



Vale S/A
MINA DE GONGO SOCO
BARÃO DE COCAIS, MG

RELATÓRIO DE AVALIAÇÃO DE DESEMPENHO AMBIENTAL – RADA



Vale S/A

**RELATÓRIO DE AVALIAÇÃO DE
DESEMPENHO AMBIENTAL - RADA**

Revalidação das Licenças de Operação

LO nº 22 – Atividade de lavra e tratamento a úmido na Mina de Gongo Soco –, LO nº 251 – Ampliação da Cava da Mina de Gongo Soco –, LO nº 252 – Pilha de Estéril Nordeste –, LO nº 253 – Ampliação da Pilha Sudeste –, LO nº 061 – Alçamento da Barragem Sul - Superior da Mina Gongo Soco –, LO 094- Ampliação da pilha de estéril Nordeste e LO's nº138 e nº139 – Ampliação da Cava da Mina de Gogo Soco.

**Diretoria de Ferrosos Sudeste – DIFS,
Empreendimento Mina de Gongo Soco,
Município de Barão de Cocais – MG.**

SUMÁRIO

APRESENTAÇÃO	16
1. IDENTIFICAÇÃO DO EMPREENDEDOR.....	18
2. IDENTIFICAÇÃO DO EMPREENDIMENTO	18
3. LICENCIAMENTO AMBIENTAL - INFORMAÇÕES DOS PROCESSOS JUNTO AO DNPM.....	20
4. IDENTIFICAÇÃO DOS RESPONSÁVEIS.....	22
5. AUTORIZAÇÕES E ANUÊNCIAS.....	23
6. ATUALIZAÇÃO DE DADOS.....	30
7. ASPECTOS AMBIENTAIS.....	57
8. PASSIVOS AMBIENTAIS E ÁREAS IMPACTADAS.....	65
9. AVALIAÇÃO DO DESEMPENHO DOS SISTEMAS DE CONTROLE AMBIENTAL	66
10. MONITORAMENTO DA QUALIDADE AMBIENTAL.....	70
11. GERENCIAMENTO DE RISCOS	71
12. ATUALIZAÇÃO TECNOLÓGICA	72
13. MEDIDAS DE MELHORIA CONTÍNUA DO DESEMPENHO AMBIENTAL	72
14. RELACIONAMENTO COM COMUNIDADE	73
15. INVESTIMENTOS NA ÁREA AMBIENTAL	73
16. INDICADORES AMBIENTAIS.....	73
17. AÇÕES PARA O FECHAMENTO DE MINA	75
18. AVALIAÇÃO DO CUMPRIMENTO DAS CONDICIONANTES DA LO.....	77
19. AVALIAÇÃO FINAL E PROPOSTAS	97
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	303

LISTA DE ANEXOS

ANEXO A – MATRÍCULA	98
ANEXO B – ANOTAÇÕES DE RESPONSABILIDADE TÉCNICA.....	99
ANEXO C – AUTORIZAÇÕES E ANUÊNCIAS.....	100
ANEXO D – ATUALIZAÇÃO DE DADOS.....	106
ANEXO E – ASPECTOS AMBIENTAIS	124
ANEXO F – PASSIVOS AMBIENTAIS – NÃO SE APLICA.....	140
ANEXO G – AVALIAÇÃO DO DESEMPENHO DOS SISTEMAS DE CONTROLE AMBIENTAL	141
ANEXO H – MONITORAMENTO DA QUALIDADE AMBIENTAL.....	210
ANEXO I – GERENCIAMENTO DE RISCOS.....	280
ANEXO J – ATUALIZAÇÃO TECNOLÓGICA – NÃO SE APLICA	286
ANEXO K – MEDIDAS DE MELHORIA CONTÍNUA DO DESEMPENHO AMBIENTAL.....	287
ANEXO L – RELACIONAMENTO COM A COMUNIDADE	290
ANEXO M – INVESTIMENTOS NA ÁREA AMBIENTAL.....	295
ANEXO N – ÁREAS PRESERVADAS	296
ANEXO O – AÇÕES PARA O FECHAMENTO DE MINA	297

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 - Croqui de acesso à Mina de Gongo Soco.....	17
Figura 2 - Imagem de satélite do plano de lavra da Mina de Gongo Soco e localização do posto de abastecimento a ser desativado (círculo rosa).....	107
Figura 3 - Fluxograma do Processo da Usina de Tratamento de Gongo Soco.....	111
Figura 4 - Fluxograma de Processo ITM II.	112
Figura 5 - Fluxograma de Processo ITM III.	113
Figura 6 - Imagem de satélite da Vale S.A. – Mina de Gongo Soco, com indicação de localização das principais estruturas.....	141
Figura 7 - Vista da frente de lavra: a drenagem pluvial da lavra é direcionada em quase toda sua totalidade ao fundo da cava, evitando assim o lançamento de sólidos carregados ao meio externo.	142
Figura 8 - Vista da frente de lavra: sentido oposto da foto anterior vindo a comprovar o controle de drenagem em cava apresentado na foto acima.	142
Figura 9 - Vista parcial da pilha Sudeste: onde a área de apoio está instalada. Observar os taludes revegetados e a linha férrea que limita a frente de lavra (fundo da cava). Na parte superior as estruturas de apoio.....	143
Figura 10 - Pilha Sudeste vista da barragem: taludes revegetados e sistema de drenagem pluvial consolidado, garantindo a eficiência do controle ambiental da estrutura.....	143
Figura 11 - Talude sudoeste da área de lavra: na face oposta deste talude, está instalada a Unidade de tratamento de Minério. Observar a linha ferroviária que passa na lavra.	144
Figura 12 - Unidade de tratamento de Minério (UTM): desde 2010 a Vale S.A. vem realizando somente beneficiamento a seco, parte das instalações de beneficiamento estão paralisadas desde 2010.	144
Figura 13 - Unidade de Tratamento de Minério (UTM): pilha de produtos originados do beneficiamento a seco.	145
Figura 14 - Pilha Sudoeste: estrutura que possui parte de sua drenagem pluvial convergindo para a Barragem de rejeitos Sul Superior.	145
Figura 15 - Pilha Sudoeste: vista de detalhe de berma, com sentido de drenagem definida e talude revegetado, além de leiras de proteção.....	146
Figura 16 - Pilha Sudoeste (controle de drenagem pluvial): canal lateral à via de acesso revestido com blocos de rocha. O sentido de fluxo desta drenagem converge a vertente da Barragem Sul.....	146
Figura 17 - Barragem Sul Superior (rejeitos): desde 2010 com a operação paralisada, a água retida na área de bacia é de origem pluvial de parte da pilha Sudeste e pilha Sudoeste.	147

Figura 18 - Barragem Sul Superior (rejeitos): maciço da barragem com taludes revegetados, sistema de drenagem pluvial composto por canaleta em concreto e presença de piezômetros (setas) para monitoramento do barramento.....	147
Figura 19 - Barragem Sul Inferior: vista do reservatório de água a jusante da Barragem Sul Superior, local onde há captação de água por bombeamento para utilização na mineração.....	148
Figura 20 - Barragem Sul Inferior: detalhe do vertedouro em forma de descida de água em escadas, dispositivo responsável pelo escoamento vindo da Barragem Sul Superior.	148
Figura 21 - Área para manutenção mecânica de veículos pesados: local potencialmente gerador de efluente oleoso e resíduos contaminados com óleos e graxas, englobando as estruturas: galpão da oficina mecânica, sistema de tratamento de efluente oleoso, galpão de armazenagem de sucata mecânica, armazenamento de óleos lubrificantes.	149
Figura 22 - Galpão destinado ao armazenamento temporário de sucatas mecânicas: área restrita, pavimentada em concreto possuindo sistema de drenagem para efluente oleoso.	149
Figura 23 - Galpão destinado à manutenção de veículos pesados: área restrita e protegida por canaletas coletoras para efluente líquido oleoso convergindo ao sistema de tratamento.	150
Figura 24 - Galpão da oficina mecânica: presença de canaleta para coleta de efluente líquido oleoso a ser conduzido ao sistema de tratamento (caixa separadora água-óleo). Observar elevação da rampa de acesso para evitar entrada de água pluvial na área interna da oficina.	150
Figura 25 - Armazenamento tambores com óleos e graxas: tambores dispostos no interior de bacia de contenção possuindo drenagem para efluente oleoso.....	151
Figura 26 - Controle de efluente oleoso: canaleta de coleta para efluente líquido oleoso que abrange o galpão da oficina e bacia de contenção com tambores com óleos e graxas.	151
Figura 27 - Armazenamento de óleos lubrificantes: área protegida por bacia de contenção com drenagem controlada por registro, direcionada a caixa separadora água-óleo. Tanques e tubulações aéreas e área coberta favorecem o controle ambiental.....	152
Figura 28 - Estação de Tratamento de óleo (ETO): sistema de tratamento que recebe o efluente tratado na caixa separadora água-óleo, vindo a melhorar a qualidade do efluente tratado a ser reutilizado pela mineração.	152
Figura 29 - Estação de Tratamento de água (ETA): localizado próximo ao escritório administrativo.....	153
Figura 30 - Estação de Tratamento de Esgoto: vista das estruturas da ETE 1.....	153

Figura 31 - Posto de combustível (controle de efluente oleoso): pista de abastecimento coberta, sistema de canaletas para separação de drenagem pluvial e efluente oleoso.	154
Figura 32 - Posto de combustível (controle de efluente oleoso): com tanque aéreo protegido por bacia de contenção, pista de abastecimento em concreto com sistema de drenagem para efluente oleoso convergindo para a caixa separadora água-óleo.....	154
Figura 33 - Controle de resíduos sólidos (coleta seletiva): vasilhames para coleta seletiva instalados junto a locais de atividades de apoio.....	155
Figura 34 - Controle de resíduos sólidos (coleta seletiva): caçambas metálicas para coleta de resíduos inertes. Posteriormente são destinadas ao pátio de resíduos.....	155
Figura 35 - Controle de resíduos sólidos (pátio de resíduos): vista do armazenamento temporário de resíduos inertes (sucatas metálicas).	156
Figura 36 - Controle de resíduos sólidos (pátio de resíduos): sucatas são separadas por baias de acordo com o tipo de metal.....	156
Figura 37 - Controle de resíduos sólidos (galpão de resíduos recicláveis inertes): edificação composta por baias para armazenamento de papeis, plásticos e papelão.	157
Figura 38 - Controle de resíduos sólidos (galpão de resíduos recicláveis inertes): vista de detalhe do interior da baia com resíduos acondicionados aguardando a coleta para destinação final.....	157
Figura 39 - Controle de resíduos sólidos (edificações para resíduos não inertes): vista das edificações, onde os resíduos ficam acondicionados em local protegido e acesso restrito. A seta indica o galpão de compostagem.....	158
Figura 40 - Controle de resíduos sólidos (vista interna do galpão de compostagem): a empresa realiza tratamento de resíduos orgânicos por compostagem.....	158
Figura 41 - Estação de Tratamento de Esgoto – ETE 1 / Ponto de monitoramento GSO58.	161
Figura 42 - Estação de Tratamento de Esgoto – ETE 2 / Ponto de monitoramento GSO60.	165
Figura 43 - Estação de Tratamento de Esgoto – ETE 3 / Ponto de monitoramento GSO63.	171
Figura 44 - Ponto de Monitoramento GSO 11 da Estação de Tratamento de Efluentes Oleosos – ETEO.....	179
Figura 45 - Ponto de Monitoramento GSO12 da Caixa Separadora de Água e Óleo - SAO.	182
Figura 46 - Ponto de Monitoramento GSO39 da Caixa Separadora de Água e Óleo – SAO do Pátio da SVC.	185
Figura 47 - Ponto de Monitoramento GSO62 oficina de manutenção.....	189
Figura 48 - Ponto de Monitoramento GSO 03 Verteduro B. Sul Inferior.	190

Figura 49 - Localização da Bacia Hidrográfica do Rio Doce.....	211
Figura 50 - Localização dos pontos de amostragem para verificação do IQA da bacia do rio Doce – Rio Piracicaba.....	213
Figura 51 - Ponto EMMA08 / Distrito de André (0642560/7788672).....	215
Figura 52 - Localização dos pontos de monitoramento - Águas superficiais – Mina de Gongo Soco.....	224
Figura 53 - Censo de Médios e Grandes Mamíferos.....	256
Figura 54 - Censo de Médios e Grandes Mamíferos.....	256
Figura 55 - Censo de Médios e Grandes Mamíferos.....	257
Figura 56 - Metodologia de Gaiola Tomahawk.....	258
Figura 57 - Metodologia de Pitfall.....	258
Figura 58 - Metodologia de Pitfall.....	259
Figura 59 - Metodologia para captura de Quirópteros.....	260
Figura 60 - Metodologia para captura de Quirópteros.....	260
Figura 61 - Quiróptero capturado na Rede Neblina.....	261
Figura 62 - Metodologia de Ictiofauna.....	264
Figura 63 - Metodologia de Ictiofauna.....	264
Figura 64 - Metodologia de Ictiofauna.....	265
Figura 65 - Metodologia de Herpetofauna.....	268
Figura 66 - Metodologia de Herpetofauna.....	268
Figura 67 - Metodologia de Herpetofauna.....	269
Figura 68 - Metodologia de captura de Avifauna.....	272
Figura 69 - Metodologia de captura de Avifauna.....	272
Figura 70 - Metodologia de captura de Avifauna.....	273
Figura 71 - Metodologia de Entomofauna.....	275
Figura 72 - Metodologia de Entomofauna.....	275
Figura 73 - Procedimento para revegetação, coquetel de gramíneas e leguminosas..	299
Figura 74 - Apresenta o estágio de reabilitação ambiental da pilha de estéril da Mina de Gongo Soco.....	300
Figura 75 - Bancos dos taludes da pilha de estéril reconformados e revegetados.	300
Figura 76 - Face sul dos taludes de jusante da pilha de estéril. Ao fundo, dique de contenção de sedimentos da pilha.....	301
Figura 77 - Bancos da cava da Mina de Gongo Soco reconformados, porém ainda não revegetados (maio de 2011).	302

LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1 - Energia consumida / Produção (MWh/t) – na Mina de Gongo Soco nos Anos de 2008 a 2011.....	115
Gráfico 2 - Energia consumida / Produção (MWh/t) – na Mina de Gongo Soco nos Anos de 2012 a 2016.....	117
Gráfico 3 - Produção / Combustível (t / L) – na Mina de Gongo Soco nos Anos de 2008 a 2011.	119
Gráfico 4 - Produção / Energia Produzida/Consumo de Combustível (t/MWh/L) – na Mina de Gongo Soco nos Anos de 2008 a 2011.....	120
Gráfico 5 - Produção / Energia Produzida/Consumo de Combustível (t/MWh/L) – na Mina de Gongo Soco nos Anos de 2012 a 2016.....	121
Gráfico 6 - Avaliação da Carga Poluidora Bruta da ETE 1 – Ponto GSO 58 – dos Anos de 2008, 2009, 2010 e 2011.	126
Gráfico 7 - Avaliação da Carga Poluidora Bruta da ETE 2 – Ponto GSO 60 – dos Anos de 2008, 2009, 2010 e 2011.	127
Gráfico 8 - Avaliação da Carga Poluidora Bruta da ETE 2 – Ponto GSO 60 – dos Anos de 2012, 2013, 2014 e 2015.	128
Gráfico 9 - Avaliação da Carga Poluidora Bruta da ETE 3 – Ponto GSO 63 – dos Anos de 2008, 2009, 2010 e 2011.	129
Gráfico 10 - Avaliação da Carga Poluidora Bruta da ETE 3 – Ponto GSO 63 – dos Anos de 2012, 2013, 2014 e 2015.	130
Gráfico 11 - Avaliação da Carga Poluidora Barragem Sul – Ponto GSO 03 – dos Anos de 2012, 2013, 2014 e 2015.	132
Gráfico 12 - Avaliação da carga poluidora – parâmetro Óleo Mineral no ponto GSO11.133	
Gráfico 13 - Avaliação da carga poluidora – parâmetro Óleo Mineral no ponto GSO11.133	
Gráfico 14 - Avaliação do Efluente Bruto X Tratado no ponto GSO58 – ano 2008.....	163
Gráfico 15 - Avaliação do Efluente Bruto X Tratado no ponto GSO58 (ETE1), ano 2009.	163
Gráfico 16 - Avaliação do Efluente Bruto X Tratado no ponto GSO58 (ETE1), ano 2010.	164
Gráfico 17 - Avaliação do Efluente Bruto X Tratado no ponto GSO58 (ETE1), ano 2011. A partir de 2012 todo efluente que era tratado na ETE 1, passou a ser direcionado para tratamento na ETE de Brucutu, ponto GSO 65/66.	164
Gráfico 18 - Avaliação do Efluente Bruto X Tratado no ponto GSO60 (ETE2), ano 2008.	166

Gráfico 19 - Avaliação do Efluente Bruto X Tratado no ponto GSO60 (ETE2), ano 2009.	167
Gráfico 20 - Avaliação do Efluente Bruto X Tratado no ponto GSO60 (ETE2), ano 2010.	167
Gráfico 21 - Avaliação do Efluente Bruto X Tratado no ponto GSO60 (ETE2), ano 2011.	168
Gráfico 22 - Avaliação do Efluente Bruto X Tratado no ponto GSO60 (ETE2), ano 2012.	168
Gráfico 23 - Avaliação do Efluente Bruto X Tratado no ponto GSO60 (ETE2), ano 2013.	169
Gráfico 24 - Avaliação do Efluente Bruto X Tratado no ponto GSO60 (ETE2), ano 2014.	169
Gráfico 25 - Avaliação do Efluente Bruto X Tratado no ponto GSO60 (ETE2), ano 2015.	170
Gráfico 26 - Avaliação do Efluente Bruto X Tratado no ponto GSO63 (ETE 3) ano 2009.	172
Gráfico 27 - Avaliação do Efluente Bruto X Tratado no ponto GSO63 (ETE 3), ano 2010.	173
Gráfico 28 - Avaliação do Efluente Bruto X Tratado no ponto GSO63 (ETE 3), ano 2011.	173
Gráfico 29 - Avaliação do Efluente Bruto X Tratado no ponto GSO63 (ETE 3), ano 2012.	174
Gráfico 30 - Avaliação do Efluente Bruto X Tratado no ponto GSO63 (ETE 3), ano 2013.	174
Gráfico 31 - Avaliação do Efluente Bruto X Tratado no ponto GSO63 (ETE 3), ano 2014.	175
Gráfico 32 - Avaliação do Efluente Bruto X Tratado no ponto GSO63 (ETE 3), ano 2015.	175
Gráfico 33 - Avaliação da carga poluidora – parâmetro Fenóis Totais no ponto GSO11.	180
Gráfico 34 - Avaliação da carga poluidora – parâmetro Sulfactantes no ponto GSO11.181	181
Gráfico 35 - Avaliação da carga poluidora – parâmetro Sulfactantes no ponto GSO11.181	181
Gráfico 36 - Avaliação da carga poluidora – parâmetro Fenóis Totais no ponto GSO12.	183
Gráfico 37 - Avaliação da carga poluidora – parâmetro Óleos Minerais no ponto GSO12.	184
Gráfico 38 - Avaliação da carga poluidora – parâmetro Sulfactantes no ponto GSO12.184	184

Gráfico 39 - Avaliação da carga poluidora – parâmetro Fenóis Totais no ponto GSO39.	186
Gráfico 40 - Avaliação da carga poluidora – parâmetro Surfactante no ponto GSO39.	187
Gráfico 41 - Avaliação da carga poluidora – parâmetro Óleos Minerais no ponto GSO39.	188
Gráfico 42 - Efluentes Líquidos – parâmetro Surfactantes no ponto GSO03.	191
Gráfico 43 - Efluentes Líquidos – parâmetro Turbidez.	192
Gráfico 44 - Efluentes Líquidos – parâmetro DBO.	192
Gráfico 45 - Efluentes Líquidos – parâmetro Oxigênio Dissolvido.	193
Gráfico 46 - Efluentes Líquidos – parâmetro Surfactantes.	194
Gráfico 47 - Efluentes Líquidos – parâmetro Oxigênio Dissolvido.	194
Gráfico 48 - Efluentes Líquidos – parâmetro Sólidos Suspensos Totais.	195
Gráfico 49 - Efluentes Líquidos – parâmetro Sólidos Suspensos Totais.	196
Gráfico 50 - Efluentes Líquidos – parâmetro Sólidos Suspensos Totais.	197
Gráfico 51 - Efluentes Líquidos – parâmetro Oxigênio Dissolvido.	197
Gráfico 52 - Efluentes Líquidos – parâmetro Sólidos Suspensos Totais.	198
Gráfico 53 - Efluentes Líquidos – parâmetro Manganês Dissolvido.	198
Gráfico 54 - Efluentes Líquidos – parâmetro Oxigênio Dissolvido.	199
Gráfico 55 - Efluentes Líquidos – parâmetro Sólidos Suspensos Totais.	200
Gráfico 56 - Efluentes Líquidos – parâmetro Manganês Dissolvido.	200
Gráfico 57 - Efluentes Líquidos – parâmetro Oxigênio Dissolvido.	201
Gráfico 58 - Efluentes Líquidos – parâmetro Sólidos Suspensos Totais.	202
Gráfico 59 - Efluentes Líquidos – parâmetro Manganês Dissolvido.	202
Gráfico 60 - Avaliação Anual da Qualidade de Ar no Ponto EMMA08 em outubro de 2012 a setembro de 2016.	216
Gráfico 61 - Avaliação da qualidade de água superficial no ponto GSO02.	226
Gráfico 62 - Avaliação da qualidade de água superficial – parâmetro Cor Verdadeira.	227
Gráfico 63 - Avaliação da qualidade de água superficial – parâmetro Fenóis totais.	227
Gráfico 64 - Avaliação da qualidade de água superficial – parâmetro Fenóis totais.	228
Gráfico 65 - Avaliação da qualidade de água superficial – parâmetro Manganês Total.	228
Gráfico 66 - Avaliação da qualidade de água superficial – parâmetro Manganês Total.	229
Gráfico 67 - Avaliação da qualidade de água superficial – parâmetro Turbidez.	229
Gráfico 68 - Avaliação da qualidade de água superficial – parâmetro Turbidez.	230
Gráfico 69 - Avaliação da qualidade de água superficial – parâmetro Sólidos Suspensos Totais.	230
Gráfico 70 - Avaliação da qualidade de água superficial – parâmetro Sólidos Suspensos Totais.	231

