

ANEXO B – PAE (LICENÇA DE OPERAÇÃO E ATUALIZAÇÃO)

PLANO DE AÇÃO DE EMERGÊNCIA (CADERNO DE RESPOSTA – AÇÕES DE PROTEÇÃO E DEFESA CIVIL)

NOME DO EMPREENDEDOR: ANGLOGOLD ASHANTI CÓRREGO DO SÍTIO MINERAÇÃO S/A
NOME DA BARRAGEM: CALCINADOS – REVISÃO 13

Data da elaboração: Março de 2025

Data prevista para revisão: Março de 2028

OBJETIVO DE APRESENTAÇÃO DO PAE:

- Obtenção de Licença de Instalação**
- Obtenção de Licença de Operação**
- Atualização do PAE**



**PAEBM
PLANO DE AÇÃO DE EMERGÊNCIA PARA BARRAGENS DE
MINERAÇÃO**

**PAEBM
GEOTECNIA
PLANO DE AÇÃO DE EMERGÊNCIA PARA BARRAGENS DE MINERAÇÃO –
CALCINADOS - SEÇÃO II**

Nº AGA
AGA-CAL-PM-SECII-REV13-2025

Revisão - 13

Página
2 / 955

**PAEBM
PLANO DE AÇÃO DE EMERGÊNCIA PARA BARRAGENS DE MINERAÇÃO
MARÇO/ 2025**

CONTROLE DE REVISÃO E EMISSÃO DE DOCUMENTO

REV.	EXEC.	VER.	ENG.	COORD.	EMIS.	DATA	DESCRIÇÃO DAS ALTERAÇÕES
10	EG	MTDS			D	22/11/2023	<ul style="list-style-type: none"> Adequação aos procedimentos e critérios para numeração de Documentos Técnicos dos projetos executados pela AngloGold Ashanti e introdução no sistema de controle de emissão de documentos via GED ACONEX; Alterações de contatos e suplente de PAEBM, adequação textual aos novos requisitos legais, fluxograma de acionamento. Revisão nos Pontos de Encontro Internos e externos ao empreendimento e cálculo do tempo de saída da ZAS nestes pontos. Inclusão de evidências de treinamentos e simulados. Designação do novo Coordenador do PAEBM. Inclusão das ARTs dos mapas de inundação e estudo de ruptura hipotética. Inserção do fluxo de falso alarme. Revisão no texto do sistema de alerta e monitoramento das barragens. Inserção do cadastro social.
11	DFC	MTDS			D	12/05/2024	<ul style="list-style-type: none"> Alterações de contatos e suplente de PAEBM, adequação textual, ficha de emergência e fluxograma de acionamento. Revisões nos pontos de encontro e cálculo do tempo de saída da ZAS; atualização do fluxo de falso alarme; atualização dos fluxos para cada nível de emergência; revisão da tabela das características da barragem; revisão da tabela de recursos disponíveis e protocolo de ação de emergência para cada nível de emergência.
12	DFC	MTDS			D	20/12/2024	<ul style="list-style-type: none"> Adequação a resolução GMG 83

13	KJOS	DCF		D	31/03/2025	<ul style="list-style-type: none"> Atualização dos tempos de evacuação, população flutuante e contatos internos e externos
(A) PRELIMINAR		(E) PARA COTAÇÃO		(I) CERTIFICADO		
(B) PARA CONHECIMENTO		(F) LIBERADO PARA CONSTRUÇÃO		(J) CONFORME CONSTRUÍDO		
(C) PARA COMENTÁRIOS E APROVAÇÃO		(G) LIBERADO PARA COMPRA		(X) CANCELADO/SUBSTITUÍDO		
(D) APROVADO		(H) CONFORME COMPRADO				
████████████████████		████████████████████				
██████						

Sumário

APRESENTAÇÃO	4
1. FICHA DE ASSINATURA	5
2. DADOS BÁSICOS SOBRE A BARRAGEM, ZAS E ZSS	6
3. LISTA DE CONTATOS.....	8
4. IDENTIFICAÇÃO DOS NÍVEIS DE EMERGÊNCIA	17
5. PROTOCOLOS DE AÇÃO	25
6. SALA DE CONTROLE	70
7. SISTEMA DE ALERTA E ALARME	71
8. EVACUAÇÃO.....	74
9. COMUNICAÇÃO DE RISCO VOLTADA ÀS COMUNIDADES	85
10. CADASTRO DA POPULAÇÃO INSERIDA NA ZAS	88
11. LOCAIS PARA ACOMODAÇÃO DAS PESSOAS QUE FOREM EVACUADAS.....	947
12. MAPAS DE INUNDAÇÃO.....	952

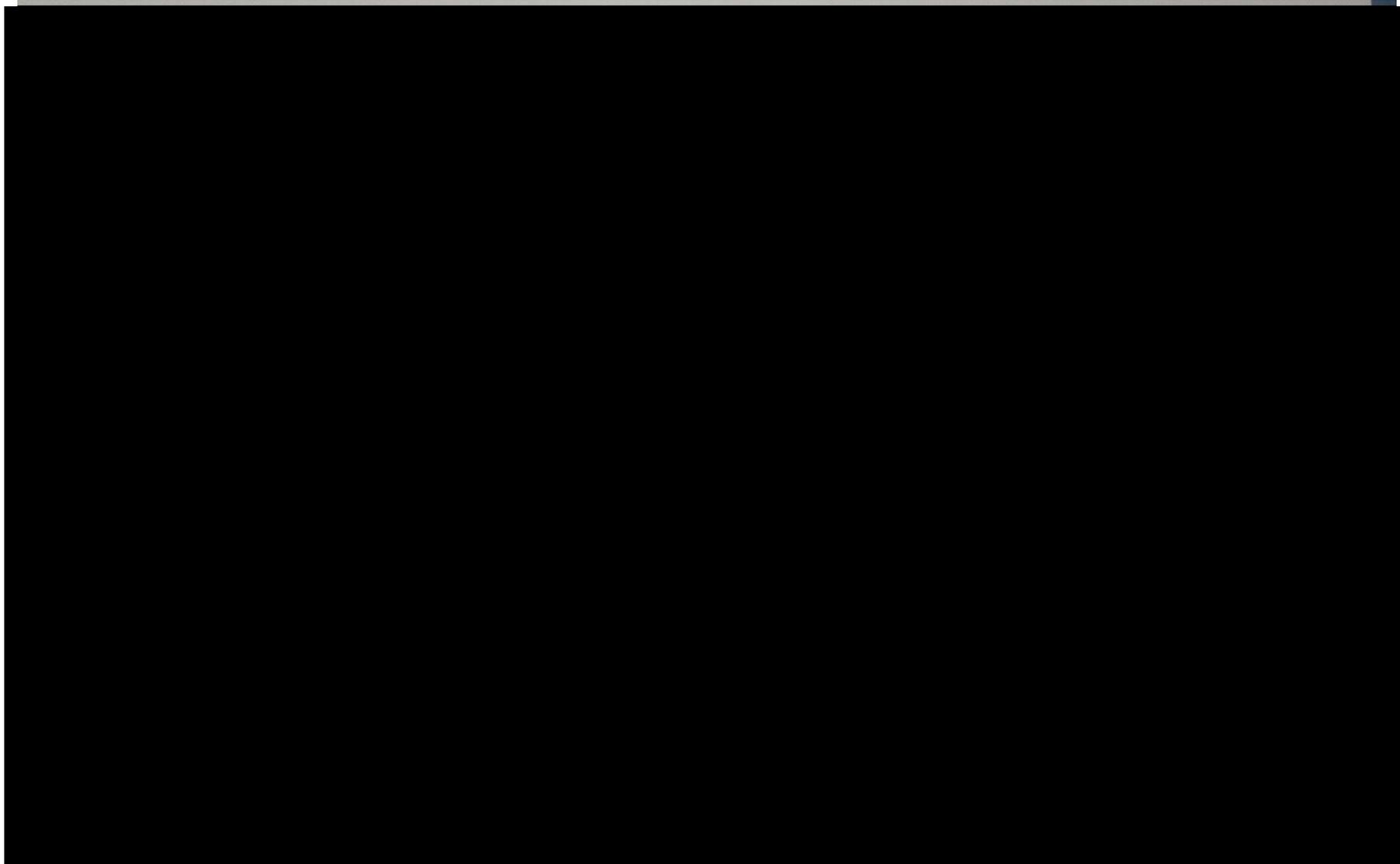
APRESENTAÇÃO

Este documento foi elaborado com o objetivo de fornecer informações para elaboração das Ações de Proteção e Defesa Civil, visando salvaguarda das comunidades potencialmente impactadas pelo cenário de ruptura hipotética da Barragem Calcinados, de propriedade da AngloGold Ashanti, localizada no município de Nova Lima, no Estado de Minas Gerais. Serão apresentados ficha de assinatura do plano de ação de emergência, dados básicos da barragem, lista de contatos, identificação dos níveis de alerta e emergência, protocolos de ação, sala de controle, sistema de alarme, evacuação, comunicação de risco voltado a comunidade, cadastro da população inserida na ZAS, locais para acomodação das pessoas que forem evacuadas, mapas da mancha de inundação, além de alguns anexos:

- **ANEXO I** – Mapas de inundação;
- **ANEXO B** – PAE (Licença de Instalação, Licença Operação e Renovação de Licença de Operação);
- **ANEXO C** – Relatório do exercício do simulado, estudo e testes;
- **ANEXO D** – Plano de Abastecimento de Água Potável;
- **ANEXO E** – Memória de cálculo para estimativa de tempo necessário para evacuação;
- **ANEXO II** – Contatos dos Agentes Internos do PAE;
- **ANEXO G** – Protocolo de Entrega do PAE; e
- **Anexo H** – Registro de Atividades de Treinamentos Internos.

Este documento foi elaborado com o objetivo de fornecer informações para elaboração das Ações de Proteção e Defesa Civil, visando salvaguarda das comunidades potencialmente impactadas pelo cenário de ruptura hipotético da Barragem Calcinados, de propriedade da AngloGold Ashanti, localizada no município de Nova Lima, no Estado de Minas Gerais.

1.FICHA DE ASSINATURA



2. DADOS BÁSICOS SOBRE A BARRAGEM, ZAS E ZSS

2.1 Nomes da barragem: Calcinados

2.2 Nome da Mina: Queiroz

2.3 Método Construtivo: Alçamento por linha de centro

2.4 Volume atual do reservatório: 4.419.412,00 m³

2.5 Localização: Nova Lima – Coordenadas do Centro de Crista - Latitude -19°57'49.000" / Longitude -43°50'20.000

2.6 Tipo do rejeito ou resíduo: Minério de Ouro Primário

2.7 Toxicidade definida pela ABNT NBR10.004: (X) Sim () Não

2.8 Extensão da ZAS em Km: 10 Km

2.9 População total concernida na ZAS: 14.925 – Sendo: 5662 Pop. Fixa cadastrada - 5662 residentes e trabalhadores cadastrados(4.627 pessoas apenas residem, 726 apenas trabalham e 309 pessoas residem e trabalham), 1789 População estimada (informante não encontrado, recusa e dados estimados do grupo de trabalhadores não entrevistados), Público flutuante estimado em 7.346 pessoas e 128 Trabalhadores internos da AngloGold Ashanti (próprios e terceiros).

2.10 População com dificuldade de locomoção ou necessidades especiais na ZAS: 2617¹

2.11 População total concernida na ZSS: 5862 pessoas

2.12 Nome dos municípios concernidos na ZAS: Nova Lima, Raposos e Sabará

2.13 Nome dos municípios concernidos na ZSS: Raposos, Sabará, Belo Horizonte e Santa Luzia

2.14 Nome dos rios ou cursos d'água afetados diretamente em caso de rompimento: Córrego Cabeça-de-Boi, Córrego da Carioca, Córrego do Malheiro, Córrego Lagoa Grande, Córrego Paci, Córrego Pagareis, Córrego Páscoa, Córrego Vargem Grande, Córrego Bela Fama, Córrego Derrubada, Córrego da Mina D'Água, Córrego Pilar, Córrego Olaria, Córrego Urubu, Córrego do Espia, Córrego Cubango ou André Gomes, Córrego Fundo, Córrego Luzia da Mata, Ribeirão Taioba ou Barbosa, Ribeirão da Onça, Ribeirão da Prata, Ribeirão Cambimba, Ribeirão Brumado, Ribeirão Arrudas, Ribeirão dos Macacos, Ribeirão da Laje ou Bom Destino, Rio das Velhas

2.15 Número de edificações sensíveis (ZAS e ZSS): 69

2.16 Estruturas associadas: Não se Aplica

¹ Critérios utilizados para geração do quantitativo da população com dificuldade de locomoção ou necessidades especiais na ZAS: pessoas menores ou iguais a 12 anos; pessoas maiores ou iguais a 60 anos, gestantes, pessoas com deficiência e pessoas com dificuldade de mobilidade.

Edificações	Quantidade
Unidades hospitalares	0
Unidades de saúde	3
Unidades escolares ²	5
Unidades prisionais (Quarteis e Delegacias)	2
Pontos de captação de água	0
Fórums	0
Locais com grandes concentrações de pessoas	34 ³
Estação de Tratamento de Água – ETA	0
Estação de Tratamento de Esgoto – ETE	2
Estrutura da Concessionária de Água e Esgoto - Copasa	5
Serviço Público	12
Empreendimento com Potencial de Contaminação	4
Posto de Combustível	0
Instituição Histórico-Cultural	0
Capela Velório	0
Funerária	1
Cartório	1
Total	69

Em Setembro de 2022, foi solicitada pela COMPDEC de Nova Lima a extensão dos elementos de autoproteção para o distrito de Honório Bicalho por considerarem o número de pessoas na região alto e o risco elevado, dessa forma, o cadastro social realizado também contempla o distrito citado acima. Todos os elementos de autoproteção adicionais bem como o cadastro estão apresentados no PAE e nos mapas de inundação.

² Foram consideradas Unidades Escolares apenas as instituições de educação básica (infantil, fundamental e médio), de acordo com alinhamento entre CEDEC e empreendedores em reunião realizada no dia 10/02/2025.

³ As edificações da Tabela 10.2, População com aglomeração de público, foram contabilizadas como Locais com grandes concentrações de pessoas, exceto as edificações que foram quantificadas nas categorias: escola, unidade prisional, unidade de saúde e posto de saúde.

3. LISTA DE CONTATOS

3.1 Contatos internos do empreendedor

FUNÇÃO	NOME	TELEFONE	EMAIL
Coordenador do PAEBM	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]
Substituto do Coordenador do PAEBM	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]
Coordenador do Centro de Monitoramento Geotécnico	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]
Substituto do Coordenador do Centro de Monitoramento Geotécnico	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]
Centro de Monitoramento Geotécnico – 24 horas	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]

3.2 Contatos externos (Órgãos Federais)

CONTATOS EXTERNOS			
ESFERA FEDERAL			
INSTITUIÇÃO	NOME DO RESPONSÁVEL	TELEFONE	EMAIL
SEDEC Secretaria Nacional de Defesa Civil	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]
	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]
ANM Agência Nacional de Mineração	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]
	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]
	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]
CENAD Centro Nacional de Gerenciamento de Risco e Desastres	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]
	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]
IPHAN Instituto do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]
IBAMA Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]
PRF Polícia Rodoviária Federal	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]

3.3 Contatos externos (Órgãos Estaduais)

ESFERA ESTADUAL (MINAS GERAIS)			
INSTITUIÇÃO	NOME DO RESPONSÁVEL	TELEFONE	EMAIL
MPMG Ministério Público de Minas Gerais	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]
MPT Ministério Público do Trabalho de Minas Gerais	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]
	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]
CEDEC Coordenadoria Estadual de Defesa Civil	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]
	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]

FEAM Fundação Estadual do Meio Ambiente	████████████████████	██████████	████████████████████████████████████████
IEPHA Instituto Estadual do Patrimônio Histórico e Artístico	████████████████	████████████████ ████████████████	████████████████████████████████
SEMAD Secretaria de Estado de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável	██████████████████████████████	████████████████	████████████████████████████████████████ ████████████████████████████████████████
IGAM Instituto Mineiro de Gestão das Águas	████████████████████████████████████████ ████████████████████████████████████████ ████████████████████████████████████████ ████████████████████████████████████████	████████████████ ████████████████ ████████████████ ████████████████ ████████████████ ████████████████	████████████████████████████████████████ ████████████████████████████████████████ ████████████████████████████████████████ ████████████████████████████████████████
IEF Instituto Estadual de Florestas	██████████████████████████████	████████████████	████████████████████████████████████████

BEMAD / CBMMG Batalhão de Emergências Ambientais e. Resposta a Desastres	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]
CEMIG Companhia Energética de Minas Gerais	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]
	[REDACTED]	[REDACTED]	-
	[REDACTED]	[REDACTED] 32	-
COPASA Companhia de Saneamento de Minas Gerais	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]
PMMG Polícia Militar de Minas Gerais	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]
CBMMG Corpo de Bombeiros Militar de Minas Gerais	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]
Delegacia de Polícia Civil	[REDACTED]	[REDACTED]	I



⁴ Equipe de engenheiros plantonistas para monitoramento de cheias e coordenação do PAE por delegação.



3.4 Contatos externos (Órgãos Municipais)

Órgão	Nome	Telefone
Defesa Civil Municipal de:(ZAS)	[Redacted Name]	[Redacted Phone]
	[Redacted Name]	[Redacted Phone]
	[Redacted Name]	[Redacted Phone]
Defesa Civil Municipal (ZSS)	[Redacted Name]	[Redacted Phone]
	[Redacted Name]	[Redacted Phone]
Prefeitura (ZAS)	[Redacted Name]	[Redacted Phone]
	[Redacted Name]	[Redacted Phone]



Órgão	Nome	Telefone
	[REDACTED]	[REDACTED]
Prefeitura (ZSS)	[REDACTED]	[REDACTED]
	[REDACTED]	[REDACTED]
Guarda Municipal (ZAS)	[REDACTED]	[REDACTED]
Guarda Municipal (ZSS)	[REDACTED]	[REDACTED]
	[REDACTED]	[REDACTED]
	[REDACTED]	[REDACTED]
	[REDACTED]	[REDACTED]
Sindicato dos Trabalhadores na Industria de Extração de Ouro Metais Preciosos – Sede Nova Lima	[REDACTED]	[REDACTED]
Unidade médico hospitalar (ZAS)	[REDACTED]	[REDACTED]
	[REDACTED]	[REDACTED]



Unidade médico hospitalar (ZSS)	[REDACTED]	[REDACTED]
	[REDACTED]	[REDACTED]

3.5 Contatos externos (Meios de comunicação)

NOVA LIMA		
Empresa	[REDACTED]	[REDACTED]
[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]



[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]
RAPOSOS		
Empresa	Nome	Telefone
[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]

SABARÁ		
Empresa	Nome	Telefone
[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]

3.6 Contatos externos (outras empresas que poderão ser impactadas ZAS)

Empresa	Nome	Telefone
Não aplicável	Não aplicável	Não aplicável

3.7 Contatos de operadores de barragem a jusante (ZAS e ZSS)

Empresa	Município	Nome	Telefone
[REDACTED]	Nova Lima	[REDACTED]	[REDACTED]

4. IDENTIFICAÇÃO DOS NÍVEIS DE EMERGÊNCIA⁵

	DESCRIÇÃO DOS CRITÉRIOS OBJETIVOS QUE CARACTERIZAM O NÍVEL	AÇÃO A SER TOMADA A PARTIR DA CARACTERIZAÇÃO DO RESPECTIVO NÍVEL DE EMERGÊNCIA	QUEM
<p style="text-align: center;">SITUAÇÃO DE ALERTA</p> <p>Situação de Alerta sem risco imediato à segurança, mas que deve ser controlada e monitorada.</p>	<p>Situação de Alerta:</p> <p>a) For detectada anomalia com pontuação 6 (seis) na mesma coluna do Quadro 3 - Matriz de Classificação Quanto à Categoria de Risco (1.2 - Estado de Conservação) do Anexo IV em 2 (dois) EIR seguidos; ou</p> <p>b) For detectada anomalia que não implique em risco imediato à segurança, mas que deve ser controlada e monitorada; ou</p> <p>c) A DCO não for enviada, conforme os prazos previstos no inciso II do Art 45, da Resolução ANM nº 95/2022, alterada pelas Resoluções ANM nº 130/2023 e nº175/2024;</p>	<p>Situação de operação das barragens dentro das condições operacionais especificadas;</p> <p>Avaliar, definir e orientar ações de manutenção;</p> <p>Leituras da instrumentação dos maciços dentro do esperado.</p> <p>Ações de Notificação: Fluxograma de Notificação para a SITUAÇÃO DE ALERTA.</p>	<p>Equipe de Geotecnia Operacional</p>
	<p>d) A DCO for enviada concluindo pela não conformidade e operacionalidade do PAEBM da barragem;</p> <p>e) A barragem for classificada como risco inaceitável no PGRMB;</p> <p>f) O sistema extravasor não estiver dimensionado de acordo com o Tempo de Retorno estabelecido no art. 24 da Resolução ANM nº95/2022, alterada pelas Resoluções ANM nº 130/2023 e nº175/2024, exceto quando estiver em adequação, conforme § 6º, do artigo 24</p> <p>g) a critério da ANM.</p>	<p>Conforme Resolução ANM nº 95/2022, alterada pelas Resoluções ANM nº 130/2023 e nº175/2024, Artigo 40 - Item “e”, barragem classificada como risco inaceitável no PGRMB, empreendedor deverá imediatamente, sob pena de embargo ou suspensão de atividade da barragem de mineração, interromper o lançamento de efluentes e (ou) rejeitos no reservatório, e manter os serviços de monitoramento, manutenção e conservação da estrutura de contenção de rejeitos e sedimentos, até que seja reclassificada para o nível ALARP ou aceitável.</p>	<p>Empreendedor</p>

