



PARECER ÚNICO Nº 97/2017

INDEXADO AO PROCESSO: Licenciamento Ambiental	PA COPAM: 07079/2009/004/2017	SITUAÇÃO: Sugestão pelo Deferimento
FASE DO LICENCIAMENTO: Licença de Operação Corretiva - LOC		VALIDADE DA LICENÇA: 10 anos

EMPREENDEDOR: CSN Mineração S.A	CNPJ: 08.446.702/0001-05	
EMPREENDIMENTO: CSN Mineração S.A	CNPJ: 08.446.702/0001-05	
MUNICÍPIO: Congonhas	ZONA: Rural	
COORDENADAS GEOGRÁFICA: LAT/Y 20°29'20.52"S	LONG/X 43°53'38.45"O	
LOCALIZADO EM UNIDADE DE CONSERVAÇÃO:		
<input checked="" type="checkbox"/> INTEGRAL	<input type="checkbox"/> ZONA DE AMORTECIMENTO	
<input checked="" type="checkbox"/> USO SUSTENTÁVEL	<input type="checkbox"/> NÃO	
BACIA FEDERAL: Rio São Francisco		
BACIA ESTADUAL: Rio Paraopeba		
UPGRH: SF3: Bacia do Rio Paraopeba		
SUB-BACIA:		
CÓDIGO:	ATIVIDADE OBJETO DO LICENCIAMENTO (DN COPAM 74/04):	CLASSE
A-05-09-5	Reaproveitamento de bens minerais dispostos em barragem	3
A-05-02-9	Obras de infraestrutura (pátio de resíduos e produtos e oficinas)	5
CONSULTORIA/RESPONSÁVEL TÉCNICO:	REGISTRO:	
Sueila Pereira da Cruz	CREA 5062247390	
RELATÓRIO DE VISTORIA: 50.158/2017	DATA: 08/05/2017	

EQUIPE INTERDISCIPLINAR	MATRÍCULA	ASSINATURA
José Alves Pires – Gestor Ambiental (Gestor)	1.012.157-2	
Karina Idemburgo – Gestora Ambiental	1.327.266-1	
Philipe Jacob de Castro Sales– Gestor Ambiental de Formação Jurídica	1.365.493-4	
De acordo: Liana Notari Pasqualini – Diretora Regional de Apoio Técnico	1.312.408-6	
De acordo: Elaine Cristina Amaral Bessa – Diretora Regional de Controle Processual	1.170.271-9	



1. Introdução

Este Parecer Único visa subsidiar o julgamento do pedido de Licença de Operação Corretiva – LOC formalizado em 01/06/2017 através do Processo Administrativo (PA) 07079/2009/004/2017 para retirada a fim do posterior reaproveitamento e estocagem de rejeito (doravante chamado de insumo) provenientes da barragem B4 e seu armazenamento nos pátios que atualmente estão licenciados para estocagem de produto. Sendo estas atividades classe 03 e Classe 05 respectivamente.

Neste parecer foram analisadas estas duas atividades, bem como impactos e medidas mitigadoras.

Para a análise deste processo foram apresentadas o Relatório de Controle Ambiental (RCA), Plano de Controle Ambiental (PCA), Plano de Segurança das Barragens B4, B5 e Casa de Pedra (CDP), Estudos da Retomada de Insumos das Barragens, Projetos “As Is” contendo os estudos de casos de Dam Break, ART do Estudo da Revisão do Manual de Operações e Análises Químicas do Insumo e do Pellet Feed.

Ocorreu fiscalização no empreendimento em 03/05/2017 (Auto de Fiscalização – AF 50158/2017) a fim de embasar as atividades aqui descritas e durante a mesma foi verificado a modificação na linha de drenagem do Pátio de Produtos, sem a devida autorização do órgão. Desta forma foi lavrado o Auto de Infração (AI) 87.524/2017

2. Caracterização do Empreendimento e suas Atividades

Localizada no município de Congonhas, a CSN Mineração trabalha com o beneficiamento de minério de ferro.

A empresa detém as minas de Casa de Pedra e do Engenho, o complexo de beneficiamento do Pires, participação na ferrovia MRS e terminal cativo para exportação de minério de ferro no Porto de Itaguaí (TECAR).

Segundo o empreendimento a unidade de Casa de Pedra tem a capacidade atual de produção de 30 milhões e toneladas/ano.

Neste mesmo empreendimento existem 03 barragens para contenção de rejeitos provenientes do processo de beneficiamento do minério de ferro, estas barragens são conhecidas como Casa de Pedra (CDP), B4 e B5.

2.1 A razão pelo pedido de Licenciamento

O empreendimento em 2014 formalizou o pedido de alteamento da barragem Casa de Pedra (CDP) para a cota de 944 m (tendo atualmente licença até a cota 933) a fim de continuar com o lançamento de rejeito de processo na mesma.



Este processo de licenciamento ainda se encontra em análise junto ao órgão ambiental e pelo fato do empreendimento manter o ritmo normal de produção neste período a barragem Casa de Pedra teve sua área de recebimento de material reduzida, tendo atualmente muito pouco espaço para esta disposição. E caso a CSN mineração não consiga lugar para a destinação do material atualmente produzido no processo de beneficiamento do minério, terá que paralisar suas atividades.

Buscando soluções para que este fato não aconteça a alternativa que irá trazer resultado temporário para a empresa, sem a necessidade de causar novos impactos ambientais e utilizando áreas já antropizadas, foi a de remoção de rejeitos afim de criar espaço nos reservatórios existentes no complexo de barragem da Mineração Casa de Pedra, para recebimento dos rejeitos gerados pela planta central de beneficiamento, bem como a liberação de áreas para o empilhamento deste material.

Para análise deste pedido foram considerados como primícias:

- a) Conceito e caracterização do Rejeito.
- b) Os locais de destinação (atual pátio de Produtos) dos insumos retirados das barragens.
- c) Retirada, transporte e estocagem dos insumos retirados das Barragens.
- d) As Áreas de Retirada dos Insumos.

Foi apresentado pelo empreendedor o protocolo junto ao DNPM informando a intenção do plano de lavra das barragens B4, B5 e Casa de Pedra, juntada nº 48403-008118/2017 – 26 do processo 43306/1956.

2.2 Conceito e caracterização do Rejeito

O processo de beneficiamento de minério de ferro é bem antigo e consiste em uma série de transformações físico-químicas que passa por extração, peneiramento, beneficiamento (separação de impurezas e concentração do minério).

Com o passar do tempo devido as necessidades econômicas os processos de beneficiamento de minério foram sendo aprimorados tendo como objetivo o melhor aproveitamento do material que anteriormente era considerado estéril por apresentar teores de metal inviáveis para seu processamento.

Além da concentração, a granulometria também influenciava na utilização ou descarte deste material. No decorrer dos processos de beneficiamento, minérios que apresentasse certa granulometria, eram descartados (em barragens ou em pilhas) por não ter empregabilidade na indústria metalúrgica.

Com base em estudos de reaproveitamento deste material foram surgindo formas de utilizar este material, surgindo assim os processos coo a Sinterização e a Pelotização, os quais passaram a consumir minérios com granulometrias menores.



E com a evolução destes dois processos (concentração e granulometria) os materiais antes descartados, hoje podem ser reutilizados. Desta forma o material considerado como rejeito, por apresentarem baixa concentração e granulometria fina, hoje podem ser beneficiados novamente e voltarem a ter utilidade econômica.

Desta forma o conceito de rejeito pode ser temporário, dependendo para isso apenas da tecnologia e desenvolvimento de novas necessidades de processo.

Estes fatos somados as características químicas dos insumos contidos nas barragens de B4, B5 e Casa de Pedra permitiram a este órgão a análise do pedido de disposição deste “rejeito” onde antes eram estocados os concentrados (produtos).

Os rejeitos contidos nas barragens B4, B5 e Casa de Pedra tem na sua composição (Figura 01)

Local	Fe (%)	SiO ₂ (%)	Al ₂ O ₃ (%)	Mn (%)	P (%)	CaO (%)	MgO (%)	TiO ₂ (%)	PPC (%)
Amostra Barragem Casa de Pedra	31,2	48,7	2,4	0,5	0,1	0,0	0,2	0,1	2,5
Amostra Barragem B4/B5	37,6	36,8	2,9	0,8	0,1	0,1	0,2	0,1	2,7

Figura 01 Caracterização química dos rejeitos provenientes da barragem Casa de Pedra e barragens B4/B5.

Quanto à caracterização em análises realizadas seguindo ABNT NBR 10004:2004, estes foram classificados como Classe II B – Inerte.

2.3 – Os locais de destinação (atual pátio de Produtos) dos insumos retirados das barragens

O material retirado das barragens seria disposto nas áreas totalmente antropizadas (Figura 02) e que atualmente estão licenciadas para disposição de produtos, através dos PA's Pátio de Produtos – PA/COPAM nº 103/1981/044/2007 (AAF 260/2007) e PA/COPAM nº 103/1981/045/2007 (LO 283/2007).



Figura 02 Arranjo Geral Pilha de Rejeitos na Área do Fraile.

O produto que atualmente é estocado nestas regiões possui características químicas semelhantes aos novos insumos que serão retirados das barragens B4, B5 e Casa de Pedra (CDP), variando apenas a concentração dos elementos químicos. Estes insumos são classificados segundo a NBR 10.001/2004 como Classe 2 A (resíduo não perigoso não inerte).

Um fator que merece ser destacado é o sistema de dreno de fundo que foi implantado na área para recebimento dos insumos das barragens (Figura 03), que irá auxiliar da drenagem de água acumulada nas pilhas formadas, evitando com isso saturação escorregamentos dos taludes, que serão formados. Como complementação segue (Figura 04) com disposição dos insumos nas pilhas as quais tem uma expectativa de estocagem de cerca de 3,7 milhões de m³.