Gráfico 71 - Avaliação da qualidade de água superficial – parâmetro Oxigênio Dissolvido.	231
Gráfico 72 - Avaliação da qualidade de água superficial no ponto GSO04.	232
Gráfico 73 - Avaliação da qualidade de água superficial no ponto GSO04.	232
Gráfico 74 - Avaliação da qualidade de água superficial – parâmetro Cor Verdadeira I.233	
Gráfico 75 - Avaliação da qualidade de água superficial – parâmetro Cor Verdadeira I.233	
Gráfico 76 - Avaliação da qualidade de água superficial – parâmetro Fenóis totais....	234
Gráfico 77 - Avaliação da qualidade de água superficial - parâmetro Fenóis totais...	234
Gráfico 78 - Avaliação da qualidade de água superficial – parâmetro Manganês Total.235	
Gráfico 79 - Avaliação da qualidade de água superficial – parâmetro Manganês Total.235	
Gráfico 80 - Avaliação da qualidade de água superficial – parâmetro Turbidez.	236
Gráfico 81 - Avaliação da qualidade de água superficial – parâmetro Turbidez.	236
Gráfico 82 - Avaliação da qualidade de água superficial – parâmetro Sólidos Suspensos Totais.....	237
Gráfico 83 - Avaliação da qualidade de água superficial – parâmetro Oxigênio Dissolvido.	237
Gráfico 84 - Avaliação da qualidade de água superficial no ponto GSO05.	238
Gráfico 85 - Avaliação da qualidade de água superficial no ponto GSO05.	238
Gráfico 86 - Avaliação da qualidade de água superficial – parâmetro Manganês Total.239	
Gráfico 87 - Avaliação da qualidade de água superficial – parâmetro Manganês Total.239	
Gráfico 88 - Avaliação da qualidade de água superficial – parâmetro Ferro Dissolvido.240	
Gráfico 89 - Avaliação da qualidade de água superficial – parâmetro Manganês Total.240	
Gráfico 90 - Avaliação da qualidade de água superficial – parâmetro Manganês Total.241	
Gráfico 91 - Avaliação da qualidade de água superficial – parâmetro Coliformes Termotolerantes.....	241
Gráfico 92 - Avaliação da qualidade de água superficial – parâmetro Coliformes Termotolerantes.....	242
Gráfico 93 - Avaliação da qualidade de água superficial – parâmetro Sólidos Suspensos Totais.....	243
Gráfico 94 - Avaliação da qualidade de água superficial – parâmetro Sólidos Suspensos Totais.....	243
Gráfico 95 - Avaliação da qualidade de água superficial – parâmetro Turbidez.	244
Gráfico 96 - Avaliação da qualidade de água superficial – parâmetro Turbidez.	244
Gráfico 97 - Avaliação da qualidade de água superficial – parâmetro Turbidez.	245
Gráfico 98 - Avaliação da qualidade de água superficial – parâmetro Turbidez.	245
Gráfico 99 - Avaliação da qualidade de água superficial – parâmetro Sólidos Suspensos Totais.....	246

Gráfico 100 - Avaliação da qualidade de água superficial – parâmetro Sólidos Suspensos Totais.....	246
Gráfico 101 - Avaliação da qualidade de água superficial – parâmetro Oxigênio Dissolvido.	247
Gráfico 102 - Avaliação da qualidade de água superficial – parâmetro Manganês Total.	248
Gráfico 103 - Avaliação da qualidade de água superficial – parâmetro Manganês Total.	248
Gráfico 104 - Análise Conforto Acústico no Ponto Socorro 17, Período Diurno, no Ano de 2008.	252
Gráfico 105 - Análise Conforto Acústico no Ponto Socorro 17, Período Noturno, no Ano de 2008.....	253
Gráfico 106 - Diversidade de espécies registradas na Mina de Gongo Soco entre os anos de 2013 e 2015.....	276
Gráfico 107 - Comparação de Riqueza e Abundância de Espécies de fauna durante os monitoramentos entre os anos de 2013 e 2015 na Mina de Gongo Soco.	277

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 - Consumo anual de Energia Elétrica da Mina de Gongo Soco nos Anos de 2007 a 2011 (MWh).....	114
Tabela 2 - Consumo anual de Energia Elétrica da Mina de Gongo Soco nos Anos de 2012 a 2016 (MWh).....	116
Tabela 3 - Consumo de Diesel no Posto (em Litros), nos Anos de 2008 a 2011.....	118
Tabela 4 - Melhores resultados dos Monitoramentos da DBO nos anos de 2008, 2009, 2010 e 2011.....	176
Tabela 5 - Resultados dos Monitoramentos da DBO nos anos de 2012, 2013, 2014 e 2015.	176
Tabela 6 - Resultados das eficiências - monitoramentos DBO – 2008 / 2009 e 2010.	177
Tabela 7 - Resultados das eficiências - monitoramentos DBO – 2012, 2013, 2014 e 2015.	178
Tabela 8 - Resíduos Sólidos Minerários– Mina de Gongo Soco: Ano Base 2014.....	207
Tabela 9 - Resíduos Sólidos Minerários – Mina de Gongo Soco: Ano Base 2015.....	209
Tabela 10 - Estrutura do Índice de Qualidade do Ar, segundo Resolução CONAMA Nº 03 de 28 de junho de 1990.	215
Tabela 11 - Pontos de Monitoramento da Qualidade de Água Superficial na Mina de Gongo Soco.....	219
Tabela 12 - Proposta de Revisão do Programa de Monitoramento Hídrico dos corpos Receptores, Barragens, Pilhas de Estéril e Laboratórios – Minas DIFS.	223
Tabela 13 - Pontos de Monitoramento de Fauna.	254
Tabela 14 - Pontos de Monitoramento de Ictiofauna.	263
Tabela 15 - Investimento Realizados durante o Período das Licenças Vincendas.....	295

IDENTIFICAÇÃO DO EMPREENDEDOR

Empreendedor	Vale S.A.
Empreendimento	Vale S.A. – Mina de Gongo Soco
CNPJ:	33.592.510/0433-92
Endereço:	Fazenda Gongo Soco, s/nº - Zona Rural Barão de Cocais – CEP 35.970-000
Telefone:	55 (31) 3839-4229
Contato:	Gianni Marcus Pantuza Almeida
E-mail:	gianni.marcus.pantuza@vale.com

APRESENTAÇÃO

O presente Relatório de Avaliação de Desempenho Ambiental – RADA – refere-se à contextualização do empreendimento Mina de Gongo Soco e avaliação dos controles ambientais instalados em decorrência do licenciamento ambiental, ora em revalidação. A Mina de Gongo Soco é de propriedade da Vale S.A., localizada no município de Barão de Cocais, no estado de Minas Gerais. Essa Mina pertence ao Complexo Minas Centrais, que engloba também as Minas de Brucutu e Água Limpa.

O RADA foi elaborado para instruir o processo de Revalidação das seguintes Licenças de Operação: LO nº 22 – Atividade de lavra e tratamento a úmido na Mina de Gongo Soco – Pilha de Estéril Sudoeste; ITM e Ampliação do Sistema de Filtragem; Pêra Ferroviária; Trecho da estrada de ligação da Mina de Gongo Soco à Barão de Cocais; Lavra e Beneficiamento de Minério de Ferro –, LO nº 251 – Ampliação da Cava da Mina de Gongo Soco –, LO nº 252 – Pilha de Estéril Nordeste –, LO nº 253 – Ampliação da Pilha Sudeste –, LO nº 061 - Alçamento da Barragem Sul - Superior da Mina Gongo Soco –, LO 094- Ampliação da pilha de estéril Nordeste e LO's nº138 e LO nº139 – Ampliação da Cava da Mina de Gongo Soco. De acordo com as diretrizes estabelecidas pela Deliberação Normativa COPAM nº 74, de 09 de setembro de 2004, as atividades em questão foram enquadradas como A-02-04-6, Lavra a céu aberto com tratamento a úmido – minério de ferro – e A-05-04-5, Pilhas de rejeito / estéril, sendo ambas classificadas como empreendimentos ou atividades Classe 6, de Grande Porte e de Grande Potencial Poluidor.

Este relatório foi atualizado com base no disposto no Termo de Referência para elaboração de Relatório de Avaliação de Desempenho Ambiental (RADA), aprovado pela Câmara de Indústria, Mineração e Infraestrutura do COPAM, em 26/05/2009, atendendo aos requisitos da legislação ambiental vigente e tem como objetivo atualizar as informações protocoladas a época da formalização do processo de revalidação, 09/07/2012, sob PA COPAM 0364/1990/050/2012.

LOCALIZAÇÃO E VIAS DE ACESSO

A Mina de Gongo Soco está localizada na parte central do estado de Minas Gerais, região nordeste do Quadrilátero Ferrífero, nas coordenadas geográficas 19°57'30" N e 43°33'22" L, no município de Barão de Cocais. A sede municipal está situada a 101 km da capital mineira, acessada pela BR-381/262 (Figura 1) seguindo, posteriormente, pela MG-436 até Barão de Cocais.

A partir da cidade de Barão de Cocais, segue-se por estrada vicinal, seguindo na direção oeste, por aproximadamente 15 km, até a entrada da mina.



Fonte: DER – MG, 2012

Figura 1 - Croqui de acesso à Mina de Gongo Soco.

**RELATÓRIO DE AVALIAÇÃO DE DESEMPENHO AMBIENTAL – RADA
ATIVIDADES MINERÁRIAS
(Versão 2)**

1. IDENTIFICAÇÃO DO EMPREENDEDOR

RAZÃO SOCIAL: Vale S.A.

NOME COMERCIAL: Vale S.A.

CNPJ (CGC/MF nº): 33.592.510/0433-92

Inscrição Estadual: 054.024161.39-58

Endereço para correspondência (Rua, Av. Rod., BR; nº; compl.):

Fazenda Gongo Soco, s/nº - Zona Rural;

Município: Barão de Cocais – MG

Distrito:

CEP: 35.970-000

Caixa Postal: 02

Endereço eletrônico: gianni.marcus.pantuza@vale.com

Telefone: (31) 3839-4229

Fax: (31) 3839-4859

2. IDENTIFICAÇÃO DO EMPREENDIMENTO

NOME: Vale S.A. – Mina de Gongo Soco.

PROCESSO/COPAM/Nº:

364 / 1990 / 037 / 2007
364 / 1990 / 036 / 2006
364 / 1990 / 035 / 2006
364 / 1990 / 030 / 2004
364 / 1990 / 049 / 2011
364 / 1990 / 044 / 2009
364 / 1990 / 041 / 2008
364 / 1990 / 042 / 2008

Nº CERTIFICADO DA LO A SER REVALIDADA (DA ATIVIDADE PRINCIPAL)

LO nº 22 – Lavra e Beneficiamento a Úmido da Mina Gongo Soco;
LO nº 251 – Ampliação da Cava da Mina de Gongo Soco;
LO nº 252 – Pilha de Estéril Nordeste da Mina de Gongo Soco;
LO nº 253 – Ampliação da Pilha Sudeste;
LO nº 094 – Ampliação da Pilha de Estéril Nordeste;
LO nº 061 - Alteamento da Barragem Sul - Superior da Mina Gongo Soco;
LO nº 138 – Ampliação da Cava da Mina de Gongo Soco;
LO nº 139 – Ampliação da Cava da Mina de Gongo Soco.

ATIVIDADES:

Exploração e beneficiamento de minério de ferro;
Pilha de Estéril Nordeste.

SUBSTÂNCIA MINERAL EXPLOTADA:

Minério de Ferro

PROC. DNPM Nº:

1.791 / 1961
816314 / 1973

GRUPAMENTO MINEIRO: Não se aplica.

CÓDIGO (DN COPAM N.º 74/2004):

A-02-04-6 – Expansão da Cava da Mina de Gongo Soco;
A-05-04-5 – Pilha de Estéril Nordeste e Pilha Sudeste.

LOCALIZAÇÃO DO EMPREENDIMENTO					
Município: Barão de Cocais – MG				Distrito:	
Telefone: (31) 3839-4229		Fax: (31) 3839-4859		Correio eletrônico: gianni.marcus.pantuza@vale.com	
Coordenadas geográficas (DATUM: SAD 69) (latitude/longitude)				Coordenadas geográficas (DATUM: SAD 69) (X,Y)	
L	G: 19° N	M: 57'	S: 30"	X: 646.368 E	Y: 7.792.265 S
N	G: 43° L	M: 33'	S: 22"	Fonte: Google Earth	Ano: 2012
Bacia Hidrográfica: Rio Doce; Sub-bacia hidrográfica: Rio Piracicaba; Curso d'água mais próximo: São João ou Barão de Cocais (localmente denominado Socorro).					

3. LICENCIAMENTO AMBIENTAL - INFORMAÇÕES DOS PROCESSOS JUNTO AO DNPM

3.1. Licenças de Operação ou Autorizações Ambientais de Funcionamento (AAFs) já concedidas ao empreendimento cuja LO está em revalidação neste processo

Processo PA/COPAM/Nº	Número do Certificado da LO	Objeto do Licenciamento	Data de Concessão	Validade	Processo DNPM/Nº	Regime de Aproveitamento	Grupamento Mineiro (se houver)	Empresa Arrendatária	Validade do Contrato de Arrendamento
364/1990/049/2011	094	Ampliação da Pilha de Estéril Nordeste	07/05/2012	07/05/2016	1.791/196 1	Não se aplica	Não se aplica	Não se aplica	Não se aplica
364/1990/037/2007	22	Lavra a céu aberto com tratamento a úmido	16/04/2008	16/04/2013	1.791/196 1	Não se aplica	Não se aplica	Não se aplica	Não se aplica
364/1990/036/2006	251	Expansão da Cava da Mina de Gongo Soco	17/09/2007	17/09/2012	1.791/196 1	Não se aplica	Não se aplica	Não se aplica	Não se aplica
364/1990/035/2006	252	Pilha de Estéril Nordeste	17/09/2007	17/09/2012	1.791/196 1	Não se aplica	Não se aplica	Não se aplica	Não se aplica
364/1990/030/2004	253	Pilha de Estéril Sudeste	17/09/2007	17/09/2012	1.791/196 1	Não se aplica	Não se aplica	Não se aplica	Não se aplica
364/1990/044/2009	61	Alteamento da Barragem Sul - Superior da Mina Gongo Soco	05/04/2010	05/04/2014	1.791/196 1	Não se aplica	Não se aplica	Não se aplica	Não se aplica
364/1990/041/2008	138	Ampliação da Cava Mina de Gongo Soco	29/06/2009	29/06/2013	816.314/1 973	Não se aplica	Não se aplica	Não se aplica	Não se aplica

Processo PA/COPAM/Nº	Número do Certificado da LO	Objeto do Licenciamento	Data de Concessão	Validade	Processo DNPM/Nº	Regime de Aproveitamento	Grupamento Mineiro (se houver)	Empresa Arrendatária	Validade do Contrato de Arrendamento
364/1990/042/2008	139	Ampliação da Cava Mina de Gongo Soco	29/06/2009	29/06/2013	1.791/1961	Não se aplica	Não se aplica	Não se aplica	Não se aplica
Autorização Ambiental de Funcionamento – AAF									
364/1990/047/2010	2901/2010	Funcionamento do posto de abastecimento de veículos leves	23/08/2010	23/08/2014	1.791/1961	Não se aplica	Não se aplica	Não se aplica	Não se aplica
3.2. Outras licenças (LP e LI) já concedidas ao empreendimento									
Processo PA/COPAM/Nº	Número do Certificado	Objeto do Licenciamento	Data de Concessão	Validade	Processo DNPM/Nº	Regime de Aproveitamento	Grupamento Mineiro (se houver)	Empresa Arrendatária	Validade do Contrato de Arrendamento
00364/1990/040/2008	LP+LI Nº 207	Ampliação da Pilha de Estéril Nordeste	31/10/2009	31/08/2011	1.791/1961	Não se aplica	Não se aplica	Não se aplica	Não se aplica
<p>Data de início de operação do empreendimento: Historicamente, a jazida de Gongo Soco teve início há quase dois séculos pelo Barão de Catas Altas (nessa época já se explorava ouro no local) e, posteriormente, pelos ingleses (século XIX), quando ocorreu a extração do minério de ouro. Depois de encerrada a fase de mineração do ouro na fazenda Gongo Soco, esta permaneceu inativa até início de 1960, quando foi comprada pela São Carlos Minério S.A., empresa que obteve concessão para lavrar minério de ferro. Nesse mesmo ano, o controle acionário foi adquirido pela Mineração Socoimex e, no ano 2000, a Vale S.A. adquiriu os direitos minerários de Gongo Soco.</p>									
No caso de arrendamento minerário, informar as cláusulas relativas ao meio ambiente. NÃO SE APLICA.									
Anexar cópia do contrato de arrendamento (se for o caso) no Anexo A. NÃO SE APLICA.									

4. IDENTIFICAÇÃO DOS RESPONSÁVEIS			
Responsável legal pelo empreendimento			
Nome: Rodrigo de Paula Machado Chaves		Cargo: Gerente Executivo Operações Minas Centrais	
Formação profissional: Engenheiro de Minas		N.º de registro: CREA-MG 61606/D	
Telefone: (31) 9 9963 7296		Fax: ()	
Endereço eletrônico: rodrigo.chaves@vale.com			
Responsável técnico pelo empreendimento			
Nome: André Luiz Puygserver do Carmo		Cargo: Gerente de Operação de Mina	
Formação profissional: Engenheiro de Minas		N.º de registro: CREA-MG 73678/D	
Telefone: (31) 9 9963 7296		Fax: (31)	
Endereço eletrônico: andre.carmo@vale.com			
Responsável pela área ambiental do empreendimento:			
Nome: Gianni Marcus Pantuza Almeida		Cargo: Gerente de Meio Ambiente	
Formação profissional: Engenheiro Agrimensor		N.º de registro: CREA-MG 76030/D	
Telefone: (31) 3839-4229		Fax: (31) 3839-4229	
Endereço eletrônico: gianni.marcus.pantuza@vale.com			
Responsável técnico pela elaboração do RADA			
Nome: Gianni Marcus Pantuza Almeida		Cargo: Gerente de Meio Ambiente	
Formação profissional: Engenheiro Agrimensor		N.º de registro: CREA-MG 76030/D N.º da ART (Anexo B): 14201700000003652995	
Telefone: (31) 3839-4229		Fax: (31) 3839-4229	
Endereço eletrônico: gianni.marcus.pantuza@vale.com			
Equipe técnica de elaboração do RADA			
Nome	Função	Área de atuação	Assinatura
Gianni Marcus Pantuza Almeida	Engenheiro Agrimensor	Coordenação Geral	
Franciane Assis	Engenheiro Ambiental	Coordenação Técnica/ Recursos Hídricos / Outorga	
Lucas Martins	Engenheiro Ambiental	Recursos Hídricos / Outorga	
Silvio Ferreira	Engenheiro Produção/civil	Barragens e Pilhas de Disposição de	

		Estéril	
Eder Medina Ferreira	Analista Ambiental	Qualidade do Ar, Ruído, Vibração, Meteorologia e Clima	
Breno Brant	Engenheiro Ambiental	Saneamento Ambiental	
Tarso Henrique Pinto Dutra	Geólogo	Hidrogeologia	
Sandra Cristina	Analista Ambiental	Qualidade de Água	
Dênis Duarte	Analista Ambiental	Educação Ambiental	
Leandro Gonçalves	Engenheiro Florestal	Compensação Florestal, Ambiental e Mapas	
Ducilene Guerra	Analista Ambiental	Geoprocessamento	
José Roberto Júnior	Analista Ambiental	Licenciamento	
Helbert Antônio Botelho	Analista Ambiental	Fauna	
Deyhane Carlos/Fernanda Damasceno	Analista Ambiental	Controle de atendimento as condicionantes	
Osiel de Magalhães	Analista Ambiental	Flora	
Geovani Rogério	Analista Ambiental	Resíduo	
Glauber Fonseca	Analista Ambiental	Editoração e Diagramação	

Assinaturas

Responsável legal pelo empreendimento: Rodrigo de Paula Machado Chaves	Data:
Responsável técnico pelo empreendimento: André Luiz Puygserver do Carmo	Data:
Responsável pela área ambiental do empreendimento: Gianni Marcus Pantuza Almeida	Data:
Responsável técnico pela elaboração do RADA: Gianni Marcus Pantuza Almeida	Data:

5. AUTORIZAÇÕES E ANUÊNCIAS

5.1. Desmate ou supressão de vegetação

a) O empreendimento realizou desmate ou supressão de vegetação?	() NÃO (X) SIM
b) O empreendimento obteve autorização de desmate do órgão competente?	() NÃO. Justifique no Anexo C (X) SIM
c) O empreendimento possui autorização do IBAMA para intervenção em Mata Atlântica?	() NÃO. Justifique no Anexo C (X) SIM.

d) Autorização de desmate*	
APEF Nº: 67255 (Proc: nº0913006/2003) Órgão emissor: Instituto Estadual de Florestas IEF MG Data da autorização: 30/07/2008	Área autorizada: 45,85 ha Validade: 31/01/2009
APEF Nº: 28036 (Proc: nº0913006/2003) Órgão emissor: Instituto Estadual de Florestas IEF MG Data da autorização: 14/08/2008	Área autorizada: 47,53 ha Validade: 14/02/2009
APEF Nº: 28035 (Proc: nº 364/1990/033/2005) Órgão emissor: Instituto Estadual de Florestas IEF MG Data da autorização: 14/08/2008	Área autorizada: 91,70 ha Validade: 14/02/2009
Apresentar no Anexo C cópia (s) da(s) autorização (ões). (*) Informar todas as autorizações de desmate relacionadas ao empreendimento.	
e) O empreendimento está localizado em zona rural?	() NÃO. (X) SIM.
f) O empreendimento possui Reserva Legal Averbada?	() NÃO. (X) SIM. Informar no Anexo C o número do registro, o atual estado de conservação e a respectiva cobertura vegetal.

