



PARECER ÚNICO Nº 1190114/2017 (SIAM)

INDEXADO AO PROCESSO: Licenciamento Ambiental	PA COPAM: 00058/1990/007/2014	SITUAÇÃO: Sugestão pelo Deferimento
FASE DO LICENCIAMENTO: Licença de Operação Corretiva		VALIDADE DA LICENÇA: 10 anos

PROCESSOS VINCULADOS CONCLUÍDOS: Outorga para captação em corpo de água (rios, lagoas naturais, etc.)	PA COPAM: 25072/2015	SITUAÇÃO: Análise técnica concluída
---	--------------------------------	---

EMPREENDEDOR: PEDREIRA BARRINHA LTDA	CNPJ: 17.033.143/0001-00
EMPREENDIMENTO: PEDREIRA BARRINHA LTDA	CNPJ: 17.033.143/0001-00
MUNICÍPIO: Ubá	ZONA: Rural

COORDENADAS GEOGRÁFICA (DATUM):	LAT/Y 21° 07' 05,20"	LONG/X 43° 00' 19,22"
--	-----------------------------	------------------------------

LOCALIZADO EM UNIDADE DE CONSERVAÇÃO:			
<input type="checkbox"/> INTEGRAL	<input type="checkbox"/> ZONA DE AMORTECIMENTO	<input type="checkbox"/> USO SUSTENTÁVEL	<input checked="" type="checkbox"/> NÃO

BACIA FEDERAL: Rio Paraíba do Sul	BACIA ESTADUAL: Rio Pomba e Muriaé
UPGRH: Região da Bacia do Rio Paraíba do Sul	SUB-BACIA: Córrego Barrinha

CÓDIGO:	ATIVIDADE OBJETO DO LICENCIAMENTO (DN COPAM 74/04):	CLASSE
A-05-04-5	Pilha de rejeito/estéril	3
A-02-09-7	Extração de rochas para a produção de britas com ou sem tratamento	3
A-05-05-3	Estrada de transporte de minério/estéril	3
F-06-01-7	Posto de abastecimento	NP

CONSULTORIA/RESPONSÁVEL TÉCNICO: Legalizar Consultoria Ambiental Ltda: Gabriel de Queirós Carlos Caroline de Paula Albino Joao Paulo Marques Machado Teixeira	REGISTRO: CREA-MG 53.700-PJ CREA – MG 14.9767/D OAB – MG 109.612 CREA – MG 170773/D
--	--

RELATÓRIO DE VISTORIA: 057/2017	DATA: 13/06/2017
--	-------------------------

EQUIPE INTERDISCIPLINAR	MATRÍCULA	ASSINATURA
Túlio César de Souza – Gestor Ambiental (Gestor)	1.364.831-6	
Daniela Rodrigues – Gestora Ambiental	1.364.810-0	
Márcia Aparecida Pinheiro – Gestora Ambiental	1.364.826-6	
Luciano Machado de Souza Rodrigues – Gestor Ambiental de Formação Jurídica	1.403.710-5	
De acordo: Leonardo Gomes Borges – Diretor Regional de Regularização Ambiental	1.365.433-0	
De acordo: Elias Nascimento de Aquino – Diretor Regional de Controle Processual	1.267.876-9	



1. Introdução

O Parecer Único ora submetido à decisão do Superintendente da SUPRAM ZM, refere-se à solicitação da Licença de Operação, em caráter corretivo, formalizado pelo empreendimento denominado PEDREIRA BARRINHA LTDA, cuja atividade é a “extração de rocha para a produção de britas com ou sem tratamento” (DN N° 74/2004 do COPAM), localizado na Fazenda Barrinha em Ubá, MG.

A formalização do requerimento ocorreu em 04 de agosto de 2015, tendo como instrumento para verificar a medidas de controle ambiental do empreendimento RCA e PCA.

Empreendedor solicitou pedido de arquivamento do processo administrativo de Revalidação de Licença de Operação nº 00058/1990/008/2014, bem como a solicitação de assinatura de TAC, ambos sob o protocolo n.º 0158077/2015, de 13/02/2015.

Por restar constatada em vistoria poluição pontual e operar pilha de estéril sem a devida licença ambiental, sendo autuado por meio dos autos de infração nº 65617/2014 e auto de infração nº 6134/2015, com a determinação de suspensão das atividades.

O empreendedor foi orientado a unificar a licença de operação corretiva no PA nº 00058/1990/007/2014 pertencente ao processo da pilha de estéril.

No dia 06 de março de 2015 o empreendimento firmou perante o estado de Minas Gerais, representado pela Superintendência Regional de Meio Ambiente da Zona da Mata, um Termo de Ajustamento de Conduta – TAC (nº 0227904/2015). Tal instrumento possibilita a continuidade das atividades no período em que o processo de licenciamento encontra-se em análise. Posteriormente, foram celebrados dois termos aditivos em 18 de maio de 2016 e 07 de março de 2017.

No dia 13 de junho de 2017 foi realizada vistoria técnica na área do empreendimento da PEDREIRA BARRINHA LTDA pelos técnicos da SUPRAM ZM, para verificar a implementação das medidas ambientais do TAC, gerando o Relatório de Vistoria nº 057/2017.

Todas as medidas enunciadas na Cláusula Segunda do TAC foram cumpridas de forma tempestiva e as medidas de controle ambiental adotadas vêm demonstrando resultados satisfatórios.

2. Caracterização do Empreendimento

A atividade principal do empreendimento é a extração de rocha para produção de britas com ou sem tratamento. A rocha em questão é o gnaiss processado e adequado em uma planta de tratamento de minério a seco, ou seja, sem a adição de água no processo de transformação em britas. A disposição do estéril, material inerte cobrindo a rocha sã que não é aproveitado economicamente, é feita em uma pilha de estéril de nome P2.

Essa disposição não é contínua: a pilha fica sem receber novas adições de estéril por longos períodos de tempo, as vezes anos, o que faz aumentar a sua vida útil. Isso porque o decapeamento de solo ocorre em aberturas de novas frentes de lavra.

A pilha de estéril P2 foi instalada com as seguintes características geométricas:

Altura máxima	18 m
Altura entre as bermas	6 m
Número de bermas	4
Largura as bermas	4 m



Inclinação do talude entre as bermas	1V/1,5H
Volume total	150.526,00 m ³
Peso total	286.000 t



Imagem do Google Earth mostrando o empreendimento

O empreendimento possui os seguintes equipamentos na produção:

- 02 – Caminhões Mercedes Benz 2635;
- 01 – Caminhão Volvo XHT;
- 01 – Pá Carregadeira L120C Volvo;
- 01 – Pá Carregadeira L120F Volvo;
- 01 – Retroescavadeira Case;
- 01 – Escavadeira EC 240B Volvo;
- 01 – Escavadeira EC 210B Volvo no rompedor;
- 01 – Perfuratriz Pneumática PWH 5000;
- 01 – Caminhão Mercedes Benz pipa;
- 01 – Alimentador MV40090 FAÇO;
- 01 – Britador Primário 100X80 FAÇO;
- 01 – Peneira Vibratória 30012/2°;
- 01 – Alimentador 27070 FAÇO;



- 01 – Peneira Vibratória M25010/1A FAÇO;
- 01 – Cone Secundário 1144 5X Nordberg;
- 01 – Peneira Vibratória CBS 8x24 TD METSO;
- 01 – Cone Terciário 937 SX Nordberg;
- 01 – Peneira Vibratória 3.00 X 1.20;
- 01 – Britador VSI CV 117;
- 01 – Peneira Vibratória SH5 X 14 TD;
- 01 – Compressor Portátil 900Q Chicago.