⁵ Caso a barragem Calcinados seja classificada em Nível de Emergência 2 ou mesmo para entrada de emergência das estruturas a montante, o procedimento de evacuação preventiva da ZAS deve ser executado, conforme consta no PAEBM

	DESCRIÇÃO DOS CRITÉRIOS OBJETIVOS QUE CARACTERIZAM DO NÍVEL	AÇÃO A SER TOMADA A PARTIR DA CARACTERIZAÇÃO DO RESPECTIVO NÍVEL DE EMERGÊNCIA	QUEM
<p>NÍVEL DE EMERGÊNCIA 1 (NE1)</p> <p>Segurança da estrutura afetada em menor grau, de maneira remediável e factível de ser controlada internamente pelo empreendedor.</p>	<p>ESTADO DE CONSERVAÇÃO Quando for detectada anomalia com pontuação 6 (seis) na mesma coluna do Quadro 3 - Matriz de Classificação Quanto à Categoria de Risco (1.2 - Estado de Conservação) do Anexo IV em 4 (quatro) EIR da Resolução ANM nº 95/2022, alterada pelas Resoluções ANM nº 130/2023 e nº175/2024. Quando for detectada anomalia com pontuação 10 (dez) no EIR. Quando a barragem de mineração estiver com Categoria de Risco Alta.</p> <p>INSTABILIZAÇÃO / PRESSÃO E NÍVEL D'ÁGUA NO MACIÇO No caso de uma das seções transversais monitoradas por instrumentos (PZ's ou INA's), se os instrumentos instalados em cotas distintas atingirem o nível de atenção ($1,30 \leq FS < 1,50$) - Para condição normal de operação.</p> <p>ESTUDO DE ESTABILIDADE No caso da análise de estabilidade periódica feita por consultoria especializada apresentar fator de segurança em qualquer que seja a seção:</p> <ul style="list-style-type: none"> Fator de Segurança drenado estiver entre $1,30 \leq FS < 1,50$ ou Fator de Segurança não drenado de pico estiver entre $1,20 \leq FS < 1,30$ ou quando o Fator de Segurança não drenado de pico estiver entre $1,20 \leq FS < 1,50$ para os casos elencados no inciso I, § 5º, do art. 54 da Resolução ANM nº 95/2022, Resolução ANM nº 95/2022, alterada pelas Resoluções ANM nº 130/2023 e nº175/2024. <p>GALGAMENTO Elevação do nível de água do reservatório que estabeleça o seguinte critério: Borda Livre < 50 cm ou obstrução do sistema extravasor que comprometa o regime e volume de escoamento de água com altura da água até o limite das paredes do vertedouro.</p> <p>PIPING Percolação não controlada do maciço, sem carreamento visível de sólidos de modo a comprometer a segurança da estrutura.</p>	<p>Ações de Controle Fichas de Emergência do Nível de Emergência 1</p> <p>Ações de Notificação: Fluxograma de Notificação o Nível de Emergência 1</p> <p>Ações de Comunicação: Comunicar aos Órgãos envolvidos no atendimento a situação de emergência.</p> <p>Realizar e/ou suportar processo de comunicação da população localizada a jusante de estrutura de forma a garantir a sua prontidão⁶</p> <p>Ações de Comunicação: Comunicação aos Órgãos envolvidos no atendimento a situação de emergência</p>	<p>Coordenador do PAEBM Tiago Biermann Empreendedor Geotécnica Operacional CMG Equipe Técnica interna de Atuação direta</p>

⁶ Para a Barragem Calcinados, visto a possibilidade de materialidade do modo de falha por liquefação, quando classificado Nível de Emergência 1 (NE-1), será realizado reforço da comunicação junto às comunidades Galo Novo e Galo Velho, localizada imediatamente a jusante da estrutura, e, portanto, deverá ser deslocado dois veículos de emergência equipados com sistema de alerta móvel, com o objetivo de garantir a prontidão da comunidade. Será feita a mobilização de equipes treinadas e de prontidão para postos de bloqueio de vias já mapeadas no PAEBM para procederem com a operação assistida.

	DESCRIÇÃO DOS CRITÉRIOS OBJETIVOS QUE CARACTERIZAM DO NÍVEL	AÇÃO A SER TOMADA A PARTIR DA CARACTERIZAÇÃO DO RESPECTIVO NÍVEL DE EMERGÊNCIA	QUEM
<p>NÍVEL DE EMERGÊNCIA 2 (NE-2)⁷</p> <p>Situação de Emergência do Nível 1 não extinta ou não controlada afetando a segurança estrutural da barragem.</p> <p>Considera-se que a situação ainda é passível de mitigação e pode ser controlada pelo empreendedor.</p>	<p>ESTADO DE CONSERVAÇÃO Situação das anomalias detectadas no nível 1 quando não controladas (de acordo com a definição do § 1º do art. 31 da Resolução ANM nº130/2023) ou em evolução</p> <p>INSTABILIZAÇÃO / PRESSÃO E NÍVEL D'ÁGUA NO MACIÇO No caso de uma das seções transversais monitoradas por instrumentos (PZ's ou INA's), se os instrumentos instalados em cotas distintas atingirem o nível de alerta ($1,10 \leq FS < 1,30$) - Para condição normal de operação.</p> <p>ESTUDO DE ESTABILIDADE No caso da análise de estabilidade periódica feita por consultoria especializada apresentar fator de segurança em qualquer que seja a seção:</p> <ul style="list-style-type: none"> Quando o Fator de Segurança drenado estiver entre $1,10 \leq FS < 1,30$ ou Fator de Segurança não drenado de pico estiver entre $1,00 \leq FS < 1,20$. <p>GALGAMENTO Elevação do nível de água do reservatório que estabeleça o seguinte critério: Borda Livre (BL) medida < 10 cm; ou obstrução do sistema extravasor que comprometa significativamente o regime e volume de escoamento com altura da água acima das paredes do vertedouro, sem causar o galgamento do maciço para ambos os critérios.</p> <p>PIPING Percolação não controlada do maciço com carreamento visível de sólidos e aumento de vazão, de modo a comprometer a segurança da estrutura caso a tratativa não seja reversível ou não atendida conforme recomendações de consultorias especializadas.</p>	<p>Ações de Controle Fichas de Emergência do Nível de Emergência 2</p> <p>Ações de Notificação: Fluxograma de Notificação do Nível de Emergência 2</p> <p>Comunicar com a Defesa Civil para início da evacuação IMEDIATA na Zona de Autossalvamento (ZAS).</p> <p>Ações de Bloqueio: Realizar mobilização de equipes de prontidão para bloqueios das vias.</p> <p>Ações de Comunicação: Comunicar aos Órgãos envolvidos no atendimento a situação de emergência.</p> <p>Realizar e/ou suportar processo de comunicação da população localizada a jusante de estrutura de forma a garantir a sua prontidão⁸</p>	<p>Coordenador do PAEBM Thiago Biermann Empreendedor Geotécnica Operacional CMG Equipe Técnica Interna de Atuação Direta Defesa Civil e demais autoridades Públicas competentes</p>

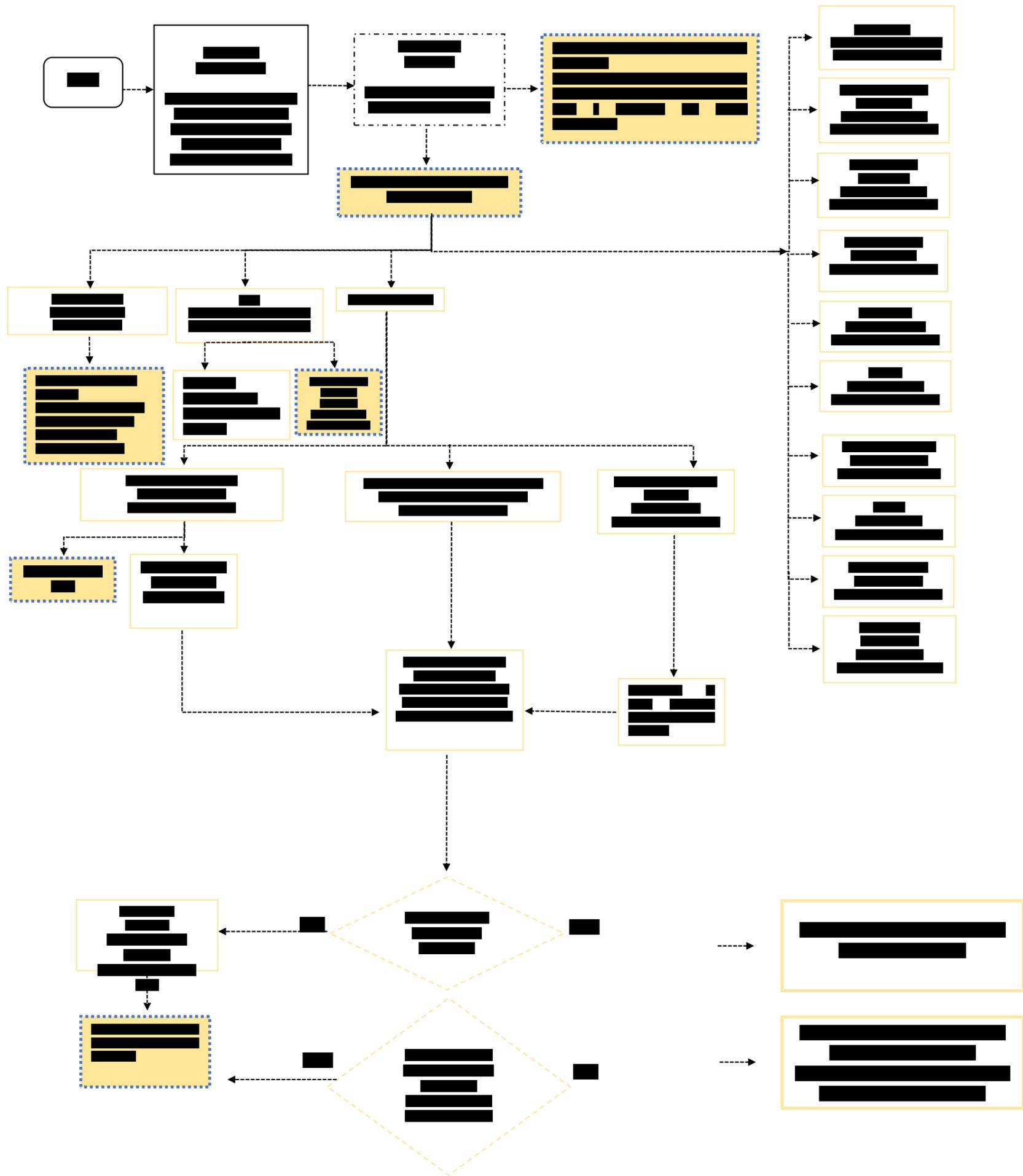
⁷ Para emergência em NE-02 o empreendedor alinhará com as Defesas Civas a necessidade ou não do acionamento das sirenes de emergência com mensagem específica para remoção programada.

⁸ Para a Barragem Calcinados, visto a possibilidade de materialidade do modo de falha por liquefação, quando classificado Nível de Emergência 2 (NE-2), será realizado reforço da comunicação junto às comunidades Galo Novo e Galo Velho, localizadas imediatamente a jusante da estrutura, e, portanto, deverá ser implementada ações estratégicas de evacuação dos residentes em ZAS, juntamente com a manutenção e reforço as equipes já mobilizadas, treinadas e de prontidão nos postos de bloqueio de vias para procederem com a operação assistida com a eventual necessidade de bloqueio das vias de forma permanente.

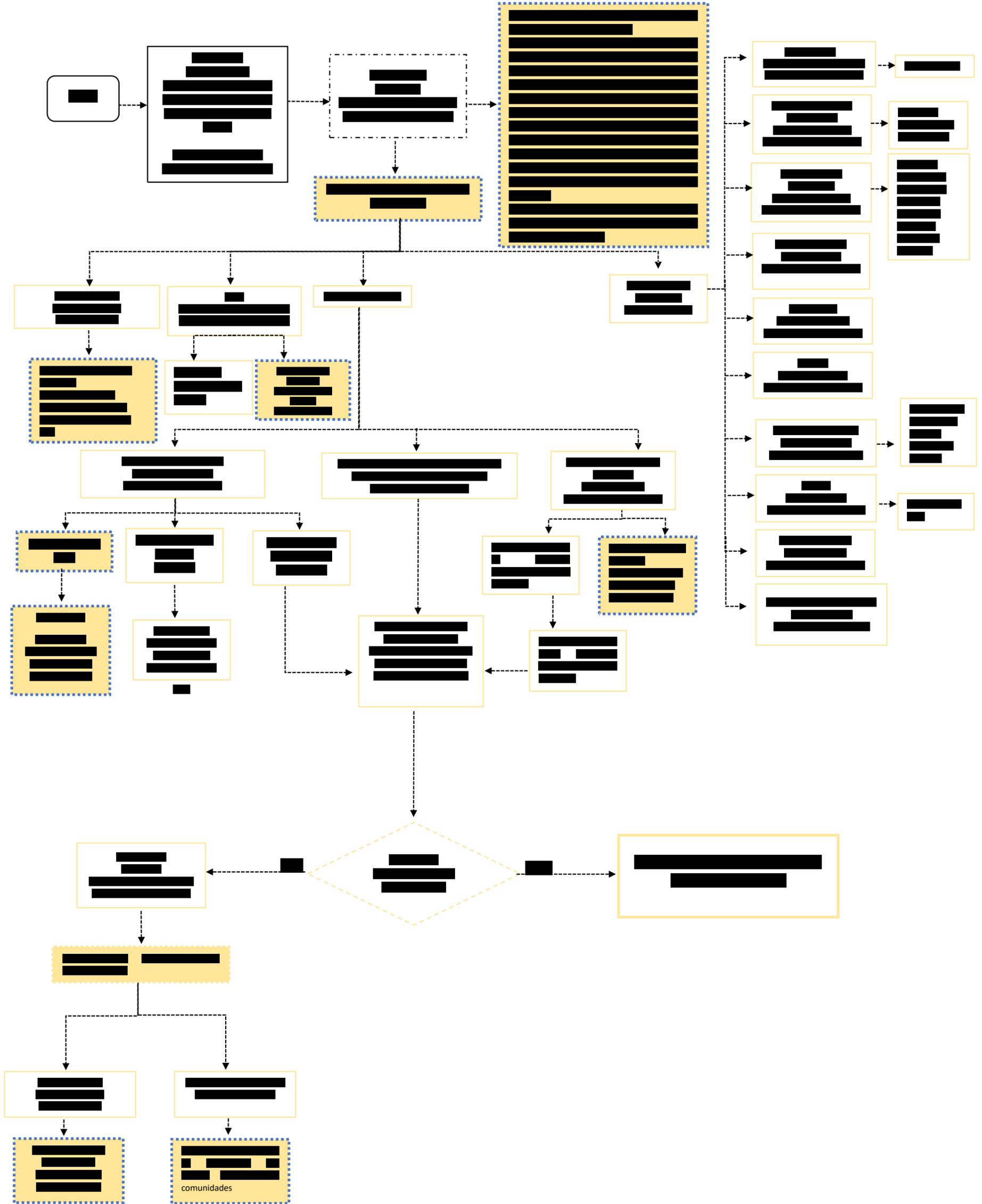
	DESCRIÇÃO DOS CRITÉRIOS OBJETIVOS QUE CARACTERIZAM DO NÍVEL	AÇÃO A SER TOMADA A PARTIR DA CARACTERIZAÇÃO DO RESPECTIVO NÍVEL DE EMERGÊNCIA	QUEM
<p>NÍVEL 3 (NE-3)</p> <p>Situação de Emergência fora de controle pelo empreendedor</p>	<p>ESTADO DE CONSERVAÇÃO Situação encontra-se fora do controle do empreendedor e está afetando a segurança estrutural da barragem de maneira severa e irreversível. Um acidente é inevitável ou a estrutura já se encontra em colapso.</p> <p>INSTABILIZAÇÃO / PRESSÃO E NÍVEL D'ÁGUA NO MACIÇO No caso de uma das seções transversais monitoradas por instrumentos (PZ's ou INA's), se os instrumentos instalados em cotas distintas atingirem o nível de emergência (FS<1,1) - Para condição normal de operação.</p> <p>ESTUDO DE ESTABILIDADE No caso da análise de estabilidade periódica feita por consultoria especializada apresentar fator de segurança em qualquer que seja a seção:</p> <ul style="list-style-type: none"> Quando o Fator de Segurança drenado estiver abaixo de 1,10 ou Fator de Segurança não drenado de pico estiver abaixo de 1,00. <p>GALGAMENTO Elevação no nível de água do reservatório com galgamento do maciço ou obstrução do sistema extravasor com galgamento das paredes do vertedouro e processo erosivo do maciço.</p> <p>PIPING Percolação não controlada do maciço com carreamento de grande volume de sólido e aumento acelerado de vazão, levando a desestabilização do maciço.</p> <p>LIQUEFAÇÃO Perda abrupta de resistência e rigidez do solo, devido ao aumento das poropressões.</p>	<p>Ações de Controle Fichas de Emergência do Nível de Emergência 3</p> <p>Ações de Notificação: Fluxograma de Notificação para o Nível de Emergência 3</p> <p>Acionar Sirenes de Emergência</p> <p>Defesa Civil assume o controle das ações de resposta a emergência, em conjunto com o Empreendedor.</p>	<p>Coordenador do PAEBM Thiago Biermann Empreendedor Geotécnica Operacional CMG Equipe Técnica Interna de Atuação Direta Defesa Civil e demais autoridades Públicas competentes</p>

4.1.1 Fluxograma Nível de Emergência – Alerta

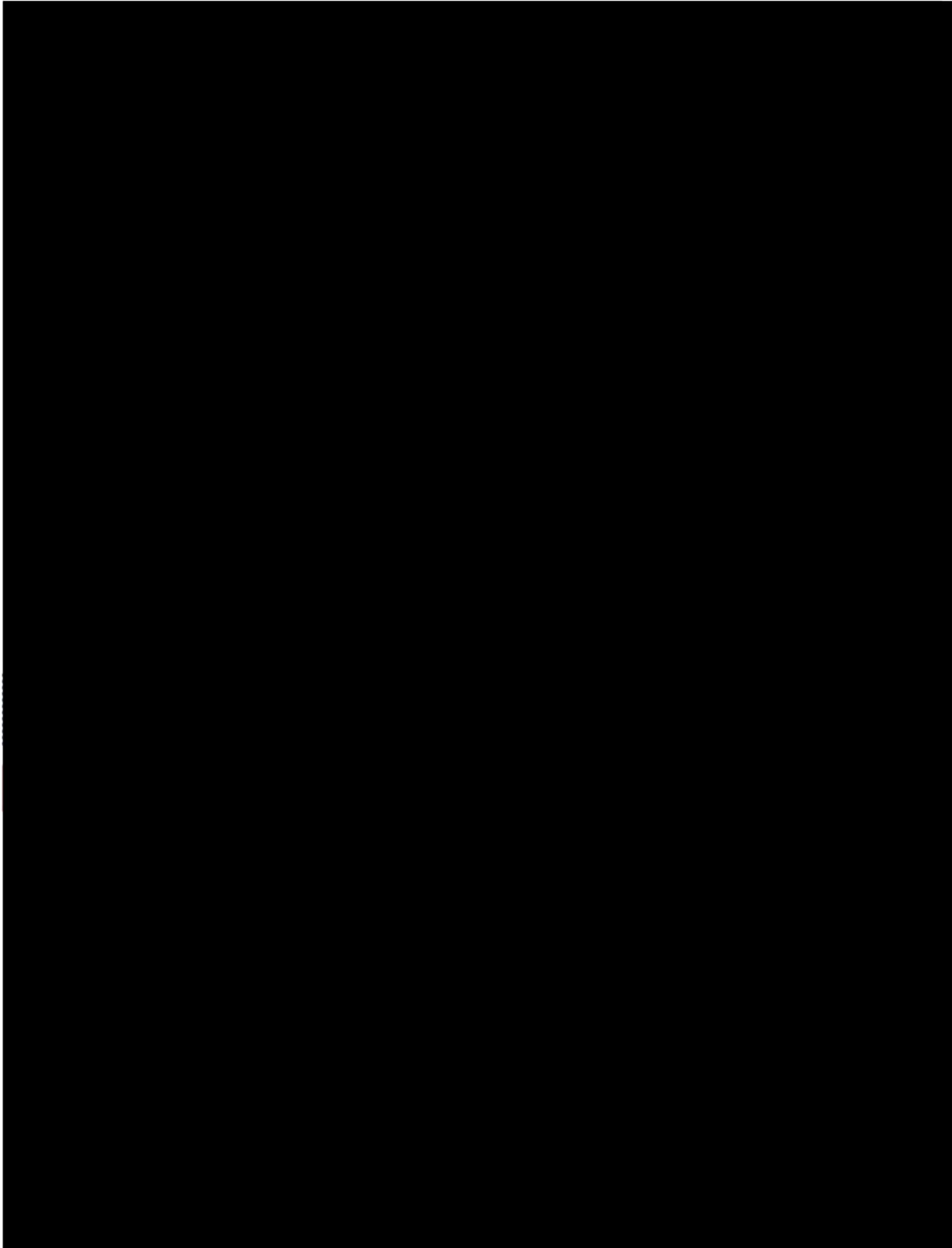
SITUAÇÃO DE ALERTA



NÍVEL 1 DE EMERGÊNCIA - NE1



NÍVEL 3 DE EMERGÊNCIA – NE3



5. PROTOCOLOS DE AÇÃO

5.1 Protocolo para Alerta

5.1.1 INSTALAÇÕES A SEREM ACIONADAS

INSTALAÇÃO	PESSOA RESPONSÁVEL	LOCALIZAÇÃO
Posto de Comando ⁹	[REDACTED]	Não se Aplica
Centro de Informações à Imprensa ¹⁰	[REDACTED]	
Centro de Informações ao Público ¹³	[REDACTED]	
Centro de Acolhimento e Triagem ¹³	[REDACTED]	Não se Aplica
Base de Operações de Busca e Salvamento ¹¹	[REDACTED]	Não se Aplica
Base Logística ¹²	[REDACTED]	Não se Aplica

⁹ A formação do Posto de Comando poderá ocorrer a partir do Nível de Emergência 2, contudo no NE-Alerta reuniões presenciais e/ou remotas poderão ocorrer.