Portaria n° 359/2004

Uso / Intervenção: Intervenção em curso d'água Afluente do Córrego Gongo Velho (margem esquerda).

Finalidade: Intervenção – construção de diques

Data da outorga: 14/02/2004

Validade: 14/02/2009

Processo de renovação: n° 1833/2009

Status: Foi solicitado o cancelamento do processo 1833/2009 através do Ofício GERIS/BH 179/2011).

Processo n° 241/2004 – Poço Tubular (Rebaixamento de NA)

Portaria n° 00483/2006

Uso / Intervenção: Poço tubular

Finalidade: Intervenção – Rebaixamento de nível d'água

Volume outorgado: 670,0 m³/ h

Data da outorga: 01/04/2006

Validade: 01/04/2011

Processo de renovação: n° 3176/2011

Status: em renovação (análise no órgão ambiental)

Processo n° 01192/2005 – Pilha de Estéril Nordeste Dreno A

Portaria n° 01812/2005

Uso / Intervenção: Intervenção em curso d'água Afluente do Córrego Gongo Velho (margem esquerda)

Finalidade: Intervenção – construção de Dreno (canalização)

Data da outorga: 16/12/2005

Validade: 16/12/2010

Processo de renovação: n° 15157/2010

Status: em renovação (análise no órgão ambiental)

Processo n° 01193/2005 – Pilha de Estéril Nordeste Dreno de fundo B.

Portaria n° 1813/2005

Uso / Intervenção: Intervenção em curso d'água Afluente Córrego Congo (margem direita)

Finalidade: Intervenção – construção de Dreno (canalização)

Data da outorga: 16/12/2005

Validade: 16/12/2010

Processo de renovação: n° 15158/2010

Status: em renovação (análise no órgão ambiental)

Processo n° 01194/2005 – Pilha de Estéril Nordeste Dreno de fundo C

Portaria n° 1814/2005

Uso / Intervenção: Intervenção em curso d'água Afluente do Córrego Barro Preto (margem direita)

Finalidade: Intervenção – construção de Dreno (canalização)

Data da outorga: 16/12/2005

Validade: 16/12/2010

Processo de renovação: n° 15159/2010

Status: em renovação (análise no órgão ambiental)

Processo nº 01196/2005 – Pilha de Estéril Nordeste Dique B

Portaria nº 01815/2005

Uso / Intervenção: Intervenção em curso d'água Afluente do Córrego Congo Velho (margem esquerda)

Finalidade: Intervenção – construção de Dique

Data da outorga: 16/12/2005

Validade: 16/12/2010

Processo de renovação: nº 15160/2010

Status: em renovação (análise no órgão ambiental)

Processo nº 01197/2005 – Pilha de Estéril Nordeste Dique C

Portaria nº 01816/2005

Uso / Intervenção: Intervenção em curso d'água Afluente do Córrego Congo Velho (margem direita)

Finalidade: Intervenção – construção de Dique

Data da outorga: 16/12/2005

Validade: 16/12/2010

Processo de renovação: nº 15161/2010

Status: em renovação (análise no órgão ambiental)

Processo nº 1198/2005 – Pilha de Estéril Nordeste (Travessia - ponte, para fins Transposição de corpo de água – bueiro da estrada de acesso).

Portaria nº 1817/2005

Uso / Intervenção: intervenção no Rio Socorro – Afluente do córrego Congo Velho.

Finalidade: Intervenção – Transposição

Data da outorga: 16/12/2005

Validade: 16/12/2010

Processo de renovação: nº 15162/2010

Status: em renovação (análise no órgão ambiental)

Processo nº 31100/2014 – Captação no córrego sem nome. Captação para Pipa (Alto da Mina) – Captação Insignificante

Portaria nº 1296061/2014

Uso / Intervenção: Captação em Água Superficial

Volume outorgado: 3,6 m³/h

Finalidade: Aspersão de vias

Data da outorga: 18/12/2014

Validade: 18/12/2017

Status: vigente

Processo nº 01825/2005 – Desvio Total de Curso d'água, para fins de construção de estrutura de apoio a extração do minério - Afluente do Córrego Vieira Pela Margem Esquerda.

Portaria nº 404/2006

Uso / Intervenção: Intervenção em curso d'água para a construção da PDE Sudoeste.

Finalidade: Intervenção – construção da PDE Sudoeste.

Data da outorga: 21/03/2006

Validade: 21/03/2011

Processo de renovação: nº 3173/2011

Status: em renovação – análise no órgão ambiental.

Processo nº 2977/2005 – Desvio Total de Curso d'água, para fins de extração do minério - Afluente do Córrego Vieira Pela Margem Esquerda – **Dique A**

Portaria n ° 405/2006

Uso / Intervenção: Intervenção em curso d'água para a ampliação da Cava Gongo Soco Dique A PDE Nordeste.

Finalidade: Intervenção – ampliação da Cava Gongo Soco.

Data da outorga: 21/03/2006

Validade: 21/03/2011

Processo de renovação: nº 3174/2011

Status: em renovação – análise no órgão ambiental.

Processo nº 00316-2008 – Ponte do Baú (Travessia em Rodovia - ponte, para fins Transposição de corpo de água).

Portaria n ° 01585/2008

Uso / Intervenção: intervenção no Rio Socorro

Finalidade: Intervenção – Transposição

Data da outorga: 04/09/2008

Validade: 04/09/2013

Processo de renovação: 20290/2013

Status: em renovação – análise no órgão ambiental

Processo nº 3175-2011 – Captação córrego vieira

Portaria n ° 953/2015

Uso / Intervenção: Captação superficial

Finalidade: consumo industrial

Volume outorgado: 3,96 m³/ h

Data da outorga: 28/07/2015

Validade: 29/07/2020

Dique 2.

Processo: 14853/2014

Portaria: Não há portaria de outorga, pois esta estrutura foi cadastrada na Campanha de Regularização do IGAM, conforme a Portaria 30/2007 de 22/08/07. O processo de outorga está em análise.

Status: cadastrado R211721/2009.

Dique 6 Patrimônio.

Processo: 14854/2014

Portaria: Não há portaria de outorga, pois esta estrutura foi cadastrada na Campanha de Regularização do IGAM, conforme a Portaria 30/2007 de 22/08/07. O processo de outorga está em análise.

Status: cadastrado R213664/2009.

Dique 7.

Processo: 14855/2014

Portaria: Não há portaria de outorga, pois esta estrutura foi cadastrada na Campanha de

Regularização do IGAM, conforme a Portaria 30/2007 de 22/08/07. O processo de outorga está em análise.

Status: cadastrado R213666/2009.

Dique 8.

Processo: 14856/2014

Portaria: Não há portaria de outorga, pois esta estrutura foi cadastrada na Campanha de Regularização do IGAM, conforme a Portaria 30/2007 de 22/08/07. O processo de outorga está em análise.

Status: cadastrado R213667/2009.

Dique Fazendinha.

Processo: 14857/2014

Portaria: Não há portaria de outorga, pois esta estrutura foi cadastrada na Campanha de Regularização do IGAM, conforme a Portaria 30/2007 de 22/08/07. O processo de outorga está em análise.

Status: cadastrado R11722/2009.

Cadastros de uso insignificantes

Processo 31101/2014 – Barramento em cursos d'água, sem captação

Portaria/Cadastro n° 1303420/2014

Uso / Intervenção: Barramento em cursos d'água

Finalidade: Contenção de sedimentos

Data da outorga: 22/12/2014

Validade: 22/12/2017

Processo 15228/2015– Captação Córrego Vieira

Portaria/Cadastro n° 687192/2015

Uso / Intervenção: Captação em curso d'água.

Finalidade: consumo industrial

Data da outorga: 17/07/2015

Validade: 17/07/2018

5.4. Ocorrências de estruturas relevantes na área onde está situado o empreendimento.

- Área Cárstica
- Caverna natural subterrânea (cavernas, grutas, abrigos, etc.)
- Dolinas/sumidouros
- Rios subterrâneos
- Sítios arqueológicos/paleontológicos
- Fósseis
- Outras estruturas relevantes. Descrever:

a) O empreendimento possui anuência dos órgãos competentes para intervenção nas áreas com esta (s) ocorrência (s) – IBAMA, IEPHA, IPHAN?

NÃO. Não haverá interferências nas ocorrências.

SIM.

Data da anuência:

Em andamento.

Data do Protocolo:

b) No Caso da Existência de Qualquer uma das Ocorrências Listadas Anteriormente, Apresentar, No **Anexo C**, Relatório Espeleológico da Área Indiretamente Afetada e Relatórios Arqueológico e Paleontológico da Área Diretamente Afetada.
 Em 11/05/2004 foi encaminhado ao IPHAN o “Relatório Final das Pesquisas Histórica e Arqueológica” (mapa no Anexo C).

6. ATUALIZAÇÃO DE DADOS

6.1. Mão-de-obra:

a) Número total de empregados: 137

Produção: 101	Administrativo: 36
---------------	--------------------

b) Número total de trabalhadores terceirizados: 67

6.2. Regime de Operação:

N.º Turnos: 3	Horas / dia: 24 (3 turnos de 8 horas, cada)	Dias / mês: 30	Meses / ano: 12
---------------	---------------------------------------------	----------------	-----------------

6.3. Áreas do empreendimento (em ha):

Área Total do empreendimento: 2.095,97 ha.

MINA DE GONGO SOCO

Área do título de lavra	Área de servidão (Não abrangida pelo título de lavra)	Área já lavrada	Frentes de lavra
288,10 ha*	1.397,64 ha	370,00 ha	3 frentes de lavra**
Área total impactada	Área reabilitada	Área em reabilitação	Áreas não reabilitadas (passivo)
510,48 ha	193,00 ha	Não se aplica	Não se aplica
Área projetada para lavra		Área de reabilitação projetada	
- próximos 05 anos: 0 ha; - próximos 06 anos: 0 há.		- próximos 05 anos: 0 ha – Reabilitação da Pilha de Estéril 00; - próximos 06 anos: 0 ha.	

* A Mina de Gongo Soco atualmente encontra-se paralisada conforme comunicado ao DNPM no dia 09/05/2016, sendo solicitada a suspensão temporária da mina durante 10 anos. Portanto, para os próximos 10 anos não terá área projetada para lavra e reabilitação.

6.4. Quadro quali-quantitativo: Apresentar no quadro abaixo todas as atividades/estruturas e a tipologia vegetal existente antes da sua implantação.

Atividade / Estrutura	Denominação	Área	Formação Vegetal Suprimida	Área
Cava de Gongo Soco	Mina de Gongo Soco	150,79 ha	Floresta Estacional Semidecidual	370,00 ha
Alargamento da estrada principal e Sumps	Mina de Gongo Soco	124,28 ha	Floresta Estacional Semidecidual	50,08 ha
			Floresta Estacional Semidecidual Secundária / alterada	71,50 ha
				2,70 ha
Alteamento da Barragem	Mina de Gongo Soco	3,39 ha	Vegetação nativa secundária	2,56 ha
				0,83 ha
Ampliação da Pilha Sudeste	Mina de Gongo Soco	8,9 ha	Vegetação nativa secundária	8,9 ha
Pilha Nordeste	Mina de Gongo Soco	ND	Vegetação nativa secundária	88,04 ha
ITM	Mina de Gongo Soco	ND	NI	3,32 ha
Pátio de Carregamento	Mina de Gongo Soco	ND	NI	2,79 ha
Unidades apoio (restaurante, oficina, escritórios, ETA, subestação, almoxarifado, etc.).	Mina de Gongo Soco	ND	Pilha de Estéril	1,42 ha
Alargamento do acesso e pátio de materiais	Mina de Gongo Soco	182,67 ha	Eucalipto	38,26 ha
				130,01 ha
				6,18 ha
				4,55 ha
Implantação de Pilha de Estéril, acesso e diques	Mina de Gongo Soco	0,3131 ha	Floresta Estacional Semidecidual	0,0876 ha
				0,2501 ha
(*) Caso não se tenha os registros esses valores poderão ser inferidos				

6.5. Vida útil (conforme Plano de Lavra vigente):

A Mina de Gongo Soco atualmente encontra-se paralisada conforme comunicado ao DNPM no dia 09/05/2016. O cenário de fechamento indicava exaustão da jazida em 2022. Entretanto, devido às impossibilidades técnicas e econômicas o cenário foi reavaliado e com isso definiu-se a suspensão temporária da mina durante 10 anos.

6.6. Planejamento do Fechamento de Mina - DN COPAM nº. 127/2008

a) Data prevista para o início do descomissionamento da atividade: A mina encontra-se em suspensão temporária de lavra até 2026. Após este período de suspensão a Vale ainda não possui uma definição de uso ou fechamento da mina.

b) Data prevista para o fechamento da mina: O cenário de fechamento indicava exaustão da jazida em 2022. Entretanto, devido às impossibilidades técnicas e econômicas o cenário foi reavaliado e com isso definiu-se a suspensão temporária da mina durante 10 anos.

6.7. Ampliação/modificação do empreendimento

a) Houve ampliação da capacidade produtiva ou modificações de processos durante o período de validade da LO vincenda? (X) sim () não

b) Caso positivo, apresentar no **Anexo D** uma descrição da ampliação/modificação ocorrida, enfatizando os aspectos ambientais inerentes.

6.8. Capacidade Produtiva

Capacidade instalada de beneficiamento: (UTM)

Produção Bruta (ROM): 3,4 Mt	Produção atual (Janeiro a Dezembro de 2015)
Hematita Contaminada (HCT)	3,44 (Mt),
Hematita Friável (HF)	
Itabirito (IT)	0(Mt),
Total	3,44 (Mt),

6.9. Planta de Localização

a) Apresentar, no **Anexo D**, planta de localização do empreendimento, em escala adequada (sugere-se a escala de 1:25.000), destacando:

- Os limites do empreendimento, uso e ocupação do solo (incluindo o entorno) e vias de acesso;
- As unidades de produção, de apoio e de estocagem de insumos e produtos;
- O(s) corpo(s) hídrico(s) receptor(es) do(s) efluente(s) final(is) e o(s) respectivo(s) ponto(s) de lançamento;
- Os pontos de amostragem de água e de ar, para fins de monitorização dos padrões de qualidade;
- A área de risco definida no estudo de análise de riscos de acidentes, caso tenha sido efetuado pelo empreendedor, prevalecendo, para essa finalidade, a área que for maior (caso seja conveniente, poderá ser apresentado em planta separada, na mesma escala);

- Unidades de Conservação, RPPN's, áreas de Reserva Legal (medida compensatória ou não) que se encontrem dentro do limite legal;
- Mananciais de abastecimento;
- Cavidades subterrâneas.

b) Apresentar no **Anexo D**, planta de detalhe da área do empreendimento, em escala adequada, contando entre outros os seguintes elementos:

- Áreas de lavra e de avanço de lavra projetada para o horizonte de 04 e 06 anos;
- Áreas reabilitadas, em reabilitação e projetadas para reabilitação no horizonte de 04 e 06 anos;
- Áreas com passivo ambiental
- Pilha(s) ou depósito(s) de estéril e rejeito,
- Barragens de contenção de rejeitos (em operação e/ou desativadas);
- Diques de contenção (em operação e/ou desativados);
- Drenagem das águas pluviais e efluentes;
- Barragens de abastecimento;
- Instalação de beneficiamento, pátios de estocagem de insumos e produtos;
- Edificações de apoio, como escritórios, oficinas, refeitórios e outros;
- Pontos de captação de água;
- Pontos de geração de esgotos sanitários, efluentes líquidos, emissões atmosféricas, de resíduos sólidos e de emissão de ruídos;
- Sistemas de tratamento de efluentes sanitários e industriais;
- Estocagem de resíduos sólidos.

6.10. Fluxograma: Apresentar, no **Anexo D**, o fluxograma do processo produtivo.

6.11. Insumos (compostos químicos ou materiais auxiliares utilizados no processo produtivo)

Identificação (nome e composição)	Fornecedores	Consumo mensal (t, m ³ , unidade, etc.)	
		Máximo	Atual (abril 2016)
Amido	Caramuru/ Gem/ Kowalski	0	0
Amina	Clariant	0	0
Soda	Braskem	0	0
CO2	White Martins	0	0
Floculante	SNF	0	0
Aglomerado	BMA Ambiental	0	0
Bola de Moinho	Proacer	0	0
Esfera de Jigue	Magotteaux	0	0
Explosivos	Não disponível	Não disponível	1.529.230,32 kg
Óleo Diesel	Não disponível	180.937,00 L	120.704,00 L
Óleo Lubrificante	Não disponível	0	0
Graxa	Não disponível	0	0

OBS: Os máximos incluídos na tabela acima representam os máximos mensais entre os anos de 2008 e 2016.

6.12. Produtos		
Especificar cada produto destacando quais são os principais e quais são os secundários.	Produção mensal (toneladas)	
	Máxima	Atual
Sinter Feed Natural	479.245	348.478
OBS: A Produção Mensal Máxima representa o valor máximo entre os anos de 2008 e 2016.		
6.13. Lavra		
<input checked="" type="checkbox"/> Céu aberto <input type="checkbox"/> Subterrânea <input type="checkbox"/> Outras (citar):		
6.13.1. Método de lavra:		
Descrição sumária do método de lavra utilizado:		
<p>O método de lavra empregado na Mina de Gongo Soco é a céu aberto (Figuras G.2 e G.3 do Anexo G). A lavra de minério de ferro é conduzida pelo sistema convencional descendentemente, em bancadas subverticais sucessivas, com altura média de 12 metros, em encosta e em cava fechada, utilizando-se o uso de perfuração e desmonte por explosivos, para as litologias mais duras, e desmonte mecânico com auxílio de trator de esteira, escavadeira e retroescavadeira, para o material mais friável.</p> <p>Atualmente, são lavrados, processados e comercializados a hematita com alto teor de ferro e o minério itabirítico.</p> <p>Desmonte</p> <p>Na lavra são realizados desmonte com auxílio de explosivos (caso haja necessidade), com uma frequência de 01 (uma) detonação/dia. Nas frentes de lavra onde o material é mais friável, é utilizado desmonte mecânico com auxílio de trator de esteira, pá carregadeira e/ou escavadeira hidráulica.</p> <p>A perfuração para o desmonte das rochas é executada de acordo com os planos de fogo preestabelecidos para os diferentes tipos de litologias.</p> <p>Tanto o minério como o estéril são perfurados com auxílio de duas perfuratrizes de esteiras, modelo Diesel Atlas Copco ECM 660IV. São utilizados explosivos do tipo emulsão, encartuchado como carga de fundo. Para a carga de coluna são utilizados explosivos granulados do tipo carbonitrato aluminizado.</p>		

Para os furos com diâmetro de 4", é adotado a seguinte malha de fogo:

- afastamento: 2,4 m;
- espaçamento: 4,7 m;
- profundidade: 3,5 m;
- razão de carga: 97 g / t.

Para furos com diâmetro de 5 1/2", a malha de perfuração é a seguinte:

- afastamento: 3,2 m;
- espaçamento: 6,7 m;
- profundidade: 9,0 m;
- razão de carga: 104 g / t.