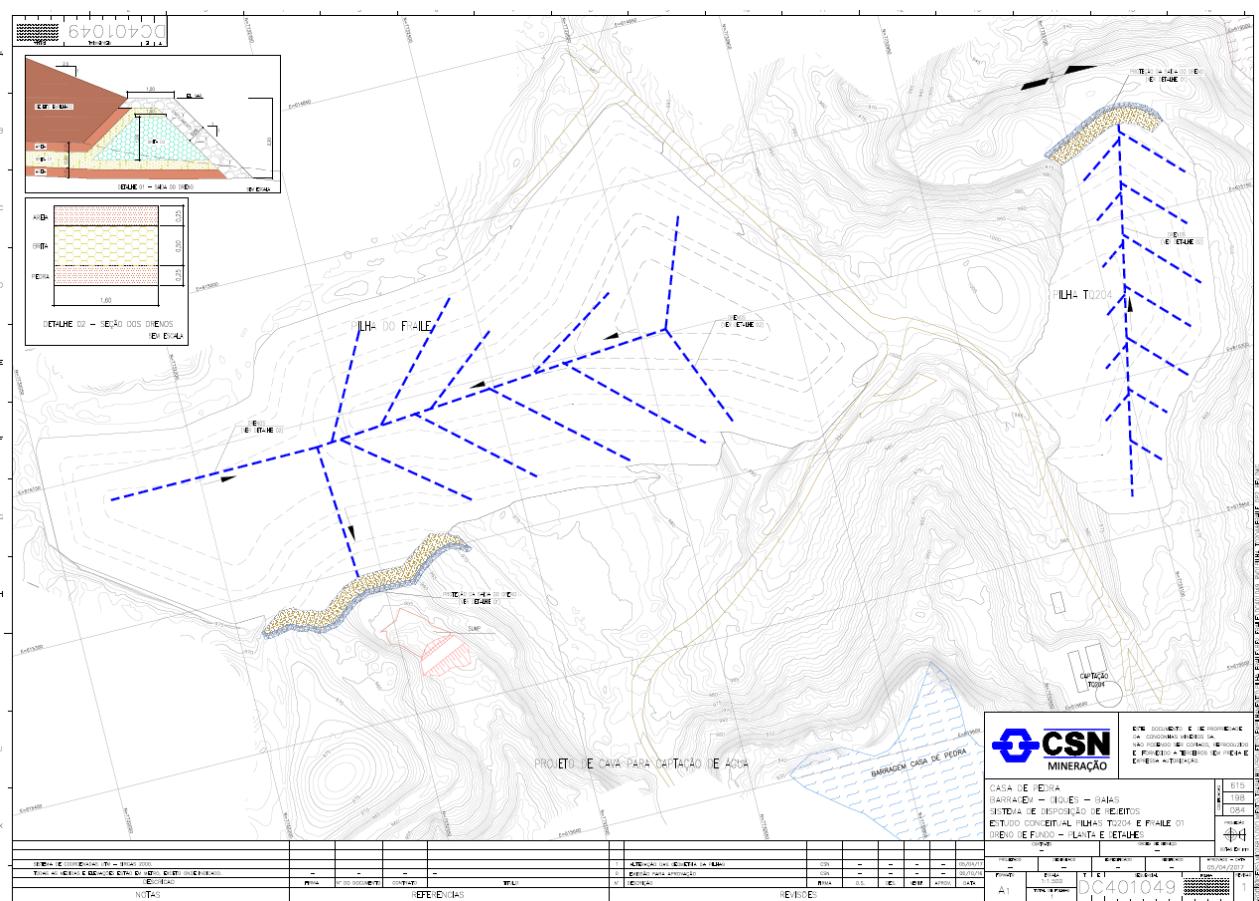


Figura 03 – Dreno de Fundos das Pilhas de Insumos TQ204 e Fraile

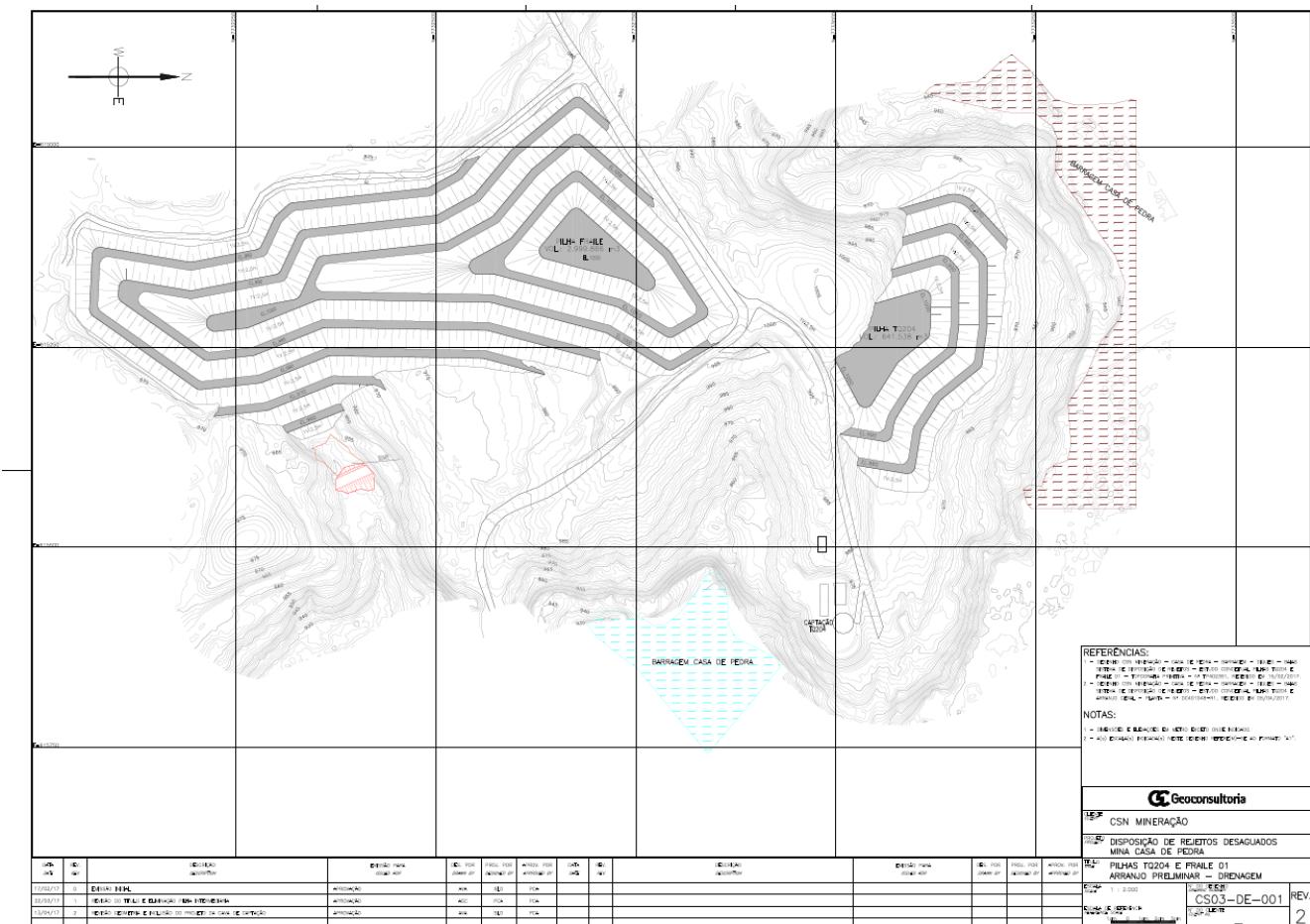


Figura 04 – Disposição dos cerca de 3,7 milhões de insumos nas pilhas das áreas TQ204 e Fraile.

Obs.: Durante a disposição em pilha dos insumos, deverão ser monitorados as premissas geotécnicas definidas em projeto no que se refere a faixa granulométrica, teor de umidade, além da própria formação da pilha como o grau de compactação, dreno de fundo, ângulo taludes e ângulo geral. A fim de garantir a manutenção da estabilidade e segurança da estrutura.

Cabe ressaltar que outro fato importante para a estocagem deste material além de suas características químicas e físicas foram o tempo de permanência deste material (prazo máximo de 07 anos) e a finalidade a qual o mesmo iria ter (o beneficiamento e com isso a redução de passivo ambiental).

2.4 Retirada, transporte e estocagem dos insumos retirados das Barragens

Para a retirada dos insumos armazenados nas barragens, serão utilizadas na sua maioria, vias internas já existentes e licenciadas (Figura 05), as quais em fiscalização realizada, pôde ser observado o bom estado de conservação e sinalização.

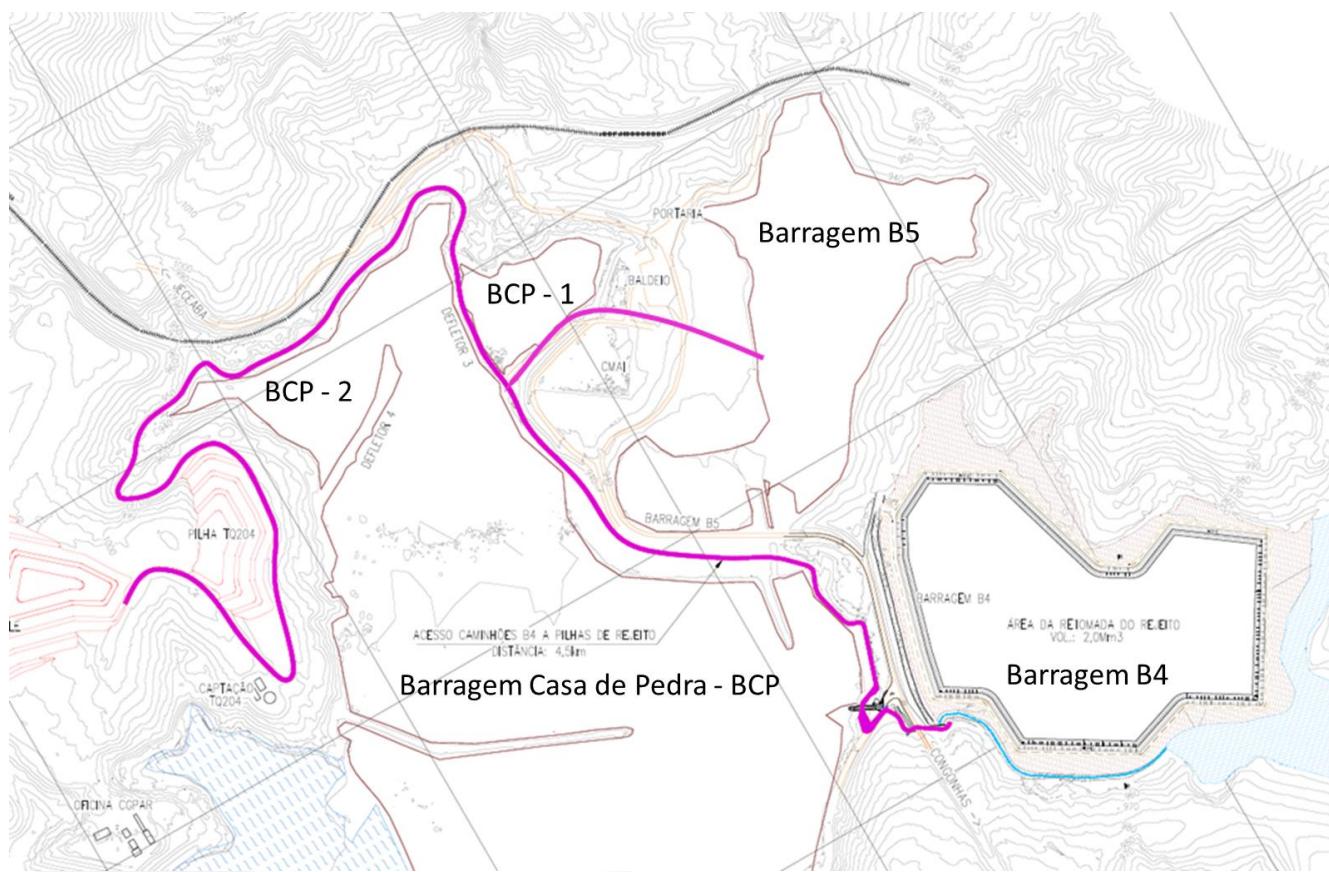


Figura 05 - Trajetos para retirada de material de B4, B5 e Casa de Pedra Pontos 1 e 2.