¹⁰ A instalação poderá ocorrer a partir do Nível de Emergência 2.

¹¹ A Base de operação de busca e salvamento poderá ser instalada a partir do Nível de Emergência 3.

¹² A Base logística poderá ser instalada a partir do Nível de Emergência 3.

AÇÃO A SER REALIZADA	NOME E FUNÇÃO DO RESPONSÁVEL PELA AÇÃO	TEMPO ESTIMADO PARA REALIZAÇÃO DA AÇÃO			ESTRATÉGIA A SER ADOTADA PARA REALIZAÇÃO DA AÇÃO
		GATILHO	INÍCIO	FIM	
Comunicar o Coordenador do PAEBM Thiago Biermann		Após constatada a situação de alerta da barragem	00:00:00	00:30:00	Comunicar o Coordenador PAEBM sobre a identificação e classificação da situação de alerta detectada na Barragem Calcinados. A Gerência de Geotecnia irá realizar a comunicação em até 30 minutos, por meio de ligação telefônica através do item 3.1 (Contatos Internos do empreendedor)
Notificar aos agentes internos envolvidos a deflagração de Nível de Alerta		Após acionamento formal da equipe de Geotecnia operacional	00:30:00	02:00:00	Notificar o representante do Empreendimento, o CMG, Defesa Civil Municipal, e Agência Nacional de Mineração (ANM) sobre a deflagração do nível de alerta da Barragem Calcinados para que os mesmos possam iniciar suas ações, conforme apresentado no Fluxograma de Notificação e Ações de Resposta para Nível de Alerta. O Coordenador PAEBM, juntamente com a Geotecnia, irá realizar a notificação em até 2 horas, por meio de ligação telefônica.
Notificar aos agentes externos envolvidos a deflagração de Nível de Alerta		Após acionamento formal do Coordenador de PAEBM	02:30:00	03:00:00	Notificar os agentes externos, conforme apresentado no fluxograma, de notificação em até 3 horas.

5.1.2.1 Recursos disponíveis para emprego

TIPO DO RECURSO	NOME E FUNÇÃO DO RESPONSÁVEL PELO RECURSO	QUANTIDADE NECESSÁRIA	CONTATOS PARA ACIONAMENTO
Público Interno: Email corporativo Celular corporativo		02 ¹³	
Ofício de Declaração do Início do nível de alerta		01	

¹³ O quantitativo se refere minimamente as comunicações de início e encerramento do nível de alerta para os órgãos municipais, estaduais e federais, no entanto pode variar conforme demanda.

5.2 Protocolo para Nível 1 – NE-1

5.2.1 INSTALAÇÕES A SEREM ACIONADAS

INSTALAÇÃO	PESSOA RESPONSÁVEL	LOCALIZAÇÃO
Posto de Comando ¹⁴		Não se Aplica
Centro de Informações à Imprensa ¹⁵		
Centro de Informações ao Público		
Centro de Acolhimento e Triagem		
Base de Operações de Busca e Salvamento ¹⁶		
Base Logística ¹⁷		

¹⁴ A formação do Posto de Comando poderá ocorrer a partir do Nível de Emergência 2, contudo no NE-Alerta reuniões presenciais e/ou remotas poderão ocorrer.

¹⁵ A instalação poderá ocorrer a partir do Nível de Emergência 2.

¹⁶ A Base de operação de busca e salvamento poderá ser instalada a partir do Nível de Emergência 3.

¹⁷ A Base logística poderá ser instalada a partir do Nível de Emergência 3.

5.1.2 Objetivo: COMUNICAÇÃO E ACIONAMENTO DO RISCO ÀS PESSOAS (ZAS E ZSS)

AÇÃO A SER REALIZADA	NOME E FUNÇÃO DO RESPONSÁVEL PELA AÇÃO	TEMPO ESTIMADO PARA REALIZAÇÃO DA AÇÃO			ESTRATÉGIA A SER ADOTADA PARA REALIZAÇÃO DA AÇÃO
		GATILHO PARA INÍCIO DA AÇÃO	INÍCIO		TÉRMINO
Comunicar o Coordenador do PAEBM Thiago Biermann		Após identificar e classificar a anomalia em NE01	00:00:00	00:30:00	Comunicar o Coordenador PAEBM sobre a identificação e classificação da anomalia detectada na Barragem Calcinados, configurada em uma situação de emergência – NE-1. A Gerência de Geotecnia irá realizar a comunicação em até 30 minutos, por meio de ligação telefônica.
Notificar aos envolvidos a deflagração de NE1		Após declaração formal de NE1	00:30:00	01:00:00	Notificar o representante do Empreendedor, o CMG, Defesa Civil Municipal e órgãos ambientais competentes sobre a deflagração de NE1 da Barragem Calcinados para que os mesmos possam iniciar suas ações, conforme apresentado no Fluxograma de Notificação e Ações de Resposta para Nível de Emergência 1. O Coordenador PAEBM irá realizar a notificação em até 30 minutos, por meio de ligação telefônica.
Comunicar os Empregados		Após declaração formal de NE1	00:00:00	03:00:00	Informar aos empregados do Complexo sobre o fato ocorrido na Barragem de Calcinados, localizada no município de Nova Lima-MG, em até 3 horas, através dos canais internos de comunicação descritos no item 5.2.2.1. O Coordenador PAEBM deverá ter conhecimento prévio do material a ser divulgado pela Gerência de Comunicação.

Comunicar líderes comunitários (ZAS)		Após declaração formal de NE1	00:00:00	02:00:00	Divulgar aos líderes comunitários, em até 2 horas, prestando esclarecimentos sobre o fato ocorrido na Barragem Calcinados, por meio de divulgação de release ou nota, com conhecimento prévio do Coordenador PAEBM e apoio da Equipe de Comunicação, comunidade e Relações Institucionais e Defesa Civil de Nova Lima e Raposos.
Comunicar a comunidade ZAS		Após declaração formal de NE1	00:00:00	03:00:00	Informar a comunidade ZAS, localizada nos municípios de Nova Lima e Raposos -MG sobre o fato ocorrido na Barragem Calcinados, em até 3 horas, através do canal externo de comunicação descrito no item 5.2.2.1. A Gerência de Comunicação, deverá, em conjunto com a Gerência de PAEBM construir as mensagens-chave de notificação e esclarecimento às pessoas potencialmente impactadas na zona de autossalvamento.

Comunicar as Instituições	Após declaração formal de NE1	00:00:00	04:00:00	Notificar as instituições conforme fluxograma de notificação e contatos descritos nos itens 3.2 - Contatos externos (Órgãos Federais), 3.3 - Contatos externos (Órgãos Estaduais) e 3.4 - Contatos externos (Órgãos Municipais) em até 04 horas, através de ligação telefônica e do envio de e-mail com a Declaração de Início de uma Situação de Emergência, da Barragem Calcinados. O preenchimento da Declaração do Início de Emergência deverá ser realizado com apoio das equipes Jurídico e Geotecnia.
Divulgar via Imprensa	Após declaração formal de NE1	00:00:00	03:00:00	Divulgar à imprensa, em até 03 horas, prestando esclarecimentos sobre o fato ocorrido na Barragem Calcinados, por meio de divulgação de release ou nota, com conhecimento prévio do Coordenador PAEBM. (Reativo)
Disponibilizar veículos de Alerta	Após declaração formal de NE1	00:00:00	00:04:00	Disponibilizar 02 veículos munidos de sistema de alerta em até 04 horas nas primeiras áreas da ZAS da barragem de Calcinados.

5.2.2.1 Recursos disponíveis para emprego

TIPO DO RECURSO	NOME E FUNÇÃO DO RESPONSÁVEL PELO RECURSO	QUANTIDADE NECESSÁRIA ¹⁸	CONTATOS PARA ACIONAMENTO
Público Interno: Email corporativo Celular corporativo		02 ¹⁹	
Ofício de Declaração do Início do nível de alerta		119	
Veiculo de Alerta		02	

¹⁸ O quantitativo se refere minimamente as comunicações de início e encerramento do NE-01.

¹⁹ O quantitativo se refere minimamente as comunicações de início e encerramento do nível de alerta para os órgãos municipais, estaduais e federais, no entanto pode variar conforme demanda.



5.2.3 Objetivo: EVACUAÇÃO DAS PESSOAS SEM DIFICULDADE DE LOCOMOÇÃO (ZAS)

Ação a ser realizada	Nome e função do responsável pela ação	Tempo estimado para realização da ação	Estratégia a ser adotada para realização da ação
Não se aplica	Não se aplica	Não se aplica	Não se aplica

5.2.3.1 Recursos disponíveis para emprego

Tipo de recurso	Nome e função do responsável pelo recurso	Quantidade necessária	Contatos para acionamento
Não se aplica	Não se aplica	Não se aplica	Não se aplica

5.2.4 Objetivo: EVACUAÇÃO DAS PESSOAS COM DIFICULDADE DE LOCOMOÇÃO (ZAS)

Ação a ser realizada	Nome e função do responsável pela ação	Tempo estimado para realização da ação	Estratégia a ser adotada para realização da ação
Não se aplica	Não se aplica	Não se aplica	Não se aplica



5.2.4.1 Recursos disponíveis para emprego

Tipo de recurso	Nome e função do responsável pelo recurso	Quantidade necessária	Contatos para acionamento
Não se aplica	Não se aplica	Não se aplica	Não se aplica

5.2.5 Objetivo: EVACUAÇÃO DAS EDIFICAÇÕES COM AGLOMERAÇÃO DE PÚBLICO (ZAS) (escolas, hospitais, postos de saúde, unidades prisionais, igrejas, centro de show e esportivos)²⁰

Ação a ser realizada	Nome e função do responsável pela ação	Tempo estimado para realização da ação	Estratégia a ser adotada para realização da ação
Não se aplica	Não se aplica	Não se aplica	Não se aplica

5.2.5.1 Recursos disponíveis para emprego

Tipo de recurso	Nome e função do responsável pelo recurso	Quantidade necessária	Contatos para acionamento
Não se aplica	Não se aplica	Não se aplica	Não se aplica

²⁰ A remoção preventiva da população potencialmente afetada presente na ZAS, ocorrerá a partir do Nível de Emergência 2, visando ações de antecedência e prontidão frente ao cenário hipotético de ruptura da barragem.

5.2.6 Objetivo: ISOLAMENTO DAS ÁREAS AFETADAS (ZAS)²¹

Ação a ser realizada	Nome e função do responsável pela ação	Tempo estimado para realização da ação	Estratégia a ser adotada para realização da ação
Não se aplica.	Não se aplica	Não se aplica	Não se aplica

5.2.6.1 Recursos disponíveis para emprego

Tipo de recurso	Nome e função do responsável pelo recurso	Quantidade necessária	Contatos para acionamento
Não se aplica	Não se aplica	Não se aplica	Não se aplica

²¹ A remoção preventiva da população potencialmente afetada presente na ZAS, ocorrerá a partir do Nível de Emergência 2, visando ações de antecedência e prontidão frente ao cenário hipotético de ruptura da barragem



5.2 Protocolo para Nível 2 – NE-2

5.3.1 INSTALAÇÕES A SEREM ACIONADAS

Instalação	Pessoa Responsável	Localização
Posto de Comando		
Centro de Informações ao Público		
Centro de Informações à Imprensa ²²		
Centro de Acolhimento e Triagem		

²² De acordo com o Sistema de Comando em Operações (SCO), o Centro de Informações à Imprensa poderá ser instalado quando a situação crítica gera uma expectativa de presença significativa de profissionais da imprensa ou ainda nos casos em que existe uma necessidade de produção e disseminação de informações sobre a operação ou o evento. A definição da localização dessa estrutura será avaliada pela CEDEC, COMPDEC, Coordenador PAEBM e demais áreas de interface.



Instalação	Pessoa Responsável	Localização
Base Logística ²³		
Base de Operações de Busca e Salvamento		

²³ Local destinado a acomodação dos recursos materiais e logísticos para evacuação preventiva das pessoas e animais em ZAS. Vale ressaltar que as estratégias de evacuação para os animais em ZAS encontram-se na seção III, Capítulo 8 (Fauna silvestre) e Capítulo 10 (Fauna doméstica, silvestre/exótica cativa e errantes)

5.3.2 Objetivo: COMUNICAÇÃO E ACIONAMENTO DO RISCO ÀS PESSOAS (ZAS E ZSS)

AÇÃO A SER REALIZADA	NOME E FUNÇÃO DO RESPONSÁVEL PELA AÇÃO	TEMPO ESTIMADO PARA REALIZAÇÃO DA AÇÃO			ESTRATÉGIA A SER ADOTADA PARA REALIZAÇÃO DA AÇÃO
		GATILHO	INÍCIO	FIM	
Comunicar o Coordenador do PAEBM Thiago Biermann		Anomalia em NE-1 não controlada ou não extinta.	00:00:00	00:30:00	Comunicar o Coordenador PAEBM sobre a identificação e classificação da anomalia detectada na Barragem Calcinados, configurada em uma situação de emergência – NE-2. A Gerência de Geotecnia Operacional irá realizar a comunicação em até 30 minutos, por meio de ligação telefônica.
Notificar aos envolvidos a deflagração de NE-02		Após declaração formal de NE2	00:30:00	01:00:00	Notificar a Defesa Civil Municipal, CENAD, CEDEC e agentes internos sobre a deflagração de NE2 da Barragem Calcinados para que os mesmos possam iniciar suas ações, conforme apresentado no Fluxograma de Notificação e Ações de Resposta para Nível de Emergência 2. O Coordenador PAEBM irá realizar a notificação em até 30 minutos, por meio de ligação telefônica.
Comunicar os Empregados		Após declaração formal de NE2	00:00:00	03:00:00	Informar aos empregados do Complexo sobre o fato ocorrido na Barragem de Calcinados, localizada no município de Nova Lima-MG, em até 3 horas, através dos canais internos de comunicação descritos no item 5.3.2.1. O Coordenador PAEBM deverá ter conhecimento prévio do material a ser divulgado pela Gerência de Comunicação.
Comunicar a comunidade ZAS		Após declaração formal de NE2	00:00:00	02:00:00	Informar a comunidade ZAS, localizada nos municípios de Nova Lima e Raposos sobre o fato ocorrido na Barragem Calcinados, em até 2 horas, através do canal externo de comunicação descrito no item 5.3.2.1. A Gerência de Comunicação, deverá, em conjunto com a Gerência de PAEBM construir as mensagens-chave de notificação e esclarecimento às pessoas potencialmente impactadas

AÇÃO A SER REALIZADA	NOME E FUNÇÃO DO RESPONSÁVEL PELA AÇÃO	TEMPO ESTIMADO PARA REALIZAÇÃO DA AÇÃO			ESTRATÉGIA A SER ADOTADA PARA REALIZAÇÃO DA AÇÃO
		GATILHO	INÍCIO	FIM	
					na zona de autossalvamento.
Comunicar as Instituições		Após declaração formal de NE2	00:00:00	03:00:00	Notificar as instituições conforme fluxograma de notificação e contatos descritos nos itens 3.2 - Contatos externos (Órgãos Federais), 3.3 - Contatos externos (Órgãos Estaduais) e 3.4 - Contatos externos (Órgãos Municipais) em até 03 horas, através de ligação telefônica e do envio de e-mail com a Declaração de Início de uma Situação de Emergência, da Barragem Calcinados. O preenchimento da Declaração do Início de Emergência deverá ser realizado com apoio das equipes Jurídico e Geotecnia.
Divulgar via Imprensa		Após declaração formal de NE2	00:00:00	03:00:00	Divulgar à imprensa, em até 03 horas, prestando esclarecimentos sobre o fato ocorrido na Barragem Calcinados, por meio de divulgação de release ou nota, com conhecimento prévio do Coordenador PAEBM. (Reativo)
Incluir alerta de elevação de NE no Aplicativo PROX ²⁴		Após declaração formal de NE2	00:00:00	01:00:00	Incluir alerta de elevação de Nível de Emergência no Aplicativo PROX, em até 01 horas para informar a comunidade ZAS da Barragem Calcinados, localizada no município de Nova Lima - MG
		Após declaração formal de NE2	00:00:00	03:00:00	Notificar as empresas localizadas na ZSS, à jusante da Barragem Calcinados com potencial de notificação (item 3.6), em até 03:00:00 horas, através de

²⁴ O PROX é um canal desenvolvido pela Companhia Energética de Minas Gerais (Cemig), que em parceria com o Instituto Brasileiro de Mineração (IBRAM) integrou o sistema com as empresas de mineração, visando melhorias principalmente nos procedimentos de comunicação de risco. O objetivo do PROX é estreitar o relacionamento com a sociedade e promover a gestão de risco, ao mesmo tempo em que facilita a comunicação e o compartilhamento de dados e informações importantes para autoproteção e para desenvolver políticas públicas, com o fortalecimento e profissionalização do sistema de proteção e defesa civil. A comunicação é feita por meio de cadastramento georreferenciado do aparelho móvel de cada pessoa que faz o cadastro no aplicativo. Dessa forma, cada pessoa recebe a informação precisa da sua região. **Fonte:** <https://ibram.org.br/noticia/aplicativo-prox-esta-entre-as-boas-praticas-reconhecidas-pelo-governo-federal/>. Cabe destacar que a ferramenta está sendo divulgada para a população e está em fase de aperfeiçoamento.