Carregamento e transporte

Carregadeiras e retroscavadeiras carregam o minério em caminhões basculantes convencionais com capacidade de carga entre 33 t a 40 t até as ITMs.

O estéril também é transportado até as pilhas de estéril por caminhões basculantes. Com frequência ocorre renovação da frota e dos tipos de equipamentos, mantendo-se o método de lavra.

O carregamento do minério e estéril é realizado por pás-carregadeiras L330D, com capacidade de 15 t e CAT980/L220 de 12 t. As praças para carregamento são adequadas às manobras (larguras seguras) conforme estabelece a NR-22.

As principais vias de acesso a lavra de Gongo Soco possuem largura livre de três vezes a largura do caminhão (conforme estabelece a norma regulamentadora do Ministério do Trabalho e Emprego – MTE, NR-22 – Segurança e Saúde Ocupacional na Mineração). O piso é sempre mantido para aumentar a vida útil dos pneus, item considerável na composição dos custos operacionais. Cuidados extras como sinalização e umidificação das pistas são tomados para garantir segurança, produtividade e controle ambiental das operações, conforme estabelece também a NR-22.

Desenvolvimento da Lavra – Período 2011 e 2012

Nesta fase de desenvolvimento da lavra, foram planejadas diversas plataformas (bermas) em diversas elevações da porção norte da cava. Estas plataformas têm como objetivo funcionar como bermas de segurança. Vale ressaltar que, em 2012, o fundo da cava "botton pit" estará na elevação – EL.844 m – perfazendo um desnível topográfico em relação a porção norte da cava da ordem de 483 m a 500 m.

Desde 2001, ocorre o rebaixamento do nível d'água na cava, realizado por bombeamento por meio

de poços tubulares, visando a manter estáveis os taludes em fase de desenvolvimento.

Plano de lavra projetado para 2013 e 2014.

Para 2013 está previsto desenvolver a cava no sentido da porção noroeste, definida pela Vale como porção leste. Neste ano está previsto 3,5 Mt de ROM que serão lavrados, sendo gerado 3,5 Mt de estéril com uma relação estéril / minério de 1.

Em 2014, a cava terá a conformação final, chegando a ter desnível topográfico da ordem de aproximadamente 500 m (ELSup. = 1332 m - ELBotton Pit = 832 m) na porção oeste. Na porção sul da cava, o desnível topográfico chegará a 180 m (ELSup. = 1012 m - ELBotton Pit = 832 m).

Disposição de estéril

O estéril produzido na jazida de Gongo Soco é constituído basicamente por xistos do Grupo Nova Lima, filitos, itabiritos carbonáticos e silicosos da Formação

Cauê, dolomitos e filitos dolomíticos da Formação Gandarela, na condição de solo à rocha alterada. Devido aos estados de alteração em que esses litotipos são encontrados na mina, o estéril gerado é caracterizado por um solo de textura silte-arenoso pouco argiloso, com pedregulhos e esparsos matacões métricos.

O empreendimento minerário de Gongo Soco possui 04 (quatro) pilhas de disposição estéril, sendo que apenas a PDE Nordeste (PDE-NE) está em pleno funcionamento, e em estágios diferenciados quanto à capacidade de disposição de estéril. Porém as outras pilhas estão com as respectivas LOs válidas e estão listadas a seguir:

- PDE Sudeste (PDE-SE);
- PDE Nordeste (PDE-NE);
- PDE Sudoeste (PDE-SW);
- PDE da Correia.

Embora todas possuam a licença de operação vigente, somente a PDE Nordeste está em atividade atualmente. Vale ressaltar que a PDE Nordeste recepciona a maior parte do estéril gerado até a finalização da operação da mina (Fonte: EIA/RIMA – Ampliação da cava de Gongo Soco projetada até o ano de 2014 (LUME – Estratégia Ambiental, 2007).

6.13.2. Equipamentos	
Quantidade	Descrição
01	CAMINHÃO MÉDIO COMBOIO MISTO, MERCEDES BENZ, 1720, GYG-0275;
01	CAMINHÃO MÉDIO COMBOIO, AXOR 2831;
05	CAMINHÃO MÉDIO BASCULANTE, SCANIA, P420 B6X4, 25,0 T, 420,0 HP, 3,0;
07	CAMINHÃO MÉDIO BASCULANTE VOLVO FM 08X04;
32	CAMINHÃO MÉDIO BASCULANTE, MERCEDES BENZ, 4844/42 8X4, 38,0 T, 4,0;
02	CAMINHÃO MÉDIO TANQUE, MERCEDES BENZ, PIPA 3340 AXOR;
02	CAMINHÃO MÉDIO TANQUE, SCANIA, P420;
01	GUINDASTE GROVE GMK3050 180T;
02	MOTONIVELADORA CATERPILLAR, 140H, 3,660000 M;
02	MOTONIVELADORA VOLVO, G940, 14,000000 PÉ;
02	PERFURATRIZ, DIESEL, ATLAS COPCO, ECM 660IV;
02	PÁ CARREGADEIRA CONVENCIONAL, CATERPILLAR, 988H, MECÂNICA, 11,340000 T, 6,300000 m ³ ;
01	PÁ CARREGADEIRA CONVENCIONAL, CATERPILLAR, 962GII, MECÂNICA, 5,900000 T, 3,800000 M ³ ;
01	PÁ CARREGADEIRA CONVENCIONAL, CATERPILLAR, 980H, MECÂNICA, 7,560000 T, 4,200000 M ³ ;
02	RETROESCAVADEIRA ESTEIRA, CATERPILLAR, 365C, 3,250000 T, 404,000000 HP;
04	RETROESCAVADEIRA, ESTEIRA, LIEBHERR, R964C, 434 HP,
01	RETROESCAVADEIRA ESTEIRA, CATERPILLAR, 320C, 138,000000 HP;
01	RETROESCAVADEIRA PNEU, CATERPILLAR, 416E, 77,000000 HP;
02	TRATOR ESTEIRA, CATERPILLAR, D8R, 310,000000 HP;
02	TRATOR ESTEIRA, CATERPILLAR, D6N, 140,000000 HP;
01	TRATOR PNEU, KOMATSU, WD500-3, 315,000000 HP;
01	EMPILHADEIRA DE CARGA;
01	PLATAFORMA ELEVATÓRIA GENE 80/60.
6.14. Unidades de apoio	
<input checked="" type="checkbox"/> Oficinas	
<input checked="" type="checkbox"/> Posto de combustível	
<input checked="" type="checkbox"/> Pátio de resíduos	
<input checked="" type="checkbox"/> Almoxarifado	
<input checked="" type="checkbox"/> Restaurante	
<input checked="" type="checkbox"/> Escritório	
<input checked="" type="checkbox"/> Estradas/Acessos/Ferrovias	
<input checked="" type="checkbox"/> Subestação	

() Ciclonagem	() Métodos eletromagnéticos (de média e alta intensidades)
() Flotação	() Deslamagem
() Lixiviação em pilhas	(X) Outros (citar): Britagem, peneiramento e Espessador de lamas
() Cianetação	
<p>ITM1</p> <p>O <i>run of mine</i> (Minério hematítico) é transportado por caminhões e descarregado na praça de formação de pilhas, onde é retomado por pá carregadeira e alimenta uma moega dotada de um alimentador vibratório que alimenta uma grelha de abertura de 100 mm.</p> <p>O <i>oversize</i> desta grelha alimenta um britador primário de mandíbulas (modelo C-100), o qual está regulado com uma abertura de 100 mm. O <i>undersize</i> da grelha, junto com o produto do britador primário, é transportado por correias para o peneiramento primário.</p> <p>No peneiramento primário (duas peneiras de 8 x 20), o minério é classificado em 37 mm, o <i>oversize</i> das peneiras é direcionado para a britagem secundária, composta por um britador modelo HP 400, regulado a uma abertura de 25,4 mm. O produto da britagem é incorporado ao rom que alimenta o peneiramento primário fechando o circuito. O <i>undersize</i> é transportado por correias para o peneiramento secundário a seco ou a úmido.</p> <p>No peneiramento secundário, o minério é alimentado em três linhas de peneiramento. Cada linha é composta por uma peneira 8 x 20 tipo banana com malha de 15 mm e outras peneiras de 6 x 20 com deck tipo horizontal com malhas de 19 mm e 9 mm, respectivamente. O <i>oversize</i> do 1º deck das peneiras horizontais (-37 + 19 mm) constitui o NPO, enquanto o <i>oversize</i> do segundo deck (-19 + 8 mm) constitui o HEM, hoje atualmente sendo totalmente rebitada. Em processo de produção de Hematita, o <i>undersize</i> das peneiras bananas (-15 mm) já forma a produção de fino comum “FCGS” onde é transportado para estocagem.</p> <p>No processo de produção de Itabirito, o <i>undersize</i> das peneiras (-12 mm) alimenta dois classificadores espirais em paralelo, com corte em 0,15 mm. O <i>underflow</i> (- 8 + 0,15 mm) constitui o sinter feed “SCGS”, que é desaguado por quatro peneiras desaguadoras, o <i>undersize</i> destas retorna para os classificadores por bombas.</p> <p>Neste circuito citado acima, está instalado um britador terciário o qual, em função da demanda, rebitam o NPO, fechando o circuito com as peneiras secundárias.</p> <p>O <i>overflow</i> dos classificadores é bombeado para a ciclonagem primária (16 ciclones de 15”). O</p>	

overflow da primária é direcionado para a ciclonagem secundária (32 ciclones de 6") sendo que o *overflow* deste processo segue para o Espessador de lamas.

O *underflow* do primeiro e segundo estágios de deslamagem é direcionado para o Espessador de concentrado.

As ITMs-II e III estão paralizadas a operação e a produção por falta de oferta de minério na lavra.

6.17. Barragem(s) e Dique(s) (Conforme ABNT 13028).

O sistema de contenção da Mina de Gongo Soco conta com a Barragem Sul, a qual é subdividida em Barragem Sul Superior e Barragem Sul Inferior, e diques de contenção de sedimentos instalados a jusante das pilhas de estéril. As barragens de contenção de sedimentos, passam por operações periódicas de desassoreamento dos reservatórios.

O controle dos sedimentos nas barragens é realizado através da inspeção visual dos reservatórios. A programação do desassoreamento é realizada mediante avaliação pelo geotécnico responsável da necessidade de volume de espera na barragem e a frequência da dragagem oscila conforme as alterações em sua bacia de contribuição, principalmente nas alterações operacionais dos dispositivos/direcionamentos das drenagens superficiais de pilhas e cavas e solo exposto (áreas em operação). Essas barragens são estruturas de controle ambiental e as obras de adequação se mostraram primordiais e necessárias para que essas barragens mantenham seus principais objetivos operacionais com adequadas condições de segurança geotécnica, estrutural e hidráulica em atendimento aos requisitos de segurança para operação de barragens, exigidos pela legislação federal e estadual, e determinados por normas técnicas específicas no assunto.

Visando a padronização das informações, em 2016, a Vale realizou a aferição dos dados e elaboração de uma memória de cálculo, com base em topografia recente e digitalização de cartas topográficas (topografia primitiva - base da década de 60 e 80), visto que grande parte das estruturas de barragens e pilhas são antigas (décadas de 70 a 90) e com hiatos nos documentos existentes no que tange a identificação e /ou memória do levantamento das áreas e cubagem de capacidade volumétrica. Com a evolução e precisão dos métodos de levantamento topográfico e softwares de engenharia, responsáveis pela elaboração dos modelos topográficos e cubagem de áreas e volumes podem ocorrer diferenças nessas informações.

Denominação: Sul Inferior	
Situação: (<input checked="" type="checkbox"/>) Em operação () Retomada () Desativada	
Empresa construtora	Nome: não informado
	Data da obra: 1982
	Responsável Técnico: Celso Cavalcanti de Andrade
Licenciada individualmente:	(<input checked="" type="checkbox"/>) Sim. PA/COPAM/Nº 0064/1990/050/2012
	() Não
Utilização:	(<input checked="" type="checkbox"/>) Decantação/contenção de sedimentos
	(<input checked="" type="checkbox"/>) Abastecimento
	() Rejeito
Maciço:	Altura: 35,0 m
	Comprimento: 200 m
	Volume: 145.844 m ³
	Elevação da Crista: 883 m
Reservatório	Área: 5,3 ha
	Volume: 510.362 m ³
Relatório de Auditoria de Segurança:	Baseando-se na inspeção realizada, dados de monitoramento e análises de documentos de projeto disponibilizados, constata-se que a estrutura se encontrava em condições adequadas de segurança tanto do ponto de vista de dimensionamento das estruturas hidráulicas, quanto da estabilidade física do maciço.
	Data: 31/08/2016
	Responsável técnico (auditor): Junio Rene Toledo Fagundes
Cadastramento (Deliberação Normativa 87/2005)	() Não – Preencher o cadastro de barragem disponível no Banco de Declarações Ambientais, disponível em http://sisema.meioambiente.mg.gov.br
	(<input checked="" type="checkbox"/>) Sim nº Cadastro: BA 0595-006 Classe: Classe III

OBS: A operação da barragem está sob a responsabilidade dos técnicos da Vale S.A., supervisionados pela Gerência de Geotecnia.

Denominação: Sul Superior	
Situação: (<input checked="" type="checkbox"/>) Em operação () Retomada () Desativada	
Empresa construtora	Nome: Pelicano Construções Ltda
	Data da obra: -
	Responsável Técnico: Fernando Furtado Ribeiro
Licenciada individualmente:	(<input checked="" type="checkbox"/>) Sim. PA/COPAM/Nº 00364/1990/044/2009 REV0364/1990/050/2012
	() Não
Utilização:	(<input checked="" type="checkbox"/>) Decantação/contenção de sedimentos
	() Abastecimento
	(<input checked="" type="checkbox"/>) Rejeito
Maciço:	Altura: 85 m
	Comprimento: 320 m
	Volume: 904.712 m ³
	Elevação da Crista: 962 m
Reservatório	Área: 21,3 ha
	Volume: 6.016.849 m ³
Relatório de Auditoria de Segurança:	Com base nas observações das inspeções de campo, na análise dos dados do monitoramento, no histórico do comportamento da barragem e nos resultados das análises de estabilidade em condição drenada e não-drenada, a Geoconsultoria é de parecer que a estabilidade da barragem Sul Superior é: a) Satisfatória quanto ao modo de ruptura por galgamento. b) Satisfatória quanto ao modo de ruptura por erosão interna (“piping”). c) Satisfatória quanto ao modo de ruptura por cisalhamento, para a condição drenada (FS = 1,5). d) Satisfatória quanto ao modo de ruptura por cisalhamento, para a condição drenada – fluxo por liquefação (FS = 1,3).
	Data: 07/11/2016
	Responsável técnico (auditor): Adalberto Hideo Viana
Cadastramento (Deliberação Normativa 87/2005)	() Não – Preencher o cadastro de barragem disponível no Banco de Declarações Ambientais, disponível em http://sisema.meioambiente.mg.gov.br
	(<input checked="" type="checkbox"/>) Sim nº cadastro: BA 0536-005 Classe: Classe III

OBS: A operação da barragem está sob a responsabilidade dos técnicos da Vale S.A., supervisionados pela Gerência de Geotecnia.

Denominação: Dique Fazendinha	
Situação: (<input checked="" type="checkbox"/>) Em operação () Retomada () Desativada	
Empresa construtora	Nome: SOCOIMEX
	Data da obra: Não identificado
	Responsável Técnico: não identificado
Licenciada individualmente:	(<input checked="" type="checkbox"/>) Sim. PA/COPAM/Nº 0364/1990/031/2004 REV0364/1990/050/2012
	() Não
Utilização:	(<input checked="" type="checkbox"/>) Decantação/contenção de sedimentos
	() Abastecimento (recirculação no processo)
	() Rejeito
Maciço:	Altura: 8 m
	Comprimento: 45 m
	Volume: 5.410 m ³
	Elevação da Crista: 878 m
Reservatório	Área: 0,33 ha
	Volume: 3.831 m ³
Relatório de Auditoria de Segurança:	Baseando-se na inspeção realizada, dados de monitoramento e análises de documentos de projeto disponibilizados, constata-se que a estrutura se encontrava em condições adequadas de segurança tanto do ponto de vista de dimensionamento das estruturas hidráulicas, quanto da estabilidade física do maciço.
	Data: 31/08/2016
	Responsável técnico (auditor): Junio Rene Toledo Fagundes
Cadastramento (Deliberação Normativa 87/2005)	() Não – Preencher o cadastro de barragem disponível no Banco de Declarações Ambientais, disponível em http://sisema.meioambiente.mg.gov.br
	(<input checked="" type="checkbox"/>) Sim nº Cadastro: BA 0605-007 Classe: Classe I

Denominação: Dique 2	
Situação: (<input checked="" type="checkbox"/>) Em operação () Retomada () Desativada	
Empresa construtora	Nome: Não identificado
	Data da obra: Não identificado
	Responsável Técnico: Não identificado
Licenciada individualmente:	(<input checked="" type="checkbox"/>) Sim. PA/COPAM/Nº 0364/1990/031/2004 REV0364/1990/050/2012
	() Não
Utilização:	(<input checked="" type="checkbox"/>) Decantação / contenção de sedimentos
	() Abastecimento (recirculação no processo)
	() Rejeito
Maciço:	Altura: 10,0 m
	Comprimento: 45 m
	Volume: 3.934 m ³
	Elevação da Crista: 866 m
Reservatório	Área: 0,74 m ²
	Volume: 15.413 m ³
Relatório de Auditoria de Segurança:	Baseando-se na inspeção realizada, dados de monitoramento e análises de documentos de projeto disponibilizados, constata-se que a estrutura se encontrava em condições adequadas de segurança tanto do ponto de vista de dimensionamento das estruturas hidráulicas, quanto da estabilidade física do maciço.
	Data: 31/08/2016
	Responsável técnico (auditor): Junio Rene Toledo Fagundes
Cadastramento (Deliberação Normativa 87/2005)	() Não – Preencher o cadastro de barragem disponível no Banco de Declarações Ambientais, disponível em http://sisema.meioambiente.mg.gov.br
	(<input checked="" type="checkbox"/>) Sim nº Cadastro: BA 0601-003 Classe: Classe I

Denominação: Dique do Patrimônio	
Situação: (<input checked="" type="checkbox"/>) Em operação () Retomada () Desativada	
Empresa construtora	Nome: SOCOIMEX
	Data da obra: 01/01/1992
	Responsável Técnico: não identificado
Licenciada individualmente:	(<input checked="" type="checkbox"/>) Sim. PA/COPAM/Nº 00364/1990/050/2012
	() Não
Utilização:	(<input checked="" type="checkbox"/>) Decantação / contenção de sedimentos
	() Abastecimento (recirculação no processo)
	() Rejeito
Maciço:	Altura: 8 m
	Comprimento: 85 m
	Volume: 4789
	Elevação da Crista: 932 m
Reservatório	Área: 0,52 ha
	Volume: 7.186 m ³
Relatório de Auditoria de Segurança:	Baseando-se na inspeção realizada, dados de monitoramento e análises de documentos de projeto disponibilizados, constata-se que a estrutura se encontrava em condições adequadas de segurança tanto do ponto de vista de dimensionamento das estruturas hidráulicas, quanto da estabilidade física do maciço.
	Data: 31/08/2016
	Responsável técnico (auditor): Junio Rene Toledo Fagundes
Cadastramento (Deliberação Normativa 87/2005)	() Não – Preencher o cadastro de barragem disponível no Banco de Declarações Ambientais, disponível em http://sisema.meioambiente.mg.gov.br
	(<input checked="" type="checkbox"/>) Sim nº Cadastro: BA 0596-003 Classe: Classe I

Denominação: Dique dos Ingleses	
Situação: (<input checked="" type="checkbox"/>) Em operação () Retomada () Desativada	
Empresa construtora	Nome: Não identificado
	Data da obra: Não identificado
	Responsável Técnico: Não identificado
Licenciada individualmente:	() Sim.
	(<input checked="" type="checkbox"/>) Não PA/COPAM/Nº 0364/1990/030/2004 REV00364/1990/050/2012
Utilização:	(<input checked="" type="checkbox"/>) Decantação / contenção de sedimentos
	() Abastecimento (recirculação no processo)
	() Rejeito
Maciço:	Altura: 5,0 m
	Comprimento: 45 m
	Volume: 1.251 m ³
	Elevação da Crista: 974 m
Reservatório	Área: 0,23 ha
	Volume: 650 m ³
Relatório de Auditoria de Segurança:	Baseando-se na inspeção realizada, dados de monitoramento e análises de documentos de projeto disponibilizados, constata-se que a estrutura se encontrava em condições adequadas de segurança tanto do ponto de vista de dimensionamento das estruturas hidráulicas, quanto da estabilidade física do maciço.
	Data: 31/08/2016
	Responsável técnico (auditor): Junio Rene Toledo Fagundes
Cadastramento (Deliberação Normativa 87/2005)	() Não – Preencher o cadastro de barragem disponível no Banco de Declarações Ambientais, disponível em http://sisema.meioambiente.mg.gov.br
	(<input checked="" type="checkbox"/>) Sim nº Cadastro: BA 0600-003 Classe: Classe I

