



ADENDO – PARECER ÚNICO Nº 142/2015 – Protocolo SIAM

INDEXADO AO PROCESSO: Licenciamento Ambiental		PA COPAM: 00012/1988/023/2008	PU: SUPRAM CM nº. 142/2015
FASE DO LICENCIAMENTO: LO (Certificado de LO nº. 148/2008)		VALIDADE DA LICENÇA: 17/12/2015	
PROCESSOS VINCULADOS CONCLUÍDOS:		PA COPAM:	SITUAÇÃO:
EMPREENDEDOR: VALLOUREC MINERAÇÃO LTDA		CNPJ: 22.931.380/0001-10	
EMPREENDIMENTO: VALLOUREC MINERAÇÃO LTDA.		CNPJ: 22.931.380/0001-10	
MUNICÍPIO: Brumadinho/MG		ZONA: Rural	
COORDENADAS GEOGRÁFICA (SAD-69): 23K		Y 7772556	X 607783
LOCALIZADO EM UNIDADE DE CONSERVAÇÃO: <input type="checkbox"/> INTEGRAL <input type="checkbox"/> ZONA DE AMORTECIMENTO <input checked="" type="checkbox"/> USO SUSTENTÁVEL <input type="checkbox"/> NÃO			
NOME: APA SUL RMBH			
BACIA FEDERAL: Rio São Francisco		BACIA ESTADUAL: Rio Paraopeba	
DNPM: 8589/1942		SUB-BACIA:	
CÓDIGO:	ATIVIDADE OBJETO DO LICENCIAMENTO (DN COPAM 74/04):		CLASSE
A-05-03-7	Barragem de contenção de rejeitos / resíduos		6
A-05-04-5	Pilhas de rejeito / estéril		
A-02-04-6	Lavra a céu aberto com tratamento a úmido minério de ferro		
A-05-01-0	Unidade de tratamento de minerais UTM		
CONSULTORIA/RESPONSÁVEL TÉCNICO: Vandré Ulhoa Soares Guardieiro Augusto Sarreiro Auler		REGISTRO: CREA MG 144.684/D CREA MG 72.076/D	
RELATÓRIO DE VISTORIA: 76956/2015			DATA: 21/08/2015
EQUIPE INTERDISCIPLINAR		MATRÍCULA	ASSINATURA
Daniele Bilate Cury Puida – Analista Ambiental		1.367.258-9	
Igor Rodrigues da Costa Porto – Analista Ambiental		1.206.003-4	
Leilane Cristina Gonçalves Sobrinho – Analista Ambiental		1.392.811-4	
De acordo: Wagner da Silva Sales – Superintendente Regional de Regularização Ambiental – Central Metropolitana		457.872-0	
De acordo: Rafael Cordeiro de Lima Mori – Diretor de Controle Processual		1.132.467-7	



1 INTRODUÇÃO

O presente parecer único é uma resposta ao pedido de diligência solicitado no Parecer de Vistas assinado pelos conselheiros representantes do SINDIEXTRA e da SEDE, alicerçado no parecer único nº 106/2015.

Em 21/10/15 o empreendedor protocolou uma nova proposta para definição da área de influência das cavidades inseridas na Mina Pau Branco (protocolo nº R0498304/2015). Ressalta-se que o pedido de diligência não foi realizado a fim de fornecer esclarecimentos ou informações sobre a matéria pautada, conforme definido no Regimento Interno do COPAM (DN COPAM nº 177/2012). O pedido de diligência foi realizado com o único objetivo de solicitar a avaliação, pelo corpo técnico da SUPRAM Central, da nova proposta de área de influência apresentada pelo empreendedor, entregue **após a conclusão da análise e julgamento do processo**, o que foi acatado pela Presidência da URC na 91ª Reunião Ordinária da Unidade Regional Colegiada da Bacia do Rio Paraopeba.

2. NOVA PROPOSTA DE ÁREA DE INFLUÊNCIA APRESENTADA PELO EMPREENDEDOR

Os critérios utilizados na nova proposta apresentada pelo empreendedor para a área de influência das cavidades incluem a distribuição de morfo-espécies troglóbias, a distribuição do meio superficial subterrâneo e a presença da vegetação no entorno das cavidades. Esses critérios foram utilizados buscando-se a manutenção da conectividade subterrânea e superficial, de maneira a manter o fluxo gênico entre as populações subterrâneas e também entre aquelas do meio epígeo (troglótenos e acidentais).

A nova proposta apresentada pelo empreendedor está representada na figura 1 e será aqui tratada por grupos de cavidades.



Figura 1: Nova proposta apresentada pelo empreendedor (em cinza) para a área de influência das cavidades. A área de influência definida pela SUPRAM nº PU nº106/2015 está delimitada em amarelo.



2.1 Cavidades do Grupo 1 (SM-16, SM-18, SM-19 e PBR-41)

Essas cavidades estão próximas à área para o qual o empreendedor pleiteia a ampliação da pilha de estéril da Mina Pau Branco. Os limites propostos para a área de influência dessas cavidades estão demonstrados na figura 2, assim como os limites definidos pela SUPRAM Central no PU nº 106/2015.

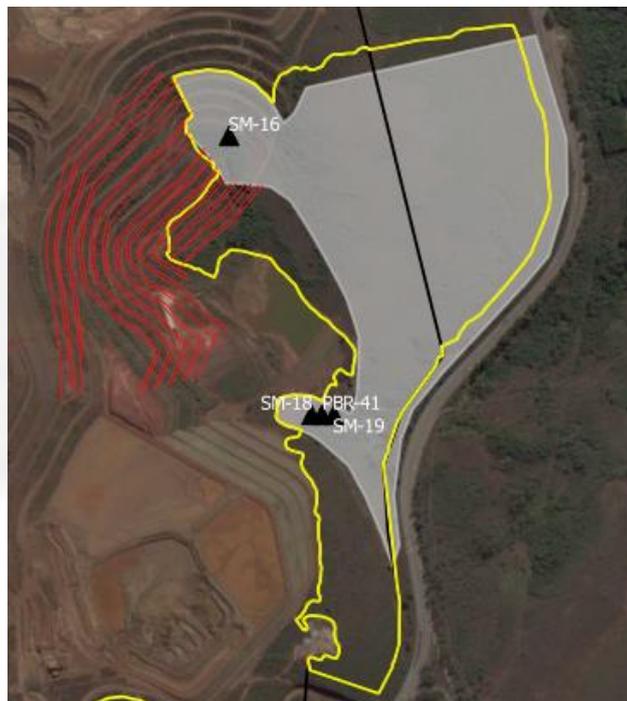


Figura 2: Área de influência das cavidades do grupo 1 definidas no PU nº 106/2015 (em amarelo) e nova proposta apresentada pelo empreendedor (em cinza). A área de ampliação da pilha de estéreis está representada em vermelho.