AÇÃO A SER REALIZADA	NOME E FUNÇÃO DO RESPONSÁVEL PELA AÇÃO	TEMPO ESTIMADO PARA REALIZAÇÃO DA AÇÃO			ESTRATÉGIA A SER ADOTADA PARA REALIZAÇÃO DA AÇÃO
		GATILHO	INÍCIO	FIM	
Comunicar as empresas a jusante com potencial de notificação					ligação telefônica feita pela Gerência de comunicação, relações com a comunidade e institucional Fernando Antônio Claudio Fernando Claudio, com o apoio do Coordenador PAEBM.
Comunicar líderes comunitários (ZAS)		Após declaração formal de NE2	00:00:00	01:00:00	Divulgar aos líderes comunitários, em até 1 hora, prestando esclarecimentos sobre o fato ocorrido na Barragem Calcinados, por meio de divulgação de release ou nota, com conhecimento prévio do Coordenador PAEBM e apoio da Equipe de Comunicação, comunidade e Relações Institucionais e Defesa Civil de Nova Lima e Raposos.

5.3.2.1 Recursos disponíveis para emprego

TIPO DO RECURSO	NOME E FUNÇÃO DO RESPONSÁVEL PELO RECURSO	QUANTIDADE NECESSÁRIA ²⁵	CONTATOS PARA ACIONAMENTO
Público Interno: Comunicação AngloGold Ashanti Brasil (Email corporativo) Pílulas de WhatsApp para funcionários		02 ³²	
Público Externo: Pílulas de WhatsApp para comunidade Comunicado impresso em porta a porta		3 ³²	
Ofício de Declaração do Início de Emergência		15 ³²	

²⁵ O quantitativo poderá sofrer alterações de acordo com a necessidade e será avaliada durante o evento.

5.3.3 Objetivo: EVACUAÇÃO DAS PESSOAS SEM DIFICULDADE DE LOCOMOÇÃO (ZAS)

AÇÃO A SER REALIZADA	NOME E FUNÇÃO DO RESPONSÁVEL PELA AÇÃO	TEMPO ESTIMADO PARA REALIZAÇÃO DA AÇÃO			ESTRATÉGIA A SER ADOTADA PARA REALIZAÇÃO DA AÇÃO
		GATILHO	INÍCIO	FIM	
Evacuar preventivamente os trabalhadores flutuantes em ZAS. (Área interna do empreendedor)		Após declaração formal de NE2	00:00:00	00:15:00	Evacuar preventivamente os eventuais trabalhadores flutuantes localizados na Barragem Calcinados, em até 15 minutos, através da utilização de rádio portátil e ligação telefônica para os Gerentes de Área. O Ponto focal de Segurança do Trabalho e Saúde Ocupacional Fernanda Parro orientará as equipes a evacuarem a área em direção as áreas de vivência dos canteiros de obra.
Acolher os trabalhadores nas áreas de vivência dos canteiros de obra (Área interna do empreendedor)		Após declaração formal de NE2	00:15:00	00:45:00	Acolher os eventuais trabalhadores localizados nas áreas de vivência, em até 30 minutos, prestando esclarecimentos sobre o fato ocorrido e, caso necessário, deslocar-se para a emergência médica. A Gerência de Segurança do Trabalho e Saúde Ocupacional Fernanda Parro irá promover o acolhimento dos empregados no local e conseqüentemente a remoção dos mesmos. O Coordenador PAEBM irá manter as áreas de interface atualizadas sobre o retorno aos locais potencialmente impactados.
Comunicar os núcleos familiares e edificações da ZAS		Após declaração formal de NE2	00:00:00	72:00:00	Comunicar os núcleos familiares sobre a necessidade de haver evacuação preventiva ²⁶ nas regiões de Nova Lima e Raposos inseridas na ZAS da Barragem Calcinados. As COMPDEC de Nova Lima, Raposos e Sabará, juntamente com a Gerência de Comunicação iniciarão as abordagens presenciais em até 72 horas (03 dias) após declaração formal de NE2.
Viabilizar a mudança dos núcleos familiares			00:00:00	240:00:00	Viabilizar a mudança dos núcleos familiares inseridos na ZAS da Barragem Calcinados para a moradia temporária ou hotel. A Gerência de Comunicação irá mapear os imóveis e,

²⁶ De acordo com o Art. 42, § 1º da Resolução ANM 95/2022: “Quando a emergência for NE2, o empreendedor é obrigado a se articular com a Defesa Civil objetivando a evacuação preventiva da população inserida na ZAS”.

AÇÃO A SER REALIZADA	NOME E FUNÇÃO DO RESPONSÁVEL PELA AÇÃO	TEMPO ESTIMADO PARA REALIZAÇÃO DA AÇÃO			ESTRATÉGIA A SER ADOTADA PARA REALIZAÇÃO DA AÇÃO
		GATILHO	INÍCIO	FIM	
		Após declaração formal de NE2			juntamente com cada núcleo irá realizar a vistoria estrutural, viabilizar a assinatura de locação, realizar as adequações no imóvel (caso necessário), realizar a mudança dos bens através de veículos específicos para esta finalidade e por fim, realizar o inventário de pertences. A ação será realizada em até 240 horas (10 dias), após a assinatura do protocolo de resposta.
Buscar assinatura dos protocolos de resposta e dos termos de cercamentos e adequações necessárias para realizar o cercamento junto aos núcleos familiares e edificações comerciais.		Após declaração formal de NE2	00:00:00	N/A ²⁷	Coletar assinatura dos termos de cercamentos junto aos núcleos familiares e edificações comerciais que serão evacuados da ZAS da Barragem Calcinados, através de reunião presencial realizado pelas equipes de Comunicação, comunidade e Relações Institucionais com o apoio da Defesa Civil de Nova Lima e Raposos.
Transportar núcleos familiares ²⁸		Após declaração formal de NE2	00:00:00	480:00:00	Transportar os núcleos familiares preventivamente evacuados da ZAS da Barragem Calcinados para a moradia temporária ou hotel, em até 480 horas (20 dias), através dos veículos descritos no Item 5.3.3.1. A Gerência de Comunicação irá realizar a ação seguindo o cronograma de evacuação preventiva.
Lacrar os imóveis		Após declaração formal de NE2	00:00:00	480:00:00	Lacrar os imóveis dos núcleos familiares que foram evacuados preventivamente da ZAS da Barragem Calcinados, em até 480 horas (20 dias). A AngloGold irá fornecer os lacres às COMPDEC's de Nova Lima e Raposos.

²⁷ Não é possível estipular o tempo necessário para concluir um processo indenizatório. Existem variáveis referentes ao processo de negociação com cada núcleo familiar que podem influenciar no seu andamento. Ressalta-se que o processo de indenização que estiver em andamento não sofrerá impactos caso a estrutura tenha o seu nível de emergência reduzido ou encerrado.

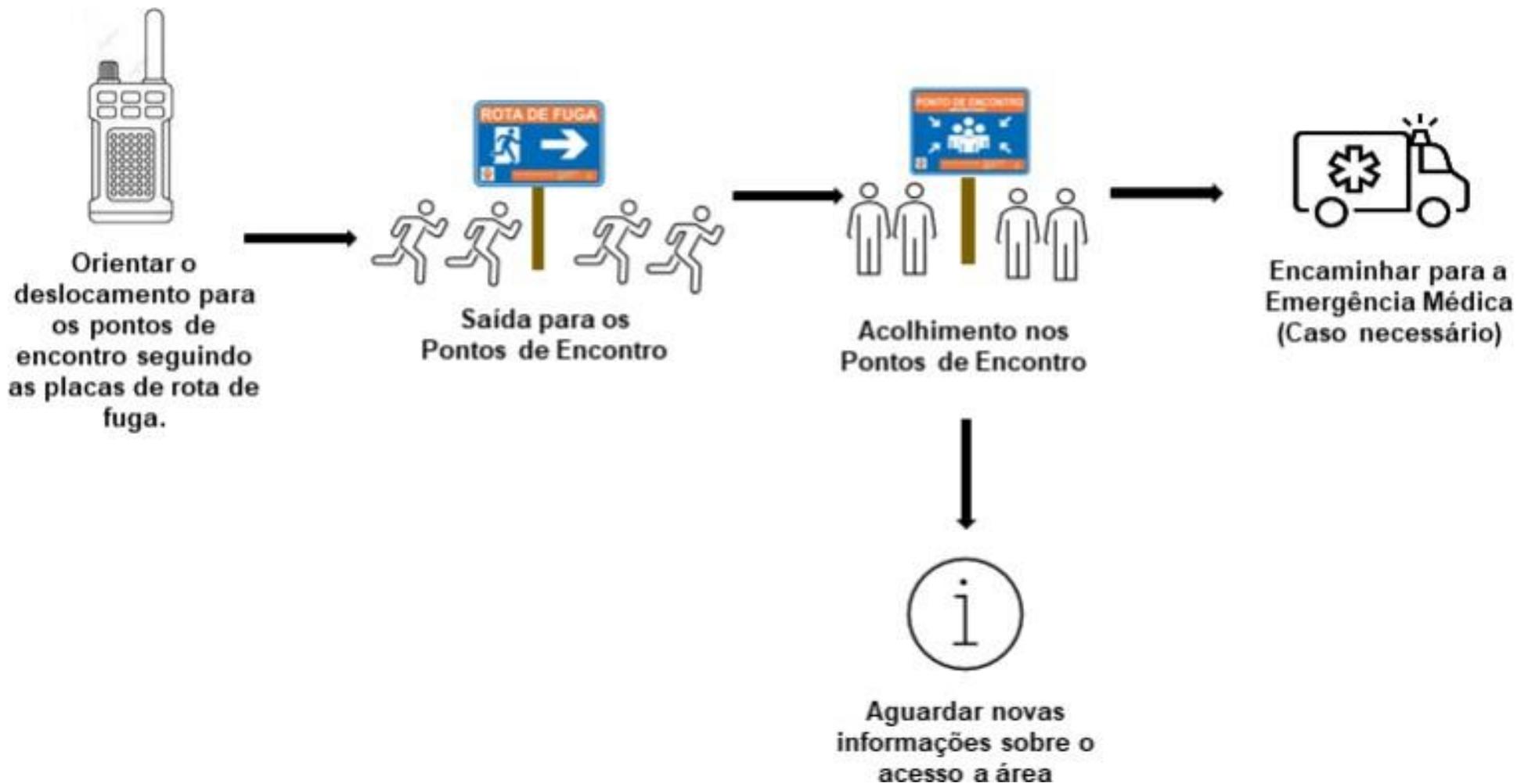
²⁸ O tempo de evacuação previsto poderá ser alterado pelo posto de comando de acordo com o plano de trabalho.

AÇÃO A SER REALIZADA	NOME E FUNÇÃO DO RESPONSÁVEL PELA AÇÃO	TEMPO ESTIMADO PARA REALIZAÇÃO DA AÇÃO			ESTRATÉGIA A SER ADOTADA PARA REALIZAÇÃO DA AÇÃO
		GATILHO	INÍCIO	FIM	
Envelopar os imóveis		Após declaração formal de NE2	00:00:00	480:00:00	Vedar (Envelopar) portas e janelas para impedir o acesso ao interior dos imóveis evacuados preventivamente localizados na ZAS da Barragem Calcinados em até 480 horas (20 dias). A Gerência de Segurança Patrimonial acompanhará a ação que será feita por meio de obras de alvenaria ou outra estratégia alinhada com os órgãos competentes.
Manter a segurança/integridade dos imóveis.		Após declaração formal de NE2	00:00:00	N/A ²⁹	Criar rotina de rondas/inspeções nos imóveis desocupados na garantia de inibir possíveis depredações do patrimônio.
Negociar a indenização		Após declaração formal de NE2	00:00:00	N/A ³⁰	Iniciar o processo de indenização junto aos núcleos familiares evacuados preventivamente da ZAS da Barragem Calcinados. A Gerência de comunicação e jurídico de irá promover e conduzir reuniões com cada núcleo e seu respectivo advogado (a).

²⁹ Atividade rotineira enquanto o N2 Q2 estiver deflagrado

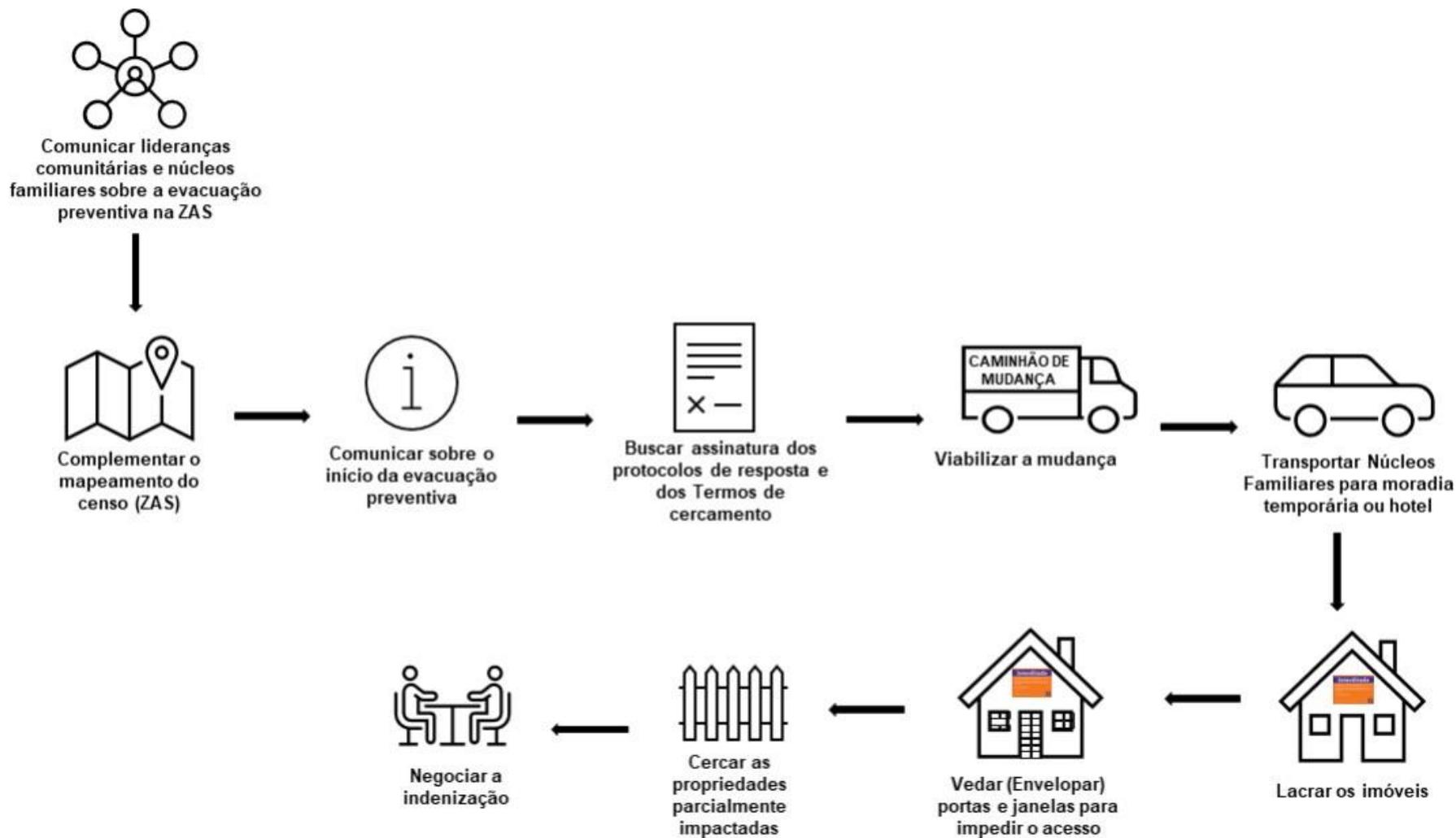
³⁰ Não é possível estipular o tempo necessário para concluir um processo indenizatório. Existem variáveis referentes ao processo de negociação com cada núcleo familiar que podem influenciar no seu andamento. Ressalta-se que o processo de indenização que estiver em andamento não sofrerá impactos caso a estrutura tenha o seu nível de emergência reduzido ou encerrado.

Fluxograma de atendimento de evacuação preventiva sem acionamento de sirene – Pessoas sem dificuldade de locomoção (trabalhadores internos)³¹



³¹ Por se tratar de NE02 e não haver o acionamento das sirenes de emergência, a evacuação se dará através de rádio de comunicação e equipe de liderança indo presencial até o local.

Fluxograma de atendimento de remoção preventiva sem acionamento de sirene – Pessoas sem dificuldade de locomoção



5.3.3.1 Recursos disponíveis para emprego

TIPO DO RECURSO	NOME E FUNÇÃO DO RESPONSÁVEL PELO RECURSO	QUANTIDADE NECESSÁRIA	CONTATOS PARA ACIONAMENTO
Sinalização de Emergência (Conforme as especificações contidas na GMG 83)	[REDACTED]	50 Placas de Ponto de Encontro 796 Placas de Rota de Fuga	[REDACTED]
Equipe de acolhimento	[REDACTED]	10 ³²	[REDACTED]
Ambulância (Tipo A, B ou similar) ³³	[REDACTED]	3	[REDACTED]
Ônibus	[REDACTED]	32	[REDACTED]
Automovel	[REDACTED]	5	[REDACTED]
Veículo para Transporte de Bens	[REDACTED]	5	[REDACTED]
Moradia temporária	[REDACTED]	76	[REDACTED]
Cercas, grades, estacas e recursos de alvenaria.	[REDACTED]	-	[REDACTED]

³² O quantitativo poderá sofrer alterações de acordo com a necessidade que será avaliada durante o processo de evacuação preventiva de cada núcleo familiar

³³ Definição de ambulância tipo A e tipo B conforme previsto na Portaria Nº 2048, de 5 de novembro de 2002.

5.3.4 Objetivo: EVACUAÇÃO DAS PESSOAS COM DIFICULDADE DE LOCOMOÇÃO (ZAS)

Ação a ser realizada	Nome e função do responsável pela ação	Tempo estimado para realização da ação		Estratégia a ser adotada para realização da ação
		INÍCIO	FIM	
Evacuar residentes e trabalhadores da ZAS com dificuldade de locomoção	[REDACTED]	00:00:00	240:00:00	Promover a remoção dos residentes e trabalhadores com dificuldades de locomoção da área de ZAS da Barragem Calcinados no Município de Nova Lima e Raposos/MG em até 240 horas (10 dias). A equipe de Saúde Ocupacional e comunicação disponibilizará as ambulâncias e os ônibus para a remoção dos residentes e trabalhadores do Município.

5.3.4.1 Recursos disponíveis para emprego

TIPO DO RECURSO	NOME E FUNÇÃO DO RESPONSÁVEL PELO RECURSO	QUANTIDADE NECESSÁRIA	CONTATOS PARA ACIONAMENTO
Sinalização de Emergência (Conforme as especificações contidas na Resolução GMG 83)	[REDACTED]	53 Placas de Ponto de Encontro 756 Placas de Rota de Fuga	[REDACTED]
Equipe de acolhimento	[REDACTED]	10 ³⁴	[REDACTED]
Ambulância (Tipo A, B ou similar) ³⁵	[REDACTED]	3	[REDACTED]

³⁴ O quantitativo poderá sofrer alterações de acordo com a necessidade que será avaliada durante o processo de evacuação preventiva de cada núcleo familiar

³⁵ Definição de ambulância tipo A e tipo B conforme previsto na Portaria Nº 2048, de 5 de novembro de 2002.

Ônibus	[REDACTED]	32	[REDACTED]
Automovel	[REDACTED]	5	[REDACTED]
Veículo para Transporte de Bens	[REDACTED]	5	[REDACTED]
Moradia temporária	[REDACTED]	76	[REDACTED]
Cercas, grades, estacas e recursos de alvenaria.	[REDACTED]	1	[REDACTED]

5.3.5 Objetivo: EVACUAÇÃO DAS EDIFICAÇÕES COM AGLOMERAÇÃO DE PÚBLICO
(escolas, hospitais, postos de saúde, unidades prisionais, igrejas, centro de show e esportivos)

AÇÃO A SER REALIZADA	NOME E FUNÇÃO DO RESPONSÁVEL PELA AÇÃO	TEMPO ESTIMADO PARA REALIZAÇÃO DA AÇÃO			ESTRATÉGIA A SER ADOTADA PARA REALIZAÇÃO DA AÇÃO
		GATILHO	INÍCIO	FIM	
Desocupar as edificações com aglomeração de Público	[REDACTED]	Após declaração formal de NE2	00:00:00	120:00:00	Desocupar a as estruturas com aglomeração de público citadas no item 10.2 na ZAS da Barragem CALCINADOS, em até 120 horas (5 dias). A COMPDEC de Nova Lima e Raposos, juntamente com a gerência de comunicação da AGA realizarão reuniões remotas e/ou presenciais com os responsáveis pelas edificações para informar a elevação do nível de emergência da estrutura e articular a possibilidade de desocupar o local com potencial de aglomeração de público, visando ações de antecedência e prontidão.



