modificações ocorridas em decorrência da operação do empreendimento;
- 4.2. Identificar as diversas origens da degradação e os locais impactados pela atividade de extração, beneficiamento e infraestruturas de apoio;
- 4.3. Descrever detalhadamente a situação atual da área a ser recuperada;
- 4.4. Informar as condições do solo na área a ser recuperada, sobretudo no que diz respeito à sua fertilidade para regeneração de vegetação, devendo ser identificada a existência de processos erosivos;
- 4.5. Declarar a localização e as condições da rede hídrica existente no empreendimento e em seu entorno, além dos possíveis impactos causados pela implantação e operação da atividade, sobretudo no que tange à qualidade das águas e à interferência sobre as respectivas Áreas de Preservação Permanente (APP);
- 4.6. Descrever o uso e ocupação do solo no entorno da área impactada.

##### 5. AÇÕES DE RECUPERAÇÃO DA ÁREA DEGRADADA

Deverão ser descritas as ações voltadas à recuperação da área impactada, abordando individualmente as medidas relativas à (ao):

- 5.1. Reconfirmação dos taludes das frentes de lavra, cavas de extração, áreas de bota-fora, dentre outros;
- 5.2. Contenção de processos erosivos;
- 5.3. Desativação e recuperação das vias de tráfego internas do empreendimento;
- 5.4. Retirada das infraestruturas de apoio, sobretudo no que diz respeito às Caixas Separadoras de Água e Óleo (CSAO), tanque de combustíveis, sanitários e fossas sépticas, oficina para manutenção de equipamentos, área para armazenamento de produtos oleosos, planta de beneficiamento de minério, entre outras que houverem;

- 5.5. Comprovação da correta destinação de resíduos sólidos e efluentes gerados no empreendimento;  
 5.6. Isolamento físico do local, visando impedir a entrada de terceiros nas áreas em recuperação;  
 5.7. Descompactação, preparo e recuperação do solo;  
 5.8. Revegetação das áreas impactadas, com indicação das espécies vegetais a serem utilizadas (herbáceas, arbustivas e arbóreas, o estágio sucessional, de preferência nativas da região etc.), a origem e a quantidade das mudas, os métodos de plantio e replantio e as medidas de manutenção e monitoramento a serem adotadas. Exemplos: controle de formigas-cortadeiras, coroamento de mudas, replantio, adubações de cobertura, retirada de espécies exóticas invasoras, manutenção de aceiros, entre outras.  
 5.9. Proposta de uso futuro da área degradada, com a devida justificativa caso ela não esteja em consonância com aquela prevista no Plano de Controle Ambiental (PCA) ou no Plano de Controle Ambiental Simplificado (PCAS).

#### 6. CRONOGRAMA FÍSICO DE ATIVIDADES

Deverá ser apresentado um cronograma executivo, contemplando todas as etapas de recuperação e seus respectivos prazos para conclusão. Ao término do prazo indicado no cronograma físico, deverá ser apresentado um relatório de conclusão do PRAD, o qual deverá contar com acervo fotográfico comprovando o cumprimento de todas as ações previstas no PRAD.

#### 7. ANEXOS

Deverão ser apresentados mapas, cartas imagens e documentação fotográfica que permitam uma visualização da atual condição do empreendimento. Os mapas e cartas imagens deverão ser apresentados em escalas adequadas às dimensões do empreendimento, com grade de coordenadas UTM, com todos os documentos devendo ser assinados pelos responsáveis técnicos.

- 7.1. Plantas planialtimétricas e cartas imagens, contendo a indicação da atual conformação do terreno e das estruturas associadas à lavra, incluindo planta de beneficiamento, sanitários, refeitório, oficina de manutenção, área de abastecimento e seus dispositivos de controle ambiental, e outras que houverem;  
 7.2. Plantas e cartas imagens com a delimitação dos locais a serem recuperados, dos corpos hídricos e áreas a serem monitoradas, acompanhadas de legendas descrevendo as ações voltadas à recuperação de cada área degradada.