Dentre estes trajetos deve ser comentado a utilização do aterro de segurança da barragem B4 como caminho percorrido pelos veículos para o transporte destes insumos. (Figuras 06 e 07).



Fig. 06 - Trajeto utilizando o aterro de segurança de B4

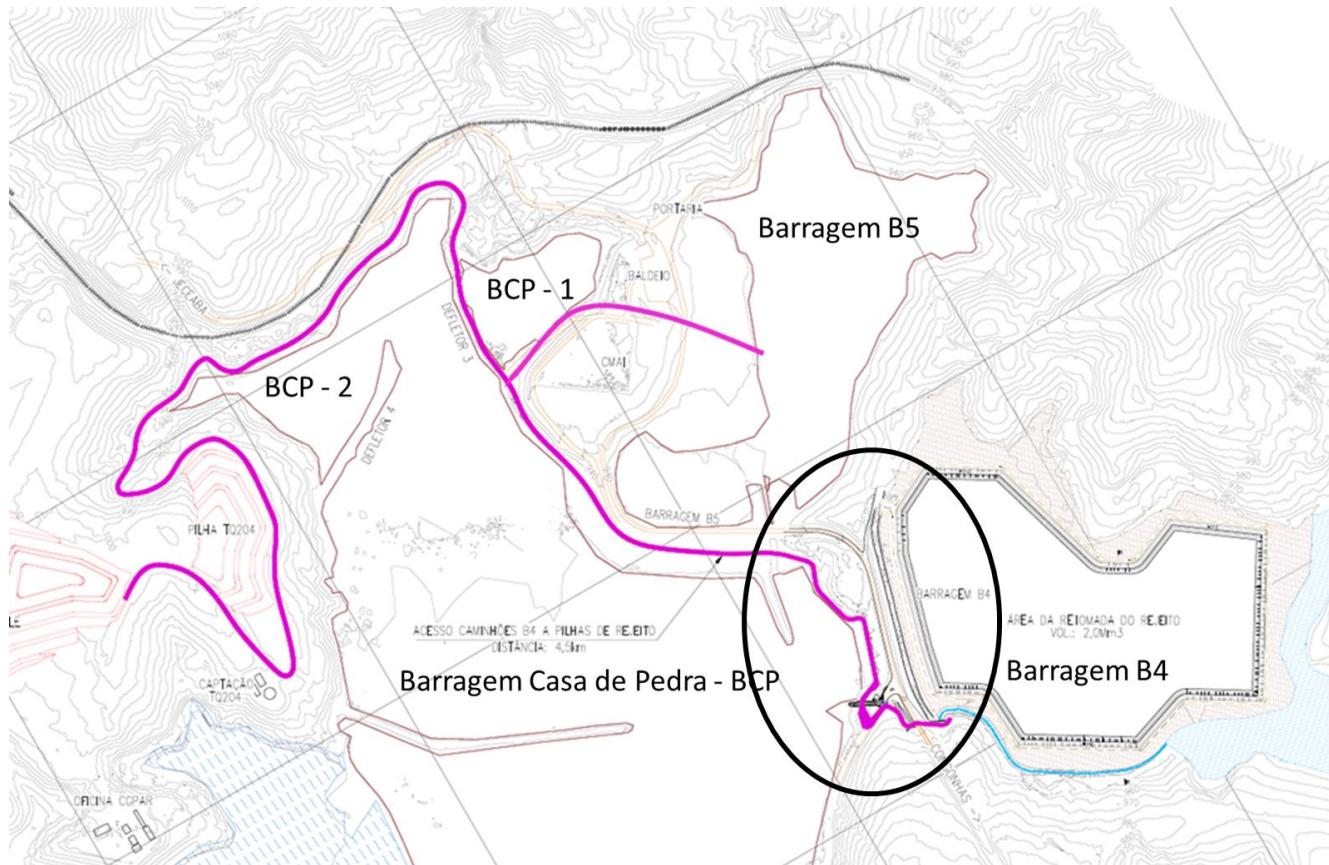


Figura 07 - Trajeto utilizando o aterro de segurança de B4.

A escolha deste caminho foi criada com intuito de não promover o aumento significativo de veículos que já trafegam pela via municipal. Pois caso esta rota não fosse utilizada ocorreria a degradação do asfalto e aumento no risco de acidentes de trânsito. Apesar do aterro de segurança da barragem de B4 já possuir uma via municipal que passa sobre ele, foi solicitado pelo órgão ambiental um relatório indicando a estabilidade do maciço de B4, mesmo com a movimentação de veículos sobre o mesmo.

O relatório apresentado pelo empreendimento de código BYX-E-B4-RE-002 “Declaração Extraordinária de Estabilidade Barragem B4” atestava a estabilidade e segurança da barragem frente as atividades de remoção de rejeito.

No mesmo relatório, nos itens de “Recomendações Críticas”, a fim de reduzir os impactos gerados pela movimentação dos veículos, é sugerido o desvio deste tráfego para o aterro de proteção a jusante da barragem.

Nos demais acessos que serão utilizados para o transporte do insumo não haverá necessidade de utilizar a região do maciço das demais barragens para a movimentação dos veículos, não sendo identificado nenhum outro ponto de consideração quanto aos impactos ambientais e a segurança da atividade.



2.5 – As Áreas de Retirada dos Insumos

Os insumos serão retirados das três barragens supracitadas, as quais tem uma expectativa de serem aproveitados cerca de 5 milhões de m³ de insumos (Figura 08). Onde consta que: Barragem B4 (cerca de 2Mm³), Barragem B5 (Cerca de 1Mm³) e 3 pontos na Barragem Casa de Pedra (Total de 2Mm³).

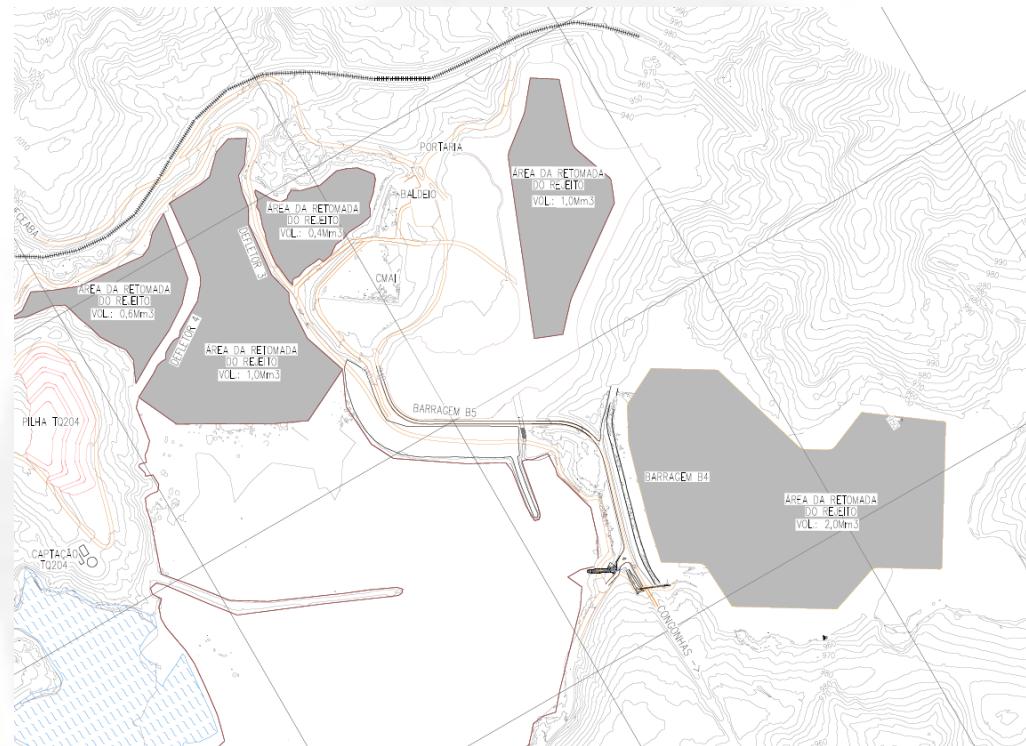


Figura 08 - Pontos de retirada (05 pts.) das Barragens. Totalizando 5 milhões m³

Para esta retirada não será necessária nenhuma intervenção em curso d'água e vegetação.

Para o processo de reaproveitamento destes insumos provenientes das barragens, foram apresentadas as Declarações Extraordinárias de estabilidade para as atividades de remoção parcial dos mesmos. Para as barragens de Casa de Pedra, B4 e B5. Relatórios BYX-E-CP-RE-002, BYX-E-B4-RE-002 e BYX-E-B5-RE-001.

Para os casos de remoção das barragens B5 e B5 ocorrerá a construção de um desvio a fim redirecionar as águas que correm no sentido do reservatório das barragens. Figuras 09 e 10.



Figura 09 – Canal na Cintura de Drenagem de B4



Figura 10 – Canal na Cintura de Drenagem de B5



Após a construção destes desvios ocorrerá a retirada dos insumos presentes na barragem. Esta retirada irá contemplar uma área predeterminada a fim garantir a estabilidade e o melhor aproveitamento do material retirado. Figuras 11 e 12.



Figura 11 – Lavra do Reservatório da Barragem de B4 (Cerca de 2 Mm³)





Figura 12 – Lavra do Reservatório da Barragem de B5 (Cerca de 1,0 Mm³)

A barragem Casa de Pedra (CDP) é a unificação que ocorreu durante os anos de operação do empreendimento. E englobam as barragens antes chamadas de B2, B3 e B6.

No caso desta barragem apenas alguns pontos serão alvo do processo de lavra, transporte e posterior beneficiamento (Figura 13). Para isto serão construídos sistemas defletores de fluxos (Figura 14).