AÇÃO A SER REALIZADA	NOME E FUNÇÃO DO RESPONSÁVEL PELA AÇÃO	TEMPO ESTIMADO PARA REALIZAÇÃO DA AÇÃO			ESTRATÉGIA A SER ADOTADA PARA REALIZAÇÃO DA AÇÃO
		GATILHO	INÍCIO	FIM	
Escola Estadual Josefina Wanderley Azeredo (Nova Lima) ³⁶	[REDACTED]	Após declaração formal de NE2	00:00:00	120:00:00	Desocupar a Escola Estadual Josefina Wanderley Azeredo na ZAS da Barragem CALCINADOS, em até 120 horas (5 dias). A COMPDEC de Nova Lima/MG, juntamente com a gerência de comunicação da AGA realizarão reuniões remotas e/ou presenciais com a direção da escola para informar a elevação do nível de emergência da estrutura e articular a possibilidade de desocupar o local com potencial de aglomeração de público, visando ações de antecedência e prontidão. Em caso de desocupação a escola será realocada para a APAC, localizada no endereço R. Prof. Lydio Machado Bandeira de Melo, 280 - Honório Bicalho, Nova Lima/MG.
Escola Municipal Sagrado Coração de Jesus (Raposos) ³⁶	[REDACTED]	Após declaração formal de NE2	00:00:00	120:00:00	Desocupar a Escola Municipal Sagrado Coração de Jesus na ZAS da Barragem CALCINADOS, em até 120 horas (5 dias). A COMPDEC de Raposos/MG, juntamente com a gerência de comunicação da AGA realizarão reuniões remotas e/ou presenciais com a direção da escola para informar a elevação do nível de emergência da estrutura e articular a possibilidade de desocupar o local com potencial de aglomeração de público, visando ações de antecedência e prontidão. Em caso de desocupação a escola será realocada para a Mina de Raposos de propriedade da AngloGold Ashanti. A estrutura está localizada na Rua Cuiabá 701, Raposos/MG.

³⁶ Na possível desocupação das unidades de ensino que encontram-se na ZAS dos municípios de Nova Lima e Raposos, o empreendedor juntamente com o órgão público que compõem as prefeituras e secretarias de ensino, estarão analisando novas estratégias de compensação com o objetivo de não impactar os estudantes matriculados. Ressalta-se que os locais para realocação estão em processo de definição com as secretarias de educação para indicar os possíveis pontos de realocação.



AÇÃO A SER REALIZADA	NOME E FUNÇÃO DO RESPONSÁVEL PELA AÇÃO	TEMPO ESTIMADO PARA REALIZAÇÃO DA AÇÃO			ESTRATÉGIA A SER ADOTADA PARA REALIZAÇÃO DA AÇÃO
		GATILHO	INÍCIO	FIM	
Escola Estadual Helena Viera Gonçalves (Raposos) ³⁶	[REDACTED]	Após declaração formal de NE2	00:00:00	120:00:00	Desocupar a Escola Estadual Helena Viera Gonçalves na ZAS da Barragem CALCINADOS, em até 120 horas (5 dias). A COMPDEC de Raposos/MG, juntamente com a gerência de comunicação da AGA realizarão reuniões remotas e/ou presenciais com a direção da escola para informar a elevação do nível de emergência da estrutura e articular a possibilidade de desocupar o local com potencial de aglomeração de público, visando ações de antecedência e prontidão. Em caso de desocupação a escola será realocada para a Mina de Raposos de propriedade da AngloGold Ashanti. A estrutura está localizada na Rua Cuiabá 701, Raposos/MG.
Centro De Educação Infantil Nize Conceição Silva Ribeiro ³⁶	[REDACTED]	Após declaração formal de NE2	00:00:00	120:00:00	Desocupar o Centro De Educação Infantil Nize Conceição Silva Ribeiro na ZAS da Barragem CALCINADOS, em até 120 horas (5 dias). A COMPDEC de Raposos/MG, juntamente com a gerência de comunicação da AGA realizarão reuniões remotas e/ou presenciais com a direção da escola para informar a elevação do nível de emergência da estrutura e articular a possibilidade de desocupar o local com potencial de aglomeração de público, visando ações de antecedência e prontidão. Em caso de desocupação a escola será realocada para o endereço da Rua Waldir Nazareth, 36, Bairro Oswaldo Barbosa Pena II /Nova Lima.
Escola Municipal Dalva Cifuentes Gonçalves ³⁶	[REDACTED]	Após declaração formal de NE2	00:00:00	120:00:00	Desocupar a Escola Municipal Dalva Cifuentes Gonçalves na ZAS da Barragem CALCINADOS, em até 120 horas (5 dias). A COMPDEC de Nova Lima/MG, juntamente com a gerência de comunicação da AGA realizarão reuniões remotas e/ou presenciais com a direção da escola para informar a elevação do nível de emergência

AÇÃO A SER REALIZADA	NOME E FUNÇÃO DO RESPONSÁVEL PELA AÇÃO	TEMPO ESTIMADO PARA REALIZAÇÃO DA AÇÃO			ESTRATÉGIA A SER ADOTADA PARA REALIZAÇÃO DA AÇÃO
		GATILHO	INÍCIO	FIM	
					da estrutura e articular a possibilidade de desocupar o local com potencial de aglomeração de público, visando ações de antecedência e prontidão. . Em caso de desocupação a escola será realocada para o endereço da Av. Benedito Alves Nazareth, 412, Bairro Bela Fama/Nova Lima.

5.3.5.1 Recursos disponíveis para emprego

TIPO DO RECURSO	NOME E FUNÇÃO DO RESPONSÁVEL PELO RECURSO	QUANTIDADE NECESSÁRIA	CONTATOS PARA ACIONAMENTO
Cercas, grades, estacas, demais recursos serão definidos em reuniões de alinhamento junto aos órgãos envolvidos		-	(31) 99970-4771

³⁷ O quantitativo poderá sofrer alterações de acordo com a necessidade e será avaliada durante a elevação de nível

5.3.6 Objetivo: ISOLAMENTO DAS ÁREAS AFETADAS (ZAS)

AÇÃO A SER REALIZADA	NOME E FUNÇÃO DO RESPONSÁVEL PELA AÇÃO	TEMPO ESTIMADO PARA REALIZAÇÃO DA AÇÃO			ESTRATÉGIA A SER ADOTADA PARA REALIZAÇÃO DA AÇÃO
		GATILHO	INÍCIO	FIM	
Reforçar o controle de acesso ³⁸ (área interna)	[REDACTED]	Após declaração formal de NE2	00:00:00	72:00:00	Mobilização de posto de controle de acesso as áreas internas da empresa na Barragem Calcinados no Município de Nova Lima, em até 72 horas (3 dias).
Instituir bloqueio de vias ³⁹ (área externa)	[REDACTED]	Após declaração formal de NE2	00:00:00	72:00:00	Mobilização de posto de bloqueio de vias em áreas externas, onde existe interferência de mancha, referente a Barragem CalcinadosI no Município de Nova Lima e Raposos em até 72 horas (3 dias). ⁴⁰

³⁸ Vale ressaltar que para a barragem de Calcinados já existe um controle de acesso a estrutura. Em caso de elevação para NE-02 esse controle de acesso será reforçado e somente poderá acessar, equipe estritamente necessária para obras de intervenção na barragem, afim de mitigar o nível de emergência em questão.

³⁹ Em caso de NE-2, a necessidade de instituição do controle de acesso será avaliada pela CEDEC, COMPDEC, Coordenador PAEBM e demais áreas de interface.

⁴⁰ Em caso de NE-2 o posto de bloqueio será mobilizado e executado em operação assistida onde haverá equipes de prontidão, treinadas e com os recursos necessário para procederem com o bloqueio das vias em caso de necessidade.

5.3.6.1 Recursos disponíveis para emprego

TIPO DE RECURSO	NOME E FUNÇÃO DO RESPONSÁVEL PELO RECURSO	QUANTIDADE NECESSÁRIA	CONTATOS PARA ACIONAMENTO
Cones e cavaletes	[REDACTED]	70 ⁴⁸	[REDACTED]
Tenda, container ou abrigo similar	[REDACTED]	24 ⁴¹	[REDACTED]

5.4 PROTOCOLO PARA NÍVEL 3 – NE-3

5.4.1 INSTALAÇÕES A SEREM ACIONADAS

Instalação	Pessoa Responsável	Localização
Posto de Comando	[REDACTED]	[REDACTED]
Centro de Informações ao Público	[REDACTED]	[REDACTED]
Centro de Informações à Imprensa ⁴²	[REDACTED]	[REDACTED]
Centro de Acolhimento e Triagem	[REDACTED]	[REDACTED]

⁴¹ O quantitativo poderá sofrer alterações de acordo com a necessidade e será avaliada durante a elevação de nível

⁴² De acordo com o Sistema de Comando em Operações (SCO), o Centro de Informações à Imprensa poderá ser instalado quando a situação crítica gera uma expectativa de presença significativa de profissionais da imprensa ou ainda nos casos em que existe uma necessidade de produção e disseminação de informações sobre a operação ou o evento. A definição da localização dessa estrutura será avaliada pela CEDEC, COMPDEC, Coordenador PAEBM e demais áreas de interface.

Instalação	Pessoa Responsável	Localização
		[REDACTED]
Base de Operações de Busca e Salvamento	[REDACTED]	[REDACTED]

5.4.2 Objetivo: COMUNICAÇÃO E ACIONAMENTO DO RISCO ÀS PESSOAS (ZAS E ZSS)

Observação: Destaca-se que a evacuação da população na ZAS, se dará de forma preventiva no Nível 2 de Emergência

AÇÃO A SER REALIZADA	NOME E FUNÇÃO DO RESPONSÁVEL PELA AÇÃO	TEMPO ESTIMADO PARA REALIZAÇÃO DA AÇÃO			ESTRATÉGIA A SER ADOTADA PARA REALIZAÇÃO DA AÇÃO
		GATILHO	INÍCIO	FIM	
Comunicar o Coordenador do PAEBM Thiago Biermann	[REDACTED]	Após evolução da anomalia	00:00:00	00:10:00	Comunicar o Coordenador PAEBM sobre a identificação e classificação da anomalia detectada na Barragem Calcinados, configurada em uma situação de emergência – NE-3 com iminência de ruptura. A Gerência de Geotecnia irá realizar a comunicação em até 10 minutos, por meio de ligação telefônica.
Acionar sistema de alerta e alarme principal	[REDACTED]	Ruptura identificada por monitoramento remoto	00:00:00	00:20:00	Acionar o sistema de alerta e alarme principal para alertar os trabalhadores flutuantes, Comunidade ZAS e parte da ZSS da Barragem Calcinados, imediatamente após a identificação da ruptura acontecendo por vídeo monitoramento, através da ativação das 20 sirenes inseridas na pasta de emergência. O fluxograma para acionamento de sirene é apresentado no Item 7, e o agente responsável pelo

AÇÃO A SER REALIZADA	NOME E FUNÇÃO DO RESPONSÁVEL PELA AÇÃO	TEMPO ESTIMADO PARA REALIZAÇÃO DA AÇÃO			ESTRATÉGIA A SER ADOTADA PARA REALIZAÇÃO DA AÇÃO
		GATILHO	INÍCIO	FIM	
					acionamento é o Centro de Monitoramento Geotécnico.
Comunicar o Coordenador PAEBM ⁴⁴	[REDACTED]	Após declaração formal de NE3	00:00:00	00:03:00	Comunicar o Coordenador PAEBM sobre a identificação da ruptura acontecendo por vídeo monitoramento na Barragem Calcinados, configurada em uma situação de emergência – NE-3. O CMG irá realizar a comunicação em até 03 minutos, por meio de ligação telefônica.
Notificar aos envolvidos a deflagração de NE-03	[REDACTED]	Após declaração formal de NE3	00:10:00	00:25:00	Notificar o representante do Empreendedor, o CMG, Defesa Civil Municipal, Defesa Civil Estadual e órgãos ambientais competentes sobre a deflagração de NE3 da Barragem Calcinados para que os mesmos possam iniciar suas ações, conforme apresentado no Fluxograma de Notificação e Ações de Resposta para Nível de Emergência 3. O Coordenador PAEBM irá realizar a notificação em até 25 minutos, por meio de ligação telefônica.
Comunicar a comunidade ZAS	[REDACTED]	Após declaração formal de NE3	00:00:00	01:00:00	Informar a comunidade ZAS, localizada nos municípios de Nova Lima-MG e Raposos sobre o fato ocorrido na Barragem Calcinados, em até 1 hora, através do canal externo de comunicação descrito no item 5.3.2.1. A Gerência de Comunicação, deverá, em conjunto com a Gerência de PAEBM construir as mensagens-chave de notificação e esclarecimento às pessoas potencialmente impactadas na zona de autossalvamento. Quando declarado o Nível 3 de

⁴⁴Ação prevista para NE3 com ruptura acontecendo por vídeo monitoramento, conforme Fluxograma de Notificação e Ações de Resposta para Nível de Emergência 3.

AÇÃO A SER REALIZADA	NOME E FUNÇÃO DO RESPONSÁVEL PELA AÇÃO	TEMPO ESTIMADO PARA REALIZAÇÃO DA AÇÃO			ESTRATÉGIA A SER ADOTADA PARA REALIZAÇÃO DA AÇÃO
		GATILHO	INÍCIO	FIM	
					emergência ⁴⁵ , o coordenador do PAEBM poderá acionar a CEDEC, em até 30 minutos, para solicitar a emissão de mensagem de alerta de emergência via “Defesa Civil Alerta” (cell broadcast) para a população localizada na área de risco.
Comunicar as Instituições	[REDACTED]	Após declaração formal de NE3	00:00:00	03:00:00	Notificar as instituições descritas nos itens 3.2 - Contatos externos (Órgãos Federais), 3.3 - Contatos externos (Órgãos Estaduais) e 3.4 - Contatos externos (Órgãos Municipais) em até 03 horas, através de ligação telefônica e do envio de e-mail com a Declaração de Início de uma Situação de Emergência, da Barragem Calcinados. O preenchimento da Declaração do Início de Emergência deverá ser realizado com apoio das equipes Jurídico e Geotecnia.
Divulgar via Imprensa	[REDACTED]	Após declaração formal de NE3	00:00:00	03:00:00	Divulgar à imprensa, em até 03 horas, prestando esclarecimentos sobre o fato ocorrido na Barragem Calcinados, por meio de divulgação de release ou nota, com conhecimento prévio do Coordenador PAEBM.
Incluir alerta de elevação de NE no Aplicativo PROX ⁴⁶	[REDACTED]	Após declaração formal de NE3	00:00:00	01:00:00	Incluir alerta de elevação de Nível de Emergência no Aplicativo PROX, em até 01 hora para informar a comunidade ZAS da Barragem Calcinados, localizada

⁴⁵ Cabe ressaltar, que esse tipo de notificação será implementado apenas em casos reais de emergência, não será, portanto, testado em simulados e outros tipos de exercícios, conforme pactuado com a Defesa Civil de Minas Gerais

⁴⁶ O PROX é um canal desenvolvido pela Companhia Energética de Minas Gerais (Cemig), que em parceria com o Instituto Brasileiro de Mineração (IBRAM) integrou o sistema com as empresas de mineração, visando melhorias principalmente nos procedimentos de comunicação de risco. O objetivo do PROX é estreitar o relacionamento com a sociedade e promover a gestão de risco, ao mesmo tempo em que facilita a comunicação e o compartilhamento de dados e informações importantes para autoproteção e para desenvolver políticas públicas, com o fortalecimento e profissionalização do sistema de proteção e defesa civil. A comunicação é feita por meio de cadastramento georreferenciado do aparelho móvel de cada pessoa que faz o cadastro no aplicativo. Dessa forma, cada pessoa recebe a informação precisa da sua região. **Fonte:** <https://ibram.org.br/noticia/aplicativo-prox-esta-entre-as-boas-praticas-reconhecidas-pelo-governo-federal>. Cabe destacar que a ferramenta está sendo divulgada para a população e está em fase de aperfeiçoamento.

AÇÃO A SER REALIZADA	NOME E FUNÇÃO DO RESPONSÁVEL PELA AÇÃO	TEMPO ESTIMADO PARA REALIZAÇÃO DA AÇÃO			ESTRATÉGIA A SER ADOTADA PARA REALIZAÇÃO DA AÇÃO
		GATILHO	INÍCIO	FIM	
					do município de Nova Lima/MG, Raposos e Sabará.
Comunicar as empresas a jusante com potencial de notificação	[REDACTED]	Após declaração formal de NE3	00:00:00	01:00:00	Notificar as empresas localizadas na ZSS, à jusante da Barragem Calcinados com potencial de notificação (item 3.6), em até 01 hora, através de ligação telefônica feita pela Gerência Gerência de comunicação, relações com a comunidade e institucional Fernando Antônio Claudio Fernando, com o apoio do Coordenador PAEBM.
Comunicar líderes comunitários (ZAS)	[REDACTED]	Após declaração formal de NE3	00:00:00	00:30:00	Divulgar aos líderes comunitários, em até 30 minutos, prestando esclarecimentos sobre o fato ocorrido na Barragem Calcinados, por meio de divulgação de release ou nota, com conhecimento prévio do Coordenador PAEBM e apoio da Equipe de Comunicação, comunidade e Relações Institucionais e Defesa Civil de Nova Lima e Raposos.

5.4.2.1 Recursos disponíveis para emprego

TIPO DO RECURSO	NOME E FUNÇÃO DO RESPONSÁVEL PELO RECURSO	QUANTIDADE NECESSÁRIA	CONTATOS PARA ACIONAMENTO
Sistema de alerta e alarme principal (Sirene) instalado na área de ZAS	Centro de Monitoramento Geotécnico - CMG	20 Sirenes	[REDACTED]
Público Interno: Comunicação AngloGold Ashanti Brasil (Email corporativo) Pílulas de WhatsApp para funcionários	[REDACTED]	02 ⁴⁷	[REDACTED]

⁴⁷ O quantitativo se refere minimamente as comunicações de início e encerramento do NE-03.

Público Externo: Pílulas de WhatsApp para comunidade Comunicado impresso em porta a porta	[REDACTED]	3 ⁴⁸	[REDACTED]
Ofício de Declaração do Início de Emergência	[REDACTED]	15 ⁴⁹	[REDACTED]

5.4.3 Objetivo: EVACUAÇÃO DAS PESSOAS SEM DIFICULDADE DE LOCOMOÇÃO (ZAS)

Observação: Destaca-se que a evacuação da população na ZAS, se dará de forma preventiva no Nível 2 de Emergência

AÇÃO A SER REALIZADA	NOME E FUNÇÃO DO RESPONSÁVEL PELA AÇÃO	TEMPO ESTIMADO PARA REALIZAÇÃO DA AÇÃO			ESTRATÉGIA A SER ADOTADA PARA REALIZAÇÃO DA AÇÃO
		GATILHO	INÍCIO	FIM	
Evacuar os trabalhadores flutuantes (Área Interna do Empreendedor) ⁵⁰	[REDACTED]	Após declaração formal de NE3	00:00:00	00:08:00	Evacuar os trabalhadores flutuantes na ZAS da Barragem Calcinados, localizada no município de Nova Lima/MG, em até 8 minutos, através da ativação das 20 sirenes inseridas na pasta de emergência, com o conhecimento do Coordenador PAEBM, COMPDEC e demais órgãos competentes. Após o som da sirene, o sistema de alerta e alarme possui a seguinte mensagem/comunicado: “Atenção, atenção isso é uma emergência! Esta é uma situação real de emergência de rompimento de barragem.

⁴⁸ O quantitativo se refere minimamente as comunicações de início e encerramento do NE-03.

⁴⁹ O quantitativo se refere minimamente as comunicações de início e encerramento do NE-03 para os órgãos municipais, estaduais e federais, no entanto pode variar conforme demanda.

⁵⁰ Trabalhadores que desempenham atividades na Barragem Calcinados como manutenções, inspeções, monitoramentos, etc.