Denominação: Dique A	
Situação: (<input checked="" type="checkbox"/>) Em operação () Retomada () Desativada	
Empresa construtora	Nome: Construtora SVC
	Data da obra: 2006
	Responsável Técnico: Não identificado
Licenciada individualmente:	() Sim.
	(<input checked="" type="checkbox"/>) Não PA/COPAM/Nº 0364/1990/035/2006 REV00364/1990/050/2012
Utilização:	(<input checked="" type="checkbox"/>) Decantação / contenção de sedimentos
	() Abastecimento (recirculação no processo)
	() Rejeito
Maciço:	Altura: 13 m
	Comprimento: 50 m
	Volume: 3.861 m ³
	Elevação da Crista: 1.107 m
Reservatório	Área: 0,08 ha
	Volume: 300 m ³
Relatório de Auditoria de Segurança:	Baseando-se na inspeção realizada, dados de monitoramento e análises de documentos de projeto disponibilizados, constata-se que a estrutura se encontrava em condições adequadas de segurança tanto do ponto de vista de dimensionamento das estruturas hidráulicas, quanto da estabilidade física do maciço.
	Data: 31/08/2016
	Responsável técnico (auditor): Junio Rene Toledo Fagundes
Cadastramento (Deliberação Normativa 87/2005)	() Não – Preencher o cadastro de barragem disponível no Banco de Declarações Ambientais, disponível em http://sisema.meioambiente.mg.gov.br
	(<input checked="" type="checkbox"/>) Sim nº Cadastro: BA 0597-003 Classe: Classe I

Denominação: Dique B	
Situação: (<input checked="" type="checkbox"/>) Em operação () Retomada () Desativada	
Empresa construtora	Nome: Não identificado
	Data da obra: Não identificado
	Responsável Técnico: Não identificado
Licenciada individualmente:	() Sim.
	(<input checked="" type="checkbox"/>) Não PA/COPAM/Nº 0364/1990/035/2006 REV00364/1990/050/2012
Utilização:	(<input checked="" type="checkbox"/>) Decantação / contenção de sedimentos
	() Abastecimento (recirculação no processo)
	() Rejeito
Maciço:	Altura: 14,5 m
	Comprimento: 126 m
	Volume: 17.072 m ³
	Elevação da Crista: 1095 m
Reservatório	Área: 0,47 ha
	Volume: 2.935 m ³
Relatório de Auditoria de Segurança:	Baseando-se na inspeção realizada, dados de monitoramento e análises de documentos de projeto disponibilizados, constata-se que a estrutura se encontrava em condições adequadas de segurança tanto do ponto de vista de dimensionamento das estruturas hidráulicas, quanto da estabilidade física do maciço. No entanto, recomenda-se que sejam mantidas as inspeções regulares e remoção de sedimentos em caso de necessidade com o intuito de garantir a borda livre da estrutura.
	Data: 31/08/2016
	Responsável técnico (auditor): Junio Rene Toledo Fagundes
Cadastramento (Deliberação Normativa 87/2005)	() Não – Preencher o cadastro de barragem disponível no Banco de Declarações Ambientais, disponível em http://sisema.meioambiente.mg.gov.br
	(<input checked="" type="checkbox"/>) Sim nº Cadastro: BA 0598-003 Classe: Classe I

Denominação: Dique C	
Situação: (<input checked="" type="checkbox"/>) Em operação () Retomada () Desativada	
Empresa construtora	Nome: Construtora SVC
	Data da obra: 2006
	Responsável Técnico: Não identificado
Licenciada individualmente:	() Sim.
	(<input checked="" type="checkbox"/>) Não PA/COPAM/Nº 0364/1990/035/2006 REV00364/1990/050/2012
Utilização:	(<input checked="" type="checkbox"/>) Decantação / contenção de sedimentos
	() Abastecimento (recirculação no processo)
	() Rejeito
Maciço:	Altura: 8 m
	Comprimento: 32 m
	Volume: 1.283 m ³
	Elevação da Crista: 1064 m
Reservatório	Área: 0,94 ha
	Volume: 15.377 m ³
Relatório de Auditoria de Segurança:	Baseando-se na inspeção realizada, dados de monitoramento e análises de documentos de projeto disponibilizados, constata-se que a estrutura se encontrava em condições adequadas de segurança tanto do ponto de vista de dimensionamento das estruturas hidráulicas, quanto da estabilidade física do maciço.
	Data: 31/08/2016
	Responsável técnico (auditor): Junio Rene Toledo Fagundes
Cadastramento (Deliberação Normativa 87/2005)	() Não – Preencher o cadastro de barragem disponível no Banco de Declarações Ambientais, disponível em http://sisema.meioambiente.mg.gov.br
	(<input checked="" type="checkbox"/>) Sim nº Cadastro: BA 0599-003 Classe: Classe I

6.18. Pilha(s)* (Conforme ABNT 13029).		
Denominação: Pilha de Estéril Sudeste		
Situação: () Em operação () Retomada (X) Desativada		
Licenciada individualmente:	(X) Sim. PA/COPAM/Nº 364/1990/030/2004 REV0364/1990/050/2012	
	() Não	
Utilização:	(X) Estéril () Rejeito	
Geometria:	Volume: 12.160.000 m ³	
	Ângulo geral: 21°	
	Ângulo individual dos taludes: 26,6°	
	Bermas:	Inclinação Longitudinal: 1° Inclinação Transversal: 3° Largura: 7,5 m
	Bancos:	Número: 13 Altura: 10 m
	Sistema(s) de drenagem(s) periférica: São responsáveis pela drenagem superficial da pilha canais periféricos dimensionados para chuvas com tempo de recorrência de 25 anos.	
	Área: 77,7 ha	
	Volume de estéril / rejeito já disposto: 18.474.000,00 m ³	
Laudo geotécnico	Conclusão sobre a estabilidade: De acordo com a inspeção realizada, dados de monitoramento e análises de documentos de projeto disponibilizados, constata-se que a PDE Sudeste se encontrava em condições adequadas do ponto de vista da estabilidade física.	
	Data: 27/03/2015	
	Responsável técnico: Joaquim Pimenta de Ávila	

Denominação: Pilha de Estéril Sudoeste		
Situação: (<input checked="" type="checkbox"/>) Em operação () Retomada () Desativada		
Licenciada individualmente:	(<input checked="" type="checkbox"/>) Sim. PA/COPAM/Nº 0364/1990/031/2004 REV0364/1990/050/2012	
	() Não	
Utilização:	(<input checked="" type="checkbox"/>) Estéril () Rejeito	
Geometria:	Volume: 9.000.000,00 m ³	
	Ângulo geral: 21,0 °	
	Ângulo individual dos taludes: 26,6 °	
	Bermas:	Inclinação Longitudinal: 1 ° Inclinação Transversal: 3 ° Largura: 7,5 m
	Bancos:	Número: 11 Altura: 10 m
	Sistema(s) de drenagem(s) periférica: A drenagem superficial da pilha é composta por descidas d'água e canais periféricos em concreto.	
	Área: 53,3 ha	
	Volume de estéril / rejeito já disposto: 15.438.000,00 m ³	
Laudo geotécnico	Conclusão sobre a estabilidade: De acordo com a inspeção realizada, dados de monitoramento e análises de documentos de projeto disponibilizados, constata-se que a PDE Sudoeste se encontrava em condições adequadas do ponto de vista da estabilidade física.	
	Data: 27/03/2015	
	Responsável técnico: Joaquim Pimenta de Ávila	

Denominação: Pilha de Estéril Nordeste		
Situação: (<input checked="" type="checkbox"/>) Em operação (<input type="checkbox"/>) Retomada (<input type="checkbox"/>) Desativada		
Licenciada individualmente:	(<input checked="" type="checkbox"/>) Sim. PA/COPAM/Nº 1ª Etapa - 364/1990/035/2006; 2ª Etapa - 00364/1990/049/2011 REV0364/1990050/2012 (<input type="checkbox"/>) Não	
Utilização:	(<input checked="" type="checkbox"/>) Estéril (<input type="checkbox"/>) Rejeito	
Geometria:	Volume: 61.000.000,00 m ³	
	Ângulo geral: 21,8 °	
	Ângulo individual dos taludes: 26,6 °	
	Bermas:	Inclinação Longitudinal: 1 ° Inclinação Transversal: 3 ° Largura: 7,5 m
	Bancos:	Número: 22 Altura: 10 m
	Sistema(s) de drenagem(s) periférica: A drenagem da Pilha Nordeste é composta de canais periféricos nas ombreiras da pilha, sentido Diques A, B e C, descidas d'água e canaletas de bancos.	
	Área: 93,1 ha	
	Volume de estéril / rejeito já disposto: 30.800.000,00 m ³	
Laudo geotécnico	Conclusão sobre a estabilidade: De acordo com a inspeção realizada, dados de monitoramento e análises de documentos de projeto disponibilizados, constata-se que a PDE Nordeste se encontrava em condições adequadas do ponto de vista da estabilidade física.	
	Data: 27/03/2015	
	Responsável técnico: Joaquim Pimenta de Ávila	

Denominação: Pilha da Correia		
Situação: (X) Em operação () Retomada () Desativada		
Licenciada individualmente:	() Sim. PA/COPAM/Nº 0364/1990/050/2012	
	(X) Não	
Utilização:	(X) Estéril () Rejeito	
Geometria:	Volume: 953.000,00 m ³	
	Ângulo geral: 21,0 °	
	Ângulo individual dos taludes: 26,6 °	
	Bermas:	Inclinação Longitudinal: 1 ° Inclinação Transversal: 3 ° Largura: 7,5 m
	Bancos:	Número: 7 Altura: 10 m
	Sistema(s) de drenagem(s) periférica: Canal periférico nas duas ombreiras direcionando as águas interceptadas e conduzidas pelas valetas de bermas para a barragem existente.	
	Área: 5,05 ha	
	Volume de estéril / rejeito já disposto: 950.000 m ³	
Laudo geotécnico	Conclusão sobre a estabilidade: De acordo com a inspeção realizada, dados de monitoramento e análises de documentos de projeto disponibilizados, constata-se que a PDE Correia se encontrava em condições adequadas do ponto de vista da estabilidade física.	
	Data: 27/03/2015	
	Responsável técnico: Joaquim Pimenta de Ávila	

OBS: A base (fundação) dos sistemas de disposição atuais da Mina de Gongo Soco é constituída basicamente por xistos do Grupo Nova Lima; filitos, itabiritos carbonáticos e silicosos da Formação Cauê; dolomitos e filitos dolomíticos da Formação Gandarela, na condição de solo à rocha alterada. Devido aos estados de alteração em que esses litotipos são encontrados na Mina, o estéril gerado é caracterizado por um solo de textura silte-arenoso pouco argiloso com pedregulhos e esparsos matações métricos.

Gongo Soco conta com 04 pilhas de disposição de estéril (PDE): PDE Sudoeste (Figura G.9 e G.10); PDE Sudeste (Figuras G.4 e G.5), PDE Correia e PDE Nordeste. Embora todas possuam a licença de operação vigente, somente as PDEs Nordeste e Sudoeste encontram-se em atividade.

6.19. Utilidades (Marcar um “x” nos parênteses correspondentes à situação do empreendimento . Mais de uma opção poderá ser marcada para cada item)			
6.19.1. Água		Consumo (m³/ mês)	
a) Fonte (s) e/ou fornecedor (es)		Máximo	Médio
<input checked="" type="checkbox"/> Poço (rebaixamento do lençol)		330.750,00	280.000,00
<input type="checkbox"/> Nascente			
<input type="checkbox"/> Rios, córregos, etc.(Citar nome):			
<input type="checkbox"/> Rios, córregos, etc.(Citar nome):			
<input type="checkbox"/> Lagos, represas, etc.(Citar nome):			
<input type="checkbox"/> Rede pública – Concessionária:			
<input type="checkbox"/> Outros (Especificar):			
b) Finalidade do consumo	Quantidade (m³/ mês)		Origem
	Máxima	Média	
<input checked="" type="checkbox"/> Processo industrial	330.750,00	280.000,00	Rebaixamento do lençol freático
<input type="checkbox"/> Incorporação ao produto			
<input type="checkbox"/> Lavagem de pisos e equipamentos			
<input type="checkbox"/> Aspersão/ desempoeiramento			
<input type="checkbox"/> Resfriamento e refrigeração			
<input type="checkbox"/> Produção de vapor			
<input type="checkbox"/> Consumo humano (sanitários, refeitório etc)			
<input type="checkbox"/> Outros (Especificar):			
c) Descrever o tipo de tratamento da água executado pelo empreendimento (se aplicável, máximo 5 linhas, fonte 10).			
A Estação de Tratamento de Água da Mina de Gongo Soco é composta pelo processo de filtração e cloração, apenas para água destinada ao consumo humano.			

6.19.2. Energia Elétrica			
Concessionária: CEMIG	Demanda contratada (kw): 59.400 kW	Consumo médio mensal (kwh): 1.135.241,67 kWh (para o período de 2008 até 2011); Média mensal 2008: 1.877.850,00; Média mensal 2009: 938.316,67; Média mensal 2010: 1.673.866,67; Média mensal 2011: 1.186.175,00.	
	Demanda contratada (kw): 16.000 kW	Consumo médio mensal (kwh): 903.013,68 kWh (para o período de 2012 até 2016); Média 2012: 1.194.896,67 Média 2013: 1.013.498,08 Média 2014: 759.815,03 Média 2015: 859.311,15 Média 2016: 687.547,46	
Geração Própria: Não se Aplica			Potência instalada (kwh)
() Hidrelétrica			
() Termoelétrica / Especificar combustível:			
() Gerador / Especificar combustível:			
() Co-geração			
() Outras (especificar)			
6.19.3. Energia térmica (caldeiras, aquecedores de fluido térmico, fornos, fornalhas e similares): Não se Aplica			
a) Equipamento de geração:		Capacidade nominal (kcal/h):	
b) Combustíveis – Não se Aplica			
Tipo	Consumo (m ³ /mês)		Fornecedor (es)
	Máximo	Médio	
(X) Óleo combustível tipo Diesel	180,94	120,70	BR Distribuidora
() Lenha			
() Gás Natural			
() Outros (especificar):			
6.19.4. Ar comprimido – Não se Aplica			
Equipamento de geração		Capacidade nominal	
6.19.5. Sistemas de resfriamento e refrigeração – Não se Aplica			
Tipo		Capacidade nominal	

6.19.6. Instalações de abastecimento de combustíveis

a) Existem no empreendimento instalações enquadradas na Resolução CONAMA n.º 273/2000?

() NÃO

(**X**) SIM e estão adequadas aos requisitos da resolução*.

() SIM, mas não estão adequadas aos requisitos da resolução. Apresentar, no **Anexo D**, proposta de cronograma para elaboração, apresentação à FEAM e execução de projeto visando às adequações necessárias.

b) Estas instalações foram objeto de licenciamento ambiental?

() NÃO

(**X**) SIM. Número do processo de regularização ambiental: PA/COPAM/Nº 364/1990/047/2010

(Autorização Ambiental de Funcionamento – Nº Certificado: 2901/2010 – Objeto de licenciamento: Funcionamento do posto de abastecimento de veículos leves)

6.20. Eficiência Energética

Apresentar, no **Anexo D**, a avaliação da variação do consumo de energia elétrica e de combustíveis pelo empreendimento no período correspondente a licença vincenda, incluindo comentários e justificativas pertinentes nos últimos dois anos.

7. ASPECTOS AMBIENTAIS

7.1. Efluentes Líquidos - 2011

Despejo	Origem	Vazão (m ³ / mês)		Sistema de controle	Lançamento final (*)
		Máxima	Média		
Efluentes (rejeito, drenagem de mina, água industrial e pluvial, óleos e graxas)	ITM	ND	198,00	SAO (GSO 11)	Córrego Capim Gordura - Classe II
	Oficinas e equipamentos Mina	ND	1212,00	SAO (GSO 12)	Córrego Capim Gordura Classe II
	Oficina de Manutenção – Pilha Sudeste	ND	960,00	ETE O (GSO 62)	Córrego Capim Gordura Classe II
	Total	ND	2.370,00		
Esgoto sanitário	Restaurante / ITM's	ND	2.160,00	ETE – 1 (GSO 59)	Córrego Vieira Classe II
	Novos escritórios, oficina e laboratório (platô da PDE Sudeste)	ND	432,00	ETE – 2 (GSO 61)	Córrego Capim Gordura Classe II
	Portaria Barão de Cocais / Vestiários e Rodoviária	ND	337,00	ETE – 3 (GSO 64)	Córrego Capim Gordura Classe II
	Total	ND	2.929,00		

(*) Rede pública (especificar a concessionária); rios, córregos, lagos, represas, etc.(citar nome e enquadramento, segundo a Resolução Conjunta COPAM / CERH 01/08); solo (identificar área); outros (especificar).

7.1. Efluentes Líquidos - 2016

Despejo	Origem	Vazão (m ³ / mês)		Sistema de controle	Lançamento final (*)
		Máxima	Média		
Efluentes (rejeito, drenagem de mina, água industrial e pluvial, óleos e graxas)	ITM	ND	198,00	SAO (GSO 11)	Córrego Capim Gordura - Classe II
	Taludes noroeste da cava da mina	ND	59.715.60	Dique Fazendinha (GSO 42)	Córrego Vieira Classe II
	Oficina de Manutenção – Pilha Sudeste	ND	960,00	ETE – O (GSO 62)	Córrego Capim Gordura Classe II

	Rejeitos da ITM (Washing Plant s/ flotação), e drenagem das pilhas de estéril Sudeste.	ND	71.503,41	Barragem Sul Inferior (GSO 03)	Córrego Capim Gordura Classe II
	Drenos de fundo da pilha Nordeste	ND	27.996,30	Dique C (GSO 53)	Córrego Barro Preto Classe II
	Total	ND	160.373,31		
Esgoto sanitário	Novos escritórios, oficina e laboratório (platô da PDE Sudeste)	ND	2.592,00	ETE – 2 (GSO 60/61)	Córrego Capim Gordura Classe II
	Portaria Barão de Cocais / Vestiários e Rodoviária	ND	777,60	ETE – 3 (GSO 63/64)	Córrego Capim Gordura Classe II
	Total	ND	3.369,60		
(*) Rede pública (especificar a concessionária); rios, córregos, lagos, represas, etc. (citar nome e enquadramento, segundo a Resolução Conjunta COPAM / CERH 01/08); solo (identificar área); outros (especificar).					

7.1.1. Declaração de Carga Poluidora - 2016

Foram enviadas as declarações de carga poluidora dos seguintes pontos:

GSO 11

- Data de envio do último formulário eletrônico: 30/03/2016
- N° do protocolo gerado no BDA*: CP0129692016

GSO 42

- Data de envio do último formulário eletrônico: 30/03/2016
- N° do protocolo gerado no BDA*: CP0129712016

GSO 53

- Data de envio do último formulário eletrônico: 30/03/2016
- N° do protocolo gerado no BDA*: CP0129702016

GSO 60/61

- Data de envio do último formulário eletrônico: 30/03/2016
- N° do protocolo gerado no BDA*: CP0129722016

GSO 63/64

- Data de envio do último formulário eletrônico: 30/03/2016
- N° do protocolo gerado no BDA*: CP0129732016

* BDA: Banco de Declarações Ambientais, disponível em <http://sisema.meioambiente.mg.gov.br>

Observações:

- *Sobre o ponto GSO 62, informa-se que o efluente é recirculado e, por este motivo, o ponto não foi cadastrado;*
- *Com relação ao ponto GSO 58/59 o efluente é direcionado para tratamento na mina de Brucutu, ponto BRU 65/66.*

Com relação ao ponto GSO 12, o mesmo já não existe, foi desmobilizado

7.1.2. Avaliação da carga poluidora líquida

Apresentar, no **Anexo E**, gráficos que demonstrem a variação da carga poluidora **bruta** dos efluentes líquidos no período correspondente a licença vincenda, incluindo comentários e justificativas pertinentes.

7.2. Emissões atmosféricas – Não se Aplica

Emissão		Máxima	Média	

7.2.1. Avaliação da carga poluidora atmosférica – Não se Aplica

7.3. Resíduos sólidos: Ano Base 2011

Resíduo	Origem	Geração (t / mês)		Classificação NBR10.004	Destinação Final (**)
		Máxima	Média		
Sucata de metais não ferrosos	Manutenção / Operação da mina	ND	3,547	Classe II B – Inerte	95% - Reutilização externa; 5% - Armazenado dentro da mineração.
Oleosos do sistema separador água e óleo	Manutenção / Operação da mina	ND	2,910	Classe I	99,5% - Reutilização externa - Formulação de Blend; 0,5% - Armazenado dentro da mineração em área coberta com piso impermeável.
Sucata de metais ferrosos	Manutenção / Operação da mina	ND	20,036	Classe II B – Inerte	100% - Armazenado dentro da mineração.
Papel e Papelão	Atividade de Apoio	ND	1,019	Classe II A – Não Inerte	43% - Reciclagem externa; 57% - Aterro Industrial.
Óleo lubrificante usado	Manutenção / Operação da mina	ND	8,725	Classe I	100% - Reutilização externa - re-refino.
Mangote com terminal	Manutenção / Operação da mina	ND	0,296	Classe II B - Inerte	100% - Aterro Industrial.
Pneus	Manutenção / Operação da mina	ND	5,288	Classe II B - Inerte	100% - Armazenado dentro da mineração.
Resíduos de borracha	Manutenção / Operação da mina	ND	1,805	Classe II B - Inerte	100% - Aterro Industrial.
Resíduos	Origem	Geração (t / mês)		Classificação NBR 10.004	Destinação Final (**)
		Máxima	Média		
Lâmpadas (fluorescentes, incandescentes outras)	Atividade de Apoio	ND	0,002	Classe I	20% - Armazenado dentro da mineração em área coberta com piso impermeável; 80% - Descontaminação.