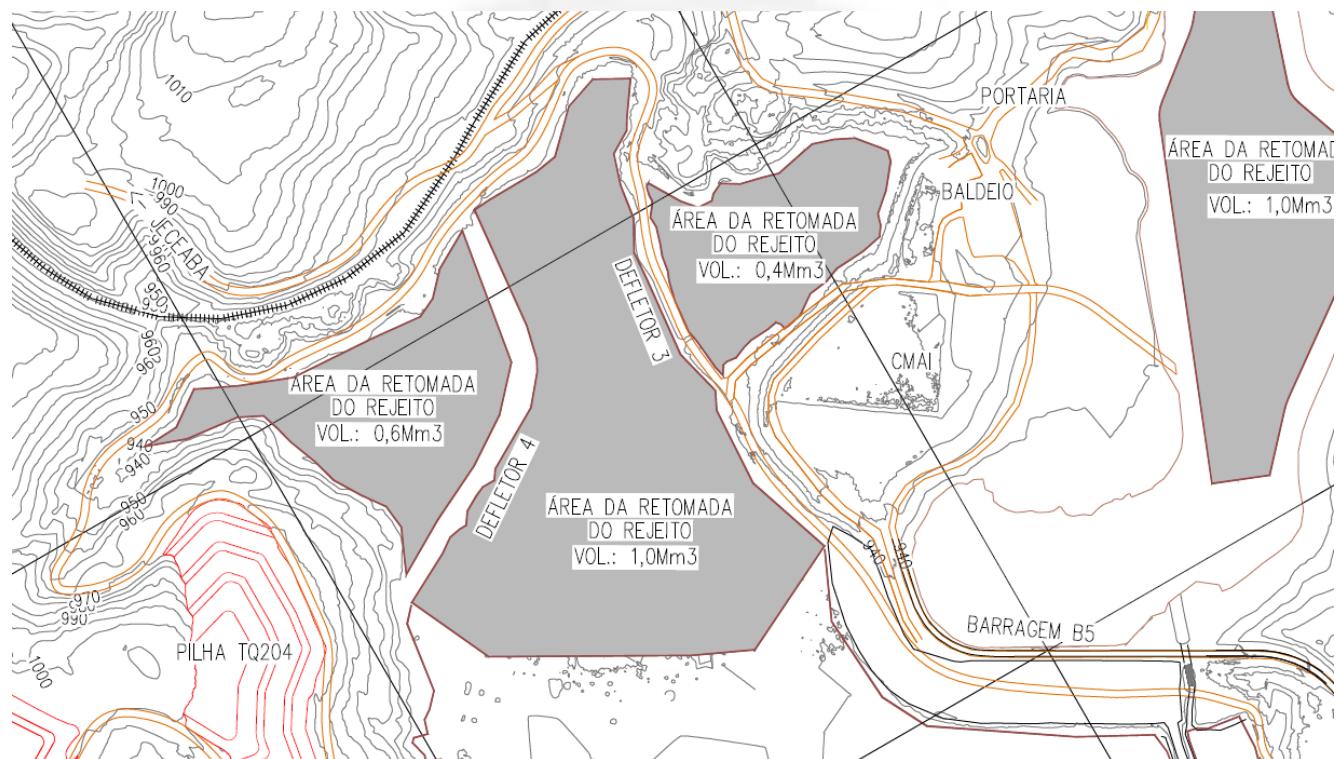


Figura 13 – Lavra do Reservatório da Barragem CDP (Cerca de 2 Mm³)

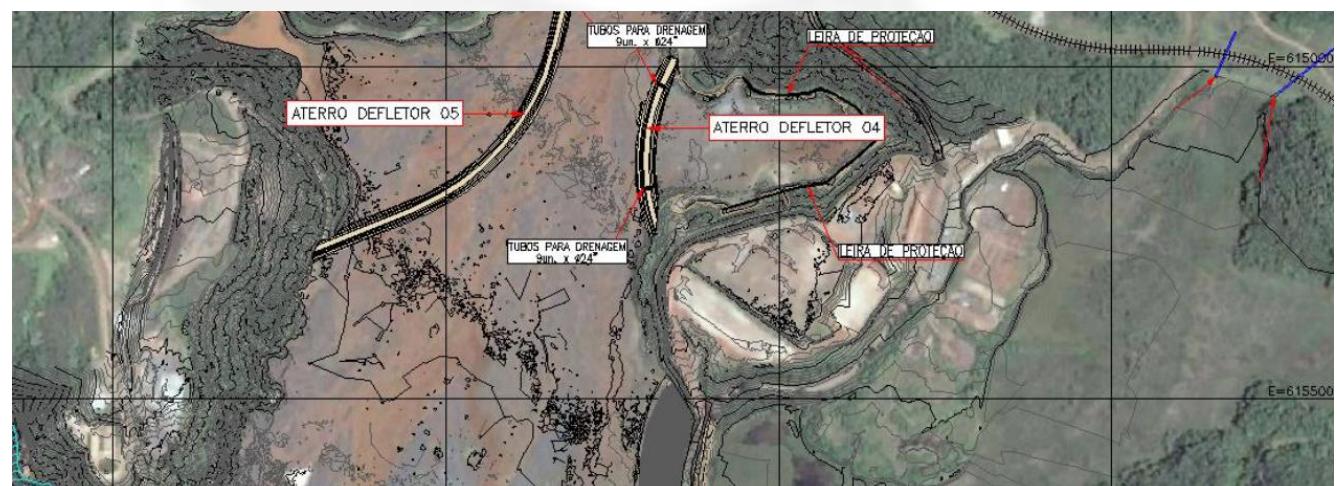


Figura 14 – Sistema Defletor da Barragem CDP



3. Caracterização Ambiental

Faz parte da caracterização ambiental, a delimitação das áreas de influência da atividade em questão do empreendimento.

Estas áreas são divididas em:

Área Diretamente Afetada - ADA: Está relacionada com às áreas ocupadas pelo empreendimento, necessárias para sua operação e manutenção.

Com isso pode-se concluir que a ADA desta atividade a ser licenciada no empreendimento é composta pelas Barragens Casa de Pedra, B4 e B5 (locais onde serão retirados os insumos), as áreas de empilhamento do material retirado das barragens, os acessos utilizados para transporte desse material retirado das barragens, UTM (local onde será realizado o beneficiamento do material).

Cabe destacar que estas áreas estão totalmente antropizadas.

Área de Influência Direta - AID: Retrata a área geográfica diretamente afetada pelos impactos decorrentes do empreendimento/projeto e corresponde ao espaço territorial contíguo e ampliado da ADA, e como esta, deverá sofrer impactos, tanto positivos quanto negativos. Tais impactos devem ser mitigados, compensados ou potencializados (se positivos) pelo empreendedor. Os impactos e efeitos são induzidos pela existência do empreendimento e não como consequência de uma atividade específica do mesmo.

Foi delimitado como AID os seguintes pontos:

Norte da atividade do empreendimento – O entorno das bacias de acumulação de B4 e B5, abrangendo alguns fragmentos de vegetação no entorno e limitando-se a estrada de ferro da MRS.

Sul da atividade do empreendimento – Limitado pelo rio Maranhão e estrada de Ferro.

Leste da atividade do empreendimento – Limitado pelas comunidades de Casa de Pedra, Primavera, Cristo Rei e o Residencial Walter Monteiro da cidade de Congonhas.

Oeste da atividade do empreendimento – Limitados pelas estradas de acesso operacional existentes, considerando-se também as sub-bacias de drenagem dos córregos Sirênio, Generoso e Plataforma.

Área de Influência Indireta – AII: Contempla um território que é afetado pelo empreendimento, mas no qual os impactos e efeitos decorrentes do empreendimento são considerados menos significativos do que nos territórios das outras duas áreas de influência (ADA e a AID). Nessa área tem-se como objetivo analítico propiciar uma avaliação da inserção regional do empreendimento.



Essas configurações territoriais, na verdade, são sínteses de rebatimentos de impactos que podem ocorrer nos meios físico, biótico, socioeconômico, cultural e patrimônio arqueológico.

3.1. Meio Físico

3.1.1 - Clima e Condições Meteorológicas

As principais características desta região são a de apresentar temperatura média anual de 20,5 °C, com destaque para o período do inverno, onde pode ocorrer quedas brutas de temperaturas, advindas de pôr incursões de Massa Polar Atlântica.

Apesar da possível queda brusca de temperatura no inverno a mesma apresenta uma média de 18°C neste período.

O regime pluviométrico desta região é tipicamente tropical, apresentando uma média anual de 2.132 mm. O período chuvoso ocorre nos meses de outubro a março, destacando-se o mês de dezembro com o maior índice e o período seco de abril a setembro com o menor índice no mês de agosto.

Por outro lado, a forte radiação solar incidente sobre a região, a qual se encontra regularmente distribuída ao longo do ano, devido à posição latitudinal da bacia, proporciona níveis consideráveis de evapotranspiração, que atinge o valor anual de 950 mm.

Os ventos apresentam velocidades máximas anuais em torno de 35 km/h, sendo que, podem ser observadas, eventualmente, velocidades de rajada da ordem de 85 km/h, com duração de dois minutos. A velocidade média anual é da ordem de 10 km/h.

3.1.2 – Geologia, Geomorfologia e Pedologia

O empreendimento está inserido no setor Sudoeste do quadrilátero ferrífero, tendo este cerca de 7000 km². Suas principais características de riquezas minerais são Ferro, Ouro e Manganês.

O quadrilátero compreende quatro conjuntos litológicos:

- 1- Complexos Metamórficos Arqueanos,
- 2- Supergrupo Rio das Velhas,
- 3- Supergrupo Minas,
- 4- Grupo Itacolomi.

A área em estudo está inserida no mega domínio morfoestrutural das altas superfícies modeladas em rochas Proterozóicas, que corresponde à Unidade Geomorfológica Serra do Espinhaço. Regionalmente a área pertence à Unidade Geomorfológica Quadrilátero Ferrífero, correspondente à borda meridional da serra do Espinhaço, e apresenta características típicas desta unidade.



O Quadrilátero Ferrífero é um conjunto de relevo dobrado e fortemente dissecado pela erosão, rebaixado na parte central e elevado nas bordas, onde há ocorrência de serras. As cotas altimétricas predominantes estão entre 800 e 900 metros, sendo que ao sul ocorrem freqüentemente linhas de cristas que ultrapassam 1.400 metros de altitude. O processo de dissecação na área é marcado por um nítido controle estrutural, com intensidade controlada pela diferença litológica e atuação de processos tectônicos.

As cristas são distintas pela altimetria elevada (1300 - 1600 m), assim como pela continuidade e extensão da forma. Elas estão associadas aos processos estruturais de elaboração do relevo, como falhas normais, falhas de empurrão ou fatores predominantemente litológicos. De maneira geral, estes relevos estão marcados por escarpas de falhas ou escarpas de linhas de falha, formando extensos paredões que condicionaram o desenvolvimento de uma morfologia diferencial.