AÇÃO A SER REALIZADA	NOME E FUNÇÃO DO RESPONSÁVEL PELA AÇÃO	TEMPO ESTIMADO PARA REALIZAÇÃO DA AÇÃO			ESTRATÉGIA A SER ADOTADA PARA REALIZAÇÃO DA AÇÃO
		GATILHO	INÍCIO	FIM	
					Abandonem imediatamente as suas residências, sigam até o ponto de encontro e permaneçam lá até que sejam passadas novas instruções.”
Acolher os trabalhadores nos pontos de encontro (Área interna do empreendedor)	[REDACTED]	Após declaração formal de NE3	00:10:00	01:00:00	Acolher os trabalhadores flutuantes localizados nos pontos de encontro internos localizados na ZAS da Barragem Calcinados, em até 50 minutos. Gerente Sênior de Segurança do Trabalho e Saúde Ocupacional Fernanda Parro e Saúde Ocupacional e Saúde Ocupacional deverá mobilizar a equipe interna de medicina da AngloGold Ashanti.
Transportar os trabalhadores flutuantes até a área de vivência	[REDACTED]	Após declaração formal de NE3	01:00:00	02:00:00	Direcionar os trabalhadores flutuantes localizados nos pontos de encontro internos da ZAS da Barragem Calcinados para a área de vivência, em até 1 hora. Gerente Sênior de Segurança do Trabalho e Saúde Ocupacional Fernanda Parro e Saúde Ocupacional e Saúde Ocupacional deverá mobilizar os veículos previamente mapeados descritos no Item 5.4.3.1. Caso necessário, encaminhar os acolhidos para a emergência médica da Mina Queiroz ou para a unidade médica hospitalar mais próxima.
Evacuar a comunidade ZAS	[REDACTED]	Após declaração formal de NE3	00:00:00	00:30:00	Evacuar a comunidade e eventuais transeuntes da ZAS da Barragem Calcinados, em até 30 minutos, através da ativação das 20 sirenes inseridas no software de emergência, com o conhecimento do Coordenador PAEBM, COMPDECs e demais órgãos competentes. Após o som da sirene, o sistema de alerta e alarme possui a seguinte mensagem/comunicado: <i>“Atenção, atenção esta é uma situação real de emergência de rompimento de barragem!. Siga imediatamente pela rota de fuga até o ponto de encontro mais próximos e aguarde o resgate”</i>
Verificar a evacuação/resgatar eventuais Transeuntes	[REDACTED]		00:30:00	01:30:00	A AGA, com o apoio da equipe COMPDEC, irá realizar o percurso com o auxílio do Anexo A – Mapas de Inundação. Ressalta-se que a Gerência de PAEBM irá estabelecer parceria com o Estado

AÇÃO A SER REALIZADA	NOME E FUNÇÃO DO RESPONSÁVEL PELA AÇÃO	TEMPO ESTIMADO PARA REALIZAÇÃO DA AÇÃO			ESTRATÉGIA A SER ADOTADA PARA REALIZAÇÃO DA AÇÃO
		GATILHO	INÍCIO	FIM	
ilhados e o Núcleo Familiar Ilhado	[REDACTED]	Após declaração formal de NE3			permanecendo à disposição da Defesa Civil, SAMU e Corpo de Bombeiros Militares para auxiliar na atuação destes órgãos diante de situações em que esses assumirem o sistema de emergências nas localidades envolvidas.
Acolher a comunidade ZAS nos pontos de encontro	[REDACTED]s	Após declaração formal de NE3	00:30:00	02:30:00	Acolher a população nos pontos de encontro localizados na ZAS da Barragem Calcinados, em até 2 horas. A gerência de comunicação e irão mobilizar os veículos descritos no item 5.4.3.1 e se deslocar seguindo as orientações do Anexo A – Mapas de Inundação.
Transportar a comunidade ZAS até o Posto de Acolhimento ⁵¹	[REDACTED]	Após declaração formal de NE3	02:30:00	03:30:00	Direcionar a população localizada nos pontos de encontro da ZAS da Barragem Calcinados para o Posto de Acolhimento, em até 1 hora. A comunicação irá mobilizar os recursos previamente mapeados descritos no Item 5.4.3.1. Caso necessário, encaminhar os acolhidos para a unidade médica hospitalar mais próxima.
Acolher comunidade ZAS no Posto de Acolhimento	[REDACTED]	Após declaração formal de NE3	03:30:00	05:30:00	Acolher a população no Posto de Acolhimento em até 2 horas. A comunicação irá prestar esclarecimentos sobre o fato ocorrido na Barragem Calcinados, além de realizar a triagem médica e o levantamento cadastral. Após realização da triagem médica e constatação de maiores cuidados, encaminhar para a unidade de saúde mais próxima, por meio dos veículos descritos no item 5.4.3.1. No item 3.4 (Contatos externos - Órgãos Municipais) são apresentados telefones de unidades médicas ao longo da mancha de inundação da Barragem.
Transportar a comunidade para as acomodações previamente mapeadas	[REDACTED]	Após declaração formal de NE3	00:00:00	12:00:00	Transportar os núcleos familiares do Posto de Acolhimento para as acomodações previamente mapeadas apresentadas no Item 11 desde plano de evacuação. Os trabalhadores flutuantes evacuados serão conduzidos para suas respectivas residências. A gerência de

⁵¹ O posto de acolhimento está descrito como CAT 1, CAT 2, CAT 3, CAT 4, CAT 5, CAT 6, CAT 7, CAT 8, CAT 9, CAT 10 e CAT 11.

AÇÃO A SER REALIZADA	NOME E FUNÇÃO DO RESPONSÁVEL PELA AÇÃO	TEMPO ESTIMADO PARA REALIZAÇÃO DA AÇÃO			ESTRATÉGIA A SER ADOTADA PARA REALIZAÇÃO DA AÇÃO
		GATILHO	INÍCIO	FIM	
	[REDACTED]				comunicação e a COMPDEC realizarão o transporte da população utilizando os veículos descritos no item 5.4.3.1. A ação deverá ocorrer em até 12 horas, após a triagem médica e levantamento cadastral previstos na ação anterior.

5.4.3.1 Recursos disponíveis para emprego

TIPO DO RECURSO	NOME E FUNÇÃO DO RESPONSÁVEL PELO RECURSO	QUANTIDADE NECESSÁRIA	CONTATOS PARA ACIONAMENTO
Placas de rota de fuga e de Ponto de Encontro	[REDACTED]	50 – Pacas de Ponto de encontro 627 – Placas de Rota de Fuga 10 – Placas de Advertência	[REDACTED]
Equipe de acolhimento	[REDACTED]	10 ⁵²	[REDACTED]
Ambulância (Tipo A, B ou similar) ⁵³	[REDACTED]	3	[REDACTED]
Automóvel	[REDACTED]	5	[REDACTED]
Ônibus	[REDACTED]	32	
Moradia temporária	[REDACTED]	76	
Equipe de triagem médica (médicos, enfermeiros e Técnicos em enfermagem)	[REDACTED]	5	[REDACTED]
Equipe de triagem médica (médicos, enfermeiros e Técnicos em enfermagem)	[REDACTED]	5	[REDACTED]

⁵² O quantitativo poderá sofrer alterações de acordo com a necessidade que será avaliada durante o processo de evacuação preventiva de cada núcleo familiar

⁵³ Definição de ambulância tipo A e tipo B conforme previsto na Portaria Nº 2048, de 5 de novembro de 2002.

5.4.4 Objetivo: EVACUAÇÃO DAS PESSOAS COM DIFICULDADE DE LOCOMOÇÃO (ZAS)

Observação: **Destaca-se que a evacuação da população na ZAS, se dará de forma preventiva no Nível 2 de Emergência**

AÇÃO A SER REALIZADA	NOME E FUNÇÃO DO RESPONSÁVEL PELA AÇÃO	TEMPO ESTIMADO PARA REALIZAÇÃO DA AÇÃO		ESTRATÉGIA A SER ADOTADA PARA REALIZAÇÃO DA AÇÃO
		INÍCIO	FIM	
Evacuar residentes e possíveis trabalhadores da ZAS com dificuldade de locomoção	[REDACTED]	00:00:00	00:30:00	Promover remoção dos residentes e possíveis trabalhadores com dificuldades de locomoção da área de ZAS da Barragem CALCINADOS nos Municípios de Nova Lima e Raposos/MG em até 30 minutos. A equipe de Sustentabilidade disponibilizara as ambulâncias e os automóveis para a remoção dos residentes e trabalhadores do Município.

5.4.4.1 Recursos disponíveis para emprego

TIPO DO RECURSO	NOME E FUNÇÃO DO RESPONSÁVEL PELO RECURSO	QUANTIDADE NECESSÁRIA	CONTATOS PARA ACIONAMENTO
Equipe de acolhimento	[REDACTED]	10 ⁵⁴	[REDACTED]
Ambulância (Tipo A, B ou similar) ⁵⁵	[REDACTED]	3	[REDACTED]
Automóvel	[REDACTED]	5	[REDACTED]
Ônibus		32	
Moradia temporária		76	

⁵⁴ O quantitativo poderá sofrer alterações de acordo com a necessidade que será avaliada durante o processo de evacuação preventiva de cada núcleo familiar

⁵⁵ Definição de ambulância tipo A e tipo B conforme previsto na Portaria Nº 2048, de 5 de novembro de 2002.

5.4.5 Objetivo: EVACUAÇÃO DAS EDIFICAÇÕES COM AGLOMERAÇÃO DE PÚBLICO (escolas, hospitais, postos de saúde, unidades prisionais, igrejas, centro de show e esportivos)

Observação: Destaca-se que a evacuação da população na ZAS, se dará de forma preventiva no Nível 02 de Emergência

AÇÃO A SER REALIZADA	NOME E FUNÇÃO DO RESPONSÁVEL PELA AÇÃO	TEMPO ESTIMADO PARA REALIZAÇÃO DA AÇÃO			ESTRATÉGIA A SER ADOTADA PARA REALIZAÇÃO DA AÇÃO
		GATILHO	INÍCIO	FIM	
Evacuar as edificações com aglomeração de Público	[REDACTED]	Após declaração formal de NE3	00:00:00	00:30:00	Evacuar as estruturas com aglomeração de público citadas no item 10.2 na ZAS da Barragem Calcinados, em até 30 minutos, através da ativação das 20 sirenes inseridas na pasta de emergência, com o conhecimento do Coordenador PAEBM, COMPDEC e demais órgãos competentes. A equipe de Saúde Ocupacional e Facilities disponibilizará as ambulâncias e os automóveis para a remoção das pessoas presentes nas edificações.
Escola Estadual Josefina Wanderley Azeredo (Nova Lima)	[REDACTED]	Após declaração formal de NE3	00:00:00	00:30:00	Evacuar a Escola Estadual Josefina Wanderley Azeredo na ZAS da Barragem Calcinados, em até 30 minutos, através da ativação das 20 sirenes inseridas na pasta de emergência, com o conhecimento do Coordenador PAEBM, COMPDEC e demais órgãos competentes. A equipe de Saúde Ocupacional e Facilities disponibilizará as ambulâncias e os automóveis para a remoção das pessoas presentes nas edificações. Em caso de evacuação a escola será realocada para a APAC, localizada no endereço R. Prof. Lydio Machado Bandeira de Melo, 280 - Honório Bicalho, Nova Lima/MG
Escola Municipal Sagrado Coração de Jesus (Raposos)	[REDACTED]	Após declaração formal de NE3	00:00:00	00:30:00	Evacuar a Escola Municipal Sagrado Coração de Jesus na ZAS da Barragem Calcinados, em até 30 minutos, através da ativação das 20 sirenes inseridas na pasta de emergência, com o conhecimento do Coordenador PAEBM, COMPDEC e demais órgãos competentes. A equipe de Saúde Ocupacional e Facilities disponibilizará as ambulâncias e os automóveis para a

AÇÃO A SER REALIZADA	NOME E FUNÇÃO DO RESPONSÁVEL PELA AÇÃO	TEMPO ESTIMADO PARA REALIZAÇÃO DA AÇÃO			ESTRATÉGIA A SER ADOTADA PARA REALIZAÇÃO DA AÇÃO
		GATILHO	INÍCIO	FIM	
					remoção das pessoas presentes nas edificações. Em caso de evacuação a escola será realocada para a Mina de Raposos de propriedade da AngloGold Ashanti. A estrutura está localizada na Rua Cuiabá 701, Raposos/MG
Escola Estadual Helena Viera Gonçalves (Raposos)		Após declaração formal de NE3	00:00:00	00:30:00	Evacuar a Escola Estadual Helena Viera Gonçalves na ZAS da Barragem Calcinados, em até 30 minutos. através da ativação das 20 sirenes inseridas na pasta de emergência, com o conhecimento do Coordenador PAEBM, COMPDEC e demais órgãos competentes. A equipe de Saúde Ocupacional e Facilities disponibilizará as ambulâncias e os automóveis para a remoção das pessoas presentes nas edificações. Em caso de evacuação a escola será realocada para a Mina de Raposos de propriedade da AngloGold Ashanti. A estrutura está localizada na Rua Cuiabá 701, Raposos/MG
Centro De Educação Infantil Nize Conceição Silva Ribeiro		Após declaração formal de NE3	00:00:00	00:30:00	Evacuar o Centro De Educação Infantil Nize Conceição Silva Ribeiro na ZAS da Barragem Calcinados, em até 30 minutos. através da ativação das 20 sirenes inseridas na pasta de emergência, com o conhecimento do Coordenador PAEBM, COMPDEC e demais órgãos competentes. A equipe de Saúde Ocupacional e Facilities disponibilizará as ambulâncias e os automóveis para a remoção das pessoas presentes nas edificações. Em caso de evacuação a escola será realocada para o endereço da Rua Walmir Nazareth, 36, Bairro Oswaldo Barbosa Pena II /Nova Lima.
Escola Municipal Dalva Cifuentes Gonçalves		Após declaração formal de NE3	00:00:00	00:30:00	Evacuar a Escola Municipal Dalva Cifuentes Gonçalves na ZAS da Barragem Calcinados, em até 30 minutos. através da ativação das 20 sirenes inseridas na pasta de emergência, com o conhecimento do

AÇÃO A SER REALIZADA	NOME E FUNÇÃO DO RESPONSÁVEL PELA AÇÃO	TEMPO ESTIMADO PARA REALIZAÇÃO DA AÇÃO			ESTRATÉGIA A SER ADOTADA PARA REALIZAÇÃO DA AÇÃO
		GATILHO	INÍCIO	FIM	
	[REDACTED]				Coordenador PAEBM, COMPDEC e demais órgãos competentes. A equipe de Saúde Ocupacional e Facilities disponibilizará as ambulâncias e os automóveis para a remoção das pessoas presentes nas edificações. Em caso de evacuação a escola será realocada para o endereço da Av. Benedito Alves Nazareth, 412, Bairro Bela Fama/Nova Lima.

5.4.5.1 Recursos disponíveis para emprego

TIPO DO RECURSO	NOME E FUNÇÃO DO RESPONSÁVEL PELO RECURSO	QUANTIDADE NECESSÁRIA ⁵⁶	CONTATOS PARA ACIONAMENTO
Sinalização de Emergência (Conforme as especificações contidas na GMG 83)	[REDACTED]	50 – Pacas de Ponto de encontro 627 – Placas de Rota de Fuga 10 – Placas de Advertência	[REDACTED]
Equipe de acolhimento	[REDACTED]	10	[REDACTED]
Ambulância (Tipo A, B ou similar) ⁵⁷	[REDACTED]	3	[REDACTED]
Automóvel	[REDACTED]	5	[REDACTED]
Ônibus	[REDACTED]	32	
Veículo para Transporte de Bens	[REDACTED]	5	
Moradia temporária	[REDACTED]	76	[REDACTED]
Cercas, grades, estacas e recursos de alvenaria.	[REDACTED]	1	[REDACTED]

⁵⁶ O quantitativo poderá sofrer alterações de acordo com a necessidade que será avaliada durante o processo de evacuação.

⁵⁷ Definição de ambulância tipo A e tipo B conforme previsto na Portaria Nº 2048, de 5 de novembro de 2002.

5.4.6 Objetivo: ISOLAMENTO DAS ÁREAS AFETADAS (ZAS)

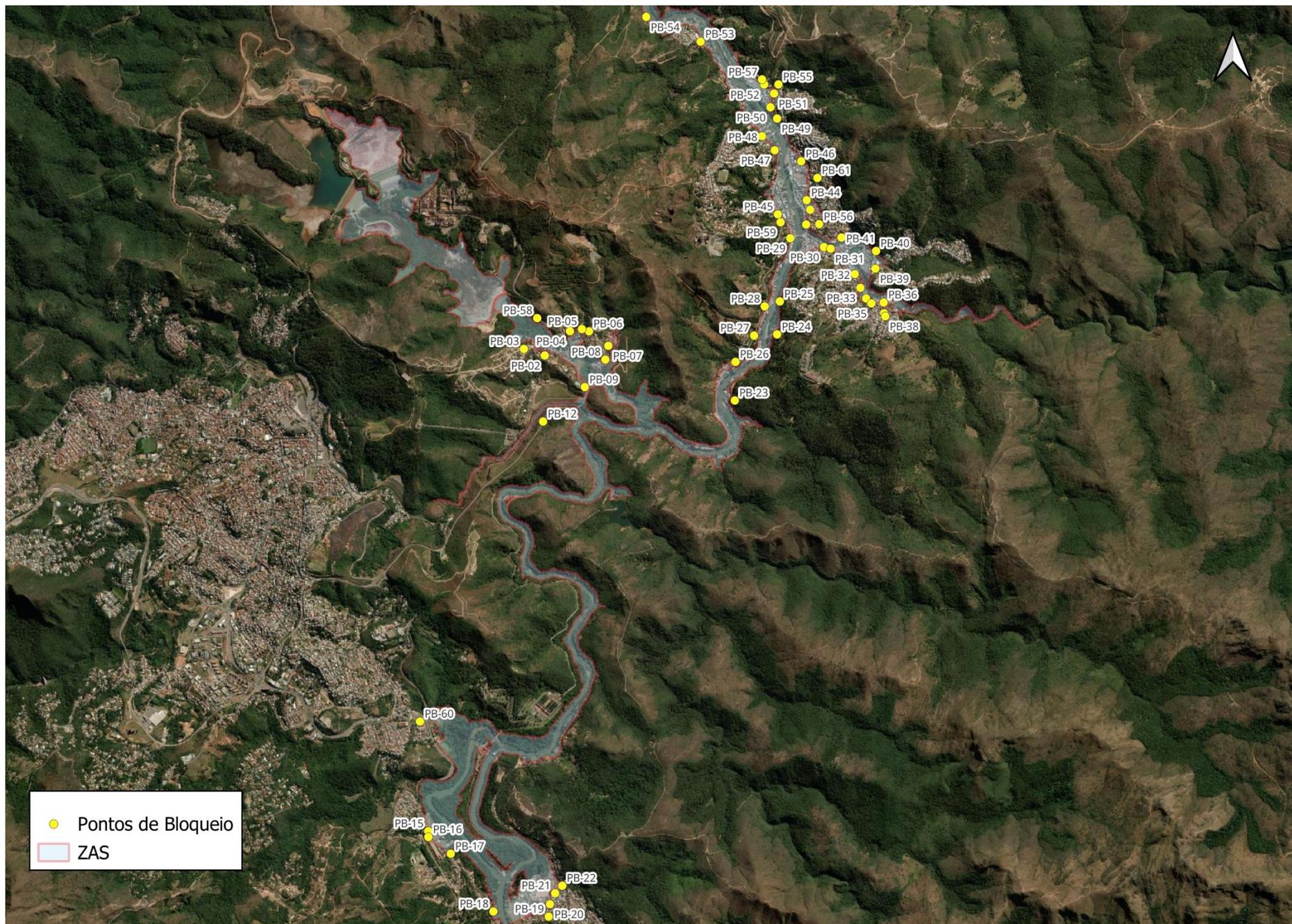
AÇÃO A SER REALIZADA	NOME E FUNÇÃO DO RESPONSÁVEL PELA AÇÃO	TEMPO ESTIMADO PARA REALIZAÇÃO DA AÇÃO			ESTRATÉGIA A SER ADOTADA PARA REALIZAÇÃO DA AÇÃO
		GATILHO	INÍCIO	FIM	
Bloquear via de acesso (área interna)	[REDACTED]	Acionamento das sirenes de emergência	00:00:00	00:05:00	Proceder com o bloqueio de vias de acesso as áreas internas da empresa na Barragem Calcinados no Município de Nova Lima, Raposos e Sabará de forma imediata.
Bloquear via de acesso ⁵⁸ (área externa)	[REDACTED]	Acionamento das sirenes de emergência	00:00:00	00:05:00	Proceder com o bloqueio de vias em áreas externas, onde existe interferência de mancha, referente a Barragem Calcinados no Município de Nova Lima e Raposos /MG em até 72 horas (3 dias).