Pilhas e baterias	Manutenção / Operação da mina	ND	0,872	Classe I	0,5% - Armazenado dentro da mineração em área coberta com piso impermeável; 99,5% - Reciclagem externa.
Resíduos Orgânicos (Restos de alimentos)	Atividades de apoio (Restaurante)	ND	3,334	Classe II A – Não inerte	74% - Armazenado dentro da mineração em área coberta com piso impermeável; 26% - Aterro Industrial.
Hospitalares	Atividade de apoio	ND	0,001	Classe I	100% - Incineração.
Gerados fora do processo industrial	Atividade de apoio	ND	9,584	Classe II B – Inerte	99,4% - Aterro Industrial; 0,6% - Armazenado dentro da mineração em área descoberta
Filmes de pequenas embalagens de plástico	Atividade de apoio	ND	1,118	Classe II B – Inerte	9% - Reciclagem externa; 51% - Armazenado dentro da mineração em área coberta; 40% - Aterro Industrial
Sucata de componentes eletroeletrônico	Atividade de apoio	ND	0,185	Classe II B – Inerte	100% - Armazenado dentro da mineração em área coberta com piso impermeável.
Resíduos de varrição de fábrica	Atividade de apoio	ND	1,151	Classe II A – Não Inerte	59% - Armazenado dentro da mineração.
Madeira contaminada ou não	Atividade de apoio	ND	2,627	Classe II B – Inerte	19% - Aterro Industrial. 22% - Reutilização externa; 59% - Armazenado dentro da mineração.

Resíduos	Origem	Geração (t / mês)		Classificação NBR 10.004	Destinação Final (**)
		Máxima	Média		
Resíduo de Impressão (Toner etc.)	Atividade de apoio	ND	0,003	Classe II B Inerte	100% - Armazenado dentro da mineração em área coberta com piso impermeável.
Embalagens Vazias contaminadas com tinta	Atividade de apoio	ND	0,260	Classe I	100% - Reutilização externa - Formulação de Blend;
Resíduos de Construção Civil	Atividade de apoio	ND	10,448	Classe II A – Não inerte	94% - Armazenado dentro da mineração; 6% - Aterro Industrial.
Estéril da Jazida de Minério de Ferro	Lavra	ND	966.041,000	Classe II A – Não inerte	100% - Pilha de estéril dentro da mineração.
Rejeito do Beneficiamento de Minério de Ferro	Beneficiamento	ND	2.352,750	Classe II A – Não inerte	100% - Barragem de rejeito dentro da mineração.

(**) Aplicação no solo, aterro controlado, aterro sanitário, aterro industrial, compostagem, coprocessamento, doação (especificar fim), incineração, *land farming*, reciclagem, reutilização, uso como combustível, outros (especificar).

7.3.1. Inventário de Resíduos Sólidos Minerários

Data de envio do último formulário eletrônico: 28/03/2011

N. do protocolo gerado no BDA*: RM 0008642011

* BDA: Banco de Declarações Ambientais disponível, em <http://sisema.meioambiente.mg.gov.br>

7.3.2. Avaliação do gerenciamento de resíduos sólidos

Apresentar, no **Anexo E**, gráficos que demonstrem a evolução do gerenciamento dos resíduos sólidos gerados no período correspondente à licença vincenda, incluindo comentários e justificativas pertinentes.

7.3. Resíduos sólidos: Ano Base 2015					
Resíduo	Origem	Geração (t / mês)		Classificação NBR10.004	Destinação Final (**)
		Máxima	Média		
Filmes e pequenas embalagens de plástico	Atividade de apoio	6,466	0,539	Classe: II A Não Inerte	100 % - Aterro Industrial Terceiros
Lâmpadas (fluorescentes, incandescentes, outras)	Atividade de apoio	0,151	0,013	Classe: I – Perigoso	26,49% - Estocagem interna temporária
					73,51% - Reciclagem / reutilização externa
Óleo lubrificante usado	Manutenção	26,660	2,222	Classe: I – Perigoso	100% - Re-refino
Outros Componentes Eletroeletrônicos	Atividade de apoio	5,469	0,456	Classe: II B Inerte	100% - Reciclagem / reutilização externa
Pilhas e baterias	Manutenção	2,242	0,187	Classe: I – Perigoso	100% - Reciclagem / reutilização externa
Pneus	Manutenção	18,890	1,574	Classe: II B Inerte	100% - Reciclagem / reutilização externa
Resíduo de Papel e papelão	Atividade de apoio	3,217	0,268	Classe: II B Inerte	100 % - Aterro Industrial Terceiros
Resíduo de vidro	Atividade de apoio	0,002	0,000	Classe: II A Não Inerte	100 % - Aterro Industrial Terceiros
Resíduo de borracha	Beneficiamento	42,883	3,574	Classe: II B Inerte	100% - Reciclagem / reutilização externa

Resíduos	Origem	Geração (t / mês)		Classificação NBR 10.004	Destinação Final (**)
		Máxima	Média		
Resíduos de madeira contaminado ou não contaminado com substâncias/ produtos não perigosos	Atividade de Apoio	23,484	1,957	Classe: II B Inerte	100% Reciclagem reutilização externa - /
Resíduos de restaurante (restos de alimentos)	Atividade de Apoio	14,650	1,221	Classe: II A Não Inerte	100 % - Aterro Industrial Terceiros
Resíduos em geral (hospitalares)	Atividade de Apoio	0,003	0,000	Classe: I – Perigoso	100% - Incineração / descontaminação
Resíduos gerados fora do processo industrial	Atividade de Apoio	25,554	2,130	Classe: II B Inerte	100 % - Aterro Industrial Terceiros
Resíduos oleosos do sistema de separador água e óleo	Atividade de Apoio	3,370	0,281	Classe: I – Perigoso	100% - Formulação de BLEND / coprocessamento
Sucata de metais ferrosos	Manutenção	242,641	20,220	Classe: II B Inerte	100% Reciclagem reutilização externa - /
Sucata de metais não ferrosos (latão, cobre, alumínio, etc.)	Manutenção	8,190	0,683	Classe: II A Não Inerte	100% Reciclagem reutilização externa - /
ESTERIL DA JAZIDA DE MINÉRIO DE FERRO	Lavra	148.856,717	114.505,167	Classe: II A Não Inerte	100% - Pilha de estéril

* A classificação é obtida de forma automática através do BDA: Banco de Declarações Ambientais disponível, em <http://sisema.meioambiente.mg.gov.br> ao inserir o tipo de resíduo gerado.

7.3.1. Inventário de Resíduos Sólidos Minerários

Data de envio do último formulário eletrônico: 29/03/2016

N. do protocolo gerado no BDA*: RM 0026022016

* BDA: Banco de Declarações Ambientais disponível, em <http://sisema.meioambiente.mg.gov.br>

7.3.2. Avaliação do gerenciamento de resíduos sólidos

Apresentar, no **Anexo E**, gráficos que demonstrem a evolução do gerenciamento dos resíduos sólidos gerados no período correspondente à licença vincenda, incluindo comentários e justificativas pertinentes.

7.4. Ruídos - Não se Aplica				
Ponto de geração (equipamento, processo, etc.)	Nível máximo de emissão detectado (dB)		Data da Medição	Ação de controle adotada (caso aplicável)
	No ponto	Na divisa da Empresa		
				Não se aplica

7.5. Vibrações – Não se Aplica				
Ponto de geração (equipamento, processo, etc.)	Nível máximo de emissão detectado (mm/s)		Data da medição	Ação de controle adotada (caso aplicável)
	No Ponto	Na divisa da Empresa		

8. PASSIVOS AMBIENTAIS E ÁREAS IMPACTADAS
<p>8.1. Situação atual – Não se Aplica</p> <p>Apresentar, no Anexo F, a avaliação da situação atual dos passivos ambientais e áreas impactadas identificadas e notificadas à FEAM, incluindo a descrição das medidas de controle já adotadas e os resultados obtidos e/ou os projetos e ações ainda em curso.</p>
<p>8.2. Passivos e áreas impactadas não declaradas</p> <p>O empreendedor tem conhecimento sobre passivos ambientais e áreas impactadas pela atividade mineradora que ainda não tenham sido notificados à FEAM?</p> <p>(X) NÃO</p> <p>Apresentar no Anexo F a descrição desses passivos ou áreas, bem como o prazo para apresentação de projeto e implantação das medidas corretivas e/ou mitigadoras pertinentes.</p> <p>As áreas suspeitas de contaminação e contaminadas já foram declaradas ao órgão ambiental?</p> <p>() NÃO. Preencher o cadastro eletrônico disponível no BDA*</p> <p>() SIM. Data de envio do cadastro eletrônico: ___/___/___ N. do protocolo gerado no BDA*: _____</p> <p>* BDA: Banco de Declarações Ambientais, disponível em http://sisema.meioambiente.mg.gov.br</p>

9. AVALIAÇÃO DO DESEMPENHO DOS SISTEMAS DE CONTROLE AMBIENTAL

9.1. Impactos ambientais e medidas de controle

a) Descrever os impactos ambientais significativos previstos quando do licenciamento ambiental e a avaliação da efetiva implementação e eficiência das medidas de mitigação e controle propostas.

➤ GERAÇÃO DE POEIRA

A poeira gerada na Mina de Gongo Soco é devida a movimentação de veículos e equipamentos nas vias de acesso e pela carga / descarga de minério.

As medidas de mitigação e controle preveem a aspersão contínua de água nas vias de circulação e acessos, atualmente, realizados por caminhões pipa.

Com objetivo de avaliar a qualidade do ar no entorno do empreendimento, comparando-a com o disposto na legislação pertinente, a Vale Mina de Gongo Soco possui um programa de monitoramento da qualidade do ar em uma estação: EMMA 08 (Distrito do André). O parâmetro analisado é PTS – Partículas Totais em Suspensão – em intervalos de 6 em 6 dias.

Cabe informar que os resultados obtidos no monitoramento de PTS no distrito do André apontam que sua concentração tem se mantido abaixo do limite estabelecido pela Resolução CONAMA Nº03/1990. Maiores detalhes sobre esse monitoramento serão abordados no item 10.2 deste relatório.

➤ RUÍDOS

Os níveis de pressão sonora alterados pela operação minerária, com tráfego de caminhões fora-de-estrada e máquinas e pela operação da usina na Mina de Gongo Soco, ocorrem nas fases de carga / transporte / descarga de minério e / ou estéril.

O ruído ambiental na área é mitigado e / ou controlado por meio de procedimento com frequência periódica de regulação dos equipamentos utilizados, bem como o monitoramento dos níveis acústicos na área.

Com objetivo de identificar o nível de pressão sonora dissipado pela operação da Mina de Gongo Soco sobre a comunidade adjacente (Socorro – ponto 17), foi implantado um programa de monitoramento para avaliar o conforto acústico na área de entorno ao empreendimento, com frequência trimestral. Buscou-se evitar ao máximo, interferências na medição de ruído urbano, de maneira a seguir as exigências da legislação e as normas referentes à avaliação de ruído.

➤ **EFLUENTES LÍQUIDOS**

Para minimizar o aspecto das águas Pluviais e residuárias geradas no escoamento superficial da Cava, Pilhas, Base da Correia e a fuga de lama da ITM, a Mina de Gongo Soco executa o processo de Revegetação de taludes e reabilitação de áreas inativas, implantação de sistema de drenagem, Reabilitação de drenagens e áreas com focos erosivos.

A avaliação dos gráficos para os corpos receptores dos efluentes finais gerados na Mina de Gongo Soco é bastante favorável, mostrando controle ambiental satisfatório.

As avaliações e considerações sobre os pontos e parâmetros analisados referentes aos efluentes líquidos gerados na Mina de Gongo Soco estão descritos no item 9.4 deste relatório.

➤ **VIBRAÇÕES**

O monitoramento de vibrações justifica-se pelo fato de a lavra de minério de ferro, na cava de Gongo Soco, ser uma atividade geradora de vibrações, que podem vir a afetar o seu entorno. É importante salientar que o monitoramento sismográfico é realizado em relação aos desmontes ocorridos na Mina.

A Vale S.A. realiza monitoramento sismográfico área interna do empreendimento e este monitoramento é realizado a título de precaução sobre qualquer impacto ambiental. O resultado deste monitoramento aponta que os eventos estão em níveis aceitáveis.

➤ **MONITORAMENTO DA QUALIDADE DAS ÁGUAS SUPERFICIAIS**

O monitoramento ambiental é um processo de coleta de dados, estudo e acompanhamento contínuo e sistemático das variáveis ambientais, com o objetivo de identificar e avaliar - qualitativa e quantitativamente - as condições dos recursos naturais em um determinado momento, assim como as tendências ao longo do tempo.

Com base nesses levantamentos, o monitoramento ambiental fornece informações sobre os fatores que influenciam a região estudada. Além disso, subsidia medidas de planejamento, controle, recuperação, preservação e conservação do ambiente em estudo, além de auxiliar na definição de políticas ambientais.

O monitoramento ambiental permite, ainda, compreender melhor a relação das ações do homem com o meio ambiente, bem como o resultado da atuação das medidas de controle ambientais implantados, capazes de manter as condições ideais dos recursos naturais (equilíbrio ecológico) ou recuperar áreas e sistemas específicos.

Como exemplo, pode-se citar o monitoramento de um recurso hídrico, que tem os seguintes objetivos:

- acompanhar as alterações de sua qualidade;
- desenvolver instrumentos de gestão;
- fornecer subsídios para ações saneadoras.

A qualidade da água em corpos hídricos localizados a jusante da Usina e das barragens da Mina de Gongo Soco é avaliada por meio de coleta de amostras e realização de análises dos parâmetros físico-químicos, de acordo com os limites estabelecidos pela Resolução CONAMA nº 357/2005, a Deliberação Normativa Conjunta COPAM/CERH-MG nº 01/ 2008 e a Resolução CONAMA nº 430/2011 dos parâmetros definidos pelo órgão ambiental, quando do licenciamento ambiental do empreendimento. Os pontos monitorados pela Vale S.A. na área industrial são apresentados no item 10.3 deste relatório. Devido à continuidade das atividades minerárias por mais 4 anos de operação, a Mina de Gongo Soco continuará com o acompanhamento destes.

Cabe ressaltar que em dezembro de 2011, a Vale S.A. propôs a eliminação de alguns destes parâmetros, os quais, em sua série histórica já monitorada, não apresentam alteração em seus resultados. Porém, são mantidos os pontos de coleta, além da padronização das frequências das amostragens nos respectivos pontos, sendo estas mensais, bimestrais e semestrais. Estas alterações contribuem para uma melhor análise ambiental.

➤ **GESTÃO AMBIENTAL**

O programa de gestão ambiental envolve vários procedimentos e ações realizadas pela Vale S.A. e suas terceirizadas, com o objetivo de maior controle das atividades executadas em sua área operacional, minimizando possíveis impactos gerados durante a implantação e a operação do empreendimento. Dentre elas, citam-se a manutenção rotineira de caminhões, máquinas e equipamentos, a implantação e manutenção dos sistemas de drenagem superficial, a cobertura vegetal de taludes, a gestão de resíduos, entre outras ações de acompanhamento.

9.2 Impactos ambientais não prognosticados

a) Descrever os impactos ambientais decorrentes da operação do empreendimento e não prognosticados na fase do licenciamento vincendo;

Não se Aplica – Pois, não houve novos impactos ambientais posteriores a operação do empreendimento.

b) Apresentar medidas e projetos pertinentes;

c) Informar se as medidas e projetos pertinentes já foram implantadas;

d) Apresentar cronograma de implantação das medidas e projetos citados no item b);

9.3. Documentação fotográfica

Apresentar no **ANEXO G** - documentação fotográfica contemplando as principais medidas e sistemas de controle.

9.4. Efluentes líquidos

Apresentar, no Anexo G, gráficos contendo os valores médios mensais dos parâmetros de monitoramento dos efluentes industriais bruto e tratado no período correspondente a licença vincenda, e a avaliação sobre o desempenho dos sistemas de tratamento e o grau de atendimento aos padrões ambientais estabelecidos na legislação vigente no período. Situações anormais de operação dos sistemas de controle deverão ser sucintamente relatadas e justificadas, assim como as medidas corretivas adotadas para solução das mesmas.

9.5. Emissões atmosféricas

Apresentar, no Anexo G gráficos contendo os valores médios obtidos no monitoramento das fontes de emissões atmosféricas no período correspondente a licença vincenda, e a avaliação sobre o desempenho dos sistemas de tratamento e o grau de atendimento aos padrões ambientais estabelecidos na legislação vigente no período. Situações anormais de operação dos sistemas de controle deverão ser sucintamente relatadas e justificadas, assim como as medidas corretivas adotadas para solução das mesmas.

9.6. Resíduos sólidos

Apresentar, no Anexo G, planilhas de dados mensais de acompanhamento da geração, armazenamento temporário, transporte e destinação final dos resíduos sólidos industriais nos últimos dois anos. Situações anormais na geração, armazenamento, transporte e disposição final deverão ser sucintamente relatadas e justificadas, assim como as medidas corretivas adotadas para solução das mesmas.

10. MONITORAMENTO DA QUALIDADE AMBIENTAL

O empreendimento executa algum tipo de monitoramento ambiental (água superficial, água subterrânea, ar, solo, ruído no entorno, fauna, flora, etc)?

() NÃO

(X) SIM. Responder os itens 10.1 a 10.5 aplicáveis.

10.1. Qualidade da água

Apresentar, no Anexo H, gráficos contendo os valores médios dos parâmetros de monitoramento do corpo receptor dos efluentes líquidos nos pontos estabelecidos, nos últimos dois anos, e a avaliação do comprometimento do nível de qualidade da água do mesmo, em função dos padrões fixados na legislação ambiental vigente no período. Situações anormais ocorridas deverão ser sucintamente relatadas e justificadas, assim como as medidas corretivas adotadas para solução das mesmas.

10.2. Qualidade do ar

Apresentar, no Anexo H, gráficos contendo valores médios dos parâmetros de monitoramento da qualidade do ar na área de entorno do empreendimento nos pontos estabelecidos, nos últimos dois anos, e a avaliação do comprometimento do nível de qualidade do ar, em função dos padrões fixados na legislação ambiental vigente no período. Situações anormais ocorridas deverão ser sucintamente relatadas e justificadas, assim como as medidas corretivas adotadas para solução das mesmas.

10.3. Qualidade das águas superficiais e subterrâneas

Apresentar, no Anexo H, gráficos contendo os valores médios dos principais parâmetros de monitoramento das águas superficiais e subterrâneas (quando efetuadas), nos pontos estabelecidos, nos últimos dois anos, e a avaliação sobre o grau de comprometimento da área, em função dos padrões fixados na Legislação Ambiental vigente no período. Situações anormais ocorridas deverão ser sucintamente relatadas e justificadas, assim como as medidas corretivas adotadas para a solução das mesmas.

10.4. Conforto acústico

Apresentar no Anexo H, gráficos contendo os valores obtidos no monitoramento do nível de ruídos em todos os pontos definidos na área de entorno do empreendimento, nos últimos dois anos, e a avaliação sobre o grau de atendimento aos padrões ambientais estabelecidos na legislação vigente no período. Situações anormais ocorridas deverão ser sucintamente relatadas e justificadas, assim como as medidas corretivas adotadas para solução das mesmas.

10.5. Outros tipos de monitoramento

Apresentar, no Anexo H, a compilação de dados ou resultados de quaisquer outros tipos de monitoramento ou estudos ambientais executados pelo empreendimento nos últimos dois anos, na forma mais conveniente, incluindo a avaliação dos mesmos.

11. GERENCIAMENTO DE RISCOS

O empreendimento possui registro das situações de emergência ocorridas, com consequências para o meio ambiente?

(X) NÃO. Justifique

() SIM. Responder os itens 11.1 e 11.2.

11.1. Histórico

Apresentar, no Anexo I, um relato de todas as situações de emergência nas unidades de processo ou nas unidades de tratamento/destinação de efluentes ou resíduos nos últimos dois anos, que tenham repercutido externamente ao empreendimento sobre os meios físico, biótico ou antrópico, contendo as seguintes informações:

- descrição da ocorrência e da(s) unidade(s) afetada(s);
- causas apuradas;
- forma e tempo para detecção da ocorrência;
- duração da ocorrência;
- tempo de interrupção da operação da(s) unidade(s) afetada(s);
- instituições informadas sobre a ocorrência;
- descrição geral da(s) área(s) afetada(s);
- identificação e quantificação dos danos ambientais causados;
- procedimentos adotados para anular as causas da ocorrência;
- procedimentos adotados para neutralizar ou atenuar os impactos sobre os meios físico, biótico ou antrópico;
- destinação dos materiais de rescaldo e resíduos coletados na(s) área(s) afetada(s);
 - em caso de reincidência, especificar a(s) data(s) da(s) ocorrência(s) anteriormente registrada(s).