Os vales constituem a parte central do Quadrilátero Ferrífero (1000 - 1100 m de altitude), possuindo aspectos diferenciados, que abrangem desde as formas colinosas um pouco alongadas e de topos convexizados, a formas de topos aguçados e até tabulares, com vertentes de comprimento de rampa reduzido, caracterizadas por elevada declividade e topos não coincidentes, com vários níveis altimétricos.

Os Solos Câmbicos e Litólicos, bem como Afloramentos de Rocha, são predominantes na área do empreendimento, muitas vezes ocorrendo de forma associada. Além dessas classes de solos, devido aos processos geomorfológicos e de pedogênese, ocorrem também localmente outros tipos de solos, classificados atualmente pela EMBRAPA como Neossolo (R) e Latossolo Vermelho distroférreico (LVdf), associados às áreas recobertas por vegetação florestal. No âmbito regional, as características das classes de solos identificadas são descritas a seguir.

Os solos Câmbicos possuem horizonte B formado por material já alterado, com desenvolvimento de cor e estrutura e com ausência de estrutura da rocha de origem em mais da metade do volume do horizonte. Caracterizam-se por apresentar sequência de horizontes A (B) C pouco diferenciados, com baixo gradiente textural entre o A e o (B) e, normalmente, baixa capacidade de troca de cátions. São solos incipientes, com a relação entre silte e argila maior que 0,7 e a presença de muitos minerais primários. Os Cambissolos são álicos e distróficos, sendo a baixa fertilidade natural, a deficiência hídrica e a susceptibilidade à erosão os fatores que limitam sua utilização agrícola. Os Cambissolos na área de estudo possuem coloração avermelhada e horizonte A moderado, com cerca de 20 cm de espessura. São, portanto, solos rasos, com textura argilo-arenosa e, frequentemente, presença de pedregosidade (cascalhos lateríticos) e de fragmentos da rocha de origem. Ocupam relevos variando de ondulado (declividade de 8 a 20 %) a forte ondulado (declividade de 20 a 45 %) e localmente são recobertos por vegetação de campo.

O Latossolo Vermelho distroférreico correspondente ao solo antigamente classificado como Latossolo Férrico. São solos minerais e argilos, com horizonte B latossólico, bem drenados, distróficos, profundos, concretionários, associados aos Cambissolos. Possuem saturação de bases baixas e teores elevados de Fe₂O₃ na maior parte dos primeiros 100 cm do horizonte B. Embora ocorram em relevo predominantemente ondulado, apresentam características de baixa fertilidade natural.



Geralmente são recobertos por vegetação florestal nativa e reflorestamentos de eucaliptos com subbosque.

Os neossolos são solos pouco evoluídos e sem a presença de horizonte B diagnóstico. Compreendem os solos constituídos por material mineral ou material orgânico e com pouca expressão dos processos pedogenéticos em consequência da baixa intensidade da atuação destes processos, que não conduziram, ainda, a modificações expressivas do material originário. São formados a partir da deposição de solo removido por processos erosivos dos terrenos situados a montante, em áreas de elevada declividade. Devido à profundidade do perfil, ao acúmulo de matéria orgânica, à melhor fertilidade e à presença de maior umidade, observa-se nesse tipo de solo o desenvolvimento de vegetação florestal nativa. Os neossolos podem ocorrer também em drenagens naturais, normalmente associados à vegetação florestal nativa.

Os litossolos são solos pouco desenvolvidos, muito rasos, possuindo horizonte A diretamente sobre a rocha R ou mesmo sobre um horizonte subsuperficial de pequena espessura, como muito material primário e blocos de rocha semi-intemperizados. O relevo geralmente é fortemente ondulado a montanhoso. Atualmente, segundo a nova classificação da EMBRAPA, os litossolos são denominados Neossolos Litólicos (RL). Na área da Mineração Casa de Pedra esses solos ocorrem sobre os afloramentos de canga e em afloramentos de quartzito.

De uma maneira geral, pode-se dizer que os solos observados na área do empreendimento são menos intemperizados e rasos (com exceção dos Latossolos e dos Neossolos Regolíticos), de baixíssima fertilidade natural, ácidos e com presença constante de pedregosidade (cascalho) e rochosidade, sendo, portanto, de baixo potencial agrícola.

3.1.3 – Recursos Hídricos

A área das estruturas alvo deste estudo está localizada na bacia hidrográfica do alto rio Paraopeba. Esta bacia situa-se a sudeste do estado de Minas Gerais e abrange uma área de 13.643 km², apresentando disponibilidade hídrica entre 10 e 20 litros por segundo por quilômetro quadrado. O rio Paraopeba, que na língua Tupi significa “rio de águas rasas e de pouca profundidade”, tem como seus principais afluentes o rio Águas Claras, Macaúbas, o rio Betim, o rio Camapuã e o rio Manso.

Ele é também um dos mais importantes tributários do rio São Francisco, percorrendo aproximadamente 510 km até a sua foz no lago da represa de Três Marias, no município de Felixlândia.

A bacia do rio Paraopeba possui uma área que corresponde a 2,5% da área total do estado de Minas Gerais. Perto de 1,4 milhão de pessoas vivem na bacia, em 48 municípios de paisagens, culturas, economias e realidades socioeconômicas e ambientais muito diversas.

A principal sub-bacia que compõe a bacia do Paraopeba na região do empreendimento é a do rio Maranhão. As demais drenagens são representadas por córregos que deságuam no Maranhão ou no próprio Paraopeba.



O rio Maranhão está localizado na região central de MG, possuindo uma bacia de contribuição de 714,6 km². Essa sub-bacia abrange os municípios de Conselheiro Lafaiete, Congonhas e Ouro Branco. O rio Maranhão é formado basicamente pela confluência de dois cursos d'água: o ribeirão Ventura e ribeirão Bananeiras, confluência essa ocorrendo à jusante da cidade de Conselheiro Lafaiete.

A bacia do rio Maranhão, vindo da cidade de Conselheiro Lafaiete, entra no município pelo povoado de Joaquim Murtinho, percorrendo toda a região urbana de Congonhas até encontrar-se com o rio Paraopeba. No rio Maranhão, deságua: o córrego Monjolos, na região do povoado de Joaquim Murtinho; o ribeirão Gonçalo, originário do córrego dos Freitas, na região do bairro Profeta, com nascente no distrito do Alto Maranhão; e o córrego Figueiredo, outro importante afluente do rio Maranhão e originário do córrego do Sabino e córrego do Pilar, ambos com nascentes na região do Pico do Pilar. Completando esta bacia, o córrego do Represado recebe o córrego do Bichento, ambos com nascentes na serra do Batateiro.

Toda a região de Congonhas, Belo Vale, Ouro Branco e Ouro Preto possuem uma atividade intensa de extração de minério. As atividades de extração de minério estão entre as mais impactantes para o meio ambiente. Podem acarretar desmatamento, extração de cobertura natural de solo, carreamento de solo por chuvas e consequentemente, aumento da turbidez de corpos d'água com assoreamento de leitos. Depois que um corpo d'água é assoreado, seu processo de recuperação é dispendioso financeiramente e bastante lento. O mesmo só pode ser feito por meio de dragagens da terra que se acumula nos leitos dos rios. Em geral, tal processo é recomendado quando ainda existe espécies na área. Dessa maneira, sempre que possível, é necessário a realização de estudos que visem mitigar tais impactos, ou mesmo impedir que os mesmos aconteçam.

3.1.4 – Hidrogeologia

A porção oeste do Quadrilátero Ferrífero, além do seu potencial poli-minerálico, é também responsável pelo abastecimento de água de parte da porção sul da Região Metropolitana de Belo Horizonte, sendo importante a caracterização do seu potencial hídrico.

Como já explanado no item de “Geologia, Geomorfologia e Pedologia”, na área de estudos são verificadas rochas dos complexos granito-gnáissicos, Supergrupo Rio das Velhas, Supergrupo Minas, Grupo Itacolomi e depósitos terciários e quaternários. O que vale ressaltar é que cada uma das litologias que compõem estas unidades apresenta respostas diferentes frente aos diferentes agentes hidrogeológicos.

As águas subterrâneas são um dos componentes do ciclo hidrológico. São águas infiltradas nos solos após as precipitações pluviométricas, formando os aquíferos. Os aquíferos são formações geológicas com capacidade de acumular e transmitir água através de seus poros, fissuras ou espaços resultantes da dissolução e carreamento de materiais rochosos.

Na área onde estão dispostas as estruturas alvos deste estudo foram separados e caracterizados diversos sistemas de aquíferos nos quais estão posicionadas as estruturas do empreendimento.



Os aquíferos ocorrentes na área podem ser agrupados basicamente em 2 sistemas: Sistema Aqüífero Granular - que corresponde aos sedimentos aluviais, às coberturas detriticas e manto de alteração e às rochas quartzíticas friáveis com porosidade primária e; Sistema Aqüífero Fraturado - corresponde às rochas basálticas e alcalinas, pelíticas e psamíticas, quartzíticas, xistosas e gnáissicas ou graníticas.

A região apresenta setores que se configuram como zonas de recargas, bem como setores onde ocorrem a descarga dos aquíferos.

No entanto, na área de estudos todos os rios são caracterizados como efluentes, pois todos apresentam aumento de vazão ao longo de sua evolução a jusante, visto que as drenagens de primeira e segunda ordem que existem na região são tributárias do rio Paraopeba, e este último é um importante tributário do rio das Velhas, que por sua vez alimenta o rio São Francisco.

3.2. Meio Biótico

O estado de Minas Gerais possui características singulares na composição de seus recursos naturais, com representatividade de três dos principais biomas brasileiros: Mata Atlântica, Cerrado e Caatinga. Há também a presença de cinco grandes bacias hidrográficas: Bacia Hidrográfica do Rio Doce, Rio São Francisco, Rio Grande, Rio Jequitinhonha e Bacia Hidrográfica do Rio Paranaíba (IGAM, 2012).

Além de relevo singular, destaca-se por possuir elevada biodiversidade, com altas taxas de endemismos, espécies raras, ameaçadas de extinção e acentuada heterogeneidade Ambiental (Drummond, et al., 2005; Vanconcellos et al., 2008).

A CSN Mineração - unidade Congonhas encontra-se inserida em uma região de grande diversidade e relevância ecológica, o Quadrilátero Ferrífero, região meridional da Serra do Espinhaço. O Quadrilátero Ferrífero, apesar de sofrer grande pressão da expansão urbana e da modificação da sua paisagem devido à exploração do minério de ferro (Ferreira et al., 2009) é ainda uma região considerada como prioritária para a conservação da biodiversidade em Minas Gerais (Drummond et al., 2005).