A capacidade de extração de rochas para a produção de britas é de 50.000 m³/ano como informada no FCE. A pilha de estéril não recebe hoje em dia material oriundo da lavra. O método de lavra é por desmonte em bancadas, ou seja, a extração inicia-se nos “paredões” que caracterizam quase todas as pedreiras encontradas no país. O desmonte da rocha propriamente dito se dá pela detonação de explosivos, dimensionados no plano de fogo que nada mais é do que a perfuração de furos no maciço e, posterior carregamento desses furos com explosivos apropriados. O consumo médio de energia elétrica gira em torno de 29.386,67 kW/h. A concessionária é a ENERGISA S/A. O empreendimento possui um tanque de armazenamento de combustível para abastecimento interno da sua frota com capacidade de 10 m³.

A extração está em uma área de 2,5 ha; a área do beneficiamento tem aproximadamente 0,9 ha e a área destinada a pilha de estéril representa cerca de 2,5 ha.

A região onde se encontra a Pedreira Barrinha é classificada como sendo uma área de domínio de gnaisses e migmatitos do Gnaiss Piedade (Arqueano). Observam-se variações de leucocráticos, mesocráticos e, às vezes, melanocráticos.

Os gnaisses possuem como minerais dominantes: feldspato, quartzo, biotita e hornblenda. A textura dessas rochas varia de média a grosseira sem, no entanto, apresentar uma destacada distribuição especial, exceto na Serra de Ubarí, Município de Ubá onde se apresenta saprolitos mais arenosos e cascalhentos.

O empreendimento está trabalhando apenas com uma frente de lavra; os produtos gerados são: pó de pedra, brita 0, brita 1, pedra amarrada, pé de moleque e um fundo de pedreira de granulometria mais fina.

Menciona-se por fim, em função do grau de importância técnico-ambiental, que foi solicitado no TAC (**Cláusula Segunda, Item 02**) que empreendedor apresentasse Projeto de Avaliação de Estabilidade da Pilha de Estéril a fim de calcular o volume que ela ainda pode receber de estéril.

Para tais estudos foi elaborado um levantamento topográfico planialtimétrico na escala 1:1250 da área da pilha, com curvas de nível de 1 em 1m, cálculos de volume e um relatório de estabilidade da pilha de estéril comprovando que a estrutura atual é estável e capaz de receber novas adições de material.

Para realizar a análise de estabilidade inicial do maciço e taludes da pilha o engenheiro Germano Reis Coelho, CREA-MG 145.642/D calculou o fator de segurança da pilha utilizando uma seção geotécnica no local com a pior situação possível.

Utilizando a topografia local e as sondagens a percussão realizadas foi traçado um perfil geotécnico do local para cálculo do fator de segurança da pilha.

Foram identificadas duas camadas geotécnicas no subsolo do talude estimando-se os parâmetros geotécnicos para cada uma:



Camada 1 – Silte Arenoso, compacidade muito fofa a fofa, cor roxa com um SPT médio de 5 a 8 golpes, peso específico de 18 kN/m, coesão de 15 kpa e ângulo de atrito de 25°;

Camada 2 – Areia, compacta a muito compacta, cor amarela e cinza, com alteração de rocha, com um SPT médio de 20 golpes, peso específico de 19 kN/m, coesão de 20 kpa e ângulo de atrito de 32°.

Foram utilizados os manuais de engenharia de solos e as sondagens realizadas para a obtenção destes valores.

Os métodos de análise em equilíbrio limite adotam o critério de ruptura de Mohr-Coulomb. Neste critério há dois parâmetros de resistência: ângulo de atrito e intercepto coesivo. Os parâmetros são determinados através de ensaios de cisalhamento direto ou triaxiais em amostras indeformadas. No caso analisado, foram extraídos dados da tabela de parâmetros geotécnicos médios do solo em função do N_{spt}. A análise de estabilidade é representativa para o presente caso em termos de tensões efetivas.

Tipo de solo	Faixa de SPT	Módulo de elasticidade (t/m²)	Peso específico (g)		Ângulo atrito efetivo (f)	Coesão efetiva (tf/m²)
			Natural (t/m³)	Saturado (t/m³)		
Areia pouco siltosa / pouco argilosa	0 - 4	2000 - 5000	1,7	1,8	25°	—
	5 - 8	4000 - 8000	1,8	1,9	30°	—
	9 - 18	5000 - 10000	1,9	2,0	32°	—
	19 - 41	8000 - 15000	2,0	2,1	35°	—
	≥ 41	16000 - 20000	2,0	2,1	38°	—
Areia média e fina muito argilosa	0 - 4	2000	1,7	1,8	25°	0
	5 - 8	4000	1,8	1,9	28°	0,5
	9 - 18	5000	1,9	2,0	30°	0,75
	19 - 41	10000	2,0	2,1	32°	1,0
Argila porosa vermelha e amarela	0 - 2	200 - 500	1,5	1,7	20°	0,75
	3 - 5	500 - 1000	1,6	1,7	23°	1,5
	6 - 10	1000 - 2000	1,7	1,8	25°	3,0
	≥ 10	2000 - 3000	1,8	1,9	25°	3,0 a 7,0
Argila siltosa pouco arenosa (terciário)	0 - 2	100	1,7	1,8	20°	0,75
	3 - 5	100 - 250	1,8	1,9	23°	1,5
	6 - 10	250 - 500	1,9	1,9	24°	2,0
	11 - 19	500 - 1000	1,9	1,9	24°	3,0
	20 - 30	3000 - 10000	2,0	2,0	25°	4,0
	≥ 30	10000 - 15000	2,0	2,0	25°	5,0
Argila arenosa pouco siltosa	0 - 2	500	1,5	1,7	15°	1,0
	3 - 5	500 - 1500	1,7	1,8	15°	2,0
	6 - 10	1500 - 2000	1,8	1,9	18°	3,5
	11 - 19	2000 - 3500	1,9	1,9	20°	5,0
	≥ 20	3500 - 5000	2,0	2,0	25°	6,5
Turfa / argila orgânica (quaternário)	0 - 1	40 - 100	1,1	1,1	15°	0,5
	2 - 5	100 - 150	1,2	1,2	15°	1,0
Silte arenoso pouco argiloso (residual)	5 - 8	8000	1,8	1,9	25°	1,5
	9 - 18	10000	1,9	2,0	26°	2,0
	19 - 41	15000	2,0	2,0	27°	3,0
	≥ 41	20000	2,1	2,1	28°	5,0



Tabela 1: Parâmetros geotécnicos médios do solo em função NSPT (Jopper Jr, 2007)

Com base nos parâmetros geotécnicos adotados na análise geológica-geotécnica do local foram elaborados o perfil geotécnico da pilha, dos taludes de corte e aterro. A análise de estabilidade foi feita pelo método de Bishop e Coulomb, baseado na teoria do equilíbrio limite.