O empreendedor concordou em agrupar essas cavidades em uma única área de influência. Entretanto, a fim de compatibilizar as atividades da mina com a manutenção do entorno dessas cavidades, o mesmo propõe a redução dos limites norte e noroeste, assim como a exclusão da região situada a sul, próxima a barragem, conforme demonstrado na figura 2. Essas modificações representam uma redução de 11,728 ha na área de influência definida pela SUPRAM Central.

Para ampliação da pilha estão previstas a supressão da vegetação e obras de terraplanagem na área delimitada em vermelho na figura 2. Questionado quanto à autorização para supressão vegetal no entorno de 250 metros da cavidade SM-16, o empreendedor apresentou autorização (Processo de APEF nº 09.01.03.00977/05) emitida pelo Instituto Estadual de Florestas em 10/01/2006, revalidada 4 vezes (1ª revalidação em 10/07/2006, 2ª revalidação em 01/02/2008, 3ª revalidação em 29/10/2008 e 4ª revalidação em 11/03/2009) com validade até 17/12/2015. O mesmo também apresentou mapa contendo a área autorizada por meio deste documento para supressão vegetal no empreendimento. O processo de APEF não foi localizado no núcleo regional de regularização ambiental de Belo Horizonte para verificação desta informação.

O principal impacto decorrente da alteração proposta para a área de influência dessas cavidades é a perda de habitat para troglófitos e acidentais, e provavelmente uma redução no



aporte de nutrientes por esses organismos para o interior dessas cavidades. Outro possível impacto associado a operação da pilha é a emissão de particulados e seu acúmulo no interior dessas cavidades, o que pode ocasionar mudanças nas suas condições microclimáticas. Será condicionante deste parecer único a realização de monitoramento de particulados sólidos no interior e entorno dessas cavidades.

Além disso, para a definição das áreas de influência de empreendimentos que encontram-se em atividade e estão buscando regularizar sua situação no âmbito da legislação espeleológica como o presente caso em análise, a equipe técnica entende que o parâmetro do contexto cênico atual também deverá ser inserido. Nesse entendimento, qualquer nova intervenção na área de influência deverá ser avaliada posteriormente. Ou seja, na análise atual está sendo considerado todas as intervenções ambientais que já ocorreram no empreendimento.

Conforme supracitado, o empreendedor pretende realizar novas intervenções, tais como a supressão de vegetação bem como dispor estéril em área próxima a cavidade que encontra-se dentro da área de influência proposta pela Supram Central da cavidade denominada SM- 016. Diante disso, a equipe técnica discorda da proposta de área de influência apresentada pelo empreendedor por se configurar como uma nova intervenção na área de influência.

Oportuno ressaltar que a área de influência da cavidade SM-16 já se encontra irreversivelmente impactada pela presença de canaletas de drenagem, o que alterou sua dinâmica hídrica de modo permanente. O impacto sobre essa cavidade irá persistir independente da definição de uma área de proteção no seu entorno, visto que a permanência das canaletas é imprescindível para a estabilidade da pilha de co-disposição de estéril/rejeito. A função do dreno é de evitar a saturação do maciço e a instabilidade da estrutura. Para a linha de saturação e surgências no pé de uma pilha de estéril deve-se recorrer ao uso de drenos. Os drenos devem ser construídos ou prolongados de modo que as águas de infiltração possam sair sem causar erosão na pilha.

Ressalta-se que há possibilidade de ocorrência de atividades dentro da área de influência de uma cavidade natural subterrânea desde que seja avaliado nos estudos que as atividades ou instalações não acarretem impactos irreversíveis sobre a cavidade. Tal discussão já foi alvo de debate técnico no âmbito da oficina de área de influência desenvolvida pelo CECAV em 2013.:

*“A área de influência **não** deve ser entendida como um espaço territorial onde os impactos não são permitidos. Os estudos para o licenciamento e a avaliação de impactos ambientais é que deverão analisar a relação entre os impactos do empreendimento e o Patrimônio Espeleológico e, sendo necessário, propor alternativas ou medidas de mitigação”(pag 6, relatório final)*

Portanto, caso seja de interesse do empreendedor poderá ser solicitada a análise de implantação de estruturas dentro da área de influência das cavidades, mediante licenciamento ambiental. Será alvo de condicionante que o empreendedor apresente estudos técnicos comprovando que não haverá impacto negativo irreversível na área de influência da cavidade SM-16 em função da instalação do dreno de fundo e da ampliação da pilha de co-sisposição de rejeitos. Do contrário, o mesmo deverá apresentar proposta de compensação espeleológica para autorização para intervenção na área de influência desta cavidade.



2.2 Cavidades do Grupo 2 (PBR-01, PBR-02, PBR-03, PBR-04/05, PBR-06, PBR-07, PBR-08, PBR-09, PBR-10/11, PBR-12, PBR-13, PBR-14, PBR-16, PBR-17, PBR-18, PBR-19, PBR-20, PBR-21 e PBR-25)

Para assegurar a manutenção do fluxo gênico entre as populações troglóbias encontradas nas cavidades da Mina Pau Branco, o empreendedor propõe a união das cavidades PBR-07, PBR-08, PBR-09, PBR-10/11, PBR-12, PBR-13, PBR-14, PBR-16, PBR-17, PBR-18, PBR-19, PBR-20, PBR-21 e PBR-25 em uma única área de influência, conforme demonstrado na figura 3. As cavidades PBR-01, PBR-02, PBR-03, PBR-04/05 e PBR-06 foram reunidas em outro grupo de cavidades, isolado do primeiro por uma estrada secundária de acesso à mina.

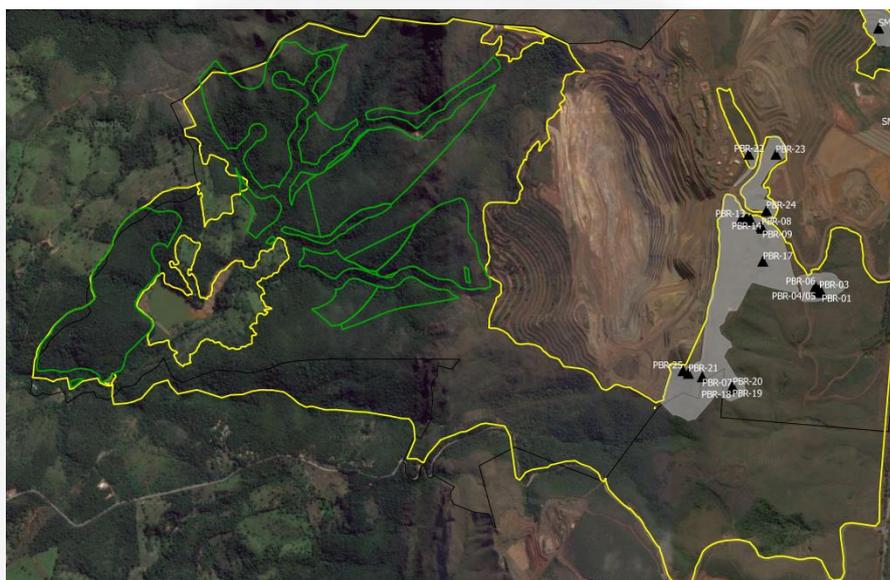


Figura 2: Área de influência apresentada pelo empreendedor (em cinza) para as cavidades com ocorrência de morfo-espécies troglóbias. A área de influência definida pela SUPRAM nº PU nº106/2015 está delimitada em amarelo. A Reserva Legal do empreendimento está representada em verde.