### ANEXO XIV

#### DECLARAÇÃO DA VERACIDADE DAS INFORMAÇÕES PRESTADAS

\_\_\_\_\_(Nome Completo em negrito da parte), \_\_\_\_\_(Nacionalidade), \_\_\_\_\_(Estado Civil), \_\_\_\_\_(Profissão), portador do CPF/MF ou CNPJ n.º \_\_\_\_\_, com Documento de Identidade de n.º \_\_\_\_\_, residente e domiciliado na Rua \_\_\_\_\_, n.º \_\_\_\_\_, \_\_\_\_\_(Bairro), CEP: \_\_\_\_\_ - \_\_\_\_\_(Município-UF), DECLARO, para os devidos fins de direito, sob as penas da lei, que as informações prestadas e documentos que apresento para (inserir finalidade), relacionados abaixo, são verdadeiros e autênticos (fiéis a verdade e condizentes com a realidade dos fatos à época), estando em consonância com o que determina a legislação aplicável.

FATOS DECLARADOS: \_\_\_\_\_

DOCUMENTOS APRESENTADOS: \_\_\_\_\_

Fico ciente através desse documento que a falsidade dessa declaração configura crime previsto no Código Penal Brasileiro, passível de apuração na forma da Lei bem como pode ser enquadrada como litigância de má-fé.

Nada mais a declarar, e ciente das responsabilidades das declarações prestadas, firmo a presente.

\_\_\_\_\_ (Município-UF), \_\_\_\_ (dia) de \_\_\_\_\_ (mês) de \_\_\_\_\_ (ano).

(Nome do Declarante Completo)

DECLARANTE

CPF ou CNPJ: \_\_\_\_\_

### ANEXO XV

#### DECLARAÇÃO/RELATÓRIO DE CONCLUSÃO DE ATIVIDADES

Eu \_\_\_\_\_, responsável legal da empresa \_\_\_\_\_, em conjunto com o responsável técnico \_\_\_\_\_, declaramos, sob as penas da lei e de responsabilidade administrativa, civil e penal, que todas as atividades minerárias foram devidamente finalizadas, com a aplicação de medidas de recuperação ambiental conforme determinado do Termo de Compromisso de Recuperação Ambiental.

Data: \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_

Responsável Legal

Nome:

CPF:

Responsável Técnico

Nome:

CPF:

Conselho de Classe:

### ANEXO XVI

#### LINKS

Lei Federal n.º 6.938, de 31 de agosto de 1981, que dispõe sobre a Política Nacional do Meio Ambiente.

[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/leis/L6938.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/L6938.htm)

>Decreto Federal n.º 97.632 de 10 de abril de 1989, que dispõe sobre a regulamentação do Artigo 2º, inciso VIII, da Lei n.º 6.938, de 31 de agosto de 1981.

[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/decreto/1980-1989/D97632.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto/1980-1989/D97632.htm)

>Lei Estadual n.º 10.066, de 27 de julho de 1992.

<https://www.legislacao.pr.gov.br/legislacao/listarAtosAno.do?action=exibir&codAto=6566&indice=4&totalRegistros=345&anoSpan=1998&anoSelecionado=1992&mesSelecionado=0&isPaginado=true>

>Resolução do Conselho Nacional de Meio Ambiente -CONAMA n.º 237, de 19 de dezembro de 1997 que regulamenta os aspectos de licenciamento ambiental estabelecidos na Política Nacional do Meio Ambiente.

<http://www2.mma.gov.br/port/conama/legiabre.cfm?codlegi=237>

>Lei Federal n.º 12.651, de 25 de maio de 2012 que dispõe sobre a proteção da vegetação nativa; altera as Leis nos 6.938, de 31 de agosto de 1981, 9.393, de 19 de dezembro de 1996, e 11.428, de 22 de dezembro de 2006; revoga as Leis nos 4.771, de 15 de setembro de 1965, e 7.754, de 14 de abril de 1989, e a Medida Provisória no 2.166-67, de 24 de agosto de 2001; e dá outras providências

[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2011-2014/2012/lei/L12651.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2011-2014/2012/lei/L12651.htm)

>Decreto-lei n.º 227, de 28 de fevereiro de 1967.