Considerou-se o solo como um material rígido-perfeitamente plástico e submeteu-se o problema a uma análise por equilíbrio limite, ou seja, desconsideraram-se as deformações. Admite-se que o solo se comporta como um corpo rígido que pode escorregar sobre uma superfície de geometria conhecida, cilíndrica ou esférica, que vista em corte apresenta-se aproximadamente como um arco de circunferência.

Utilizou-se o método simplificado das fatias de Bishop (1955) baseado na hipótese de que uma massa de solo instável pode ser imaginariamente dividida em diversas fatias verticais e que as tensões normais que atuam na base de uma determinada fatia dependem principalmente do peso próprio.

As análises são determinísticas, isto é, despreza-se a variabilidade natural dos parâmetros e adota-se valores médios que se presume serem perfeitamente representativos dos solos envolvidos.

A seção transversal utilizada e que forneceu os parâmetros no cálculo foi a ortogonal ao talude existente.

Depois de definida e traçada a seção de cálculo esta foi importada para dentro do programa de estabilização de talude – SLIDE, para determinar o fator de segurança das seções analisadas.

Conforme a ABNT NBR 11682:2009 – Estabilidade de Encostas – é necessário que os taludes analisados promovam um fator de segurança definido conforme os riscos envolvidos e o grau de segurança esperado baseado nas possibilidades de perdas de vidas humanas, materiais e ambientais. O fator de segurança determinado é de 1,4. A tabela abaixo mostra os fatores de segurança recomendados:

Nível de segurança contra danos materiais e ambientais \ Nível de segurança contra danos a vidas humanas	Nível de segurança contra Danos a vidas humanas		
	Alto	Médio	Baixo
Alto	1,5	1,5	1,4
Médio	1,5	1,4	1,3
Baixo	1,4	1,3	1,2

NOTA 1 No caso de grande variabilidade dos resultados dos ensaios geotécnicos, os fatores de segurança da tabela acima devem ser majorados em 10%. Alternativamente, pode ser usado enfoque semiprobabilístico.

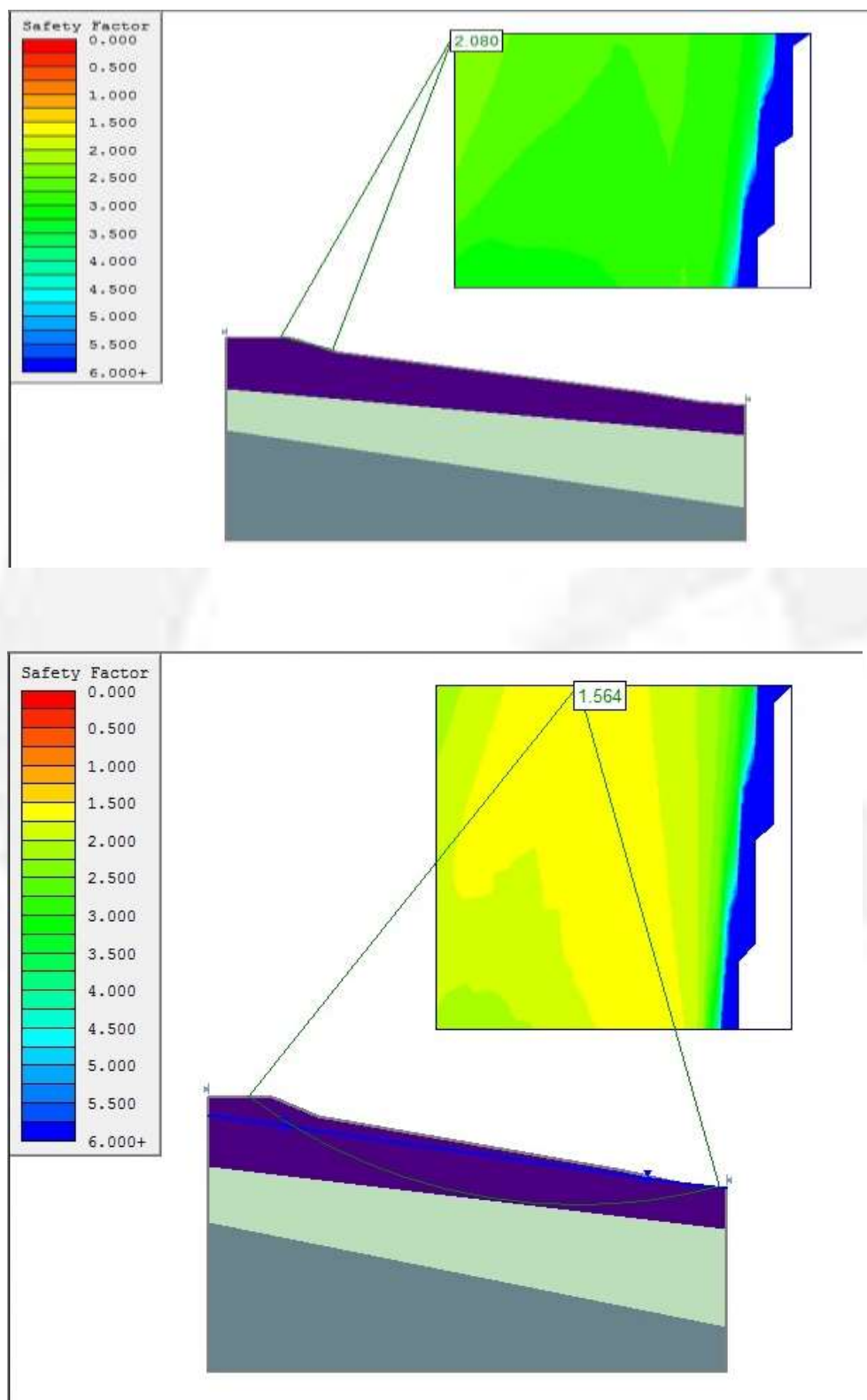
NOTA 2 No caso de estabilidade de laças/blocos rochosos, podem ser utilizados fatores de segurança parciais, incidindo sobre os parâmetros γ , ϕ , c , em função das incertezas sobre estes parâmetros. O método de cálculo deve ainda considerar um fator de segurança mínimo de 1,1. Este caso deve ser justificado pelo engenheiro civil geotécnico.