Além disso, o empreendedor também propôs delimitar a área de influência dessas cavidades pelos limites do compartimento de canga (figura 3), meio pelo qual acredita-se que haja o trânsito da fauna subterrânea.

Com relação à quantidade de vegetação no entorno das cavidades a ser inserido na área de influência, visando à manutenção do aporte de nutrientes para as cavidades, o empreendedor apresentou os seguintes argumentos:

- O aporte de material vegetal e detritos é assegurado pela manutenção da bacia de contribuição hídrica superficial, já estabelecida como limite para a área de influência considerando o meio físico. Com relação às raízes, a área de influência das cavidades também foi definida a partir dos critérios para o meio físico, pois abrange a totalidade da superfície do solo sobre as cavidades e uma faixa de 20 metros do seu entorno.

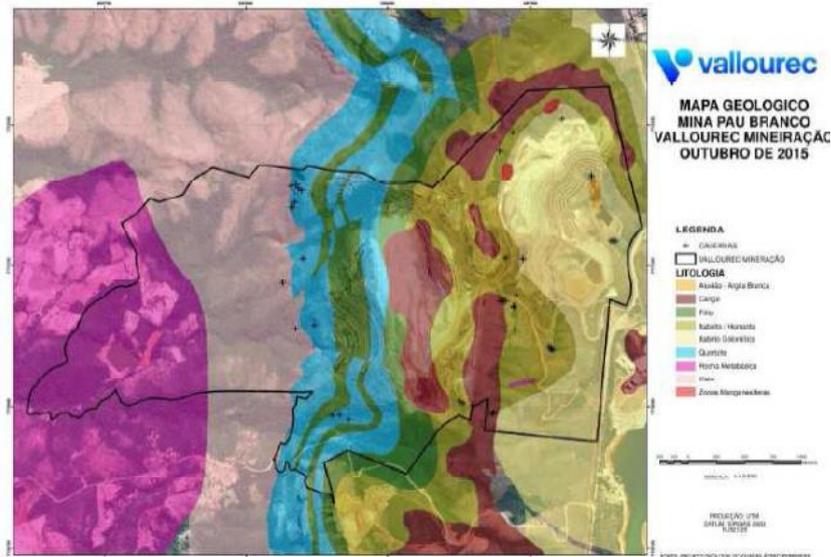


Figura 3: Mapa geológico da mina Pau Branco com a distribuição das litologias presentes na área. O compartimento de canga está representado em marrom. Fonte: Estudo entregue pelo empreendedor.

- A área de influência definida a partir dos parâmetros adotados para o meio físico (acrescida de uma faixa de 20 metros) é suficiente para a manutenção da ocorrência de troglótenos e acidentais (representados, respectivamente, pelos quirópteros e pelos anfíbios) no local. De acordo com o empreendedor, tal afirmação justifica-se considerando que os quirópteros utilizariam o entorno das cavidades apenas como um ponto de passagem dentro do seu território mais amplo. Já os anfíbios apresentam território restrito, de maneira que o entorno imediato proposto para as cavidades seria suficiente para abrigá-los.

A equipe técnica da SUPRAM Central discorda da proposta apresentada, em razão da ocorrência de morfo-espécie troglóbica (*Pseudosinella* sp.1) nas cavidades PBR-03, PBR-04/05, PBR-06, PBR-07, PBR-12, PBR-14, PBR-16, PBR-18, PBR-19, PBR-20, PBR-21 e PBR-25, e mantém a opinião de que essas cavidades devem estar reunidas em uma única área de influência. Além disso, essa proposta também não considerou a ocorrência de canalículos no itabirito, meio pelo qual também é possível o trânsito da fauna subterrânea.

Com relação ao aporte de nutrientes por troglótenos e acidentais, o documento apresentado não trouxe elementos técnicos que permitam assegurar que o tamanho e a configuração espacial proposta para a área de influência dessas cavidades é adequada para a manutenção de populações fonte desses organismos no local.

Para as espécies de quirópteros identificadas no empreendimento, estudos realizados em ilhas demonstram que *Micronycteris microtis* é resistente em atravessar áreas abertas desprovidas de recursos alimentares e abrigo¹. Informações da literatura também demonstram que populações de *Carollia perspicillata* e de *Glossophaga soricina* são influenciadas pelo tamanho da área de habitat disponível². Bernard e Fetton³ ressaltam que a extensa área utilizada por alguns morcegos frequentemente ultrapassa os limites de uma única área de habitat e enfatizam que a proteção exclusiva de apenas uma mancha pode não ser suficiente para preservar a diversidade local de morcegos.



Com relação aos anfíbios, alguns estudos também demonstram uma resposta negativa ao aumento do isolamento e das perturbações decorrente da fragmentação de habitats⁴, sendo que a configuração espacial dos remanescentes é particularmente relevante para a persistência das espécies⁵.

Assim, a equipe técnica da SUPRAM Central mantém a opinião de que a área de influência dessas cavidades deve ser delimitada de maneira a manter a maior conectividade estrutural possível entre a vegetação do entorno dessas cavidades e a área de reserva legal do empreendimento, representada por uma ampla área de vegetação bem conservada, e que constitui uma fonte de habitat potencial para os quirópteros e anfíbios. Entretanto, diferente do proposto no Parecer Único nº 106/2015, a área de reserva legal do empreendimento foi excluída da área de influência dessas cavidades por se tratar de uma área já protegida por instrumento jurídico diverso (Lei Federal nº 12.651/2012 e Lei Estadual nº 20.922/2013).

A equipe técnica da SUPRAM Central também concorda com a exclusão do limite oeste anteriormente proposto para a área de influência dessas cavidades, em função do substrato geológico dessa porção ser formado por filitos e xistos do grupo Nova Lima e também em função da existência de outras cavidades neste trecho (ver tópico 3 abaixo) cuja preservação das respectivas áreas de influência deverá manter a conectividade entre a área de influência das cavidades do grupo 2 e a área de reserva legal do empreendimento. O empreendedor informou que no momento não pretende realizar nenhum tipo de intervenção nesta área. Entretanto, será condicionante deste parecer único a apresentação de estudo para a definição da área de influência de todas as cavidades ainda não avaliadas.