De acordo com o Atlas de Áreas Prioritárias para Conservação no Estado de Minas Gerais elaborado pela ONG Biodiversitas (Drumond et al., 2005), a região é considerada de Importância Biológica Muito Alta para conservação; a Cadeia do Espinhaço possui importante diversidade biológica por ser uma das regiões com maior índice de endemismos no país (Frost, 1985; Duellman, 1999; Silva & Bates, 2002; Giulietti et al., 1987; Alves & Kolbek, 1994; Giulietti et al., 1997; Vasconcelos et al., 1999; Vasconcelos & Melo-Júnior, 2001; Nascimento et al., 2005; Leite et al., 2008; Vasconcelos et al., 2008).

A área da CSN Mineração caracteriza-se por um ecotone dos biomas Mata Atlântica e Cerrado, domínios morfoclimáticos presentes na região (Giulietti et al., 1987; Alves & Kolbek, 1994; Giulietti et al., 1997; Lessa et al., 2008,) ambos considerados como parte das 34 áreas prioritárias para



conservação mundial (Myers *et al.*, 2000; Mittermeier *et al.*, 2005) por abrigarem uma grande variedade habitats, espécies vegetais e animais, além de possuir um alto índice de endemismos (Vasconcelos *et al.*, 2006). Possui ainda fragmentos de floresta estacional semidecidual em diversos estágios de regeneração, muitos dos quais apresentam continuidade ou pontos de conexão entre si, aspecto importante para a manutenção da fauna silvestre. Os fragmentos florestais remanescentes correspondem praticamente a Áreas de Preservação Permanente, que ocorrem em sua maioria ao longo das drenagens e cursos d'água e a Reserva Legal.

Há também a presença de mata ciliar em estado razoável de conservação, com indivíduos de grande porte em seu interior, caracterizada por uma Floresta Estacional Semidecidual em avançado estágio de regeneração, embora seja possível notar vegetação secundária.

É possível verificar também campos rupestres sobre substrato ferruginoso, paisagem predominante na área de influência direta do empreendimento. Nestes locais, a vegetação ocorre sobre cascalho laterítico ou sobre a canga e formações florestais classificadas como Floresta Estacional Semidecidual em avançado estágio de regeneração acompanhando os cursos d'água e Floresta Ombrófila nos topo de morro úmidos.

O grande valor ambiental da vegetação da CSN Mineração reside na composição da paisagem, onde formações florestais e camprestres se interligam e circundam as áreas alteradas pela mineração, oferecendo pontos de refúgio e fontes de alimento que propiciam a manutenção da fauna silvestre.

Caracterização da ADA do empreendimento

A CSN Mineração realiza continuamente o monitoramento da fauna de todo o seu site, abrangendo a mastofauna, herpetofauna e avifauna. A diversidade dos ambientes observados amplia a oferta de nichos e, consequentemente, aumenta a diversidade da fauna que poderá ocupá-los, conferindo importância às áreas de influência da CSN na conservação da fauna regional. A região do empreendimento possui, portanto, uma elevada relevância para conservação da fauna, abrigando uma notável diversidade de espécies - algumas endêmicas, ameaçadas ou quase ameaçadas de extinção – refletindo fielmente a situação encontrada na região fitogeográfica na qual estão inseridas.

As áreas onde se insere o empreendimento não possuem cobertura vegetal por se tratar de áreas já antropizadas. São áreas licenciadas para barragem de rejeitos, acessos e pilhas de produto, onde não irá ocorrer supressão de vegetação nem a ocorrência de novos impactos ambientais decorrentes da operação do empreendimento, no que se refere ao meio biótico.

De acordo com os últimos resultados do monitoramento de fauna realizados, a fauna local tem evoluído positivamente em sua variedade de espécies encontradas, indicando que a mesma está se adaptando aos impactos inerentes à atividade de mineração, principalmente devido às grandes áreas verdes presentes na área da CSN, tendo em destaque uma área de reserva legal de 870 hectares plenamente preservada.



3.3. Meio Socioeconômico

A área de influência de um projeto ou empreendimento é definida como o espaço físico, biótico e socioeconômico suscetível de sofrer alterações como consequência da sua operação. Assim, é de grande importância a definição da área de abrangência dos efeitos produzidos por determinado projeto ou empreendimento. Por outro lado, a determinação desses efeitos é bastante complexa visto que envolve parâmetros físicos, biológicos e socioeconômicos, que interagem entre si, compondo então um sistema, cuja interpretação adequada torna mais compreensível a realidade evidenciada. Assim, em relação aos aspectos socioeconômicos, a área de influência de determinado projeto pode ter conotação diferente daquela que envolve características biofísicas, sem comprometimento da interpretação do todo.

O município em estudo, Congonhas, localiza-se na Zona Metalúrgica de Minas Gerais, Microrregião: Espinhaço Meridional, e limita-se com os Municípios de Belo Vale, Jeceaba, Ouro Preto, São Brás do Suaçuí, Ouro Branco e Conselheiro Lafaiete. Congonhas possui uma extensão territorial de 305,09 Km2; 871m de altitude; e coordenadas geográficas: 20°29'59" sul e 43°51'28" oeste.

Congonhas está fixado no mapa turístico do Brasil como uma das mais belas cidades antigas de Minas tradicional. Tem na sua fisionomia traços característicos que a fizeram uma relíquia histórica. Por toda parte, os sinais do gênio do Aleijadinho, que plantou no chão congonhense marcos definitivos da arte barroca.

Em fins do século XVII, amplamente divulgadas as notícias da existência de ouro abundante nas Minas Gerais, aventureiros e faiscadores lançaram-se ávidos à sertão adentro. Logo a seguir começaram a ser trabalhadas as mais importantes lavras que viriam dar origem às primeiras cidades mineiras, erigidas sob o impulso do ouro fácil e à sombra do culto católico, graças aos quais guarda hoje o Estado de Minas Gerais, precioso tesouro artístico que muito contribui para o acervo da arte barroca brasileira. Entre essas cidades, ainda hoje vivendo de suas riquezas minerais, o ferro agora inclui Congonhas, onde se encontra a mais ambiciosa obra de Antônio Francisco Lisboa, O Aleijadinho.

A cidade surgiu da lavra do rio Maranhão bacia hidrográfica do Rio Paraopeba. Posteriormente a exploração estendeu-se a outros sítios e ribeiros e as somas fabulosas de ouro daí retiradas favoreceram o crescimento rápido da cidade, onde o caseiro de pedra e os solares imponentes hoje desaparecidos, exibiam traços de opulência e fausto.

Em 1749 Congonhas teve sua capela curada elevada a paróquia, sob a invocação de Nossa Senhora da Conceição. O povoamento adensara-se, aumenta o nível de prosperidade e cresceria o número de aventureiros. Entre estes havia um nome Feliciano Mendes, português, que acometido de grave moléstia e impossibilidade de prosseguir no trabalho da mineração, recorreu aos favores do Senhor Bom Jesus de Matosinhos, prometendo pôr-se para o resto da vida a seu serviço se recuperasse a saúde atendido em seu rogo, vestiu um burel de eremita e plantou um cruzeiro no alto do morro do Porto, sua terra natal, o havia inspirado. E, a beira das estradas, guardando um nicho com a imagem do Senhor Bom Jesus de Matosinhos, viveu recolhendo esmolas dos viajantes para a construção do Santuário. Mas este só viria a ficar realmente concluído em princípios do século XIX,



quando o Aleijadinho já gravemente enfermo e com quase 70 anos de idade, terminou sua obra prima: os doze Profetas.

Entrava então em declínio o ciclo do ouro e o município voltou-se mais uma vez para seus recursos naturais: o minério de ferro. Em 1811 o barão Wilhelm Ludwig von Eschwege, que viera ao Brasil em 1811, para estudar nossas riquezas minerais, instalou em Congonhas, juntamente com Varnhagen e Câmara, o primeiro centro siderúrgico do País - a usina Patriótica.

Hoje Congonhas, recebe anualmente milhares de turistas e romeiros que ali vão orar e admirar o Santuário do Senhor Bom Jesus de Matosinhos, em cujo redor a cidade cresceu e vive.

3.4. Meio Cultural e Patrimônio Arqueológico (IPHAN E IEPHA).

Foi apresentado pelo empreendedor Laudo técnico realizado pelo Engenheiro Ambiental Alison Nogueira Braz Registro CREA nº MG – 86105/D (ART nº 3914307) com o protocolo R0182816, informando que a região onde estão ocorrendo estas atividades, já são áreas antropizadas e modificadas, devido a licenciamentos anteriores. E que como já supracitado neste parecer não sofrerão nenhuma nova intervenção nestes locais. Tendo em vista já se tratar de área antropizada e objeto de outras licenças, como demonstrado acima, o empreendimento afirma que não acarretará intervenções em áreas com quaisquer das condições previstas no art. 27 da Lei Estadual nº 21.972/2016.

4. Utilização e Intervenção em Recursos Hídricos

Os processos de outorga associados à atividade do empreendimento são o de número 0082/2005 e a portaria 1155/2005 com a finalidade de recirculação de água e disposição de rejeito.

Em 31/03/2010 entrou com o processo de renovação da portaria 0082/2005, a qual está válida e encontra-se em análise pelo órgão.



5. Autorização para Intervenção Ambiental (AIA)

Não há solicitação para supressão de vegetação nativa, intervenção em área de preservação permanente ou outro tipo de intervenção ambiental.

6. Reserva Legal

Foi apresentado pelo empreendimento os Cadastros Ambientais Rural (CAR) com os registros MG-3118007- B92FFEA3FAB045F3A6239FE5CC0DC2B2 e MG-3145901-F1CE.BDE1.3C38.4B3F. A13C.DCE8.2013.3BB4, nos quais discriminam como área de reserva legal cerca de 870 ha e 357 ha respectivamente, dentro das áreas de 4.748 ha e 633 ha do empreendimento, nos municípios de Congonhas e Ouro Branco.

A área total do empreendimento cadastrada foi cerca de 5.381 ha, com total de área de preservação de cerca de 1227 ha.

Cabendo destacar que cerca de 317 ha e 52 ha são áreas de preservação permanente, contidas nos dois registros, totalizando cerca de 369 ha.

7. Impactos Ambientais e Medidas Mitigadoras

Apesar de já está em área antropizada a operação de remoção, transporte e disposição de insumos poderá gerar emissões atmosféricas, geração de efluentes líquidos, resíduos sólidos, além de ruído e vibração. Estes itens serão descritos a seguir.

7.1 - Emissões Atmosféricas: Serão geradas durante operação, provocadas pela movimentação de veículos e carregamento ou descarregamento do insumo, além de Fuligem e gases de combustão (provenientes do funcionamento de motores de veículos e equipamentos como, por exemplo, máquinas, caminhões em geral).