5.4.6.1 Recursos disponíveis para emprego

TIPO DE RECURSO	NOME E FUNÇÃO DO RESPONSÁVEL PELO RECURSO	QUANTIDADE NECESSÁRIA ⁵⁹	CONTATOS PARA ACIONAMENTO
Cones e cavaletes	[REDACTED]	70	[REDACTED]
Tenda, container ou abrigo similar	[REDACTED]	24	[REDACTED]

⁵⁸ Em caso de NE-03, as equipes que já estariam mobilizadas em locais estratégicos, ainda em NE02, irão proceder com o bloqueio das vias, impedindo a circulação de veículos e transeuntes.

⁵⁹ O quantitativo poderá sofrer alterações de acordo com a necessidade e será avaliada durante a elevação de nível



Nome	Latitude	Longitude	Nome	Latitude	Longitude
PB-58			PB-58		
PB-03			PB-03		
PB-04			PB-04		
PB-06			PB-06		
PB-08			PB-08		
PB-07			PB-07		
PB-02			PB-02		
PB-09			PB-09		
PB-12			PB-12		
PB-15			PB-15		
PB-16			PB-16		
PB-17			PB-17		
PB-18			PB-18		
PB-21			PB-21		
PB-20			PB-20		
PB-19			PB-19		
PB-22			PB-22		
PB-26			PB-26		
PB-27			PB-27		
PB-30			PB-30		
PB-31			PB-31		
PB-32			PB-32		
PB-39			PB-39		
PB-33			PB-33		
PB-34			PB-34		
PB-36			PB-36		
PB-37			PB-37		
PB-41		9	PB-41		

Adicionalmente, em função das condições específicas da região, como ausência de rotas alternativas para novos pontos de encontro e taludes íngremes nas laterais das vias, algumas rotas de fuga estão no sentido longitudinal à mancha de inundação e, portanto, com o objetivo de reduzir o risco de pessoas transitando na região, em NE-2 os acessos às áreas potencialmente impactadas pela mancha de inundação, as rotas longitudinais, bem como todas as rotas de fuga localizadas a montante do RPSPE221 serão bloqueadas e monitoradas pelos órgãos públicos de resposta em emergência e/ou pela própria AGA mediante demanda

6.SALA DE CONTROLE

6.1 A sala funciona todos os dias no período de 24 horas?

Sim () Não

6.2 A sala de controle possui pessoa capacitada para tomada de decisão e acionamento do sistema de alerta e alarme?

Sim () Não

6.3 Telefone da sala de controle e monitoramento: [REDACTED]

6.4 Nome e telefone do responsável ou coordenador da sala de controle [REDACTED]



7. SISTEMA DE ALERTA E ALARME⁶⁰

7.1. Sistema de ALERTA (Nível II)⁶¹

PÚBLICO	MEIO A SER UTILIZADO (PRINCIPAL)	RESPONSÁVEL PELO ACIONAMENTO	MEIO A SER UTILIZADO (SECUNDÁRIO)	RESPONSÁVEL PELO ACIONAMENTO
População na ZAS	Sirene	Centro de Monitoramento Geotécnico - CMG	Veículo sonoro	Coordenador PAEBM
População com dificuldade de locomoção na ZAS	Sirene	Centro de Monitoramento Geotécnico - CMG	Veículo sonoro	Coordenador PAEBM

7.1.1 Quantidade de sirenes fixas instaladas na ZAS: 20 Sirenes

7.2 Sistema de ALARME (Nível III)

PÚBLICO	MEIO A SER UTILIZADO (PRINCIPAL)	RESPONSÁVEL PELO ACIONAMENTO	MEIO A SER UTILIZADO (SECUNDÁRIO)	RESPONSÁVEL PELO ACIONAMENTO
População na ZAS	Sirene	Centro de Monitoramento Geotécnico - CMG	Veículo sonoro	Coordenador PAEBM
População com dificuldade de locomoção na ZAS	Sirene	Centro de Monitoramento Geotécnico - CMG	Veículo sonoro	Coordenador PAEBM

⁶⁰ As sirenes de emergência não apenas emitem mensagens de voz, mas também incluem alertas visuais, garantindo que pessoas com deficiência auditiva possam ser informadas. Além disso, é importante destacar que as pessoas mapeadas com deficiência auditiva (108 pessoas) estão mapeadas na tabela de dificuldades de locomoção – Item 10.4, sendo prioritárias no processo de resgate. Isso assegura que essas pessoas recebam atendimento rápido e adequado em situações de risco. Reforça-se que a estrutura do Calcinados não apresenta ruptura abrupta, garantindo que a evacuação em caso de emergência seja bem planejada e executada de forma preventiva em NE 02. E, para esse nível de emergência, a necessidade do toque das sirenes é sempre previamente articulada com a Defesa Civil, permitindo uma coordenação eficaz e a garantia de segurança para todos os envolvidos.

⁶¹ Para emergência em NE-02 o empreendedor alinhará com as COMPDECS a necessidade ou não do acionamento das sirenes de emergência com mensagem específica para remoção programada.

7.2.1 Quantidade de sirenes fixas instaladas na ZAS: 20 Sirenes

7.2.2 Tipo/número de sistema secundário utilizado: Contatos telefônicos com as lideranças das Comunidades, Divulgações em aplicativos de telefone celular, Aplicativo PROX

Localização do Sistema de Alerta / Alarme Principal (Sirenes) – ZAS

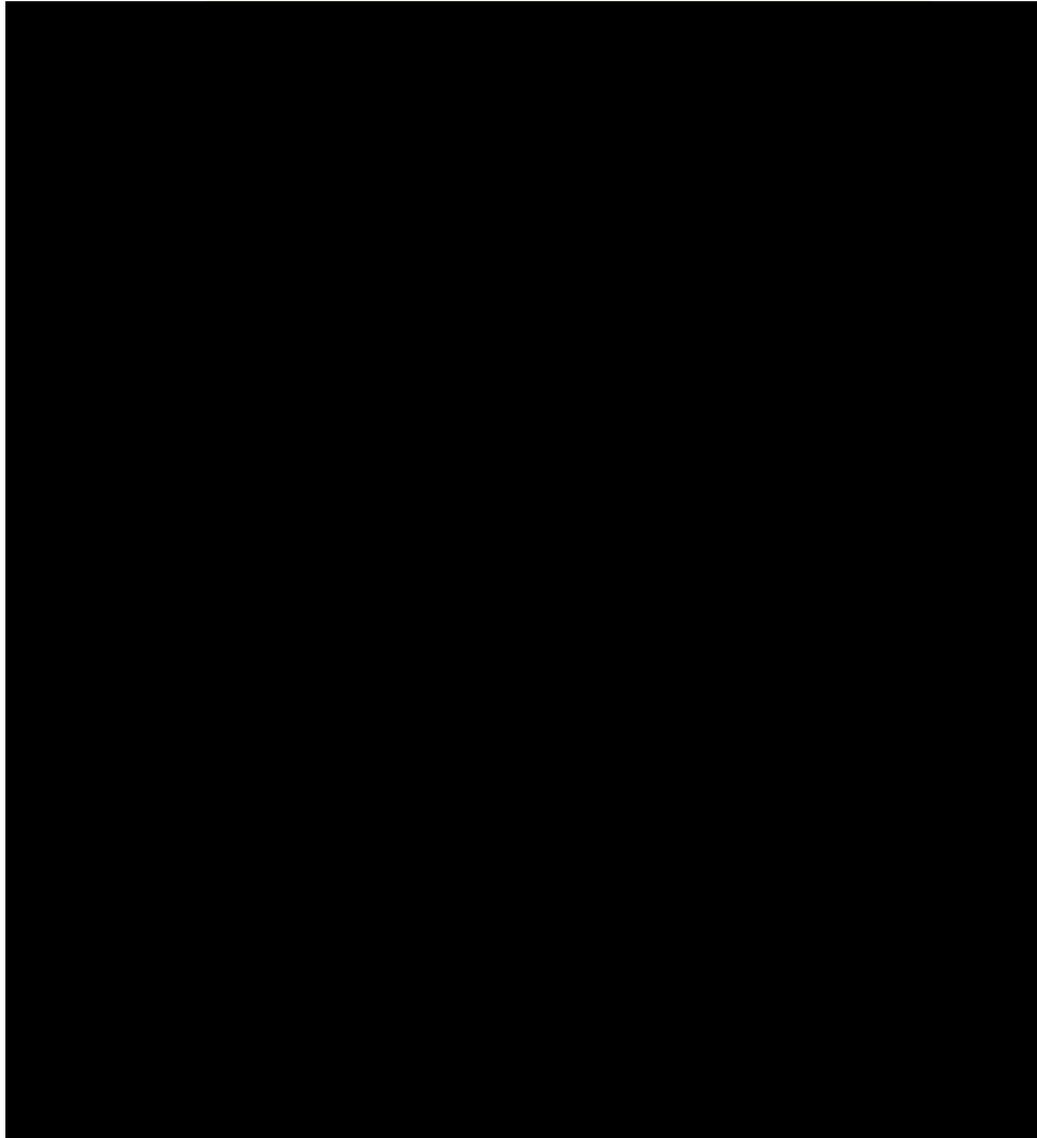
O sistema de comunicação em massa da AngloGold Ashanti para a Barragem Calcinados conta com alerta sonoro por meio de 20 sirenes instaladas na ZAS cujas coordenadas são apresentadas no fluxograma para acionamento de sirene é apresentado na Figura 12.

NOME	CORRDENADAS		ESTRUTURAS QUE COMPARTILHAM AS SIRENES NO MESMO VALE A JUSANTE
	LATITUDE	LONGITUDE	
1	██████████	██████████	Rapaunha, Cambimbe e Cocoruto
2	██████████	██████████	Rapaunha, Cambimbe e Cocoruto
3	██████████	██████████	Rapaunha, Cambimbe e Cocoruto
4	██████████	██████████	Rapaunha, Cambimbe e Cocoruto
5	██████████	██████████	Rapaunha, Cambimbe e Cocoruto
6	██████████	██████████	Rapaunha, Cambimbe e Cocoruto
7	██████████	██████████	Rapaunha, Cambimbe e Cocoruto
8	██████████	██████████	Rapaunha e Cambimbe
9	██████████	██████████	Rapaunha, Cambimbe e Cocoruto
10	██████████	██████████	Rapaunha, Cambimbe e Cocoruto
11	██████████	██████████	Rapaunha, Cambimbe e Cocoruto
12	██████████	██████████	Rapaunha, Cambimbe e Cocoruto
13 ⁶²	██████████	██████████	Rapaunha, Cambimbe e Cocoruto
14	██████████	██████████	Rapaunha, Cambimbe e Cocoruto
15	██████████	██████████	Rapaunha, Cambimbe e Cocoruto
16	██████████	██████████	Rapaunha, Cambimbe e Cocoruto
17	██████████	██████████	Rapaunha, Cambimbe e Cocoruto
18	██████████	██████████	Rapaunha, Cambimbe e Cocoruto
19	██████████	██████████	Rapaunha e Cambimbe
20	██████████	██████████	Rapaunha e Cambimbe

⁶² Para o raio de abrangência da Estação Remota ER 13 foram feitos vários estudos de locação, todos os pontos estudados apresentaram coordenadas aprovadas tecnicamente, porém, estes foram impossibilitados de utilização devido à processos jurídicos, decreto municipal de desapropriação e falta de acesso aos pontos estudados. A atual locação da ER-13 se mostrou como sendo a única opção viável (técnica e legalmente) no território. Entretanto, em caso de uma ruptura abrupta o alerta emitido pela ER 13 ficaria acionado por um período aproximado de 16 minutos, considerando o tempo de chegada da mancha de Calcinados.

Caso alguma sirene toque indevidamente será acionado o fluxo de falso alarme conforme imagem abaixo:

FLUXO DE NOTIFICAÇÃO PARA FALSO ALARME



8. EVACUAÇÃO

8.1 Validação dos pontos de encontro – CRITÉRIO 1 (nº de pessoas por metro quadrado)

8.1.1 Número total de pontos de encontro: 50 - 41 externos e 9 internos

A - Ponto de encontro (inserir nome do local e endereço)	B - População estimada para o ponto de encontro	C - Tamanho em metros quadrados da área do ponto de encontro (m ²)	D - Número de pessoas por m ² (B/C)	E – Número de pessoas por metro quadrado é menor que 3 pessoas/m ²
[REDACTED]	36	196	0,18	Sim
[REDACTED]	2	100	0,02	Sim
[REDACTED]	0	70	0,00	Sim
[REDACTED]	244	420	0,58	Sim
[REDACTED]	41	140	0,29	Sim
[REDACTED]	35	305	0,11	Sim
[REDACTED]	84	495	0,17	Sim
[REDACTED]	514	520	0,99	Sim
[REDACTED]	30	137	0,22	Sim
[REDACTED]	63	229	0,28	Sim
[REDACTED]	0	151	0,00	Sim
[REDACTED]	2705	1.042	2,60	Sim

A - Ponto de encontro (inserir nome do local e endereço)	B - População estimada para o ponto de encontro	C - Tamanho em metros quadrados da área do ponto de encontro (m²)	D - Número de pessoas por m² (B/C)	E - Número de pessoas por metro quadrado é menor que 3 pessoas/m²
[REDACTED]	1298	620	2,09	Sim
[REDACTED]	238	117	2,03	Sim
[REDACTED]	35	45	0,78	Sim
[REDACTED]	204	70	2,91	Sim
[REDACTED]	8	80	0,10	Sim
[REDACTED]	25	140	0,18	Sim

8.2. Validação das rotas de fuga – CRITÉRIO 2

A – Rota de Fuga	B - Tempo estimado de saída da área de risco (00min00seg)	C - Tempo em minutos de chegada da onda de inundação (00min00seg)	B < C? (Sim, não)	D – Evacuação indicada em qual nível de emergência
NOLPE201RF01	00:03:09	00:03:00	Não ⁶³	NÍVEL 02
NOLPE201RF02	00:01:15	00:07:00	Sim	NÍVEL 02
NOLPE201RF03	00:01:29	00:07:00	Sim	NÍVEL 02
NOLPE201RF04	00:03:52	00:04:00	Sim	NÍVEL 02
NOLPE201RF05	00:05:50	00:04:00	Não ⁶³	NÍVEL 02

⁶³Rota de fuga com tempo de chegada da onda de inundação menor que o tempo de evacuação da via. Contudo, a malha de sinalização é verificada constantemente pela empresa e passa por validação das COMPEDECs e auditora. Devido a topografia da região, esses locais são os mais indicados para os pontos de encontro. Por fim, a AGA realiza o controle de acesso a barragem Calcinados. Os profissionais que necessitam acessar a barragem são registrados por meio do controle de acesso existente, sendo obrigatório o treinamento do Plano de Ação de Emergência para acesso à barragem.

A – Rota de Fuga	B - Tempo estimado de saída da área de risco (00min00seg)	C - Tempo em minutos de chegada da onda de inundação (00min00seg)	B < C? (Sim, não)	D – Evacuação indicada em qual nível de emergência
NOLPE201RF06	00:02:30	00:08:00	Sim	NÍVEL 02
NOLPE201RF07	00:01:20	00:08:00	Sim	NÍVEL 02
RPSPE202RF01	00:02:22	00:05:00	Sim	NÍVEL 02
RPSPE203RF01	00:02:42	00:05:00	Sim	NÍVEL 02
RPSPE203RF02	00:00:00	00:07:00	Sim	NÍVEL 02
RPSPE203RF03	00:03:00	00:06:00	Sim	NÍVEL 02
RPSPE204RF01	00:02:00	00:12:00	Sim	NÍVEL 02
RPSPE204RF02	00:00:00	00:08:00	Sim	NÍVEL 02
RPSPE205RF01	00:03:34	00:04:00	Sim	NÍVEL 02
NOLPE021RF01	00:07:31	00:05:00	Não ⁶³	NÍVEL 02
NOLPE021RF02	00:03:45	00:07:00	Sim	NÍVEL 02
NOLPE021RF03	00:11:50	00:07:00	Não ⁶³	NÍVEL 02
NOLPE021RF04	00:15:19	00:07:00	Não ⁶³	NÍVEL 02
NOLPE213RF01	00:00:17	02:19:00	Sim	NÍVEL 02
NOLPE14RF01	00:00:08	02:46:00	Sim	NÍVEL 02
NOLPE14RF02	00:00:00	02:33:00	Sim	NÍVEL 02
NOLPE215RF01	00:02:40	00:23:00	Sim	NÍVEL 02
NOLPE215RF02	00:01:30	00:23:00	Sim	NÍVEL 02
NOLPE216RF01	00:00:00	00:31:00	Sim	NÍVEL 02
NOLPE216RF02	00:03:19	01:01:00	Sim	NÍVEL 02
NOLPE216RF03	00:01:52	01:38:00	Sim	NÍVEL 02
NOLPE216RF04	00:00:37	02:27:00	Sim	NÍVEL 02
NOLPE217RF01	00:00:00	00:39:00	Sim	NÍVEL 02

A – Rota de Fuga	B - Tempo estimado de saída da área de risco (00min00seg)	C - Tempo em minutos de chegada da onda de inundação (00min00seg)	B < C? (Sim, não)	D – Evacuação indicada em qual nível de emergência
NOLPE217RF02	00:00:00	02:04:00	Sim	NÍVEL 02
NOLPE217RF03	00:00:00	01:22:00	Sim	NÍVEL 02
NOLPE218RF01	00:00:03	01:30:00	Sim	NÍVEL 02
NOLPE218RF02	00:20:28	00:18:00	Não ⁶³	NÍVEL 02
NOLPE089RF01	00:28:08	00:12:00	Não ⁶³	NÍVEL 02
RPSPE220RF01	00:13:06	00:11:00	Não ⁶³	NÍVEL 02
RPSPE220RF02	00:06:51	00:13:00	Sim	NÍVEL 02
RPSPE221RF01	00:00:43	00:23:00	Sim	NÍVEL 02
RPSPE222RF01	00:15:06	00:12:00	Não ⁶³	NÍVEL 02
RPSPE222RF02	00:06:19	00:15:00	Sim	NÍVEL 02
RPSPE222RF03	00:05:44	00:16:00	Sim	NÍVEL 02
RPSPE223RF01	00:05:59	00:21:00	Sim	NÍVEL 02
RPSPE223RF02	00:02:01	04:42:00	Sim	NÍVEL 02
RPSPE223RF03	00:00:03	04:48:00	Sim	NÍVEL 02
RPSPE224RF01	00:02:26	00:18:00	Sim	NÍVEL 02
RPSPE224RF02	00:04:28	00:18:00	Sim	NÍVEL 02
RPSPE224RF03	00:02:53	00:30:00	Sim	NÍVEL 02
RPSPE224RF04	00:01:23	00:30:00	Sim	NÍVEL 02
RPSPE224RF05	00:00:42	04:50:00	Sim	NÍVEL 02
RPSPE225RF01	00:05:34	00:33:00	Sim	NÍVEL 02
RPSPE225RF02	00:03:16	00:36:00	Sim	NÍVEL 02
RPSPE225RF03	00:00:00	05:00:00	Sim	NÍVEL 02
RPSPE226RF01	00:01:09	00:33:00	Sim	NÍVEL 02

A – Rota de Fuga	B - Tempo estimado de saída da área de risco (00min00seg)	C - Tempo em minutos de chegada da onda de inundação (00min00seg)	B < C? (Sim, não)	D – Evacuação indicada em qual nível de emergência
RPSPE226RF02	00:01:47	00:32:00	Sim	NÍVEL 02
RPSPE227RF01	00:03:00	00:36:00	Sim	NÍVEL 02
RPSPE228RF01	00:04:54	00:22:00	Sim	NÍVEL 02
RPSPE228RF02	00:03:59	00:28:00	Sim	NÍVEL 02
RPSPE228RF03	00:03:27	00:23:00	Sim	NÍVEL 02
RPSPE228RF04	00:02:31	00:40:00	Sim	NÍVEL 02
RPSPE228RF05	00:05:10	00:28:00	Sim	NÍVEL 02
RPSPE229RF01	00:02:52	00:18:00	Sim	NÍVEL 02
RPSPE229RF02	00:00:23	00:32:00	Sim	NÍVEL 02
RPSPE229RF03	00:00:28	00:25:00	Sim	NÍVEL 02
RPSPE229RF04	00:00:32	04:48:00	Sim	NÍVEL 02
RPSPE229RF05	00:00:34	04:27:00	Sim	NÍVEL 02
RPSPE230RF01	00:01:22	00:18:00	Sim	NÍVEL 02
RPSPE230RF02	00:04:29	00:16:00	Sim	NÍVEL 02
RPSPE230RF03	00:01:44	00:17:00	Sim	NÍVEL 02
RPSPE230RF04	00:03:06	00:16:00	Sim	NÍVEL 02
RPSPE230RF05	00:00:00	05:04:00	Sim	NÍVEL 02
RPSPE231RF01	00:00:00	05:04:00	Sim	NÍVEL 02
RPSPE231RF02	00:01:50	00:18:00	Sim	NÍVEL 02
RPSPE231RF03	00:05:34	00:18:00	Sim	NÍVEL 02
RPSPE231RF04	00:03:29	00:18:00	Sim	NÍVEL 02
RPSPE231RF05	00:00:00	04:56:00	Sim	NÍVEL 02
RPSPE231RF06	00:00:00	00:34:00	Sim	NÍVEL 02