2.3 Cavidades do Grupo 3 (PBR-22, PBR-23 e PBR-24)

O empreendedor concordou com os limites definidos pela SUPRAM Central para a área de influência das cavidades PBR-23 e PBR-24. A área de influência proposta para essas cavidades e para a PBR-22 é demonstrada na figura 4.

¹. Albrecht, L. et al. 2007. Differential mobility in two small phyllostomid bats, *Artibeus watsoni* and *Micronycteris microtis*, in a fragmented neotropical landscape. **Acta Theriologica** 52: 141-149.

². Gorresen, P.M. et al. 2005. Multivariate analysis of scale-dependent associations between bats and landscape structure. **Ecological Applications** 15: 2126-2136.

³. Bernard, E. & Feton, M.B. 2003. Bat Mobility and Roosts in a Fragmented Landscape in Central Amazonia, Brazil. **Biotropica** 35:262-277

⁴. Gardner, T.A. et al. 2007. Paradox, presumption and pitfalls in conservation biology: The importance of habitat change for amphibians and reptiles. **Biological Conservation** 138: 166-179.

⁵. Homman, R.N. et al. 2004. Critical thresholds associated with habitat loss for two vernal pool-breeding amphibians. **Ecological Applications** 14: 1547-1553



Figura 4: Nova proposta para a área de influência das cavidades PBR-22, PBR-23 e PBR-24 apresentada pelo empreendedor. A área de influência definida pela SUPRAM nº PU nº106/2015 está delimitada em amarelo.

Houve uma redução de 3,77 ha na área de influência definida pela SUPRAM Central para a cavidade PBR-22. Não foram apresentadas justificativas para tal. Dessa forma, a equipe técnica da SUPRAM Central mantém os limites definidos no Parecer Único nº 106/2015 para a área de influência das cavidades PBR-22, PBR-23 e PBR-24.

3. Considerações e retificações realizadas a partir do Parecer Único nº 106/2015

3.1 Das cavidades presentes na área do empreendimento e não incluídas no PU nº 106/2015

O empreendedor apresentou em 27/03/14 (protocolo número R0090774/2014) relatório de prospecção espeleológica complementar onde foram cadastradas mais treze cavidades. Assim, são atualmente conhecidas para a área do empreendimento 42 cavidades naturais subterrâneas e não 29 como mencionado na página 5 do Parecer Único nº 106/2015. A tabela 1 também é aqui também retificada com a inclusão dessas cavidades:



Tabela 1 - Dados Espeleométricos das cavidades na área do empreendimento.

Cavidade	UTM E	UTM N	Altitude (m)	Projeção Horizontal (m)	Desnível (m)	Área (m ²)	Volume estimado (m ³)
PBR-01	607744	7770546	1.410	44,3	3,5	127,9	154,8
PBR-02	607731	7770553	1.416	13,6	0,8	20,9	16,9
PBR-03	607729	7770560	1.419	13,9	1,6	13,0	5,8
PBR-04/05	607709	7770560	1.419	25,7	1,0	45,5	25,0
PBR-06	607708	7770581	1.425	25,9	2,0	69,5	55,6
PBR-07	607042	7770056	1.554	64,3	2,2	84,2	96,0
PBR-08	607394	7770934	1.502	6,9	2,6	8,24	3,21
PBR-09	607399	7770924	1.504	9,1	2,67	11,3	4,9
PBR-10/11	607330	7770976	1.504	35	1,8	59,0	45,0
PBR-12	607308	7770983	1.507	12,3	2,0	18,8	11,8
PBR-13	607299	7770980	1.504	11,8	0,7	17,3	15,0
PBR-14	607307	7770974	1.511	15,5	2,5	22,2	14,6
PBR-16	607274	7770976	1.522	61	6,4	180,0	207,0
PBR-17	607401	7770731	1.531	11,6	4,5	8,8	4,4
PBR-18	607211	7769986	1.535	47	6,4	118,0	156,0
PBR-19	607218	7769992	1.521	10,1	2,9	14,67	17,75
PBR-20	607220	7769996	1.536	7,6	2,0	11,42	6,0
PBR-21	606961	7770076	1.534	36,3	5,1	64,8	81,6
PBR-22	607324	7771362	1.487	15,7	3,5	53,82	84,49
PBR-23	607479	7771357	1.430	10,1	1,8	10,7	10,07
PBR-24	607422	7771030	1.470	7,1	2,3	8,9	3,3
PBR-25	606928	7770093	1.517	74,0	13,5	230,0	303,6
PBR-26	605461	7771934	1.333	10	3	*	*
PBR-27	605441	7771963	1.337	5,5	1	*	*
PBR-28	605396	7771952	1.270	8,5	1	*	*
PBR-29	605491	7771915	1.360	5,4	1	*	*
PBR-30	605431	7771811	1.280	14	4	*	*
PBR-31	605504	7771317	1.319	6,4	2	*	*
PBR-32	605602	7770723	1.211	13	1,5	*	*
PBR-33	605441	7770690	1.158	7	1	*	*
PBR-34	605325	7771094	1.162	12	1,5	*	*
PBR-35	605430	7771812	1.289	8	2	*	*
PBR-36	605828	7769928	1.261	9,5	0,6	*	*
PBR-37	605907	7769891	1.298	8	0,5	*	*
PBR-38	605764	7769924	1.248	5	1	*	*
SM-16	608086	7772095	1453	8,3	0,8	10,2	17,4
SM-18	608256	7771514	1268	7,5	1,2	15,8	27,6
SM-19	608299	7771512	1322	5,1	0,4	5,4	2,4

* Informação não apresentada

3.2 Da validação do caminhamento espeleológico complementar na área de influência das cavidades SM-16, SM-18 e SM-19.

No dia 27/07/2015 o empreendedor protocolou na Supram CM o relatório de “Prospecção Espeleológica no Entorno das cavidades SM-16, SM-18 e SM-19 – Mina Pau Branco” (protocolo R0411121/2015). Foi realizada a prospecção no entorno dessas cavidades com o objetivo de identificar feições espeleológicas com dimensões inferiores a 5 metros, visando atender à Instrução de Serviço SEMAD nº 03/2014. Foram identificadas duas reentrâncias, RT-01 e RT-02, e foi apresentado um estudo com a caracterização dessas feições.

Em vistoria realizada pela equipe técnica da Supram CM entre os dias 18 e 21 de agosto de 2015 foram identificadas outras nove novas feições espeleológicas, entre elas uma cavidade natural subterrânea com projeção horizontal de aproximadamente 10 metros (RT-03, RT-04, RT-05, RT-06, RT-07, RT-08, RT-09, RT-10 e PBR-41). O empreendedor apresentou o estudo de caracterização das reentrâncias no dia 04/09/2015 (protocolo R0471289/2015).