[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/Decreto-Lei/Del0227.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Decreto-Lei/Del0227.htm)

>Decreto Federal no 62.934, de 02 de julho de 1968 que Aprova o Regulamento do Código de Mineração.

[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/decreto/1950-1969/D62934.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto/1950-1969/D62934.htm)

>Decreto Federal n.º 98.812, de 09 de janeiro de 1990 que regulamenta a Lei n.º 7.805, de 18 de julho de 1989 (Regime de Permissão de Lavra Garimpeira) e dá outras providências.  
[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/decreto/1990-1994/D98812.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto/1990-1994/D98812.htm)  
>Lei Federal n.º 9.314, de 14 de novembro de 1996 que altera dispositivos do Decreto-lei n.º 227, de 28 de fevereiro de 1967 (Código de Minas).  
[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/Leis/L9314.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Leis/L9314.htm)  
>Decreto Federal no 3.358, de 02 de fevereiro de 2000 que regulamenta o disposto na Lei no 9.827, de 27 de agosto de 1999, que "acrescenta parágrafo único ao art. 2o do Decreto-Lei no 227, de 28 de fevereiro de 1967, com a redação dada pela Lei no 9.314, de 14 de novembro de 1996.  
[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/decreto/D3358.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto/D3358.htm)  
>Decreto Federal no 9.406, de 12 de junho de 2018; que regulamenta o Decreto-Lei n.º 227, de 28 de fevereiro de 1967, a Lei n.º 6.567, de 24 de setembro de 1978, a Lei n.º 7.805, de 18 de julho de 1989, e a Lei n.º 13.575, de 26 de dezembro de 2017.  
[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2015-2018/2018/decreto/D9406.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2015-2018/2018/decreto/D9406.htm)  
>Decreto-lei no 3.365 de 21 de junho de 1941 que dispõe sobre desapropriações por utilidade pública e considera o aproveitamento industrial das minas e das jazidas minerais, caso de utilidade pública.  
[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/decreto-lei/Del3365.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto-lei/Del3365.htm)  
>Resolução do Conselho Nacional de Meio Ambiente-CONAMA n.º 369, de 28 de março de 2006; que dispõe sobre os casos excepcionais, de utilidade pública, interesse social ou baixo impacto ambiental, que possibilitam a intervenção ou supressão de vegetação em Área de Preservação Permanente-APP.  
<http://www2.mma.gov.br/port/conama/legiabre.cfm?codlegi=489>  
>Decreto Federal no 6.640, de 07 de novembro de 2008 que dá nova redação aos arts. 1o, 2o, 3o, 4o e 5o e acrescenta os arts. 5-A e 5-B ao Decreto no 99.556, de 1o de outubro de 1990, que dispõe sobre a proteção das cavidades naturais subterrâneas existentes no território nacional.  
[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_Ato2007-2010/2008/Decreto/D6640.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2007-2010/2008/Decreto/D6640.htm)  
>Resolução SEMA n.º 003, de 20 de janeiro de 2004 que estabelece procedimentos de integração para emissão da Outorga Prévvia da Outorga de Direito de Uso de Recursos e para o licenciamento Ambiental entre os órgãos do Sistema SEMA.  
[http://celepar7.pr.gov.br/sia/atosnormativos/form\\_cons\\_ato1.asp?Codigo=388](http://celepar7.pr.gov.br/sia/atosnormativos/form_cons_ato1.asp?Codigo=388)  
>Resolução SEMA n.º 051, de 23 de outubro de 2009 que dispensa de Licenciamento e/ou Autorização Ambiental Estadual de empreendimentos e atividades de pequeno porte e baixo impacto ambiental.  
<https://www.legislacao.pr.gov.br/legislacao/listarAtosAno.do?action=exibir&codAto=163690&indice=1&totalRegistros=9&anoSpan=2018&anoSelecionado=2009&mesSelecionado=0&isPaginado=true>  
>Resolução do Conselho Estadual do Meio Ambiente-CEMA n.º 105, de 17 de dezembro de 2019, que dispõe sobre o licenciamento ambiental, estabelece critérios e procedimentos a serem adotados para as atividades poluidoras, degradadoras e/ou modificadoras do meio ambiente e adota outras providências e, que em seu Artigo 83, prevê a possibilidade de regulamentação específica para cada tipologia de empreendimento ou atividade.  
>Mapa de Potencialidade de Ocorrência de Cavernas  
<https://www.gov.br/icmbio/pt-br/assuntos/centros-de-pesquisa/cecav/publicacoes/Potencialidades%20de%20Ocorrencias%20de%20Cavernas>