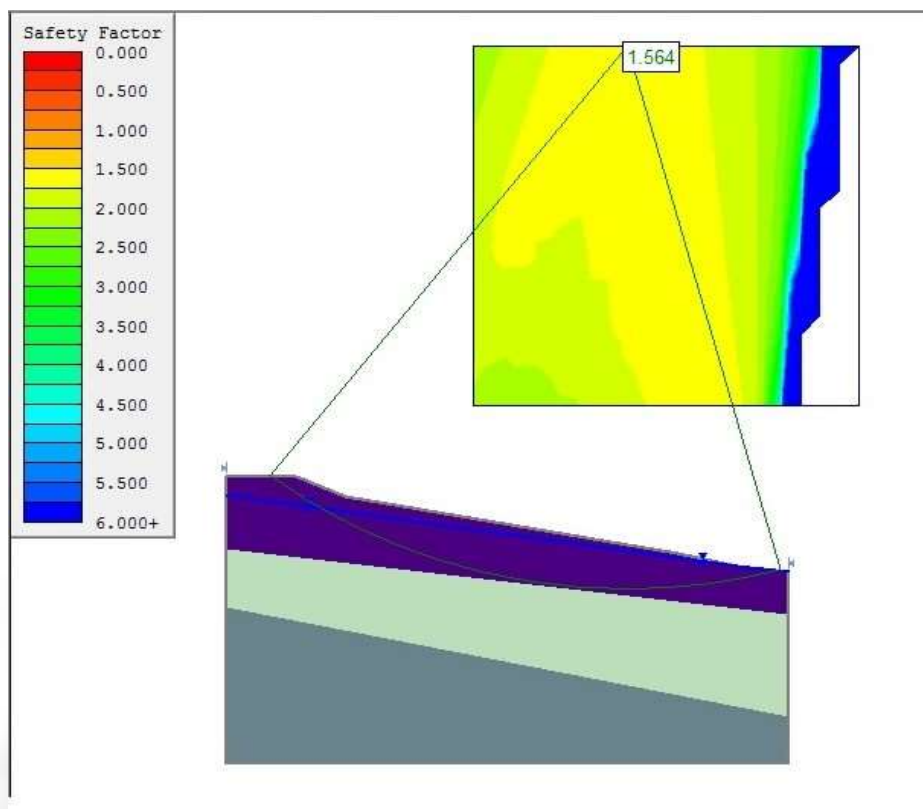
NOTA 3 Esta tabela não se aplica aos casos de rastejo, voçorocas, ravinas e queda ou rolamento de blocos.

Tabela 2: Fatores de segurança mínimos para deslizamento recomendados pela ABNT NBR 11682:2009



O resultado do fator de segurança calculado pelo software SLIDE está abaixo:





O redimensionamento da pilha produziu uma carga de 100 kN/m² em um volume de 969.117,870 m³ em área de 33.150,12 m².

3. Utilização e Intervenção em Recursos Hídricos

Empreendimento faz uso de água captada em curso d'água próximo ao empreendimento. O pedido de outorga (processo nº 25072/2015) foi analisado e deferido.

De acordo com informações contidas no pedido de outorga, o consumo médio de água é de 27,0 m³/dia.

Há também uma Certidão de Registro de Uso da Água (Processo de Cadastro: 4358/2016) para captação de 3.6 m³/h de águas subterrâneas, durante 2:30 h/dia, totalizando 9.00 m³/dia, por meio de poço manual com a profundidade de 19.0 m e 100.0 mm de Ø para fins de consumo humano, lavagem de veículos caracterizando o uso deste recurso hídrico como insignificante de acordo com a DN CERH-MG nº 09 de 16/06/04 e nos termos do § 1º do art. 18 da Lei Estadual nº 13.199 de 29/01/99.

4. Autorização para Intervenção Ambiental (AIA)

Durante a vistoria realizada no dia 13 de junho de 2017 não se constatou desmate ou supressão de vegetação de qualquer natureza na área do empreendimento.



A Pedreira Barrinha realizou o corte de 10 árvores nativas para a construção da pilha de estéril. A APEF nº 050500263/2006 foi expedida pelo escritório regional do IEF em Ubá no dia 10 de outubro de 2006. A área de intervenção foi em pastagem natural e braquiária; gerou-se 10 m³ de lenha.

A APEF trazia condicionantes impostas ao empreendedor como forma de compensar os impactos causados sobre a vegetação, a fauna e os meios físicos; impactos estes considerados de baixa magnitude na conclusão da APEF.

O empreendedor comprovou o cumprimento da imediata revegetação dos taludes de corte e aterro em uma área equivalente àquela autorizada para intervenção; a adoção de medidas preventivas de incêndio florestal; a doação de 05 caminhões de cascalho para o Viveiro Florestal para pavimentação das vias de acesso e, por fim a averbação da Reserva Legal em Cartório de Registro de Imóveis no prazo de 180 dias no RCA apresentado.

5. Reserva Legal

A empresa possui averbação de Reserva Legal com matrícula nº 29.206 efetuada em 09 de março de 2007. A área da RL encontra-se preservada e cercada.

Foi apresentado Recibo de Inscrição do imóvel rural no CAR com o nº de Registro: MG-3169901-17BA.F22D.827F.47D9.936C.23BE.7A69.AD9A.

6. Impactos Ambientais e Medidas Mitigadoras

Decapeamento do Solo Orgânico:

A retirada da camada que recobre a jazida acarreta em um passivo ambiental. Isto é minimizado com a revegetação do local onde o material é depositado.

Formação de Processos Erosivos:

As várias fases de um trabalho de extração mineral podem ocasionar na formação de processos erosivos com possível aparecimento de voçorocas. Empreendedor aprimorou os dispositivos de controle de drenagem pluvial (canaletas, escadas e bacias de contenção).

Resíduos Sólidos:

O empreendimento gera resíduos industriais e domésticos. Os resíduos sólidos como papel, sucata de ferro, tambores de plástico e ferro, plástico são transportados pela empresa MARIO LUCIO ALVIM NUNES e o destino final é na sede da mesma. Já as estopas contaminadas e filtros de caminhões são recolhidas e transportadas pela MARALPE e destinados a ESSENCIS. A lama da Caixa SAO e óleo e graxa são recolhidos e transportados pela TASA Lubrificantes.

Efluentes Líquidos:

A utilização de água em banheiros e cozinha e a utilização de óleos em máquinas e veículos geram poluentes líquidos que a empresa busca minimizar com um sistema de fossa séptica, filtro anaeróbico e sumidouro e também uma caixa SAO, onde o rejeito é coletado pela TASA lubrificantes.



Como as análises da fossa séptica com sumidouro têm apresentado valores bem próximos aos estabelecidos na DN COPAM nº 01/2008, foi inserido como condicionante (condicionante nº 05) que empreendedor instale nova fossa séptica com sumidouro.

Geração de Poeiras:

As emissões atmosféricas geradas no entorno da pedreira e nas demais áreas do empreendimento são provenientes do transporte do material estéril e da rocha, do beneficiamento da rocha extraída (britagem). Para a redução das emissões de material particulado durante o processo de britagem é realizada uma aspersão de água nas vias de acesso e nas correias transportadoras das britas, através de umectadores. Todos os caminhões que realizam o transporte da brita para comercialização do minério são lonados para evitar que materiais finos sejam espalhados. Outra medida mitigadora eficiente para este impacto é a instalação de uma cortina arbórea ao redor do pátio de produtos do empreendimento.

Emissões de Ruídos:

O desmonte da rocha é feito por explosivos o que gera um potencial sonoro poluidor. Empreendimento está usando um sistema de detonação conhecido como silencioso. O intervalo entre as detonações varia de 40 a 50 dias.

Empreendedor apresentou um laudo técnico de julho de 2017 com ART do responsável técnico pela medição de ruídos em alguns pontos do empreendimento. Os resultados obtidos estão abaixo do limite estabelecido pela Lei Estadual nº 10.100/1990.

Como empreendimento está localizado em área rural, este órgão ambiental não vê necessidade de exigir do empreendimento uma medição anual.