Foram analisados os atributos espeleométricos, a variabilidade térmica e higrométrica e os diferentes tipos de depósitos existentes no interior das feições. Estas feições foram caracterizadas como reentrâncias, uma vez que apresentaram dimensões espeleométricas reduzidas e as variações de temperatura e de umidade apresentam características semelhantes ao ambiente epígeo, acompanhando o padrão das medições externas. Desta forma, ressalta que a Supram CM validou o estudo de caracterização das feições espeleológicas apresentado pelo empreendedor e as classificou como reentrâncias, conforme tabela 2.

Tabela 2: Reentrâncias identificadas na prospecção complementar.

Feição	UTM E	UTM N	Altitude (m)	Projeção Horizontal (m)	Desnível (m)	Área (m ²)	Volume (m ³)
RT-01	608120	7771960	1334	3,69	0,4	4,5	2
RT-02	608120	7771960	1334	3,94	0,7	7,2	4
RT-03	608086	7771898	1347	1,5	0,2	3,2	1
RT-04	608026	7772067	1357	1,3	0,1	1,2	0,4
RT-05	608006	7772059	1356	1,2	0,1	1,9	1
RT-06	607289	7771315	1315	2,7	0,1	1,8	2
RT-07	607293	7771329	1497	2,4	0,1	1,5	1
RT-08	607347	7770901	1509	2,5	1,2	6,8	6
RT-09	607360	7770884	1514	1,9	0,1	1,3	0,4
RT-10	607248	7770936	1505	2,5	0,3	8,8	14

3.3 Das alterações nas áreas de influência das cavidades definidas no PU nº106/2015

Com relação ao exposto sobre a área de influência das cavidades, a equipe técnica da SUPRAM Central propõe as seguintes retificações no Parecer Único nº 106/2015:

- Exclusão da área de reserva legal dos limites definidos na área de influência das cavidades do grupo 2, uma vez que essa área já se encontra protegida pela Lei Federal nº 12.651/2012 e pela Lei Estadual nº 20.922/2013;
- Exclusão da área inserida entre o intervalo dos vértices 53 a 218 da área de influência das cavidades do grupo 2, considerando a existência de outras 13 cavidades nessa área e cuja preservação das respectivas áreas de influência poderá manter a conectividade entre a área de reserva legal do empreendimento e as cavidades do grupo 2.

A proposta final da SUPRAM Central para a área de influência e perímetro protetivo das cavidades da mina Pau Branco é representada na figura 5. Ressalta-se que, diante de fatos novos, embasados por estudos técnico-científicos, a área de influência dessas cavidades poderá ser revista a qualquer momento, mediante análise da SUPRAM Central e aprovação pelo COPAM.

3.4 Da retificação das condicionantes do PU nº 106/2015:

Após a publicação do Parecer único nº106/2015 foi observada a necessidade de retificação no texto das condicionantes nº 01, 04, 06, 10, 12 e 15, pelos motivos abaixo mencionados.

Condicionante nº 1: Onde se lê:

“Não realizar nenhum tipo de intervenção ou atividade nos perímetros de proteção das cavidades naturais subterrâneas definidos neste Parecer Único...”,



leia-se:

“Não realizar nenhum tipo de intervenção ou atividade nos perímetros de proteção e área de influência das cavidades naturais subterrâneas definidos neste Parecer Único, respeitando-se o direito de propriedade da empresa...”

Justificativa: Intervenções ou atividades na área de influência de cavidades naturais subterrâneas estão sujeitas a prévia aprovação pelo órgão ambiental, nos termos do art. 4 da Resolução Conama nº 347/2004. Esclarece-se que atividades de monitoramento e manutenção são permitidas, assim como o acesso as estradas.

Ressalta-se que a área de influência do grupo 2 definida neste Parecer Único ultrapassa os limites da propriedade da empresa e que a mesma deve se ater a esta condicionante considerando seu direito de propriedade.

Condicionante nº 04: Onde se lê:

“Apresentar relatório técnico fotográfico comprovando o cumprimento da condicionante nº 02.”

leia-se :

“Apresentar relatório técnico fotográfico comprovando o cumprimento da condicionante nº 03.”

Justificativa: Erro de digitação.

Condicionante nº 06: Onde se lê:

“... visando atender as demandas técnicas da Supram Central.”

leia-se

“visando atender as demandas técnicas da Supram Central, conforme Ofício nº 874/2015 DAT/SUPRAM CM/SEMDA/SISEMA.”

Justificativa: A frase foi inserida de maneira incompleta no texto anterior.

Condicionante nº 10: Onde se lê:

“Realizar estudo sobre a aplicabilidade da teoria dos efeitos de borda sob o ambiente subterrâneo, buscando identificar limites mínimos da cobertura vegetal a ser mantida no entorno das cavidades de maneira a assegurar a conservação do ecossistema subterrâneo. Apresentar, em 90 dias, plano de trabalho a SUPRAM Central. Executar o estudo após a aprovação da SUPRAM CM. Prazo: Até 90 dias para a apresentação da proposta. O estudo deve ser executado durante a vigência da licença”.