11.2. Avaliação das medidas implementadas

Apresentar, no Anexo I, uma avaliação sobre o desempenho da empresa na detecção e correção das situações de emergência relatadas anteriormente, bem como na identificação e mitigação dos impactos ambientais decorrentes. Se aplicável, destacar a sistematização de medidas preventivas e/ou planos de contingência estabelecidos em função dessas ocorrências.

12. ATUALIZAÇÃO TECNOLÓGICA

O empreendedor tem conhecimento sobre os avanços tecnológicos nas áreas de produção e de tratamento/disposição de efluentes / resíduos e eficiência/matriz energética?

(X) NÃO. Justifique. A Vale possui o conhecimento sobre os avanços tecnológicos, tanto na área de produção quanto para o controle ambiental. Porém, neste empreendimento não foi necessária a implantação desses avanços tecnológicos pela própria característica de exploração atualmente executada na Mina de Gongo Soco.

() SIM. Responder os itens 12.1 e 12.2.

12.1. Produção

Descrever no Anexo J as inovações tecnológicas de processos produtivos ocorridas no período correspondente a licença vincenda, implantados ou não no empreendimento. Caso tenham sido adotadas novas tecnologias, apresentar uma avaliação dos resultados sobre a qualidade dos produtos e as consequências no tocante à minimização dos impactos ambientais da atividade.

12.2. Controle ambiental

Descrever no Anexo J as inovações tecnológicas dos processos de controle ambiental aplicáveis ao empreendimento, surgidas nos últimos dois anos, adotadas ou não no empreendimento. Caso positivo, apresentar uma avaliação sobre a adoção dessas tecnologias e as consequências no tocante à minimização dos impactos ambientais da atividade e melhoria do desempenho ambiental da empresa.

13. MEDIDAS DE MELHORIA CONTÍNUA DO DESEMPENHO AMBIENTAL

O empreendimento possui programas ou projetos voltados à melhoria do desempenho ambiental da atividade?

() NÃO

(X) SIM. Descrever em linhas gerais, no **Anexo K**, os projetos e programas estabelecidos ou em andamento visando à melhoria contínua do desempenho ambiental global do empreendimento, tais como:

- ◆ Implantação do sistema de gestão ambiental – SGA, segundo a NBR ISO 14.001 ou outras normas similares;
- ◆ Obtenção de certificação ambiental;
- ◆ Implantação de técnicas de Produção Mais Limpa (P+L);
- ◆ Adesão a códigos setoriais visando à melhoria da qualidade dos produtos, processos, qualidade ambiental, etc;
- ◆ Desenvolvimento de estudo de Análise do Ciclo de Vida de matérias-primas e produtos;
- ◆ Definição e implementação de indicadores de desempenho ambiental;
- ◆ Implementação de programas de educação ambiental;
- ◆ Implementação de programas de conservação ambiental, etc.

14. RELACIONAMENTO COM COMUNIDADE

O empreendimento possui Projetos na área Social, Estudos de Percepção e Comportamento Socioambiental/EPCA, Programa de Educação Ambiental/PEA e Plano de Informação Socioambiental/PISA?

() NÃO. Justifique.

(X) SIM. Descrever em linhas gerais, no Anexo L, a relação da empresa com a comunidade destacando os projetos e públicos preferenciais do programa de educação ambiental, os mecanismos de comunicação interna e externa do PSC, as ações de cunho social, aspectos negativos e positivos identificados em relação a empresa nos estudos de percepção ambiental.

15. INVESTIMENTOS NA ÁREA AMBIENTAL

O empreendimento possui registro dos investimentos já realizados na área ambiental?

() NÃO

(X) SIM. Apresentar, no Anexo M, dados consolidados de investimentos de capital e custeio em meio ambiente nas áreas de controle da poluição hídrica, atmosférica e do solo, gerenciamento de resíduos, gerenciamento de riscos e administração de meio ambiente, nos últimos 4 anos, em valores atualizados. Apresentar, de forma consolidada, a análise custo x benefício dos investimentos na área ambiental.

16. INDICADORES AMBIENTAIS

Informar os indicadores abaixo, considerando a licença vincenda e as LO's relacionadas. Poderão ser acrescentados outros indicadores ambientais pertinentes à atividade, apresentando-se os esclarecimentos necessários.

16.1. Efluentes das barragens – Ponto GSO 03

Parâmetros Físico - químicos*	Frequência	Conformidades**			Não conformidades**		
		Valor mínimo	Valor máximo	Média	Valor mínimo	Valor máximo	Média
Amônia Total (mg/L)	bimestral	<0,2	<0,2	<0,2			
Fosfato total (mg/L)	bimestral	0,8	1,5	<0,01			
Nitrato (mg/L)	bimestral	<0,1	5,0	1,3			
Nitrito (mg/L)	bimestral	<0,2	<0,2	<0,2			
Mercúrio total (mg/L)	bimestral	<0,6x10 ⁻⁴	<0,1x10 ⁻³	<0,1x10 ⁻³			
Cor (mgPt / Co)	bimestral	<5,0	13	8,5			
DBO (mg/L)	bimestral	<2,0	<2,0	<2,0			
Ferro Dissolvido (mg/L)	bimestral	<0,1x10 ⁻³	0,066	0,034			
Ferro Total (mg/L)	bimestral	<0,01	0,14	0,07			

Manganês Dissolvido (mg/L)	bimestral	<0,01	0,205	0,098			
Manganês Total (mg/L)	bimestral	0,08		0,17		0,26	
Sólidos Dissolvidos Totais (mg/L)	bimestral	8	79	40			
Sólidos Suspensos Totais (mg/L)	bimestral	<2,0	34	14			
Oxigênio Dissolvido (mg/L)	bimestral	5,3	8,1	7,0			
Turbidez (UNT)	bimestral	<0,1	92,00	11,60			
pH	bimestral	6,9	8,2	7,45			
Condutividade elétrica ($\mu S / cm$)	bimestral	40,0	87,00	62,00			
Surfactantes (mg/L)	bimestral	<0,1	<0,1	<0,1			
Índice de Fenóis (mg/L)	bimestral	<0,001	0,02	0,01			
Óleos e graxas minerais (mg/L)	bimestral	<1	<1	<1			
Óleos e graxas vegetais (mg/L)	bimestral	<1	<1	<1			

Foram analisados os resultados detectados no ponto GSO 03, que se situa no Vertedouro da Barragem Sul Inferior à jusante da Barragem Sul Superior - Córrego Capim Gordura. Portanto, os valores referem-se à análise de águas superficiais. Este ponto é o último ponto de monitoramento localizado dentro da propriedade da Vale S.A., ou seja, avalia a contribuição da atividade minerária.

- Os resultados são referentes às campanhas realizadas de 2009 a 2011.

- Os esclarecimentos e justificativas pertinentes a cada parâmetro analisado foram apresentados no Anexo H deste documento.

(*) Indicar os parâmetros físico-químicos que melhor representem o empreendimento

(**) De acordo com a Deliberação Normativa Conjunta COPAM/CERH 001/2008.

	Área	Superfície (ha)	(%)
16.2. Área Impactada X Reabilitada Apresentar em valores reais e relativos (%):	Requerida	724,66	100,00
	Impactada	697,61	14,05
	Reabilitada	52,47	1,05

16.3. Áreas Preservadas:

Citar, no Anexo N, as áreas preservadas considerando a licença vincenda e as LOs relacionadas, considerando as seguintes informações:

- Denominação da(s) área(s): Reserva Legal;
- Superfície 150 ha;
- Formação vegetal: Bioma da Mata Atlântica (Floresta Estacional Semidecidual secundária em diversos estágios de regeneração com predominância de estágios médio e avançado).

17. AÇÕES PARA O FECHAMENTO DE MINA

Para preenchimento deste item considerar:

- **Estrutura desativada:** Estrutura que não está em operação, temporária ou definitivamente.
- **Paralisação da atividade:** Paralisação das atividades do empreendimento minerário de forma temporária ou definitiva, em consequência de fatos fortuitos, desastres naturais, impedimentos técnicos, problemas de ordem econômica ou decisões judiciais.

17.1. Desativação das estruturas

a) O empreendimento realizou a desativação de estrutura (s) desde a última revalidação da LO?

(X) NÃO (passar para o item 17.2)

() SIM (preencher os ítems “b” e “c”)

b) Listar as estruturas desativadas (cava, pilhas, barragens, diques, UTM, unidades operacionais e outras) Não se aplica o empreendimento e seus respectivos componentes como pilha de estéril, barragens, cavas, diques, UTM dentre outras estão em plena operação.

Tipo de Estrutura	Nome da Estrutura	Data de Protocolo da comunicação	Data da Desativação

c) Descrever no **Anexo O** as medidas adotadas para a desativação das estruturas listadas acima, o uso atual das áreas correspondentes e as ações realizadas para reabilitação ambiental, quando aplicável. **Não se Aplica.**

17.2. Paralisação da atividade

a) O empreendimento encontra-se paralisado?

() NÃO.

(X) SIM. Data da paralisação: 09 / 05 / 2016

b) A paralisação foi comunicada ao órgão ambiental?

() NÃO. Apresentar, no **Anexo O**, relatório circunstanciado conforme Art. 7º da DN 127/2008.

(X) SIM. N. do protocolo da comunicação: 0000374/16

17.3. Ações de Reabilitação Ambiental

Descrever sucintamente, no **Anexo O**, todas as ações de reabilitação das áreas impactadas pela atividade minerária realizadas durante o período da vigência da Licença de Operação vincenda. A Total deve descrever as ações de reabilitação que já estão sendo executadas ao longo da vida útil da mina.

17.4. Alternativas de Uso Futuro da área minerada

Apresentar, no **Anexo O**, **avaliação preliminar ou reavaliação** das alternativas da utilização prevista para a área impactada pela atividade minerária, levando-se em consideração as suas aptidões, a intenção de uso pós-operacional, as características dos meios físicos e bióticos e os

aspectos socioeconômicos da região.

Observação: as informações prestadas não irão configurar critério de definição do uso futuro da área impactada, servindo apenas como indicador da intenção de uso. O detalhamento das alternativas será objeto do Plano de Fechamento de Mina - PAFEM, conforme Art. 5º. da DN COPAM n. 127/2008. **Não se Aplica.**



18. AVALIAÇÃO DO CUMPRIMENTO DAS CONDICIONANTES DA LO

Preencher o quadro referente a esse item na página seguinte.

Quadro 18.1: Avaliação do Cumprimento das Condicionantes das Licenças de Operação da Mina de Gongo Soco em revalidação neste RADA

PA/COPAM/Nº 00364/1990/044/2009 – Alçamento da Barragem Sul Superior

Nº	Condicionantes da licença	Periodicidade	Datas			Atendimento
			Vencimento	Prorrogação	Cumprimento	
1	Implantar todas as ações recomendadas nos Relatórios de Auditoria apresentado em cumprimento à DN 87/2005.	A partir da notificação do recebimento da concessão da LO.	-	-	Em atendimento.	As ações são atendidas pela Geotecnia e os relatórios arquivados internamente.
2	Protocolar na SUPRAM CENTRAL o Plano de Desativação do Sistema de Contenção de Rejeito, contendo o projeto de construção do vertedouro, sendo capaz de amortecer a cheia com tempo de recorrência de 10.000 anos. O Plano de Desativação do Sistema de Contenção de Rejeito deverá ser elaborado de acordo com o Plano Conceitual Ambiental de Fechamento de Mina – PAFEM, conforme Art. 5º da Deliberação Normativa COPAM de Nº 127 de 27.11.2008.	-	-	-	Atendido na revalidação da Licença de Operação. 23/04/2014	Ref.: Ofício GAMBS EXT 00325/2014, sob protocolo 428648/2014 em 23/04/2014.



3	Dar continuidade ao Programa de Monitoramento de Qualidade das Águas para o Córrego Capim Gordura conforme Anexo II deste parecer. Os resultados do monitoramento deverão ser enviados ao CIBAPAR.	Anual	-	-	Em atendimento. Durante a operação do empreendimento	29/04/2016	Ref.: Set/15 a mar/16. Ofício GAMBS EXT 314/2015, sob protocolo R0183530/2016 em 29/04/2016.
			-	-		30/04/2015	Ref.: Set/14 a mar/15. Ofício GAMBS EXT 369/2015, sob protocolo R0358497/2015 em 30/04/2015.
			-	-		10/04/2014	Ref.: Set/13 a mar/14. Ofício GAMBS EXT 298/2014, sob protocolo R0115515/2014 em 10/04/2014.
			-	-		26/04/2013	Ref.: Set/12 a mar/13. Ofício GAMBS EXT 385/2013, sob protocolo R375614/2013 em 26/04/2013.
			-	-		27/04/2012	Ref.: Set/11 a mar/12. Ofício GAMBS EXT 379/2012, sob protocolo R234002/2012 em 27/04/2012.
			-	-		29/04/2011	Ref.: Set/10 a mar/11. Ofício GAMBS EXT 312/2011, sob protocolo R063740/2011 em 29/04/2011.
4	Proceder à recuperação e o monitoramento das erosões ocorrentes na ombreira direita do barramento, conforme verificado na vistoria técnica.	A partir da notificação do recebimento da concessão da LO.	-	-	Atendido	29/04/2010	Ofício GAMBS EXT 381/2009 sob protocolo R286142/2009 em 14/10/2009 em atendimento ao auto de Fiscalização 000311/2009.
5	Firmar Termo de Compromisso de Compensação Florestal com a Câmara de Proteção à Biodiversidade e de Áreas Protegidas. Comprovar junto a SUPRAM CM o protocolo da proposta junto ao IEF.	-	-	-	Em atendimento	14/12/2016	Ofício 201/2016 Licenciamento Ambiental Ferrosos BH/MG, sob protocolo R0363931/16 em 14/12/2016.
						22/10/2009	Ofício GERIS BH/MG 384/2009 sob protocolo S289306/2009 em 22/10/2009.
6	Firmar Termo de Compromisso de Compensação da Lei da Mata Atlântica com a Câmara de Proteção à Biodiversidade –	-	-	-	Em atendimento	14/12/2016	Ofício 201/2016 Licenciamento Ambiental Ferrosos BH/MG, sob protocolo R0363931/16 em 14/12/2016.



	CPB.					22/10/2009	Ofício GERIS BH/MG 384/2009 sob protocolo S289306/2009 em 22/10/2009.
7	Protocolar na SUPRAM CM o documento de solicitação à GECAM – IEF para análise de cumprimento da Compensação de APP prevista na Resolução CONAMA Nº 369/2006 e celebração do respectivo termo de compromisso.	-	-	-	Em atendimento	14/12/2016	Ofício 201/2016 Licenciamento Ambiental Ferrosos BH/MG, sob protocolo R0363931/16 em 14/12/2016.
						22/10/2009	Ofício GERIS BH/MG 384/2009 sob protocolo S289306/2009 em 22/10/2009.

Quadro 18.1: Avaliação do Cumprimento das Condicionantes das Licenças de Operação Objeto deste RADA

PROCESSO COPAM Nº 364/1990/041/2008 e 364/1990/042/2008 – Ampliação da Cava - RADA

Nº	Condicionantes da licença	Periodicidade	Datas			Atendimento
			Vencimento	Prorrogação	Cumprimento	
1	Manter o monitoramento de efluentes de todo empreendimento como vem sendo realizado.	Monitoramento realizado mensalmente.	-	-	Em atendimento	Os monitoramentos são realizados mensalmente e os resultados estão disponíveis no empreendimento.



Quadro 18.1: Avaliação do Cumprimento das Condicionantes das Licenças de Operação da Mina de Gongo Soco em revalidação neste RADA

PROCESSO COPAM Nº 364/1990/36/2006 – Ampliação da Cava

Nº	Condicionantes da licença	Periodicidade	Datas			Atendimento	
			Vencimento	Prorrogação	Cumprimento		
1	Apresentar a FEAM ART do responsável pela área de lavra da Mina de Gongo Soco.	10 dias à partir da notificação do recebimento da concessão da LO.	11/10/2007	-	Atendido	11/10/2007	Ofício GALSF GS/MG/ 632/2007, sob protocolo R097774/2007 em 11/10/2007.
2	Dar continuidade ao monitoramento sismográfico no ponto Arco da Ruínas, objetivando manter a preservação das ruínas de Gongo Soco.	-	-	-	Atendimento permanente	-	Os monitoramentos são realizados mensalmente e os resultados estão disponíveis no empreendimento.
3	Dar continuidade ao monitoramento das qualidades das águas superficiais e dos efluentes industriais na área de influência da Mina de Gongo Soco, sendo que a frequência de envio de relatórios dos resultados deverá ser anual, devendo, entretanto, manter disponível no empreendimento os resultados deste monitoramento, visando consultas pela FEAM. O empreendedor deverá informar ao órgão	Anual	17/09/2016	-	Atendimento permanente	26/07/2016	Ref: Julho/2015 à Junho/2016 - Carta Gerência de Geotecnia, Hidrogeologia. e Fechamento de Mina MG 120/2016 - Protocolo 798767/16 em 26/07/2016.
			17/09/2015	-		29/07/2015	Ref.: Julho/2014 à Junho/2015 - Ofício GAMBS 00574/2015 - Protocolo R0414361/2015 em 29/07/2015.
			17/09/2014	-		30/07/2014	Ref.: Julho/2013 à Junho/2014 - Ofício GAMBS 00532/2014 - Protocolo R0227848/2014 em 30/07/2014.
			17/09/2013	-		19/07/2013	Ref.: julho de 2012 a junho de 2013, conforme Ofício GAMBS EXT 00587/20123, sob protocolo 408298/2013 EM 19/07/2013.



	ambiental quando qualquer parâmetro extrapolar os limites normativos permitidos.		17/09/2012	-		31/07/2012	Ref.: Julho 2011 a junho 2012 conforme Ofício GAMBS EXT 00622/2012 sob protocolo R276063/2012 em 31/07/2012.
			17/09/2011	-		21/07/2011	Ref.: julho/2010 a junho/2011 conforme Ofício GAMBS EXT 00519/2011 sob protocolo R118354/2011 em 21/07/2011.
			17/09/2010	-		21/07/2010	Ref.: julho de 2009 a junho 2010 conforme Ofício GAMBS EXT 538/2010 sob protocolo R080858/2010 em 21/07/2010.
			17/09/2009	-		14/08/2009	Ref : julho/2008 a junho/2009 conforme Ofício GAMBS 199/2009 sob protocolo R260329 em 14/08/2009.
			17/09/2008	-		31/07/2008	Ref.: Julho 2007 à Junho 2008. Conforme Ofício GAMBS GS/MG/804/2008, sob protocolo R092737/2008 em 31/07/2008.
4	Apresentar o material didático, resultante dos trabalhos de resgate de flora realizados na área, que será utilizado como atividade pedagógica do PEA já existente na empresa, juntos a seus empregados e comunidade local.	A partir da notificação do recebimento da concessão da LO.	-	-	Atendido	07/11/2007	Ofício GALSF BH/MG 750/2007, sob protocolo R107521/2007 em 07/11/2007.
			-			08/10/2007	Conforme Ofício GALSF BH/MG 624/2007, sob protocolo R095989/2007 em 08/10/2007.



PROCESSO COPAM Nº 364/90/30/2004 – Ampliação da Pilha Sudeste							
Nº	Condicionantes da licença	Periodicidade	Datas			Atendimento	
			Vencimento	Prorrogação	Cumprimento		
1	Realizar monitoramento geotécnico da pilha e diques com envio anual de laudo de estabilidade e respectivo ART. O primeiro laudo deve ser protocolado 30 dias após o recebimento da notificação da concessão da LO. Ressalta-se que os aspectos técnicos de segurança relacionados à estabilidade do depósito de estéril serão de responsabilidade exclusiva de seus projetistas e dos técnicos responsáveis pela sua operação.	Anual	-	-	Em atendimento	27/12/2016	Ofício 157/2016 R0371013/2016 em 27/12/2016.
			-	-		19/12/2016	Gerência de Geotecnia, Hidrogeologia e Fechamento de Mina MG 151/2016 protocolo R0365966 em 19/12/2016.
			-	-		08/01/2016	Ofício 00042/2016 R0005837/2016 em 08/01/2016.
			-	-		09/04/2015	GAMBS EXT 00337/2015 Sob o protocolo R0345346/2015 em 09/04/2015.
			-	-		20/12/2013	Gambs EXT 00867/2013 sob o protocolo R 468184/2013 em 20/12/2013.
			-	-		27/12/2012	Gambs EXT 00975/2012 sob protocolo 1034071/2012 em 27/12/2012.
			-	-		13/12/2011	EXT 00822/2011 sob protocolo R 180432/2011 em 13/12/2011.
			-	-		17/01/2011	GAMBS EXT 00036/2011 sob protocolo R005084/2011 em 17/01/2011.
			-	-		03/02/2010	GAMBS 095/2010, sob protocolo R012253/2010 em 03/02/2010.
			-	-		09/01/2009	GALSF GS/MG/1334/2008, sob protocolo R172672/2009 em 09/01/2009.
-	-	13/12/2007	GALSF GS/MG 838/2007, sob protocolo R121736/2007 em 13/12/2007.				