7. Cumprimento das Condicionantes do TAC

O Termo de Ajustamento de Conduta do empreendimento ora aqui em análise foi firmado no dia 06 de março de 2015 contendo 14 itens na Cláusula Segunda; a análise delas se encontra abaixo:

Condicionantes do TAC

1	Apresentar novos estudos ambientais, no âmbito do processo nº 00058/1990/007/2014, contemplando todas as atividades desenvolvidas no empreendimento.	150 dias
----------	--	-----------------

Os estudos ambientais foram apresentados em 04/08/2015 com o nº de protocolo 0750344/2015.

Status: atendida tempestivamente.

2	Apresentar Projeto de Avaliação de Estabilidade da Pilha de Estéril a fim de calcular o volume que ela ainda pode receber de estéril. Prazo: Na apresentação dos estudos.	Na apresentação dos estudos
----------	---	------------------------------------



O projeto de avaliação de estabilidade foi apresentado junto com o RCA e PCA em 04/08/2015 com o nº de protocolo 0750344/2015.

Status: atendida tempestivamente.

3	Executar a limpeza das bermas da pilha e promover a revegetação dos seus taludes.	120 dias, com comprovação nos estudos a serem apresentados.
----------	---	--

As bermas foram limpas em 06/03/2015 como atestam as fotos datadas no relatório de cumprimento de condicionantes protocolizado em 02/07/2015.

Status: atendida tempestivamente

4	Implantar um sistema de drenagem de água pluvial eficiente nas vias de acesso.	120 dias, com comprovação nos estudos a serem apresentados.
----------	--	--

Sistema de drenagem implantado em 06/04/2015 conforme atestam as fotos datadas no relatório de cumprimento de condicionantes protocolizado em 02/07/2015.

Status: atendida tempestivamente.

5	Ampliar o sistema de sinalização das vias internas	120 dias, com comprovação nos estudos a serem apresentados.
----------	--	--

Placas instaladas em 12/06/2015 conforme atestam as fotos datadas no relatório de cumprimento de condicionantes protocolizado em 02/07/2015.

Status: atendida tempestivamente.

6	Aumentar o número de aspersores de água nas correias transportadoras	120 dias, com comprovação nos estudos a serem apresentados.
----------	--	--

Novos aspersores foram instalados em 12/06/2015 como atestam as fotos datadas no relatório de cumprimento de condicionantes protocolizado em 02/07/2015.



Status: atendida tempestivamente.

7	Construir um depósito coberto para armazenamento de sucatas	120 dias, com comprovação nos estudos a serem apresentados.
---	---	--

Depósito construído em 27/06/2015 conforme atestam as fotos datadas no relatório de cumprimento de condicionantes protocolizado em 02/07/2015.

Status: atendida tempestivamente.

8	Apresentar os Certificados de Recolhimento dos Resíduos Sólidos emitidos pelas empresas recolhedoras	Na apresentação dos estudos e após, semestralmente.
---	--	--

Certificados apresentados com os estudos de RCA e PCA.

Status: atendida tempestivamente.

9	Uniformizar a revegetação do talude atrás das pilhas de produtos no pátio de estocagem.	120 dias, com comprovação nos estudos a serem apresentados.
---	---	--

Talude reconformado e revegetado em 14/05/2015 conforme atestam as fotos datadas no relatório de cumprimento de condicionantes protocolizado em 02/07/2015.

Status: atendida tempestivamente.

10	Fornecer os relatórios do Programa de Automonitoramento dos efluentes sanitários. Em termos de parâmetros, deverão basear-se na DN COPAM/CERH nº 01/2008.	Na apresentação dos estudos e após, semestralmente.
----	---	--

Relatórios com as análises de efluentes sanitários apresentados com os estudos de RCA e PCA e após.



Status: atendida tempestivamente.

11	Comprovar a readequação da caixa SAO de modo a demonstrar a sua eficácia na função de separação da água do óleo	Na apresentação dos estudos.
----	---	-------------------------------------

Caixa SAO readequada em 14/04/2015 conforme atestam as fotos datadas no relatório de cumprimento de condicionantes protocolizado em 02/07/2015.

Status: atendida tempestivamente.

12	Fornecer os relatórios do Programa de Automonitoramento da caixa SAO. Em termos de parâmetros, deverão basear-se na DN COPAM/CERH nº 01/2008	Na apresentação dos estudos e após, semestralmente.
----	--	--

Relatórios com as análises de efluentes da caixa SAO apresentados com os estudos de RCA e PCA e após. Certificados apresentados com os estudos de RCA e PCA.

Status: atendida tempestivamente.

13	Monitorar, periodicamente , todo o sistema de drenagem pluvial, promovendo a limpeza das canaletas, escadas e bacias de contenção, principalmente antes do período de chuvas, para evitar danos ao meio ambiente	Na vigência do TAC, devendo o primeiro relatório ser apresentado nos estudos; após, semestralmente.
----	---	--

O sistema de drenagem pluvial vem sendo monitorado como atestam as fotos apresentadas nos relatórios de cumprimento de condicionantes.

Status: atendida tempestivamente.

14	Apresentar relatório consolidado, que comprove a implementação de todos os itens supra descritos e dentro dos respectivos prazos neles estabelecidos, devidamente acompanhado de Anotação de Responsabilidade Técnica – ART	Até 30 dias após o vencimento do TAC ou 30 dias após a obtenção da licença.
----	---	--



Em fase de cumprimento.

8. Avaliação dos Sistemas de Controle Ambiental

As análises dos efluentes líquidos da fossa séptica e da caixa SAO e os certificados de recolhimento de resíduos sólidos mencionados nos itens 10 e 12 do TAC foram apresentados.

Os resultados das análises dos efluentes líquidos estão dentro dos parâmetros estabelecidos na DN COPAM/CERH nº 01/2008.

Os sistemas de controle ambiental implantados e aperfeiçoados pelo empreendimento ao longo da vigência do TAC vêm apresentando resultados que atendem a Legislação Ambiental vigente, propiciando dessa forma o parecer favorável ao deferimento da licença em caráter corretivo.

9. Controle Processual

9.1. Relatório – análise documental

A fim de resguardar a legalidade do processo administrativo consta nos autos a análise de documentos capaz de atestar que a formalização do Processo Administrativo nº00058/1990/007/2014 ocorreu em concordância com as exigências constantes do Formulário de Orientação Básica nº0146602/2014, e as complementações decorrentes da referida análise em controle processual, conforme documento SIAM nº 0604592/2017 com lastro no qual avançamos à análise do procedimento a ser seguido em conformidade com a legislação vigente.

9.2. Análise procedimental – formalização, análise e competência decisória

O Art. 225 da Constituição Federal de 1988 preceitua que todos têm direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado, bem de uso comum do povo e essencial à sadia qualidade de vida, impondo-se ao Poder Público e à coletividade o dever de defendê-lo e preservá-lo para as presentes e futuras gerações.

Como um dos instrumentos para concretizar o comando constitucional, a Lei Federal n.º 6.938/1981 previu, em seu artigo 9º, IV, o licenciamento e revisão de atividades efetiva ou potencialmente poluidoras como um dos instrumentos da Política Nacional do Meio Ambiente, e estabeleceu, em seu artigo 10, obrigatoriedade do prévio licenciamento ambiental à construção, instalação, ampliação e funcionamento de estabelecimentos e atividades utilizadores de recursos ambientais, efetiva ou potencialmente poluidores ou capazes, sob qualquer forma, de causar degradação ambiental.