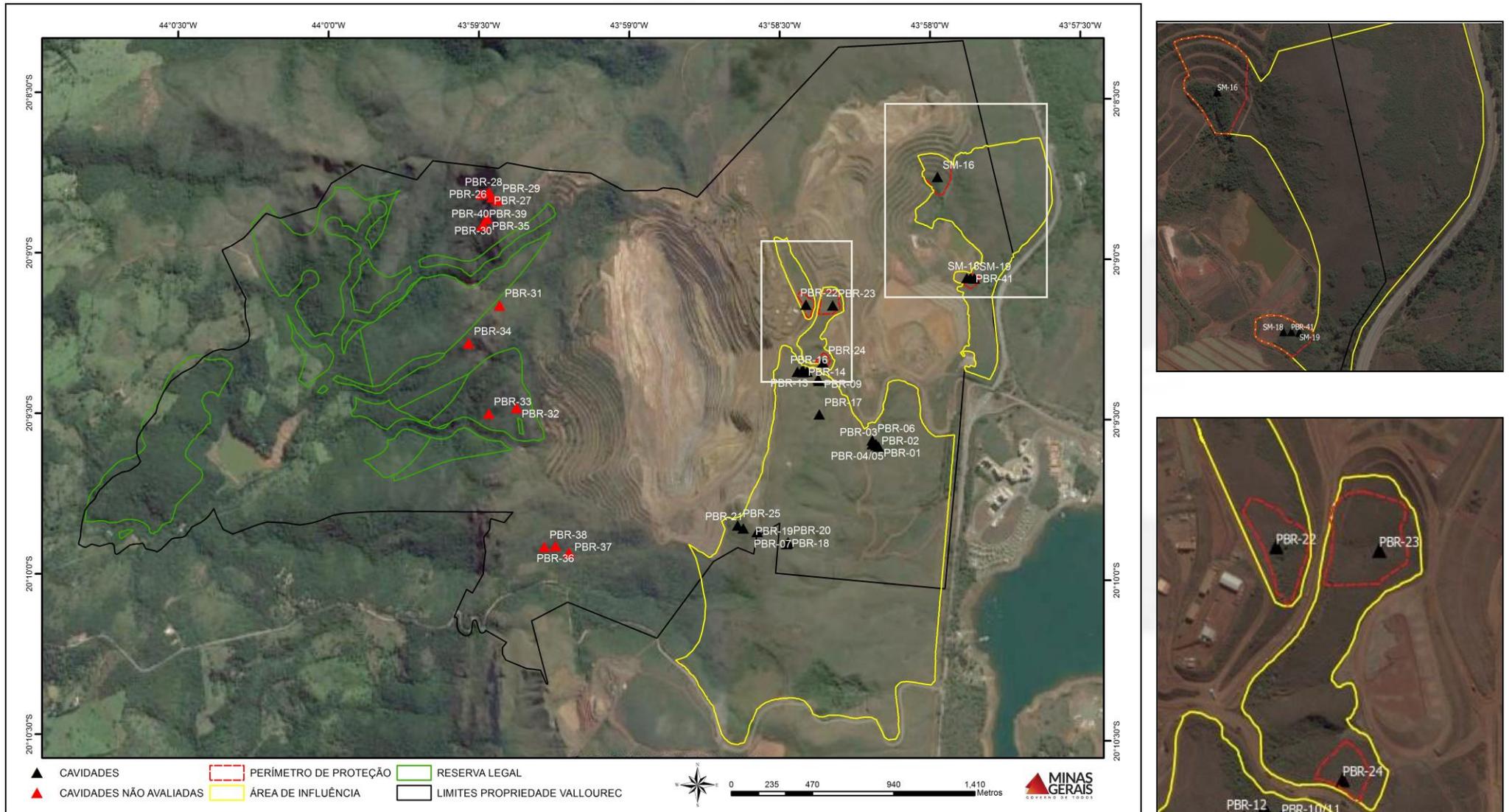


Figura 5: Proposta da SUPRAM Central para a área de influência das cavidades da Mina Pau Branco



leia-se:

“Financiar, por meio de edital público, estudo sobre a aplicabilidade da teoria dos efeitos de borda sob o ambiente subterrâneo, buscando identificar limites mínimos da cobertura vegetal a ser mantida no entorno das cavidades de maneira a assegurar a conservação do ecossistema subterrâneo. Apresentar, em 90 dias, termo de cooperação com instituição de fomento à pesquisa. Prazo: Até 90 dias para a apresentação do termo de cooperação. O estudo deve ser executado durante a vigência da licença”.

Justificativa: Não constitui objetivo da empresa a realização de pesquisas de caráter acadêmico, por isso propõe-se que sua participação neste estudo esteja exclusivamente associada ao financiamento do mesmo.

Condicionante nº 12: Onde se lê:

“...Periodicidade mensal.”

leia-se:

“...Apresentar relatórios de monitoramento com periodicidade semestral.”

Justificativa: A frase foi inserida de maneira incompleta e incorreta no texto anterior.

Condicionante nº 15: Onde se lê:

“Disponibilizar o conteúdo integral dos estudos espeleológicos desenvolvidos no empreendimento à comunidade espeleológica”

leia-se:

“Disponibilizar o conteúdo integral dos estudos espeleológicos desenvolvidos no empreendimento à comunidade espeleológica. A disponibilização poderá ser realizada por meio de sítios eletrônicos, publicação em revistas associadas a temática espeleológica ou em periódicos científicos. Apresentar em até 365 dias o comprovante de disponibilização.”

Justificativa: A frase foi inserida de maneira incompleta no texto anterior.

Condicionante nº 16, onde se lê:

“Firmar Termo de Compromisso junto a SEMAD visando a reparação ambiental dos impactos irreversíveis ocasionados na área de influência de 26 (vinte e seis) cavidades naturais subterrâneas”.

leia-se:

“Realizar a compensação espeleológica referente aos impactos irreversíveis ocasionados na área de influência de 26 (vinte e seis) cavidades naturais subterrâneas que ocorreram sem a devida regularização ambiental ocasionando dano ambiental sobretudo ao patrimônio espeleológico”.



Justificativa:

Conforme já relatado no parecer único, a área de influência das cavidades foi inicialmente prevista pela Resolução Conama 347/2004 que estabeleceu o seguinte:

§ 2º A área de influência sobre o patrimônio espeleológico será definida pelo órgão ambiental competente que poderá, para tanto, exigir estudos específicos, às expensas do empreendedor.

§ 3º Até que se efetive o previsto no parágrafo anterior, a área de influência das cavidades naturais subterrâneas será a projeção horizontal da caverna acrescida de um entorno de duzentos e cinquenta metros, em forma de poligonal convexa.

Considerando que anteriormente a aprovação desse parecer único referente a definição do órgão ambiental sobre a área de influência das cavidades do empreendimento a área de influência de todas as cavidades naturais subterrâneas na área do empreendimento era o previsto na resolução Conama supracitada, ou seja a poligonal convexa de 250 metros no entorno das cavidades.

Considerando que o empreendimento minerário desenvolveu suas atividades dentro das áreas de influências das cavidades, tais como exploração mineral, depósito de estéril, implantação de estrada, supressão de vegetação, alteração da paisagem, alteração de drenagem natural entre outros, a equipe técnica da supram central sugere que o empreendedor deverá realizar a reparação do dano já ocasionado diante da impossibilidade de recuperar a área e voltar a sua situação natural anteriormente as atividades minerárias do empreendimento.

Ressalta-se ainda o parecer SEMAD.ASJUR Nº 118/2015 elaborada pela AGE em resposta a consulta jurídica realizada pela SEMAD sobre a temática espeleológica. Neste parecer ao avaliar a possibilidade de aplicar a compensação espeleológica e a reparação do dano em empreendimentos que ocasionaram impactos negativos irreversíveis na cavidade ou em sua área de influência teceu alguns comentários:

- "...consideramos que o dano ao patrimônio espeleológico- como qualquer outro dano ambiental-, não raro, é irreparável in natura, tendo em vista que determinados atributos ecológicos, biológicos, geológicos, hidrológicos, paleontológicos, cênicos, histórico-culturais, entre outros, quando afetados, jamais retornarão ao seu estado original"

- "...entendemos que a compensação (espeleológica) é um interessante mecanismo voltado tanto à precaução quanto à reparação do dano ao patrimônio espeleológico, uma vez que visa a compensar o dano provável de ocorrer, e também a recompor o dano ocasionado, mediante a proteção de bens da mesma natureza, de modo a preservar os aspectos que atribuem relevância singular às cavidades naturais subterrâneas"

Considerando o supracitado bem como a avaliação da equipe a Supram, entendemos ser crucial a ocorrência da compensação espeleológica deste empreendimento em função das intervenções ocasionadas no entorno de 26 cavidades naturais que ocasionaram dano ao meio



ambiente. Diante disso, a equipe irá propor como condicionante a incidência da compensação espeleológica para o empreendimento.