Medidas mitigadoras: A seguir, apresentamos o quadro de identificação das emissões atmosféricas no empreendimento, bem como dados de caracterização/composição química, frequência de geração e medidas de controle.

Fase da Geração	Fonte	Emissão Atmosférica Prevista	Caracterização Composição Química	Freqüência de Geração	Medidas de Controle Previstas
Operação	Funcionamento e Movimentação caminhões e máquinas.	Gases da combustão do diesel e particulado	Material particulado (fuligem), Hidrocarbonetos, CO ₂ , SO ₂ , NO _x , CO, H ₂ O	Contínua	Manutenção e regulagem periódica dos motores, Aspersão das vias onde ocorrerá movimentação de veículos.

O empreendimento em questão está localizado em Zona Rural de Congonhas.

No entanto existe uma área em que ocorrerá esta atividade que será realizada (próximo a Barragem de B4) a qual está próxima a uma comunidade. Será condicionado o monitoramento deste ponto a fim de manter o controle e evitar prejuízo a comunidade.



7.2 - Ruído: Considerando as atividades objetos de estudo, as principais fontes de ruído estarão relacionadas aos equipamentos e veículos utilizados nas atividades de durante a operação como a movimentação de caminhões máquinas. Este ruído poderá gerar incômodos à população do entorno.

Medidas mitigadoras: Visando o controle da geração de ruído, deverão ser adotadas medidas preventivas que priorizem o correto funcionamento dos equipamentos e veículos, a partir de realização de manutenções periódicas. Deverá ocorrer monitoramento periódico nas comunidades que fazem divisa com a Barragem B4 e no caso de aumento no nível de ruído, deverá ser criado um cinturão verde a fim de reduzir o impacto.

7.3 - Efluentes líquidos:

- **Efluentes líquidos sanitários:** Os efluentes líquidos sanitários que por ventura serão gerados correspondem àqueles provenientes do uso dos banheiros no local. Estes deverão fazer parte do sistema de tratamento do empreendimento.

Medida mitigadora: Para o caso de efluentes líquidos sanitários coletados nos banheiros químicos deverão ser recolhidos e tratados por empresa especializada.

- **Efluentes Líquidos Pluviais:** Gerados durante as chuvas estes poderão arrastar finos, ocasionar o aparecimento de processos erosivos em taludes e bermas, além de provocar o assoreamento de cursos d'água locais.

Medida mitigadora: Visando a contenção de materiais sólidos contidos no efluente pluvial, deverá ser direcionado para rede de drenagem / canaletas já existentes nas margens das vias atuais. Não lançar águas coletadas das bermas diretamente nas encostas naturais. Instalação e manutenção de sistemas para evitar o acúmulo do volume de água pluvial nas vias e nos sistemas de captação. Instalação e manutenção de sistemas para evitar o aumento na velocidade das águas pluviais.

7.4 - Efluentes Líquidos Oleosos: Estes podem ocorrer durante a operação, devido a manutenção de caminhões e máquinas.

Medida mitigadora: Realizada a manutenção em oficinas especializadas e possui sistema de emergência para coleta e devida destinação do material recolhido durante a manutenção de emergência ocorrida fora das oficinas.

7.5 – Resíduos Sólidos: Considerando as características do empreendimento em questão, os resíduos gerados durante a operação estarão sob o processo de gestão de resíduos (já adotado na unidade).

Medida mitigadora: Deverá ser utilizado o processo de gestão de resíduos

Como premissa básica, todos os resíduos deverão ser coletados nas fontes de geração, segregados e armazenados para posterior destinação final com base na resolução do Conama 307/02, 275/01 e a NBR 10004/04.

A destinação para cada classe/tipo de resíduo deverá ser oportunamente controlada e evidenciada durante as atividades de obras, assim como as respectivas evidências e licenças exigidas pelo órgão competente sempre levando em consideração a infraestrutura existente na região para a correta destinação e tratamento final. Os resíduos classificados como perigosos só poderão ser destinados conforme as normas técnicas específicas e sempre para empresas regularizadas ambientalmente.



Por estar localizada em área antropizada os impactos gerados durante a implantação, já fazem parte (na sua maioria) das ações mitigadoras já empregadas pelo empreendimento. Tendo como consequência a anulação ou redução dos impactos.

8. Programas e/ou Projetos

8.1 - Programa de Educação ambiental - PEA

O PEA desenvolvido pelo empreendimento tem por objetivo ampliar a percepção sobre as questões ambientais atuais e locais por meio de ações e atividades de comunicação e educação ambiental. Utilizando informações referentes às atividades desenvolvidas pela CSN Mineração, de modo a estimular o tratamento da temática ambiental, com enfoque interdisciplinar, para a aquisição de uma compreensão global e equilibrada das questões ambientais.

Estas atividades são monitoradas e avaliadas, através do tempo dedicado as discussões de questões ambientais ocorridas no empreendimento e dos seus parceiros, além dos modelos de avaliação quanto a estes treinamentos.

Será condicionado ao empreendedor a apresentação de relatórios anuais informando os resultados obtidos na geração, reutilização e reciclagem de máquinas e insumos, antes e após estes treinamentos.

8.2 - Programa de Monitoramento Hídrico

O programa de monitoramento tem como objetivo o de ser um instrumento capaz de dar suporte a manutenção do nível desejável de qualidade das águas superficiais dos cursos d'água e efluentes líquidos localizados dentro da empresa, através de monitoramento feito pelas coletas e análises dos cursos d'água a montante e jusante do Rio Maranhão (no caso a referência seria o Rio Figueiredo), no Rio Figueiredo e no EFL da Barragem Casa de Pedra.

Será condicionado ao empreendedor a apresentação de relatórios anuais informando os resultados obtidos durante as análises dos pontos coletados, além dos planos que são realizados no caso dos pontos coletados apresentarem valores acima do background (concentrações típicas da água da região).

8.3 - Programa de Reabilitação de Áreas Degradadas

Este programa tem por objetivo o de estabelecer requisitos e diretrizes para recuperação de áreas degradadas em função das atividades desenvolvidas para a atividade de reaproveitamento de bens minerais dispostos em barragem, acessos e pilha de produtos, visando a reintegração destas áreas à paisagem dominante da região e o controle dos processos erosivos, através do monitoramento, avaliação e execução (quando necessária) dos serviços de reabilitação em cada local.

Fazem parte destes programas:

- Utilização de Canaletas e Escadas Hidráulicas;
- Combate às Formigas Cortadeiras;
- Micro coveamento de pequenas Covas para hidro-semeadura;
- Correção do solo;



- Hidro-semeadura;
- Semeadura Manual;

8.4 - Programa do Sistema de Drenagem e Contenção de Sólidos Carreados

O programa de drenagem e contenção de sólidos, em função da localização das vias de acesso e áreas de disposição do bem mineral, foi orientado, de maneira geral, com o objetivo de assegurar a condução das águas pluviais e efluentes carreados pelas águas pluviais para a barragem Casa de Pedra e minimizar os problemas de erosão e sedimentação que possam acontecer durante a instalação, operação e manutenção do empreendimento.

Quanto aos objetivos específicos fazem parte deste programa:

- A padronização dos projetos de drenagem superficial associada com a proteção contra a ação erosiva das águas em superfície;
- A padronização dos projetos de drenagem interna das pilhas associada às condições de segurança e estabilidade das mesmas;
- A adoção de ações corretivas destinadas a promover o controle dos processos erosivos, no intuito de evitar problemas de instabilidade das vias de acesso, taludes e pilhas; d) Criar rotina de inspeções periódicas voltadas a detectar processos erosivos e assoreamento do sistema de drenagem;
- O monitoramento e acompanhamento da cobertura vegetal nas superfícies expostas de taludes das vias de acesso e das pilhas.

Será condicionado ao empreendedor a apresentação de relatórios anuais informando os resultados obtidos antes, durante e após os períodos chuvosos, em áreas as quais existam início de processos erosivos.

8.5 - Programa de Monitoramento de Ruído

Tem como objetivo o de estabelecer procedimento para o monitoramento do ruído gerado nas atividades/instalações industriais e em áreas definidas, com o propósito de controlar a poluição sonora gerada pelas atividades da empresa, visando conforto das comunidades próximas ao empreendimento.

Avaliar o ruído ambiental provocado pelas atividades operacionais no entorno da CSN MINERAÇÃO.

Fazem parte destes pontos os bairros:

- Casa de Pedra
- Primavera
- Cristo Rei

Será condicionado o monitoramento de ruído da comunidade próxima a barragem B4.

8.6 - Umectação de Vias



Tem como finalidade a de estabelecer diretrizes para o controle de material particulado e manutenção das condições de trafegabilidade nas vias internas de acesso a área de reaproveitamento de bens minerais dispostos em barragem e as pilhas de produtos, garantindo a qualidade do ar dentro dos padrões estipulados pela Resolução CONAMA 03/1990.

Será condicionado o monitoramento de material particulado da comunidade próxima a barragem B4.

09. Controle Processual

O presente processo administrativo visa a obtenção de Licença de Operação Corretiva por parte da Companhia Siderúrgica Nacional - CSN para o empreendimento de “Reaproveitamento de bens minerais dispostos em barragem”, código A-05-09-5 e “Obras de infraestrutura (pátio de resíduos e produtos e oficinas)”, código A-05-02-9 na DN 74/04 do COPAM, relativo ao reaproveitamento do material disposto na Barragem B4 no município de Congonhas/MG, classificado como de classe 5.

O processo está instruído com a documentação exigível pela legislação pertinente, estando apto assim a ser analisado. O Formulário de Caracterização do Empreendimento fora corretamente preenchido (fls. 04-06), assinado pelo procurador da empresa, com procuração na folha 17. Foram protocolados todos os documentos exigidos no Formulário de Orientação Básica – FOB (fl. 04-06)

Verifica-se que foi dada a devida publicidade ao pedido de licenciamento nos termos da resolução CONAMA nº 6 de 1986 e DN COPAM nº 13/95 através da publicação em jornal de grande circulação (fl. 141) e no Diário Oficial (fl. 187).

A resolução SEMAD nº 412, prevê em seu art. 11 que “*Não ocorrerá a formalização do processo de AAF ou de licenciamento ambiental, bem como dos processos de autorizações de uso de recursos hídricos e intervenções em recursos florestais, nas seguintes hipóteses, configuradas isoladamente ou em conjunto*”. Desta sorte fora emitida Certidão Negativa de Débito Ambiental nº 0604269/2017 que atesta que o empreendedor não possui qualquer débito decorrente de aplicação de multas por infringência à legislação ambiental, que consta à folha. 186.

O empreendedor encontra-se inscrito do Cadastro Técnico Federal de atividades potencialmente poluidoras do meio ambiente, do IBAMA, conforme consta no documento na folha nº 29.