68183/2025

#### TAC - EDITAL N.º 005/2025

O Instituto Água e Terra – IAT cumprindo o estabelecido no Artigo 147, do Decreto n.º 6.514/2008 e Portaria 064/2015-IAP, torna público que celebrou **Termo de Ajustamento de Conduta em 13/05/2025**, com as Empresas **ARAUCO DO BRASIL S/A/CNPJ 76.518.836/0021-98**, com a finalidade de recuperar e compensar os danos causados pela conduta lesiva ao meio ambiente praticada, objeto dos Autos de Infração Ambiental n.º 168884/2024-SID 22.920.459-9 e 168885/2024-SID 22.920.519-6 lavrados em 18/10/2024.

**Obrigações:** 1. Realizar o monitoramento da qualidade do ar, no entorno da empresa, conforme as seguintes especificações de poluentes e metodologias:

- Monitoramento de PTS, MP10 e MP2.5: monitoramento trimestral, através de Amostrador de Grandes Volumes (AGV) e de acordo com as metodologias ABNT/NBR 9547:1997 e ABNT/NBR 13412:1995, OU por metodologia de atenuação de raios beta certificada pela EPA;
- Monitoramento de SO<sub>2</sub>: monitoramento trimestral, através de Amostrador de Pequenos Volumes (APV) e de acordo com a metodologia ABNT/NBR 12979:1993 ou ABNT/NBR 9546:1986, OU por metodologia de fluorescência de ultravioleta certificada pela EPA;
- Monitoramento de NO<sub>2</sub>: monitoramento trimestral, através de Amostrador de Pequenos Volumes (APV) e de acordo com a metodologia EPA N.º EQN-1277-026, OU por metodologia de quimiluminescência certificada pela EPA;
- Monitoramento de O<sub>3</sub>: monitoramento trimestral, através de espectrofotometria de absorção na região do ultravioleta certificada pela EPA;
- Monitoramento de CO: monitoramento trimestral, através de espectrofotometria de infravermelho não dispersivo certificada pela EPA;
- Monitoramento de COV: coleta por amostragem ativa em tubos sorventes (metodologia EPA TO-17 ou NIOSH 2549) e análise por cromatografia gasosa com espectrometria de massas (GC/MS);
- Monitoramento de Formaldeído: coleta por amostragem ativa em reagente DPNH (metodologia EPA TO-5 ou NIOSH 2016) e análise por cromatografia líquida de alta resolução com detector UV;
- Monitoramento meteorológico: direção e velocidade do vento, temperatura e pressão do ar, umidade relativa do ar, precipitação pluviométrica.

§1º. As metodologias certificadas pela EPA deverão constar na versão atualizada da "LIST OF DESIGNATED REFERENCE AND EQUIVALENT METHODS", publicada por esta agência;

§2º. A certificação/reconhecimento pela EPA pode ser substituída por outra agência ambiental com competência semelhante e reconhecimento internacional, como VDI, DIN e NIOSH;

§3º. As empresas responsáveis pelo monitoramento deverão ter Certificado de Cadastro de Laboratórios (CCL) ativo no IAT sempre que o parâmetro estiver disponível, e nos casos onde não houver o parâmetro cadastrado em CCL, a empresa deverá realizar a(s) etapa(s) de ensaios laboratoriais em laboratórios acreditados na norma NBR ISO/IEC 17.025 para o respectivo método;

§4º. Os analisadores automáticos deverão apresentar calibração com prazo máximo de 1(um) ano da data de sua utilização em monitoramento. Os analisadores calibráveis com gás de referência deverão apresentar certificado com prazo de validade de dois cilindros de gases utilizados e comprovação da aferição dos sensores com o respectivo gás, anteriormente às campanhas de monitoramento. A calibração/aferição de outros tipos de equipamentos de coleta/análise de gases deverão ser justificadas e comprovadas nos relatórios conforme as especificações técnicas do equipamento.