A Lei Estadual n.º 21.972/2016, em seu artigo 16, condiciona a construção, a instalação, a ampliação e o funcionamento de atividades e empreendimentos utilizadores de recursos ambientais, efetiva ou potencialmente poluidores ou capazes, sob qualquer forma, de causar degradação ambiental, ao prévio licenciamento ou autorização ambiental de funcionamento.

A referida Lei Estadual, em seu artigo 18, previu o licenciamento ambiental trifásico, bem assim o concomitante, absorvendo expressamente as normas de regulamentos preexistentes,



podendo a emissão das licenças ambientais ser expedidas de maneira isolada ou sucessiva, de acordo com a natureza, características e fase do empreendimento ou atividade.

O Decreto Estadual n.º 44.844/2008 já previa o procedimento trifásico, e reconheceu a possibilidade de regularização mediante procedimento corretivo, nos termos do artigo 14, para aqueles que se encontram em situação de instalação ou operação irregular em termos de licenciamento ambiental.

Trata-se de empreendimento já em funcionamento, razão pela qual se recorre, pois, ao remédio previsto no artigo 14 do Decreto Estadual n.º 44.844/2008, formalizando o Processo Administrativo n.º 00381/1998/008/2015, para fins de comprovação da viabilidade ambiental do empreendimento, e obtenção da Licença de Operação em caráter corretivo. Nesse sentido, lavrou-se os autos de infração nº 65617/2014 e 6134/2015, tendo celebrado termo de ajustamento de conduta a fim de garantir a continuidade de suas operações.

Assim, visando retornar ao curso natural do licenciamento, andou no sentido da formalização do devido processo administrativo, conforme rito estabelecido pelo artigo 10 da Resolução CONAMA nº 237/1997, iniciando-se com a definição pelo órgão ambiental, mediante caracterização do empreendimento por seu responsável legal, dos documentos, projetos e estudos ambientais, necessários ao início do processo correspondente.

Em análise do que consta do FOB nº 0146602/2014, e /ou das informações complementares solicitadas e prestadas, tal como constado no presente parecer único, verificou-se a completude instrutória, mediante apresentação dos documentos e estudos cabíveis, em conformidade com as normas ambientais vigentes.

A necessidade de complementação, nos termos do artigo 14, da Resolução CONAMA nº 237/1997, foi suprida, de acordo com o relato introdutório do presente ato.

No que tange, a proteção de bens históricos e culturais, o empreendedor manifestou-se no sentido de inexistir bens acautelados. Assim, nos termos do Art. 27 da Lei nº 21.972/2016 e do Art. 11-A do Decreto 44.844/2008, bem como da nota orientativa 04/2017, encontra-se atendido os documentos necessários a instrução do processo.

Quanto ao cabimento do AVCB, a matéria disciplinada pela Lei Estadual n.º 14.130/2001, regulamentada atualmente pelo Decreto Estadual n.º 44.746/2008, descabendo ao SISEMA a definição de seus limites ou a fiscalização quanto ao seu cumprimento. Ao SISEMA, à exceção da instrução do processo de LO para postos de combustíveis, a teor do disposto no artigo 7º da Resolução CONAMA n.º 273/2000, caberá exercer as atividades de fiscalização dos empreendimentos de acordo com sua competência estabelecida na legislação em vigor.

Ainda, no âmbito do licenciamento ambiental, o CONAMA, nos termos do artigo 5º, II, c, da Resolução n.º 273/2000, estabeleceu o Atestado de Vistoria do Corpo de Bombeiros como elemento de instrução do processo administrativo para obtenção de LO apenas para as atividades de postos de combustíveis.

Nesse sentido, conforme relatado, o empreendimento não possui estruturas destinadas às atividades descritas na Resolução CONAMA n.º 273/2000, qual seja posto de abastecimento de combustível, correspondentes ao código F-06-01-7 da DN COPAM n.º 74/2004. Nesse sentido, o empreendimento possui o referido documento válido até 07/08/2022, estando satisfeito a exigência legal.

Assim, considerando a suficiente instrução do processo, e que os documentos foram apresentados em conformidade com a Resolução SEMAD n.º 891/2009; e considerando a inexistência de impedimentos, dentre aqueles estabelecidos pela Resolução SEMAD n.º 412/2005,



recomenda-se encaminhamento para decisão no mérito do pedido, tão logo se efetive a integral quitação dos custos de análise, conforme apurado em planilha de custos, nos termos do artigo 7º da DN COPAM n.º 74/2004 e artigo 2º, § 4º, da Resolução Conjunta SEMAD/IEF/FEAM nº 2.125/2014.

Nesse passo, conforme previsto no artigo 8º, XIV, da Lei Complementar n.º 140/2011, inclui-se dentre as ações administrativas atribuídas ao Estado o licenciamento ambiental da atividade desenvolvida pelo empreendimento.

Quanto a competência para deliberação, esta deve ser aferida pela recente alteração normativa ocasionada pela Lei 21972/2016, fazendo-se necessário verificar o enquadramento da atividade no que tange ao seu porte e ao potencial poluidor. Classifica-se a presente atividade como classe 3 (três).

Diante desse enquadramento, determina o Art. 4º, VII, “b” da Lei 21972/2016 que competirá a SEMAD – Secretaria do Estado do Meio Ambiente, decidir por meio de suas superintendências regionais de meio ambiente, sobre processo de licenciamento ambiental de médio porte e médio potencial poluidor.

Diante da alteração do Art. 13 § 1 do Decreto 44.844, que prevê a prorrogação das competências originárias de análise e decisão pelas unidades do COPAM permanecem inalteradas, caso não haja requerimento do empreendedor. Assim, não existindo solicitação por parte do empreendedor, está aperfeiçoada a competência do Superintendente da SUPRA/ZM.

Assim, concluída a análise, deverá o processo ser submetido a julgamento pelo Superintendente Regional de Meio Ambiente da Zona da Mata

10.3 Viabilidade jurídica do pedido

10.3.1 Da Política Florestal (agenda verde)

O empreendimento encontra-se instalado na zona rural do município de Ubá, conforme depreende-se da certidão de registro de imóvel, matrícula nº 29.206. Tratando-se de imóvel rural, cumpriu a exigência de apresentação do Cadastro ambiental rural.

Conforme contou dos autos, e observando as coordenadas geográficas de ponto de amarração do empreendimento, este não se localiza em Zona de Amortecimento ou Unidade de Conservação, dentre aquelas definidas pela Lei Federal n.º 9.985/2000 e pela Lei Estadual n.º 20.922/2013.

Lado outro, ainda com referência à política florestal vigente, e conforme consta dos estudos ambientais apresentados em informação complementar, bem assim dos dados coletados em vistoria, observa-se, a inexistência de intervenção em vegetação nativa e em área de preservação permanente.

O empreendimento foi autorizado a suprimir vegetação não lenhosa e o corte de 10 árvores de pequeno porte, no processo APEF nº 050500263/06, tendo sido impostas medidas mitigadoras e compensatórias. Nesse sentido, o empreendimento demonstrou cumprimento das medidas impostas conforme item 4 deste parecer.

Por fim, quanto a ocorrência de significativo impacto ambiental decorrente da atividade a ser desenvolvida pelo empreendimento, prevista no artigo 36 da Lei Federal n.º 9.985/2000, remete-se a abordagem realizada pela equipe técnica.