O empreendedor também solicitou a correção e/ou prorrogação de alguns prazos para atendimento às condicionantes 3, 4, 7, 8, 9, 12, 14 e 17 e a realização de estudo da fauna no meio subterrâneo superficial – MSS, o que também foi acatado pela equipe técnica da SUPRAM Central. Assim, propõe-se que sejam retificados os prazos e texto destas condicionantes conforme Anexo I deste parecer.

3 CONCLUSÃO

A equipe interdisciplinar da SUPRAM Central Metropolitana propõe como limites para o perímetro protetivo das cavidades aqueles definidos na figura 13 e no Anexo II do Parecer único nº 106/2015 e para a área de influência das cavidades aqueles definidos na figura 5 e no Anexo II do presente Parecer Único, conforme a legislação vigente. A equipe também sugere a inclusão e a retificação das condicionantes do parecer único nº 106/2015, conforme Anexo I deste parecer, na Licença de Operação LO nº. 148/2008.

As orientações descritas em estudos e as recomendações técnicas e jurídicas descritas neste parecer, através das condicionantes listadas em Anexo, devem ser apreciadas pela Unidade Regional Colegiada – URC/COPAM Rio Paraopeba.

Oportuno advertir ao empreendedor que o descumprimento de condicionantes previstas e aprovadas pela respectiva URC/COPAM (Anexo I), tornam o empreendimento em questão passível de autuação e sanção administrativa.

Cabe, ainda, registrar e esclarecer que a Superintendência Regional de Regularização Ambiental Central Metropolitana – SUPRAM CM 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(s) empresa(s) responsável(is) 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.

Anexo I. Condicionantes para a concessão do adendo a RevLo, certificado de Licença de Operação nº X

Anexo II. Vértices das áreas de influência das cavidades



ANEXO I

Processo COPAM Nº: 00012/1988/023/2008		Classe/Porte: 6/G
Empreendimento: Mina de Pau Branco		
Atividade: Lavra a céu aberto com tratamento a úmido minério de ferro (atividade principal)		
Endereço: Rodovia BR-040, KM 562,5		
Localização: Zona Rural		
Município: Brumadinho/MG		
ITEM	DESCRIÇÃO	PRAZO*
1	Não realizar nenhum tipo de intervenção ou atividade nos perímetros de proteção e área de influência das cavidades naturais subterrâneas definidos neste Parecer Único, respeitando-se o direito de propriedade da empresa.	Durante a vigência da licença.
2	Não realizar nenhum tipo de intervenção ou atividade na área de influência das cavidades PBR-01, PBR-02, PBR-03, PBR 04/05, PBR-06, PBR-07, PBR-08, PBR-09, PBR-10/11, PBR-12, PBR-13, PBR-14, PBR-16, PBR-17, PBR-18, PBR-19, PBR-20, PBR-21, PBR-25 definida neste Parecer Único. Qualquer alteração só poderá ser autorizada pelo COPAM após a definição da relevância das cavidades.	Durante a vigência da licença.
3	Realizar delimitação física das áreas definidas como perímetros de proteção das cavidades naturais subterrâneas, bem como sinalizar através de placas indicativas a proibição de intervenção nas áreas.	90 dias
4	Apresentar relatório técnico fotográfico comprovando o cumprimento da condicionante nº 03.	Até 120 dias
5	Realizar prospecção espeleológica complementar em toda a área do empreendimento visando cadastrar todas as feições espeleológicas e adequar os estudos espeleológicos com base na Instrução de Serviço SEMAD nº 03/2014.	Até 120 dias
6	Apresentar revisão dos estudos espeleológicos das cavidades naturais subterrâneas já estudadas no empreendimento visando atender as demandas técnicas da Supram Central, conforme Ofício nº 874/2015 DAT/SUPRAM CM/SEMDA/SISEMA.	Até 120 dias
7	Realizar análise de relevância das cavidades naturais subterrâneas identificadas posteriormente aos estudos, bem como daquelas identificadas pela Supram Central e pela prospecção complementar.	365 dias para as cavidades conhecidas e 365 dias para novas cavidades identificadas pela prospecção complementar, contados a partir do conhecimento das mesmas.



8	Incentivar e apoiar estudos e discussões envolvendo a temática de impacto minerários sobre o patrimônio espeleológico, incluindo as áreas de influência. Apresentar proposta de trabalho com cronograma à Supram Central.	Até 120 dias para a apresentação da proposta. Os estudos devem ser executados durante a vigência da licença.
9	Apresentar proposta de monitoramento de quirópteros para a área do empreendimento com o objetivo inventariar as espécies que ocorrem na área e identificar o uso do espaço pelos quirópteros. Executar o programa de monitoramento após a aprovação da proposta pela SUPRAM Central.	Até 90 dias para a apresentação da proposta. O monitoramento deve ser executado durante a vigência da licença.
10	Financiar, por meio de edital público, estudo sobre a aplicabilidade da teoria dos efeitos de borda sob o ambiente subterrâneo, buscando identificar limites mínimos da cobertura vegetal a ser mantida no entorno das cavidades de maneira a assegurar a conservação do ecossistema subterrâneo. Apresentar, em 90 dias, termo de cooperação com agência de fomento à pesquisa.	Até 90 dias para a apresentação do termo de cooperação. O estudo deve ser executado durante a vigência da licença.
11	Cadastrar todas as cavidades existentes no empreendimento no Cadastro Nacional de Informações Espeleológicas (CANIE) disponível no link: http://www.icmbio.gov.br/cecav/canie	Até 90 dias
12	Apresentar proposta de monitoramento de vibrações de fontes mecânicas (tratores, caminhões, etc.) nas cavernas. Executá-lo após aprovação da Supram Central. Apresentar relatórios de monitoramento com periodicidade semestral.	Até 90 dias para a apresentação da proposta. O monitoramento deve ser executado durante a vigência da licença.
13	Encaminhar a Supram Central solicitação para monitoramento da fauna subterrânea conforme Termo de Referência da SEMAD disponível em: (http://www.semad.mg.gov.br/regularizacao-ambiental/manejo-da-fauna) Executar o programa após a aprovação da SUPRAM CM	Até 90 dias para apresentação da solicitação.
14	Apresentar proposta de monitoramento fotográfico, da integridade física e bioespeleológico (incluindo a amostragem no meio subterrâneo superficial - MSS) de todas as cavidades identificadas no empreendimento. Executá-lo após aprovação da Supram Central. Apresentar relatório anual de atividades.	Até 90 dias para a apresentação da proposta. O monitoramento deve ser executado durante a vigência da licença.
15	Disponibilizar o conteúdo integral dos estudos espeleológicos desenvolvidos no empreendimento à comunidade espeleológica. A disponibilização poderá ser realizada por meio de sítios eletrônicos, publicação em revistas associadas a temática espeleológica ou periódicos científicos. Apresentar em	Até 90 dias