A declaração da Prefeitura de que o empreendimento se encontra dentro das normas de direito urbanístico do município, encontra na folha nº 254.

Os custos indenizatórios de análise do licenciamento ambiental foram devidamente quitados, bem como os emolumentos.

Foi apresentada a inscrição do imóvel no CAR, haja vista a necessidade de manutenção da área de reserva legal nos moldes do art. 25 da Lei nº 20.922/13.

10. Conclusão



A equipe interdisciplinar da Supram Central Metropolitana sugere o **deferimento** da Licença Licença de Operação em caráter corretivo, para o empreendimento de **CSN Mineração S.A** para as atividades de **Reaproveitamento de bens minerais dispostos em barragem (Barragem B4) e Obras de infraestrutura (pátio de resíduos e produtos e oficinas)**, no município de Congonhas MG, pelo prazo de 10 (dez) 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 pela Unidade Regional Colegiada do Copam Central Metropolitana.

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 Central Metropolitana, tornam o empreendimento em questão passível de autuação.

Cabe esclarecer que a Superintendência Regional de Regularização Ambiental Central Metropolitana, 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.

11. Anexos

Anexo I. Condicionantes para Licença de Operação Corretiva (LOC) da **CSN Mineração S.A.**

Anexo II. Programa de Automonitoramento da Licença de Operação Corretiva (LOC) da **CSN Mineração S.A.**



ANEXO I

Condicionantes para Licença de Operação Corretiva (LOC) da CSN Mineração S.A.

Empreendedor: CSN Mineração S.A.

Empreendimento: CSN Mineração S.A. (Reaproveitamento do material disposto em B4)

CNPJ: 08.446.702/0001-05

Município: Congonhas

Atividade (s):

Reaproveitamento de bens minerais dispostos em barragem

Obras de infraestrutura (pátio de resíduos e produtos e oficinas)

Código (s) DN 74/04: A-05-09-5 e A-05-02-9

Processo: 07079/2009/004/2017

Validade: 10 (dez) anos

Item	Descrição da Condicionante	Prazo*
01	Executar o Programa de Automonitoramento, conforme definido no Anexo II.	Durante a vigência de Licença de Operação Corretiva.
02	Executar Programa de Gerenciamento de Resíduos Sólidos, visando o controle do volume gerado, destinação dos mesmos e à redução na geração. Com apresentação anual de relatório contendo estoque no início e fim de cada ano e destinação.	Apresentar relatório anualmente. Primeira apresentação em 01 (um) ano.
03	Apresentar Programa de Redução de Consumo de Recursos Hídricos (PRCRH), tendo como base a média até então utilizada.	60 (sessenta) dias.
04	Executar e monitorar mensalmente o Programa de Redução de Consumo de Recursos Hídricos	Apresentar relatório anualmente. Primeira apresentação em 01 (um) ano.
05	Os insumos retirados da barragem B4 e dispostos nas áreas de pilhas de produtos deverão ser processados em um prazo máximo de 07 (sete) anos. Sendo obrigatório a apresentação de relatório fotográfico comprovando o consumo total junto a este órgão em até 30 (trinta) dias após cada ocorrência.	Durante a vigência de Licença de Operação Corretiva.
06	Apresentar anualmente relatório textual e fotográfico comprobatório da eficiência dos programas de educação ambiental, informando resultados obtidos com a apresentação e execução do mesmo.	Apresentar relatório anualmente. Primeira apresentação em 01 (um) ano.



07**	Apresentar anualmente relatório de monitoramento de qualidade de água, do Programa atual da empresa, informando os resultados obtidos durante as análises dos pontos coletados, além dos planos que são realizados no caso dos pontos coletados apresentarem valores acima do background (concentrações típicas da água da região).	Apresentar relatório anualmente. Primeira apresentação em 01 (um) ano.
08**	Apresentar relatórios anuais de controle de processos erosivos informando os resultados obtidos antes, durante e após os períodos chuvosos, em áreas as quais existam início de processos erosivos	Apresentar relatório anualmente. Primeira apresentação em 01 (um) ano.

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

** Alterações nas condicionantes aprovadas na 9ª Câmara Técnica Especializada de Atividades Minerárias em 11/08/2017.

Obs. Eventuais pedidos de alteração nos prazos de cumprimento das condicionantes estabelecidas nos anexos deste parecer poderão ser resolvidos junto à própria Supram, mediante análise técnica e jurídica, desde que não altere o seu mérito/conteúdo.



ANEXO II

Programa de Automonitoramento da Licença de Operação Corretiva (LOC) da CSN Mineração S.A.

Empreendedor: CSN Mineração S.A.

Empreendimento: CSN Mineração S.A.

CNPJ: 08.446.702/0001-05

Município: Congonhas

Atividade (s): Obras de infraestrutura (pátio de resíduos e produtos e oficinas) e outras

Código (s) DN 74/04: A-05-02-9 e outras

Processo: 07079/2009/004/2017

Validade: 10 (dez) anos

1. Efluentes Líquidos

Local de amostragem	Parâmetro	Frequência de Análise
Entrada e Saída dos sistemas de tratamento do esgoto sanitário.	pH, DBO5, DQO, sólidos sedimentáveis, sólidos em suspensão, óleo e graxas e ABS	Semestral
Saída das caixas separadoras de água e óleo	pH, DQO, sólidos sedimentáveis, sólidos em suspensão, óleos e graxas e ABS	Semestral
Saída da caixa de decantação do sistema de águas pluviais	Os parâmetros indicados nos parágrafos 4º e 5º do artigo 29 da Deliberação Normativa Conjunta COPAM/CERH nº 1/2008	Semestral abrangendo o período chuvoso

- **Relatórios de análise:** Enviar **Semestralmente** a SUPRAM CM, até o dia 10 do mês subsequente, os resultados das análises efetuadas, e informar a produção industrial e número de empregados, no período. O relatório deverá conter a identificação, registro profissional e a assinatura do responsável técnico pelas análises.
- **Método de análise:** Normas aprovadas pelo INMETRO, ou na ausência delas, no *Standard Methods for Examination of Water and Wastewater* APHA – AWWA, última edição.

Os padrões e as condições de lançamento de efluentes líquidos são estabelecidos pela DN CONJUNTA COPAM/CERH-MG Nº 01, de 05 de maio de 2008.

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



2. Resíduos Sólidos e Oleosos

Enviar **anualmente** a Supram-CM, os relatórios de controle e disposição dos resíduos sólidos gerados (inclusive oleosos, graxas, etc) 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 à Supram-CM, 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.



3. Efluentes Atmosféricos

Local de amostragem	Parâmetro	Frequência
Apresentar o monitoramento atmosférico próximo a coordenada (20°29'16"S e 43°52'59"O). Para partículas inaláveis (PM10) e Partículas Totais em suspensão, através de amostradores de grande volume. Campanhas de medições semanais, com coletas de amostras durante 24h a cada seis dias.*	Material Particulado.	Trimestral.

- Relatórios de amostragem: Enviar **Semestralmente** a SUPRAMNM até 25 dias após a data da ultima amostragem realizada respeitando o fechamento da semestralidade (duas análises por semestre), os resultados das análises efetuadas e acompanhados pelas respectivas planilhas de campo e de laboratório, bem como dos certificados de calibração do equipamento de amostragem. O relatório deverá conter a identificação, registro profissional e a assinatura do responsável técnico pelas amostragens.
- Para os parâmetros previstos na DN COPAM nº 187/2013, os resultados apresentados nos laudos analíticos deverão ser expressos nas mesmas unidades dos padrões de emissão.
- Método de amostragem: para o material particulado as normas ABNT, CETESB ou *Environmental Protection Agency-EPA*.

* AGV MP10 (PM10)

1. O amostrador deve ficar afastado em no mínimo 20m de árvores, edifícios ou outros grandes obstáculos. Uma regra geral é que o amostrador fique afastado de um obstáculo em no mínimo duas vezes a altura do obstáculo com relação à entrada do amostrador.

2. A entrada do amostrador deve ficar de 2 a 7m do solo.

3. O fluxo de ar em redor do amostrador deve ficar livre pelo 270° de qualquer obstrução. 4. A entrada do amostrador deve ficar no mínimo 2m da entrada de qualquer outro amostrador de grande volume (AGV). Para amostradores colocados (por exemplo, para amostradores simultâneas, com o objetivo de avaliações comparativas), as entradas devem ficar a no máximo 4m umas das outras.

5. Não coloque o amostrador diretamente no solo.

6. Não coloque amostrador perto de chaminés ou exaustores.

7. Caso as amostras tenham que ser analisadas quimicamente (por exemplo, com espectrômetro de massa), avalie o potencial de contaminação no local.

AGV PTS

1. O amostrador deve ficar afastado em no mínimo 20m de árvores, edifícios ou outros grandes obstáculos. Uma regra geral é que o amostrador fique afastado de um obstáculo em no mínimo duas vezes a altura do obstáculo com relação à entrada do amostrador.

2. A entrada do amostrador deve ficar de 2 a 15m do solo.

3. O fluxo de ar em redor do amostrador deve ficar livre de qualquer obstrução.

4. A entrada do amostrador deve ficar no mínimo 2m da entrada de qualquer outro amostrador de grande volume (AGV). Para amostradores colocados (por exemplo, para amostradores simultâneas, com o objetivo de avaliações comparativas), as entradas devem ficar a no máximo 4m umas das outras.

5. Não coloque o amostrador diretamente no solo.

6. Não coloque amostrador perto de chaminés ou exaustores.

7. Caso as amostras tenham que ser analisadas quimicamente (por exemplo, com espectrômetro de massa), avalie o potencial de contaminação no local.



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

Método de amostragem: Normas ABNT, CETESB ou Environmental Protection Agency – EPA.

4. Ruídos

Local de amostragem	Parâmetros	Frequência de análise
Medição do nível de pressão sonora. Próximo a coordenada (20°29'16"S e 43°52'59"O).	Medição do nível de pressão sonora	<u>Trimestral*</u>

* Alteração na condicionante aprovada na 9ª Câmara Técnica Especializada de Atividades Minerárias em 11/08/2017.

Enviar anualmente, no prazo de até 30 dias após análise, à Supram-CM, o relatório contendo os resultados das medições efetuadas; neste deverá conter a identificação, registro profissional e assinatura do responsável técnico pelas amostragens.

As amostragens deverão verificar o atendimento às condições da Lei Estadual nº 10.100/1990 e Resolução CONAMA nº 01/1990.

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, acompanhado da respectiva anotação de responsabilidade técnica – ART.

IMPORTANTE

- Os parâmetros e frequências especificadas para o programa de Automonitoramento poderão sofrer alterações a critério da área técnica da Supram-CM, 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