10.3.2 Da Política de Recursos Hídricos (agenda azul)

Os usos de recursos hídricos pelo empreendimento encontram-se regularizados por meio dos processos administrativos nº 25072/2015 e processo de cadastro nº: 4358/2016. Dessa forma, a utilização de tais recursos pelo empreendimento encontra-se em conformidade com a política estadual de recursos hídricos.

10.3.3 Da Política do Meio Ambiente (agenda marrom)

Retomando o objeto do presente Processo Administrativo, com requerimento de Licença de Operação Corretiva, para as atividades Pilha de rejeito/estéril (A-05-04-5), Extração de rochas para a produção de britas com ou sem tratamento (A-02-09-7) e Estrada de transporte de minério/estéril (A-05-05-3), nos termos da DN 74/2004, passa-se à avaliação quanto ao controle das fontes de poluição ou degradação ambiental.

Da análise dos parâmetros de classificação informados e constatados, concluiu-se que o empreendimento se enquadra na classe 3 passível, pois, do licenciamento ambiental clássico, porém de forma corretiva, conforme previsto no artigo 14 do Decreto Estadual n.º 44.844/2008.

Assim, considerando a viabilidade técnica do empreendimento proposto, e a observância da legislação ambiental vigente, atestamos a viabilidade jurídica do pedido.

Por derradeiro, conforme o disposto no artigo 10, V, do Decreto 44.844/2008, com a redação conferida pelo Decreto nº 47.137, de 24 de janeiro de 2017, que prevê o prazo de 10 anos para licença de operação, de acordo com a orientação SISEMA 04/2017, deverá ser atribuído o prazo de 10 anos.

10. Conclusão

A equipe interdisciplinar da Supram Zona da Mata sugere o deferimento da Licença de Operação Corretiva, para o empreendimento PEDREIRA BARRINHA LTDA para a atividade de “Extração de rocha para produção de britas com ou sem tratamento, Pilha de rejeito/estéril, Estrada de transporte de minério/estéril”, no município de Ubá, MG pelo prazo de 10 anos, vinculada ao cumprimento das condicionantes e programas propostos.

As orientações descritas em estudos, e as recomendações técnicas e jurídicas descritas neste parecer, através das condicionantes listadas em Anexo, devem ser apreciadas pelo Superintendente Regional de Meio Ambiente da Zona da Mata.

Oportuno advertir ao empreendedor que o descumprimento de todas ou quaisquer condicionantes previstas ao final deste parecer único (Anexo I) e qualquer alteração, modificação e ampliação sem a devida e prévia comunicação a Supram Zona da Mata, tornam o empreendimento em questão passível de autuação.

Cabe esclarecer que a Superintendência Regional de Regularização Ambiental da Zona da Mata, não possui responsabilidade técnica e jurídica sobre os estudos ambientais apresentados nesta licença, sendo a elaboração, instalação e operação, assim como a comprovação quanto a eficiência destes de inteira responsabilidade da empresa responsável e/ou seu (s) responsável (is) técnico (s).



Ressalta-se que a Licença Ambiental em apreço não dispensa nem substitui a obtenção, pelo requerente, de outras licenças legalmente exigíveis. Opina-se que a observação acima conste do certificado de licenciamento a ser emitido.

11. Anexos

Anexo I. Condicionantes para a Licença de Operação Corretiva da PEDREIRA BARRINHA LTDA - Fazenda Barrinha.

Anexo II. Programa de Automonitoramento da Licença de Operação Corretiva da PEDREIRA BARRINHA LTDA - Fazenda Barrinha.

Anexo III. Relatório Fotográfico da PEDREIRA BARRINHA LTDA - Fazenda Barrinha.



ANEXO I

Condicionantes para a Licença de Operação Corretiva da PEDREIRA BARRINHA LTDA

Empreendedor: PEDREIRA BARRINHA LTDA/ Fazenda Barrinha
Empreendimento: PEDREIRA BARRINHA LTDA/ Fazenda Barrinha
CNPJ: 17.033.143/0001-00
Município: Ubá
Atividades:
Extração de rocha para produção de britas com ou sem tratamento
Pilha de estéril
Códigos DN 74/04:
A-05-04-5 – Pilha de rejeito/estéril
A-02-09-7 – Extração de rocha para produção de britas com ou sem tratamento
A-05-05-3 – Estrada de transporte de minério/estéril
F-06-01-7 – Posto de abastecimento
Processo: 00058/1990/007/2014
Validade: 10 anos

Item	Descrição da Condicionante	Prazo*
01	Executar o Programa de Automonitoramento, conforme definido no Anexo II .	Durante a vigência da Licença
02	Qualquer ampliação ou modificação do processo produtivo do empreendimento parametrizado pela DN COPAM 74 de 09 de setembro de 2004 deverá ser comunicado, antes de sua execução, a SUPRAM-ZM, para os devidos ajustes e regularização ambiental.	Durante a vigência da Licença
03	A pilha de estéril P2 deverá ter seus taludes e bermas limpos regularmente de modo que seus contornos fiquem visíveis a olho nu (a cobertura vegetal deverá ser roçada regularmente)	Durante a vigência da Licença
04	Apresentar, para conhecimento da SUPRAM ZM, plano de conscientização ambiental do empreendimento, acompanhado de cronograma de execução. O público-alvo deverá ser os colaboradores da empresa, no intuito de aperfeiçoar a segregação de resíduos, aumentar a eficiência na utilização de insumos/matéria-prima e promover melhorias na organização do espaço, de forma que todos possam contribuir para a constante melhoria da qualidade ambiental.	90 dias
05	Executar plano de conscientização ambiental, de acordo com projeto e cronograma proposto.	Durante a vigência da Licença, sendo a primeira ação em 90 dias.



06	Instalar fossa séptica e filtro anaeróbio com sumidouro de acordo com o projeto técnico apresentado como informação complementar	90 dias
07	Apresentar relatórios consolidados anuais, de atendimento das condicionantes propostas neste Parecer Único, relatando as ações empreendidas no cumprimento de cada condicionante, acompanhadas, quando possível de documentação fotográfica em um único documento.	Anual, no mês de outubro, a partir de 2018.

* Salvo especificações, os prazos são contados a partir da data de publicação da Licença na Imprensa Oficial do Estado.