2	Operar o depósito de estéril segundo parâmetros definidos no RCA/PCA e implantar o sistema de drenagem definido no projeto.	-	-	-	Em atendimento	-	O sistema de drenagem conforme o projeto já está implantado.	
3	Dar continuidade ao monitoramento das qualidades das águas superficiais e dos efluentes industriais na área de influência da Mina de Gongo Soco, sendo que a frequência de envio de relatórios dos resultados deverá ser anual, devendo, entretanto, manter disponível no empreendimento os resultados deste monitoramento, visando consultas pela FEAM. O empreendedor deverá informar ao órgão ambiental quando qualquer parâmetro extrapolar os limites normativos permitidos.	Anual	17/09/2016	-	Atendimento Permanente	26/07/2016	Ref.: Julho/2015 à Junho/2016 - Carta Gerência de Geotcnia, Hidrogeologia e Fechamento de Mina MG 118/2016 - Protocolo 798820/16 em 26/07/2016.	
			17/09/2015	-			29/07/2015	Ref.: Julho/2014 à Junho/2015 – Ofício GAMBS 00572/2015 – Protocolo R0414300/2015 em 29/07/2015.
			17/09/2014	-			30/07/2014	Ref.: Julho/2013 à Junho/2014 – Ofício GAMBS 00530/2014 – Protocolo R0227839/2014 em 30/07/2014.
			17/09/2013	-			19/07/2013	Ref.: Julho/2012 a junho/2013, Conforme Ofício GAMBS EXT 00585/2013 sob Protocolo R408300/2013 em 19/07/2013.
			17/09/2012	-			31/07/2012	Ref.: julho/2011 a junho/2012 conforme Ofício GAMBS EXT 00620/2012, sob protocolo R 276047/2012 em 31/07/2012.
			17/09/2011	-			21/07/2011	Ref.: julho/2010 a junho/2011 conforme Ofício GAMBS EXT 0051/2011 sob protocolo R118228/2011 em 21/07/2011.
			17/09/2010	-			21/07/2010	Ref.: julho/2009 a junho/2010 conforme Ofício GAMBS EXT 536/2010 sob protocolo R080856/2010 em 21/07/2010.



			17/09/2009	-		14/08/2009	Ref.: Relatório referente ao período de julho/2008 a junho/2009 conforme Ofício GAMBS 197/2009 sob protocolo R260328 em 14/08/2009.
			17/09/2008	-		31/07/2008	Ref.: Julho/2007 a Junho/2008. Conforme Ofício GAMBS GS/MG/804/2008, sob protocolo R092737/2008 em 31/07/2008.
4	Vegetar os taludes que permanecerem sem operação por mais de 06 meses.	-	17/09/2012	-	Atendimento Permanente	-	Acompanhado em campo.
5	Apresentar cronograma de reabilitação da pilha, contendo a descrição das espécies vegetais a serem utilizadas.	-	17/09/2012	-	Atendido	26/11/2007	Conforme Ofício GALSF GS/MG 807/2007, sob protocolo R114489/2007 em 26/11/2007.

PROCESSO COPAM Nº 364/90/35/2006 - Pilha de Estéril Nordeste

Nº	Condicionantes da licença	Periodicidade	Datas			Atendimento
			Vencimento	Prorrogação	Cumprimento	
1	Realizar permanentemente o monitoramento geotécnico da pilha e diques, com envio anual de laudo de estabilidade	Anual	-	-	Em atendimento	Ofício Ger.Geotecnia Hidrogeologia e Fechamento de Mina MG 160/2016 protocolo R0371032/2016 em 27/12/2016.
			-	-		27/12/2016



	e respectiva ART. Ressalta-se que os aspectos técnicos de segurança relacionados à estabilidade do depósito de estéril serão de responsabilidade exclusiva de seus projetistas e dos técnicos responsáveis pela sua operação.		-	-		09/04/2015	GAMBS EXT 00336/2015 sob protocolo R0345338/2015 em 09/04/2015.
			-	-		20/02/2013	GAMBS EXT 00868/2013, Sob protocolo R468181/2013 em 20/02/2013.
			-	-		26/02/2013	GAMBS EXT 00975/2012 , sob protocolo 1034044/2012 em 27/12/2012. RETIFICADA pela Ofício GAMBS EXT 00187/2013 sob protocolo 01650 62/2013 em 26/02/2013.
			-	-		13/12/2011	GAMBS EXT 00824/2011, sob protocolo R 180438/2011 em 13/12/2011.
			-	-		17/01/2011	GAMBS EXT 00035/2011, sob protocolo R 005080/2011 em 17/01/2011.
			-	-		03/02/2010	GAMBS 094/2010, sob protocolo R012254/2010 em 03/02/2010.
			-	-		09/01/2009	GALSF GS/MG/1333/2008, sob protocolo R172681/2009 em 09/01/2009.
			-	-		13/12/2007	GALSF GS/ MG/ 839/2007, sob protocolo R121739/2007 em 13/12/2007.
2	Operar o depósito de estéril segundo parâmetros definidos no RCA/PCA e implantar o sistema de drenagem definido no projeto.	-	-	-	Atendimento Permanente	-	Sistema de drenagem conforme o projeto já está implantado.
3	Dar continuidade ao monitoramento das qualidades das águas superficiais e dos efluentes industriais na área de influência da Mina de Gongo Soco, sendo que a frequência de envio de relatórios dos resultados deverá ser anual, devendo, entretanto, manter disponível no empreendimento	Anual	31/07/2016	-	Envio anual. Julho/ informar órgão mensalmente se parâmetros sair dos limites.	26/07/2016	Ref.: Julho/2015 à Junho/2016 - Carta Gerência de Geotecnia, Hidrogeologia e Fechamento de Mina MG 119/2016 - Protocolo 798692/16 em 26/07/2016.
			31/07/2015	-		29/07/2015	Ref.: Julho/2014 à Junho/2015 - Ofício GAMBS 00573/2015 - Protocolo R0414361/2015 em 29/07/2015.
			31/07/2014	-		30/07/2014	Ref.: Julho/2013 à Junho/2014 – Ofício GAMBS 00531/2014 – Protocolo R0227853/2014 em 30/07/2014.



	os resultados deste monitoramento, visando consultas pela FEAM. O empreendedor deverá informar ao órgão ambiental quando qualquer parâmetro extrapolar os limites normativos permitidos.		31/07/2013	-		19/07/2013	Ref.: julho de 2012 a junho de 2013, conforme Ofício GAMBS EXT 00586/2013.conforme protocolo R408303/2013 em 19/07/2013.
			31/07/2012	-		31/07/2012	Ref.: julho/2011 a junho/2012 conforme Ofício GAMBS EXT 00621/2012 sob protocolo R276048/2012 em 31/07/2012.
			31/07/2011	-		21/07/2011	Ref.: julho/2010 a junho/2011 conforme Ofício GAMBS EXT 00518/2011 sob protocolo R118346/2011 em 21/07/2011.
			31/07/2010	-		21/07/2010	Ref.: julho/2009 a junho/2010, conforme Ofício GAMBS EXT 537/2010 sob protocolo R080857/2010 em 21/07/2010.
			31/07/2009	-		14/08/2009	Ref.: Relatório referente ao período de julho/2008 a junho/2009, conforme Ofício GAMBS 199/2009, sob protocolo R260329 em 14/08/2009.
			31/07/2008	-		31/07/2008	Ref.: Julho/2007 à Junho/2008. Conforme Ofício GAMBS GS/MG/804/2008, sob protocolo R092737/2008 em 31/07/2008.
4	Vegetar os taludes que permanecerem sem operação por mais de 06 meses.		-	-	Atendimento permanente	-	Os taludes são revegetados de acordo com a necessidade. Evidência em campo.
5	Apresentar cronograma de reabilitação da pilha, contendo a descrição das espécies vegetais a serem utilizadas. Em relação ao plantio de arbóreas, somente poderão ser utilizadas espécies nativas de ocorrência regional.	-	-	-	Atendido	26/11/2007	Conforme Ofício GALSF GS/MG 806/2007, sob protocolo R114494/2007 em 26/11/2007.



Quadro 18.1: Avaliação do Cumprimento das Condicionantes das Licenças de Operação Objeto deste RADA							
PROCESSO COPAM Nº 0364/1990/037/2007 – Revalidação das licenças de operação (Pilha de Estéril Sudoeste; ITM e Ampliação do Sistema de Filtragem; Pêra Ferroviária; Trecho da estrada de ligação da Mina de Gongo Soco à Barão de Cocais; Lavra e Beneficiamento de Minério de Ferro.)							
Nº	Condicionantes da licença	Periodicidade e	Datas			Atendimento	
			Vencimento	Prorrogação	Cumprimento		
1	Dar seqüência a execução das medidas e considerações pontificadas nos relatórios de auditoria de segurança das barragens, conforme prazo definido para cada ação.	De acordo com o cronograma proposto na Auditoria.	-	-	Em atendimento	-	As medidas e considerações pontificadas nos relatórios de auditoria de segurança das barragens são atendidas conforme o prazo/evidências disponíveis na Geotecnia.
2	Adequar o sistema de tratamento de efluentes sanitários e industriais, apresentando relatório das medidas e ações tomadas para o enquadramento dos parâmetros indicados neste RADA, bem como cronograma de execução destas.	-	-	-	Atendido	30/06/2008	Conforme Ofício GALSF BH/MG/ 750/2008, sob protocolo R076358/2008 em 30/06/2008.
			-	-		23/12/2008	Conforme Ofício GALSF BH/MG/1345/2008, sob protocolo R167049/2008 em 23/12/2008.



3	<p>Dar continuidade ao Programa de Automonitoramento da qualidade da água e dos efluentes líquidos, da qualidade do ar e acompanhamento sismográfico nas áreas da Mina, conforme definido. Os resultados destes monitoramentos devem estar disponíveis no empreendimento, visando consultas pela SUPRAM Central. O empreendedor deverá informar à esta Superintendência quando qualquer parâmetro extrapolar os limites normativos permitidos.</p>	-	31/01/2017	-	Atendimento Permanente	-	Os monitoramentos são realizados mensalmente e os resultados estão disponíveis no empreendimento.
4	<p>Enviar semestralmente relatórios técnico-fotográficos e mapas abrangendo as áreas reabilitadas e previstas para reabilitação no empreendimento, bem como o cronograma executivo das atividades a serem desenvolvidas, objetivando melhor acompanhamento por parte do órgão ambiental.</p>	Semestral	31/07/2016	-	Em atendimento	19/12/2016	Ref.: 2º semestre de 2016 - Gerencia de Geotecnia, Hidrogeologia e Fechamento de Mina MG 156/2016 protocolo R0365952 em 19/12/2016 .
31/01/2016	-		19/07/2016	Ref.: novembro/2015 a junho/2016 Ofício GAMBS 00417/2016 Prot 0000375/16 em 29/06/2016.			
31/07/2015	-		23/12/2015	Ref.: junho/2015 a dezembro/2015 Ofício GAMBS 00839/2015 Proto 1243961 em 23/12/2015.			



			31/01/2015	-		16/06/2015	Ref.: novembro/2014 a junho/2015 Ofício GAMBS 00485/2015 Prot 0570234 em 16/06/2015.
			31/07/2014	-		15/12/2014	Ref.: junho/2014 a novembro/2014 Ofício GAMBS 00734/2014 R 0354168/2014 em 15/12/2014.
			31/01/2014	-		11/06/2014	Ref.: novembro/2013 a junho/2014 conforme Ofício GAMBS EXT 00403/2014 sob protocolo R 0194066/2014 em 11/06/2014.
			31/07/2013	-		25/11/2013	Ref.: junho/2013 a novembro/2013 conforme Ofício GAMBS EXT 00814/2013 sob protocolo R0458380/2013 em 25/11/2013.
			31/01/2013	-		11/06/2013	Ref.: dezembro/2012 a maio/2013 conforme Ofício GAMBS EXT 00470/2013 sob protocolo R0392273 em 11/06/2013.



			31/07/2012	-		11/12/2012	Ref.: Maio/2012 à Novembro/2012 conforme Ofício GAMBS EXT 00893/2012 com protocolo R329822/2012 em 11/12/2012.
			31/01/2012	-		14/06/2012	Ref.: Novembro/2011 a abril/2012 conforme Ofício GAMBS EXT 0000513/2012 sob protocolo R253817/2012 em 14/06/2012.
			31/07/2011	-		30/11/2011	Ref.: Maio/2011 a outubro/2011 conforme Ofício GAMBS EXT 00820/2011 com protocolo R175875/2011 em 30/11/2011.
			31/01/2011	-		30/05/2011	Ref.: Novembro/2010 a abril/2011 conforme Ofício GAMBS EXT 00382/2011 sob protocolo R083198/2011 em 30/05/2011.
			31/07/2010	-		07/01/2011	Ref.: Maio/2010 a outubro/2010 conforme Ofício GAMBS EXT 00008/2011 sob protocolo R001247/2011 em 07/01/2011.



			31/01/2010	-		15/06/2010	Ref.: novembro/2009 a abril/2010 conforme Ofício GAMBS EXT 459/2010 sob protocolo COPAM R065841/2010 em 15/06/2010.
			31/07/2009			14/01/2010	Ref.: Maio/2009 à Outubro/2009 conforme Ofício GAMBS 07/2009 com protocolo R004623/2010 em 14/01/2010.
			31/01/2009			16/06/2009	Ref.: Dezembro/2008 a Maio/2009, Ofício GAMBS EXT/163/2009, sob protocolo R 229859/2009.
			31/07/2008			03/12/2008	Ref.: Maio/2008 a Novembro/2008, Ofício GALSF/BH/MG/1265/2008, sob protocolo R155223/2008 em 03/12/2008.
			31/01/2017			29/05/2008	Ref.: Outubro/2007 a Abril/2008, Ofício GAEPF BH/MG 662/2008, sob protocolo R060936/2008 em 29/05/2008.



5	Intensificar os trabalhos de Educação ambiental para empregados e para a comunidade, enfatizando a importância da preservação e conservação das espécies faunísticas em especial a avifauna. Relatórios semestrais devem ser enviados a este órgão ambiental associando às ações e medidas realizadas no Programa de Educação Ambiental com os resultados do monitoramento da avifauna para este período e propondo eventuais ações de melhoria ambiental.	Semestral	31/07/2016	-	19/12/2016	2º semestre 2016 Gerencia de Geotecnia, Hidrogeologia e Fechamento de Mina MG 151/2016 protocolo R0365966 em 19/12/2016.
			31/01/2016	-	19/07/2016	1º semestre 2016 Gerencia de Geotecnia, Hidrogeologia e Fechamento de Mina MG 116/2016 em 19/07/2016.
			31/07/2015	-	23/12/2015	2º semestre 2015 GAMBS EXT 00851/2015 protocolo 1243993 em 23/12/2015.
			31/01/2015	-	10/07/2015	1º semestre 2015 GAMBS EXT 0554/2015 protocolo R0399922 em 10/07/2015.
			31/07/2014	-	19/12/2014	2º semestre 2014 GAMBS EXT 00748/2014 protocolo R0357277 em 19/12/2014
			31/01/2014	-	15/07/2014	1º semestre 2014 GAMBS EXT 00481/2014 protocolo R0216679 em 15/07/2014.
			31/07/2013	-	16/12/2013	2º semestre de 2013 GAMBS 00852/2013 protocolo R408278/2013 em 16/12/2013.



			31/01/2013	-		26/07/2013	1ª semestre de 2013 GAMBS 0603/2013 protocolo R0410990/2013 em 26/07/2013.
			31/07/2012	-		27/12/2012	2º semestre de 2012 GAMBS EXT 00966/2012 protocolo 1033623/2012 em 27/12/2012.
			31/01/2012	-		22/06/2012	1ª semestre de 2012 GAMBS EXT 0531/2012 protocolo R257686/2012 em 22/06/2012.
			31/07/2011	-		27/12/2011	2º semestre 2011 GAMBS EXT 0944/2011 protocolo R181915/2011 em 27/12/2011.
			31/01/2011	-		17/06/2011	1º semestre 2011 GAMBS EXT 0420/2011 protocolo R097423/2011 em 17/06/2011.
			31/07/2010	-		29/12/2010	Relatório protocolado em 29/12/10 - 864126/2010 - Ofício GAMBS 0886/2010.
			31/01/2010	-		30/06/2010	GAMBS EXT 0501/2010 sob protocolo R072414/2010 em 30/06/2010.
			31/07/2009	-		14/01/2010	GAMBS EXT 0026/2010 sob protocolo R004624/2010 em 14/01/2010.



			-	-		15/07/2009	Ofício 0217/2009, sob protocolo R243538/2009 em 15/07/2009.
			31/01/2008	-		09/02/2009	OF. Nº 188/2009 - SUPRAM Central/ SISEMA de 09/02/2009, indefere a alteração do prazo de atendimento à cond.5 da LO 22, Ofício 695/2008.
			31/07/2008	-		22/12/2008	Ofício GS/MG/1314/2008, R165253/2008 em 22/12/2008. GAMBS
				-		12/06/2008	Ofício 695/2008, protocolo R067159/2008 em 12/06/2008.



Quadro 18.1: Avaliação do Cumprimento das Condicionantes das Licenças de Operação Objeto deste RADA							
PROCESSO COPAM Nº 00364/1990/049/2011 – Ampliação da pilha de estéril Nordeste							
Nº	Condicionantes da licença	Periodicidade	Datas			Atendimento	
			Vencimento	Prorrogação	Cumprimento		
1	Revegetar os bancos da pilha de estéril, tão logo sejam finalizados.	Durante o período de operação da pilha de estéril.	-	-	Em atendimento	-	Os bancos foram revegetados e estão sendo mantidos.
2	Dar continuidade ao programa de monitoramento de qualidades das águas para os cursos hídricos a jusante da pilha de estéril Nordeste conforme contemplado no PA 00364/1990/040/2008 da licença previa concomitante com a licença de instalação.	Anual	31/07/2016	-	Em atendimento	26/07/2016	Ref.: Setembro/2015 e Março/2016 - Ofício Gerência de Geotecnia, Hidrogeologia e Fechamento de Mina MG 117/2016 - Protocolo 798916/16 em 26/07/2016.
			31/07/2015	-		29/07/2015	Ref.: Julho/2014 à Junho/2015 - Ofício GAMBS 00528/2015 - Protocolo R0414317/2015 em 29/07/2015.
			31/07/2014	-		30/07/2014	Ref.: Julho/2013 à Junho/2014 - Ofício GAMBS 00533/2014 - Protocolo R0227828/2014 em 30/07/2014.
			31/07/2013	-		19/07/2013	Ref.: Setembro/2012 e Março/2013, Conforme protocolo GAMBS EXT00583/2013 protocolo R408304/2013 em 19/07/2013.



3	Apresentar cópia dos certificados de outorgas que estão em processo de revalidação citadas no item 7 deste parecer único.	Enviar certificados até 30 dias após a publicação do certificado de outorga.	-	-	Em atendimento	-	As outorgas continuam em processo de revalidação.
---	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------	---	---	----------------	---	---------------------------------------------------

19. AVALIAÇÃO FINAL E PROPOSTAS

Qualquer alteração que cause degradação da qualidade do ambiente contraria os princípios da constituição brasileira, uma vez que no *caput* do artigo 225 está escrito que “todos têm direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado, bem de uso comum do povo e essencial à sadia qualidade de vida, impondo-se ao poder público e à coletividade o dever de defendê-lo e preservá-lo para as futuras gerações”.

As informações contidas neste documento foram baseadas nas Normas e Termo de Referência da FEAM para a elaboração do Relatório de Avaliação do Desempenho Ambiental – RADA.

Baseado nas exposições contidas neste documento, as intervenções realizadas e propostas estão atreladas às medidas mitigadoras descritas e somadas às medidas compensatórias, discutidas juntamente com o órgão ambiental.

Apesar de a atividade minerária ser considerada de alto potencial poluidor, durante o período de vigência da licença de operação da Mina de Gongo Soco, a Vale S.A. empenhou-se na preservação e na redução dos impactos de sua atividade sobre o meio ambiente.

A Vale – Mina de Gongo Soco tem atendido todos os requisitos legais, relacionados com o licenciamento ambiental da Licença de Operação vigente. Além de cumprir as medidas obrigatórias de controles ambientais, a Empresa tem implementado algumas de natureza proativa. Todas essas medidas são executadas de maneira satisfatória, segundo suas diretrizes e sistemas de gestão como ISO 9001 e 14001.

Portanto, conclui-se que a Vale – Mina de Gongo Soco a cada ano vem aprimorando sua gestão ambiental, de forma a reduzir os impactos de suas atividades sobre o meio ambiente, levando a uma produção mais limpa.