	até 180 dias o comprovante de disponibilização.	
16	Realizar a compensação espeleológica referente aos impactos irreversíveis ocasionados na área de influência de 26 (vinte e seis) cavidades naturais subterrâneas que ocorreram sem a devida regularização ambiental ocasionando dano ambiental sobretudo ao patrimônio espeleológico.	Até 180 dias
17	Apresentar Plano de Recuperação de Área Degradada (PRAD) para o perímetro protetivo do Grupo 2. E executá-lo após aprovação desse plano pela SUPRAM CM. Apresentar relatório anual de atividades.	Até 120 dias.
18	Apresentar estudo sobre a área de influência de todas as cavidades existentes na área do empreendimento.	Até 365 dias
19	Realizar monitoramento mensal dos particulados sólidos, provenientes da deposição da pilha de estéril Cachoeirinha, nas cavidades SM-16, SM-18, SM-19 e PBR-41, a fim de detectar possíveis interferências pelo acúmulo de poeira na vegetação epígea, nas entradas e no interior das cavidades. Apresentar relatórios semestrais de monitoramento.	Durante a vigência da licença.
20	Apresentar estudo técnico comprovando que não haverá impacto negativo irreversível na área de influência da cavidade SM-16 em função da instalação do dreno de fundo e da ampliação da pilha de co-sisposição de rejeitos. A intervenção só será autorizada após aprovação do documento pela Supram CM por meio de ofício.	Antes da intervenção
21	Não interferir na área de influência da cavidade SM-16 sem autorização prévia expressa da Supram CM.	Até que se obtenha a autorização para intervir.

(*) Contado a partir da data do julgamento deste Parecer.

Eventuais pedidos de alteração no prazo de cumprimento da condicionante estabelecida no Anexo I deste Parecer Único poderão ser resolvidos junto à própria SUPRAM, mediante a análise técnica e jurídica, desde que não alterem o mérito/conteúdo da condicionante.

Considerando o breve vencimento desta licença e a formalização do processo de RevLo (00012/1988/030/2015) da mesma, as questões atinentes às condicionantes deste adendo deverão também ser analisadas na revalidação citada acima.

OBSERVAÇÕES: **

Cabe esclarecer que a SUPRAM CM não possui responsabilidade técnica sobre os projetos de controle ambiental e programas de treinamentos aprovados para implantação, sendo a execução, operação, comprovação de eficiência e/ou gerenciamento dos mesmos de inteira responsabilidade da própria empresa, seu projetista e/ou prepostos.



ANEXO II

- Coordenadas dos vértices definidos como área de influência do grupo 2, correspondente as cavidades PBR-01, PBR-02, PBR-03, PBR 04/05, PBR-06, PBR-07, PBR-08, PBR-09, PBR-10/11, PBR-12, PBR-13, PBR-14, PBR-16, PBR-17, PBR-18, PBR-19, PBR-20, PBR-21 e PBR-25.

Vértices	Coordenadas UTM WGS84	
	UTM E	UTM N
0	607136	7771064
1	607294	7770957
2	607356	7770933
3	607442	7770867
4	607516	7770798
5	607555	7770659
6	607639	7770632
7	607706	7770674
8	607728	7770744
9	607753	7770829
10	607840	7770878
11	607928	7770806
12	607939	7770749
13	607957	7770633
14	608029	7770559
15	608142	7770568
16	608100	7770098
17	608076	7769832
18	608045	7769687
19	608050	7769541
20	608039	7769411
21	608030	7769254
22	608028	7769155
23	608005	7769131
24	607830	7769146
25	607799	7769104
26	607810	7769001
27	607815	7768902
28	607811	7768836
29	607759	7768814
30	607722	7768860
31	607699	7768906
32	607657	7768945
33	607580	7768938
34	607509	7768949
35	607421	7768957



36	607331	7768957
37	607307	7768997
38	607270	7769040
39	607211	7769069
40	607135	7769052
41	607048	7769053
42	607018	7769009
43	606953	7768962
44	606946	7768869
45	606934	7768827
46	606878	7768788
47	606838	7768797
48	606788	7768854
49	606767	7768923
50	606752	7768985
51	606728	7769024
52	606666	7769117
53	606608	7769199
54	606535	7769264
55	606650	7769365
56	606678	7769437
57	606690	7769527
58	606694	7769592
59	606676	7769704
60	606669	7769767
61	606744	7769840
62	606784	7769942
63	606820	7770084
64	606923	7770073
65	606968	7770096
65	606997	7770124
67	607012	7770231
68	607019	7770295
79	607047	7770436
70	607071	7770563
71	607095	7770670
72	607103	7770752
73	607105	7770827
74	607102	7770887
75	607117	7770952
76	607127	7771001
77	607136	7771064



- Coordenadas dos vértices definidos como área de influência do grupo 3, correspondente as cavidades PBR-22.

Vértice	Coordenadas Sirgas	
	UTM E	UTM N
1	607278	7771238
2	607164	7771483
3	607164	7771483
4	607165	7771487
5	607166	7771484
6	607167	7771476
7	607172	7771467
8	607168	7771471
9	607163	7771491
10	607159	7771498
11	607154	7771512
12	607150	7771522
13	607147	7771528
14	607136	7771550
15	607135	7771561
16	607128	7771575
17	607126	7771579
18	607121	7771589
19	607117	7771603
20	607114	7771616
21	607110	7771631
22	607109	7771642
23	607106	7771651
24	607105	7771660
25	607100	7771678
26	607095	7771693
27	607095	7771700
28	607098	7771700
29	607101	7771703
30	607107	7771704
21	607113	7771704
32	607119	7771702
33	607127	7771697
34	607137	7771692
35	607143	7771690
36	607151	7771689
37	607158	7771692
38	607163	7771696
39	607169	7771701



40	607172	7771690
41	607174	7771683
42	607179	7771670
43	607184	7771659
44	607187	7771651
45	607189	7771640
46	607190	7771624
47	607200	7771606
48	607209	7771591
49	607216	7771583
50	607219	7771582
51	607228	7771569
52	607238	7771554
53	607246	7771539
54	607255	7771524
55	607260	7771511
56	607271	7771497
57	607281	7771480
58	607285	7771471
59	607292	7771458
60	607301	7771440
61	607310	7771422
62	607318	7771394
63	607322	7771380
64	607328	7771362
65	607332	7771334
66	607332	7771304
67	607326	7771286
68	607321	7771271
69	607318	7771261
70	607316	7771248
71	607303	7771233
72	607290	7771233
73	607278	7771238