ANEXO II

Programa de Automonitoramento da Licença de Operação Corretiva da PEDREIRA BARRINHA LTDA/ Fazenda Barrinha

Empreendedor: PEDREIRA BARRINHA LTDA/ Fazenda Barrinha

Empreendimento: PEDREIRA BARRINHA/ Fazenda Barrinha

CNPJ: 17.033.143/0001-00

Município: Ubá

Atividades:

Extração de rocha para produção de britas com ou sem tratamento

Pilha de estéril

Códigos DN 74/04:

A-05-04-5 – Pilha de rejeito/estéril

A-02-09-7 – Extração de rocha para produção de britas com ou sem tratamento

A-05-05-3 – Estrada de transporte de minério/estéril

F-06-01-7 – Posto de abastecimento

Processo: 00058/1990/007/2014

Validade: 10 anos **Referencia:** Programa de Automonitoramento da Licença de Operação Corretiva

1 – Efluentes líquidos sanitários

a) Fossa séptica

Local de amostragem	Parâmetro	Frequência de Análise
Efluente Bruto: Caixa coletora de efluentes.	pH, DBO, DQO	Semestral
Efluente Tratado: Saída da fossa séptica	pH, DBO, DQO, sólidos sedimentáveis, sólidos suspensos, óleos e graxas e substâncias tensoativas	



b) Caixa separadora de água e óleo

Ponto	Despejo	Local de Amostragem	Parâmetros	Frequência das Análises
1	Efluente bruto	Entrada da caixa SAO	pH, DQO	Bimestral
2	Efluente tratado	Saída da caixa SAO	pH, sólidos suspensos, sólidos sedimentáveis, óleos e graxas, DQO, substâncias tensoativas	

Relatórios: Enviar semestralmente a SUPRAM ZM os resultados das análises efetuadas. O relatório deverá ser de laboratórios em conformidade com a DN COPAM n.º 167/2011 e deve conter a identificação, registro profissional e a assinatura do responsável técnico pelas análises. Constatada alguma inconformidade, o empreendedor deverá apresentar justificativa, nos termos do §2º do art. 3º da Deliberação Normativa COPAM nº 165/2011, que poderá ser acompanhada de projeto de adequação do sistema de controle em acompanhamento.

Observação: O relatório deverá conter as **coordenadas geográficas** dos pontos de coleta tanto do efluente bruto quanto do efluente tratado.

Método de análise: Normas aprovadas pelo INMETRO ou, na ausência delas no *Standard Methods for Examination of Water and Wastewater*, APHA-AWWA, última edição.

c) Deverão ser efetuadas amostragens e análises das águas superficiais (córrego Barrinha), de acordo com o quadro abaixo:

Pontos	Parâmetros	Frequência das Análises
Ponto de Montante	pH, sólidos suspensos, sólidos sedimentáveis, óleos e graxas, OD e turbidez.	Trimestral
Ponto de Jusante		

Relatórios: Enviar semestralmente a Supram-ZM os resultados das análises efetuadas. O relatório deverá ser de laboratórios em conformidade com a DN COPAM nº 167/2011 e deve conter a identificação, registro profissional e a assinatura do responsável técnico pelas análises. Constatada alguma inconformidade, o empreendedor deverá apresentar justificativa, nos termos do §2º do art. 3º da Deliberação Normativa COPAM nº 165/2011, que poderá ser acompanhada de projeto de adequação do sistema de controle em acompanhamento



Na ocorrência de qualquer anormalidade nos resultados nas análises realizadas durante o ano, o órgão ambiental deverá ser imediatamente informado.

Método de análise: Normas aprovadas pelo INMETRO ou, na ausência delas no Standard Methods for Examination of Water and Wastewater, APHA-AWWA, última edição.

2 – Resíduos sólidos

Enviar **ANUALMENTE** a SUPRAM ZM, os relatórios de controle e disposição dos resíduos sólidos gerados contendo, no mínimo os dados do modelo abaixo, bem como a identificação, registro profissional e a assinatura do responsável técnico pelas informações.

Resíduo				Transportador		Disposição final			Obs. (**)
Denominação	Origem	Classe NBR 10.004 (*)	Taxa de geração kg/mês	Razão social	Endereço completo	Forma (*)	Empresa responsável		
							Razão social	Endereço completo	

(*) Conforme NBR 10.004 ou a que sucedê-la.

(**) Tabela de códigos para formas de disposição final de resíduos de origem industrial

- 1- Reutilização
- 2 - Reciclagem
- 3 - Aterro sanitário
- 4 - Aterro industrial
- 5 - Incineração
- 6 - Co-processamento
- 7 - Aplicação no solo
- 8 - Estocagem temporária (informar quantidade estocada)
- 9 - Outras (especificar)

Em caso de alterações na forma de disposição final de resíduos, a empresa deverá comunicar previamente a SUPRAM ZM, para verificação da necessidade de licenciamento específico.

As doações de resíduos deverão ser devidamente identificadas e documentadas pelo empreendedor. Fica proibida a destinação dos resíduos Classe I, considerados como Resíduos Perigosos segundo a NBR 10.004/04, em lixões, bota-fora e/ou aterros sanitários, devendo o empreendedor cumprir as diretrizes fixadas pela legislação vigente.

Comprovar a destinação adequada dos resíduos sólidos de construção civil que deverão ser gerenciados em conformidade com as Resoluções CONAMA n.º 307/2002 e 348/2004.

As notas fiscais de vendas e/ou movimentação e os documentos identificando as doações de resíduos, que poderão ser solicitadas a qualquer momento para fins de fiscalização, deverão ser mantidos disponíveis pelo empreendedor.



IMPORTANTE

- Os parâmetros e frequências especificadas para o programa de Automonitoramento poderão sofrer alterações a critério da área técnica da SUPRAM – ZM, face ao desempenho apresentado;
- A comprovação do atendimento aos itens deste programa deverá estar acompanhada da Anotação de Responsabilidade Técnica (ART), emitida pelo (s) responsável (eis) técnico(s), devidamente habilitado(s);

Qualquer mudança promovida no empreendimento que venha a alterar a condição original do projeto das instalações e causar interferência neste programa deverá ser previamente informada e aprovada pelo órgão ambiental.



ANEXO III

Relatório Fotográfico da PEDREIRA BARRINHA LTDA/ Fazenda Barrinha

Empreendedor: PEDREIRA BARRINHA LTDA/ Fazenda Barrinha

Empreendimento: PEDREIRA BARRINHA/ Fazenda Barrinha

CNPJ: 17.033.143/0001-00

Município: Ubá

Atividades:

Extração de rocha para produção de britas com ou sem tratamento

Pilha de estéril

Códigos DN 74/04:

A-05-04-5 – Pilha de rejeito/estéril

A-02-09-7 – Extração de rocha para produção de britas com ou sem tratamento

A-05-05-3 – Estrada de transporte de minério/estéril

F-06-01-7 – Posto de abastecimento

Processo:

00058/1990/007/2014

Validade: 10 anos



Foto 1: Planta de beneficiamento e pátio de produtos



Foto 2: Canaleta de concreto de água pluvial nas vias internas de acesso



Foto 3: Lavador de veículos com piso impermeabilizado



Foto 4: Tanque de armazenamento de combustível de 10 m³ com caixa de contenção de vazamento



Foto 5: Depósito temporário de resíduos sólidos na oficina



Foto 6: Caixa SAO adjacente a oficina mecânica



Foto 7: Depósito de óleo e graxa com piso impermeabilizado e barreira de contenção de vazamento



Foto 8: Oficina mecânica com piso impermeabilizado e DTR



Foto 9: Vista ao longe da pilha de estéril revegetada e reconformada



Foto 10: Bacia de contenção de sedimentos



Foto 11: Frente de lavra atual com equipamentos



Foto 12: Alimentador e britador primário com aspersão de água



Foto 13: Vista aérea da planta de beneficiamento e pátio de produtos



Foto 14: Fossa séptica com sumidouro do empreendimento



Foto 15: Vista ao longe da pilha de estéril reconformada



Foto 16: Implantação de medidas contra incêndio



Foto 17: Reserva Legal cercada



Foto 18: Ponto de captação de água outorgada