§5º. Para os poluentes COV e formaldeído, ficam dispensados do CCL específico e acreditação NBR ISO/IEC 17.025 para o procedimento de coleta;

§6º. O agendamento de cada uma das campanhas de monitoramento deverá ser

informado ao IAT com antecedência mínima de 20 dias, com respectivo cronograma de trabalho, e serão passíveis a acompanhamento em todas as suas etapas;

§7º. Os relatórios com resultados das campanhas devem seguir os requisitos da Resolução CONAMA n.º 506/2024 e do anexo XI da Resolução SEDEST n.º 02/2025;

§8º. Quanto aos padrões de lançamento, para os poluentes PTS, MP10, MP2.5, SO<sub>2</sub>, NO<sub>2</sub>, O<sub>3</sub> e CO deverão ser considerados os valores de PI-2 da Resolução CONAMA n.º 506/2024; para poluente Formaldeído, deverá se considerar o valor guia da OMS de 100 µg/m<sup>3</sup> (30 minutos);

§9º. Para COV, não há padrão para comparação direta, e a cromatografia/espectrometria de massas realizada deverá apresentar o laudo com as concentrações de cada espécie química encontrada na(s) amostra(s).

2. Realizar os monitoramentos em dois locais, concomitantemente, em todas as campanhas. Os pontos foram determinados com auxílio do Estudo de Dispersão Atmosférica apresentado pela COMPROMISSÁRIA através da plataforma SGADEA, e a seguir será utilizada nomenclatura deste estudo para identificação dos pontos:

i. Ponto P10: ponto atualmente utilizado nos monitoramentos de entorno, ao lado do Corpo de Bombeiros na Rua A, 115, Piên-PR;

j. Ponto P07/P08: a COMPROMISSÁRIA deverá propor novo ponto de monitoramento entre os pontos P07 e P08, que disponha da infraestrutura necessária para realização do monitoramento e condições técnicas viáveis para as coletas e medições a serem realizadas. Previamente à primeira campanha de monitoramento, o ponto deve ser informado ao IAT para avaliação e aceite, com prazo de 30 dias antes da campanha.

**Cronograma:** O prazo para cumprimento das Obrigações assumidas na CLÁUSULA SEGUNDA será de 1 (um) ano a partir da assinatura do presente TAC, onde deverão ser realizadas as 4 (quatro) campanhas trimestrais de 7 (sete) dias de duração descritas, sendo uma em cada trimestre. **Local:** Piên.

67932/2025

#### EDITAL TC N.º 038/2025

O Instituto Água e Terra – IAT cumprindo o estabelecido no Artigo 147, do Decreto n.º 6.514/2008 e Portaria 064/2015-IAP, torna público relação das pessoas físicas e/ou jurídicas que celebraram **Termo de Compromisso de Restauração de Dano Ambiental**, relativo ao Auto de Infração Ambiental que gerou o processo administrativo, conforme abaixo especificado:

RAZÃO	Município Autuação	AIA	SID
Construtora Paladio Ltda	Campina Grande do Sul	168080	22.506.544-6
Construtora Paladio Ltda	Campina Grande do Sul	168081	22.506.601-9
Dagoberto Carlos Lopreato	Mato Rico	125919	15.934.335-9
Darlan Alexsandro Mentz Ervite	Turvo	151903	22.122.867-7
Fernando Guglielmi dos Santos	Pinhal do São Bento	153004	22.530.353-3
Genival Gomes da Silva	Mandirituba	154680	23.253.771-0
Jose Luiz Machado	Rosario do Ivaí	165931	22.869.325-1
Moacyr Julio Silvestri Filho	Palmital	142653	18.144.391-0
Moacyr Julio Silvestri Filho	Palmital	142651	18.143.931-9
Patricia Batista Pavezi	Jardim Alegre	165934	22.889.262-9
Patricia Batista Pavezi	Jardim Alegre	165936	22.889.359-5