A – Rota de Fuga	B - Tempo estimado de saída da área de risco (00min00seg)	C - Tempo em minutos de chegada da onda de inundação (00min00seg)	B < C? (Sim, não)	D – Evacuação indicada em qual nível de emergência
RPSPE232RF01	00:01:29	00:36:00	Sim	NÍVEL 02
RPSPE232RF02	00:02:06	00:18:00	Sim	NÍVEL 02
RPSPE232RF03	00:02:09	04:47:00	Sim	NÍVEL 02
RPSPE232RF04	00:02:24	00:21:00	Sim	NÍVEL 02
RPSPE233RF01	00:02:27	00:30:00	Sim	NÍVEL 02
RPSPE233RF02	00:02:31	00:18:00	Sim	NÍVEL 02
RPSPE233RF03	00:01:49	00:29:00	Sim	NÍVEL 02
RPSPE234RF01	00:01:41	04:52:00	Sim	NÍVEL 02
RPSPE234RF02	00:11:40	00:22:00	Sim	NÍVEL 02
RPSPE235RF01	00:04:30	00:26:00	Sim	NÍVEL 02
RPSPE235RF02	00:01:53	05:09:00	Sim	NÍVEL 02
RPSPE235RF03	00:02:19	00:33:00	Sim	NÍVEL 02
RPSPE235RF04	00:01:58	04:49:00	Sim	NÍVEL 02
RPSPE235RF05	00:02:10	00:35:00	Sim	NÍVEL 02
RPSPE235RF06	00:02:05	00:34:00	Sim	NÍVEL 02
RPSPE235RF07	00:03:00	04:36:00	Sim	NÍVEL 02
RPSPE235RF08	00:03:12	00:20:00	Sim	NÍVEL 02
RPSPE235RF09	00:06:33	00:21:00	Sim	NÍVEL 02
RPSPE235RF10	00:01:29	05:12:00	Sim	NÍVEL 02
RPSPE235RF11	00:00:00	04:31:00	Sim	NÍVEL 02
RPSPE235RF12	00:00:00	04:31:00	Sim	NÍVEL 02
RPSPE236RF01	00:04:12	00:35:00	Sim	NÍVEL 02
RPSPE236RF02	00:08:08	05:23:00	Sim	NÍVEL 02

A – Rota de Fuga	B - Tempo estimado de saída da área de risco (00min00seg)	C - Tempo em minutos de chegada da onda de inundação (00min00seg)	B < C? (Sim, não)	D – Evacuação indicada em qual nível de emergência
RPSPE237RF01	00:04:39	00:20:00	Sim	NÍVEL 02
RPSPE237RF02	00:04:16	00:20:00	Sim	NÍVEL 02
RPSPE238RF01	00:00:02	05:40:00	Sim	NÍVEL 02
RPSPE238RF02	00:00:29	00:24:00	Sim	NÍVEL 02
RPSPE239RF01	00:00:29	00:44:00	Sim	NÍVEL 02
NOLPE241RF01	00:06:04	00:33:00	Sim	NÍVEL 02
NOLPE241RF02	00:04:59	00:40:00	Sim	NÍVEL 02
NOLPE241RF03	00:03:12	00:39:00	Sim	NÍVEL 02
NOLPE241RF04	00:02:17	01:25:00	Sim	NÍVEL 02
NOLPE241RF05	00:01:20	01:33:00	Sim	NÍVEL 02
NOLPE241RF06	00:00:21	02:19:00	Sim	NÍVEL 02
NOLPE241RF07	00:02:16	01:51:00	Sim	NÍVEL 02
NOLPE241RF08	00:01:20	02:04:00	Sim	NÍVEL 02
NOLPE241RF09	00:00:21	02:17:00	Sim	NÍVEL 02
NOLPE241RF10	00:00:00	03:09:00	Sim	NÍVEL 02
NOLPE241RF11	00:00:00	03:00:00	Sim	NÍVEL 02
NOLPE241RF12	00:00:00	02:36:00	Sim	NÍVEL 02
NOLPE241RF13	00:05:07	01:12:00	Sim	NÍVEL 02
NOLPE241RF14	00:04:09	01:13:00	Sim	NÍVEL 02
NOLPE241RF15	01:04:09	01:13:00	Sim	NÍVEL 02
NOLPE241RF16	02:04:09	01:13:00	Não	NÍVEL 02
NOLPE241RF17	00:04:09	01:13:00	Sim	NÍVEL 02
NOLPE245RF01	00:04:38	00:46:00	Sim	NÍVEL 02

A – Rota de Fuga	B - Tempo estimado de saída da área de risco (00min00seg)	C - Tempo em minutos de chegada da onda de inundação (00min00seg)	B < C? (Sim, não)	D – Evacuação indicada em qual nível de emergência
NOLPE245RF02	00:03:07	00:46:00	Sim	NÍVEL 02
NOLPE245RF03	00:04:47	00:46:00	Sim	NÍVEL 02
NOLPE245RF04	00:01:40	00:46:00	Sim	NÍVEL 02
NOLPE246RF01	00:01:28	00:46:00	Sim	NÍVEL 02
NOLPE246RF02	00:00:10	00:48:00	Sim	NÍVEL 02
NOLPE246RF03	00:00:00	00:48:00	Sim	NÍVEL 02
NOLPE246RF04	00:01:25	00:48:00	Sim	NÍVEL 02
NOLPE246RF05	00:01:25	00:48:00	Sim	NÍVEL 02
NOLPE246RF06	00:00:00	00:48:00	Sim	NÍVEL 02
NOLPE247RF01	00:00:00	00:48:00	Sim	NÍVEL 02
NOLPE247RF02	00:00:00	00:48:00	Sim	NÍVEL 02
NOLPE247RF03	00:02:01	00:48:00	Sim	NÍVEL 02
NOLPE247RF04	00:04:28	00:48:00	Sim	NÍVEL 02
NOLPE247RF05	00:01:43	00:48:00	Sim	NÍVEL 02
NOLPE247RF06	00:06:00	00:48:00	Sim	NÍVEL 02
NOLPE247RF07	00:02:38	00:48:00	Sim	NÍVEL 02
NOLPE247RF08	00:00:54	00:48:00	Sim	NÍVEL 02
NOLPE247RF09	00:00:00	00:48:00	Sim	NÍVEL 02
NOLPE242RF01	00:00:00	00:41:00	Sim	NÍVEL 02
RPSPE244RF01	00:01:06	00:20:00	Sim	NÍVEL 02
NOLPEI204RF01	00:00:56	00:01:00	Sim	NÍVEL 02
NOLPEI204RF02	00:00:35	00:01:00	Sim	NÍVEL 02
NOLPEI204RF03	00:01:06	00:01:00	Não ⁶³	NÍVEL 02

A – Rota de Fuga	B - Tempo estimado de saída da área de risco (00min00seg)	C - Tempo em minutos de chegada da onda de inundação (00min00seg)	B < C? (Sim, não)	D – Evacuação indicada em qual nível de emergência
NOLPEI204RF04	00:02:23	00:01:00	Não ⁶³	NÍVEL 02
NOLPEI205RF01	00:05:37	00:01:00	Não ⁶³	NÍVEL 02
NOLPEI205RF02	00:08:47	00:01:00	Não ⁶³	NÍVEL 02
NOLPEI205RF03	00:01:34	00:01:00	Não ⁶³	NÍVEL 02
NOLPEI206RF01	00:03:58	00:01:00	Não ⁶³	NÍVEL 02
NOLPEI207RF01	00:02:16	00:10:00	Sim	NÍVEL 02
NOLPEI207RF02	00:02:07	00:10:00	Sim	NÍVEL 02
NOLPEI207RF03	00:02:04	00:10:00	Sim	NÍVEL 02
NOLPEI207RF04	00:02:33	00:10:00	Sim	NÍVEL 02
NOLPEI208RF01	00:00:57	00:01:00	Sim	NÍVEL 02
NOLPEI208RF02	00:01:15	00:01:00	Não ⁶³	NÍVEL 02
NOLPEI208RF03	00:01:14	00:01:00	Não ⁶³	NÍVEL 02
NOLPEI208RF04	00:01:10	00:01:00	Não ⁶³	NÍVEL 02
NOLPEI208RF05	00:02:07	00:01:00	Não ⁶³	NÍVEL 02
NOLPEI208RF06	00:02:10	00:01:00	Não ⁶³	NÍVEL 02
NOLPEI209RF01	00:01:53	00:09:00	Sim	NÍVEL 02
NOLPEI209RF02	00:01:50	00:10:00	Sim	NÍVEL 02
NOLPEI209RF03	00:01:44	00:11:00	Sim	NÍVEL 02
NOLPEI209RF04	00:00:15	00:14:00	Sim	NÍVEL 02
NOLPEI209RF05	00:00:30	00:10:00	Sim	NÍVEL 02

9. COMUNICAÇÃO DE RISCO VOLTADA ÀS COMUNIDADES⁶⁴

9.1 Indicação das ações realizadas para comunicação do risco nos municípios:

- (X) Instalação de placas de rotas de fuga
- (X) Instalação de placas de ponto de encontro
- (X) Instalação de placas de área de risco
- (X) Informações de risco no site oficial do empreendedor ou mídia digital
- (X) Reuniões públicas
- (X) Ações de preparação e promoção à cultura de prevenção com crianças e jovens
- (X) Eventos para esclarecimento de dúvidas à população
- (X) Outros (descrever):
 - Exercício Table Top com as autoridades (Defesa Civil Municipal de Nova Lima, Defesa Civil Municipal de Raposos, Corpo de Bombeiros Militar de Minas Gerais, Polícia Militar de Minas Gerais, Guarda Civil Municipal de Nova Lima) e Instituições (Secretaria Municipal de Desenvolvimento Social de Nova Lima);
 - Distribuição de materiais de comunicação com informações sobre Ações que deverão ser adotadas em caso de uma Situação Real de Emergência.

⁶⁴ Cabe ressaltar que o trecho da ZAS (Zona de Autossalvamento) que intercepta o município de Sabará afeta exclusivamente áreas de mata, sem atingir edificações, rodovias ou ruas de Sabará. Dado que essas áreas não apresentam risco direto para a população ou infraestrutura do município, não foram realizadas ações como seminários, ações em escolas e outras, previstas no cronograma do ciclo 2023/2024, especialmente para evitar qualquer inconveniente ou desgaste com a comunidade, que sua representatividade reconhece a ausência de impacto direto sobre a população nas áreas afetadas pela ZAS.

9.2 Seminário Orientativo

9.2.1 Nº de reuniões realizadas: 02

DATA	MUNICÍPIO	DESCRIÇÃO DO PÚBLICO QUE PARTICIPOU	QUANTITATIVO DE PESSOAS QUE PARTICIPARAM
08/05/2024	Nova Lima	Integrantes da AngloGold, Defesa Civil de Nova Lima e membros em geral das comunidades. (Seminário Orientativo e Reunião Pública para a população de interesse no tema do PAEBM).	48
09/05/2024	Raposos	Integrantes da AngloGold, Defesa Civil de Raposos e membros em geral das comunidades. (Seminário Orientativo e Reunião Pública para a população de interesse no tema do PAEBM).	28

9.3 Ações de preparação e promoção à cultura de prevenção com crianças e jovens

Município	Ações realizadas	Data da realização
Raposos	Treinamento teórico e prático (com evacuação) com foco em cultura de prevenção de riscos em geral em atendimento as ações do PAEBM. Escola Estadual Helena Vieira Gonçalves (6º ano ao 9º ano)	22/04/2024 e 23/04/2024
Raposos	Treinamento teórico e prático (com evacuação) com foco em cultura de prevenção de riscos em geral em atendimento as ações do PAEBM. Escola Municipal Sagrado Coração de Jesus (1º ano ao 5º ano)	07/05/2024 e 08/05/2024
Nova Lima	Treinamento teórico e prático (com evacuação) com foco em cultura de prevenção de riscos em geral em atendimento as ações do PAEBM. Escola Estadual Josefina Wanderley de Azeredo (6º ano ao 3º ano do E.M.)	09/05/2024 e 10/05/2024
Nova Lima	Treinamento teórico e prático (com evacuação) com foco em cultura de prevenção de riscos em geral em atendimento as ações do PAEBM. Escola Municipal Dalva Cifuentes (1º ano ao 5º ano)	14/05/2024 e 15/05/2024

Município	Ações realizadas	Data da realização
Nova Lima	Treinamento teórico e prático (com evacuação) com foco em cultura de prevenção de riscos em geral em atendimento as ações do PAEBM. Escola Municipal David Finlay (1º ano ao 5º ano)	13/05/2024
Nova Lima	Treinamento teórico e prático (com evacuação) com foco em cultura de prevenção de riscos em geral em atendimento as ações do PAEBM. CEI Nize Conceição Silva Ribeiro	11/05/2024

9.4 Eventos para esclarecimento de dúvidas da população

9.4.1 Nº de reuniões realizadas: 10

Data da reunião	Município	Descrição do público que participou (perfil – morador, representantes de instituição públicas, representantes de associações etc.)	Quantitativo de pessoas que participaram
08/02/2024	Nova Lima e Raposos - Galo Novo e Galo Velho	Lideranças Comunitárias	12
22/03/2024	Nova Lima	Lideranças Comunitárias	7
17/04/2024	Raposos	Professores e Diretor	19
09/05/2024	Nova Lima	Diretora Escola Estadual Josefina Wanderley e Defesa Civil	8
18/07/2024	Raposos	Defesas Civas de Santa Bárbara, Barão de Cocais e Raposos	8

Data da reunião	Município	Descrição do público que participou (perfil – morador, representantes de instituição públicas, representantes de associações etc.)	Quantitativo de pessoas que participaram
04/07/2024	Nova Lima e Raposos	Lideranças Comunitárias	11
13/08/2024	Nova Lima e Raposos	Lideranças Comunitárias	15
28/10/2024	Nova Lima	Lideranças Comunitárias	10
30/10/2024	Raposos	Lideranças Comunitárias, Comunidade e Poder público	10
11/12/2024	Nova Lima	Lideranças Comunitárias	1
TOTAL			101

10. CADASTRO DA POPULAÇÃO INSERIDA NA ZAS

O cadastramento na Zona de Autossalvamento (ZAS) da Barragem de Rejeitos de Calcinos foi executado pela equipe da H&P. Os recenseadores foram divididos em equipe e percorreram toda a ZAS. A pesquisa é autodeclaratória, o que significa que os participantes podem optar por não responder a todas as perguntas se não se sentirem confortáveis. Por essa razão, algumas questões podem não ter resposta.

Para os imóveis onde não foram encontradas pessoas foram feitas até três tentativas de contato com os responsáveis pelas propriedades e domicílios a serem cadastrados, em horários e dias diferentes, incluindo finais de semana. Em cada tentativa, o pesquisador registrou fotografias do imóvel e preencheu um formulário com os detalhes das visitas. Após as três tentativas, a equipe deixou um comunicado na caixa de correio com informações para que o responsável entrasse em contato. Quando necessário, foi agendado um horário para realizar a pesquisa presencialmente durante o período de campo. Em caso de não aplicação do questionário do cadastro, o entrevistador registrou o motivo que melhor definiu a situação final da estrutura, conforme as opções e orientações que constavam no questionário.

A Resolução GMG nº 83/2024, Seção XIV, Art. 70 estabelece critérios para a evacuação de pessoas com dificuldade de locomoção, considerando: (i) o tempo de chegada da onda de rejeitos ou outro resíduo, e (ii) o tipo de comorbidade ou dificuldade de locomoção, além dos recursos necessários para a retirada da pessoa. Com base nesses critérios, a H&P desenvolveu um índice de priorização para evacuação, levando em conta seis fatores críticos: tempo de chegada da onda, índice de crianças (até 12 anos), idosos (acima de 60 anos), pessoas com deficiência, dificuldade locomotora e necessidade de recursos adicionais para evacuação. As edificações com maior índice de priorização (1) têm prioridade significativa em relação às com índice menor (0,1). Importante, todas as pessoas com dificuldade de locomoção em uma mesma edificação recebem a mesma prioridade de evacuação, determinada pela maior vulnerabilidade de qualquer residente ou trabalhador do local. O índice de prioridade de retirada poderá ser evidenciado no tópico “10.4-DADOS SOBRE PESSOAS COM DIFICULDADE DE LOCOMOÇÃO PARA AUXÍLIO NAS AÇÕES DE BUSCA E SALVAMENTO”.

QUADROS RESUMO

10.1 PERFIL DA POPULAÇÃO

Município	Nº de pessoas sem dificuldade de locomoção	Nº de pessoas com dificuldade de locomoção	TOTAL
Nova Lima	1119	934	2053
Raposos	1926	1683	3609
Sabará	0	0	0

10.2 PESSOAS PRESENTES EM EDIFICAÇÕES COM AGLOMERAÇÃO DE PÚBLICO (público perene)

Código	Classificação da edificação	Nome da edificação	Localização	N° de pessoas
11114539D29	Igreja	[REDACTED]	[REDACTED]	160
11313471B12	Igreja	[REDACTED]	[REDACTED]	65 ⁶⁵
1151343D777	Igreja	[REDACTED]	[REDACTED]	41
1161151E02	Locais com grande concentração de pessoas	[REDACTED]	[REDACTED]	37
11711560639	Igreja	[REDACTED]	[REDACTED]	65 ⁶⁵
11910356DDF	Centro de eventos/Espaço de entretenimento	[REDACTED]	[REDACTED]	4

⁶⁵ A consultoria responsável pelo cadastramento na ZAS da Barragem de Rapauha, durante o período da coleta de dados de 08 de janeiro a 30 de abril de 2023, não obteve sucesso nas visitas *in loco* aos estabelecimentos para o levantamento de dados primários. Diante disso, o quantitativo apresentado na tabela 10.2 foi estimado baseado na média de frequentadores diários dos outros estabelecimentos da região pesquisada.

Código	Classificação da edificação	Nome da edificação	Localização	N° de pessoas
119111370AB	Igreja	[REDACTED]	[REDACTED]	31
119145119B3	Igreja	[REDACTED]	[REDACTED]	151
11915138E1B	Centro/Evento Esportivo	[REDACTED]	[REDACTED]	86 ⁶⁵
12015568730	Igreja	[REDACTED]	[REDACTED]	65 ⁶⁵
12715303415	Igreja	[REDACTED]	[REDACTED]	51
129112B8D7	Centro/Evento Esportivo	[REDACTED]	[REDACTED]	12
2110426FEA	Igreja	[REDACTED]	[REDACTED]	16
221647A9C0	Igreja	[REDACTED]	[REDACTED]	65 ⁶⁵

Código	Classificação da edificação	Nome da edificação	Localização	Nº de pessoas
2221451F5D9	Igreja	[REDACTED]	[REDACTED]	26
22910148D93	Igreja	[REDACTED]	[REDACTED]	151
2291417101B	Locais com grande concentração de pessoas	[REDACTED]	[REDACTED]	12
229142628DB	Centro/Evento Esportivo	[REDACTED]	[REDACTED]	71 ⁶⁵
2713333652	Escola	[REDACTED]	[REDACTED]	382
281044E384	Igreja	[REDACTED]	[REDACTED]	9
3111343CF6E	Igreja	[REDACTED]	[REDACTED]	16
312102812F1	Escola	[REDACTED]	[REDACTED]	575

Código	Classificação da edificação	Nome da edificação	Localização	N° de pessoas
31210406144	Igreja	[REDACTED]	[REDACTED]	65 ⁶⁵
3121319ECBA	Escola	[REDACTED]	[REDACTED]	850
31214215AB4	Posto de Saúde	[REDACTED]	[REDACTED]	74
3141133BD0	Igreja	[REDACTED]	[REDACTED]	81
314141388ED	Centro de evento/show	[REDACTED]	[REDACTED]	203
318950F0A9	Escola	[REDACTED]	[REDACTED]	384
31912135009	Locais com grande concentração de pessoas	[REDACTED]	[REDACTED]	153
32013568950	Igreja	[REDACTED]	[REDACTED]	151

Código	Classificação da edificação	Nome da edificação	Localização	N° de pessoas
320140C817	Igreja	[REDACTED]	[REDACTED]	75 ⁶⁵
3261055D583	Centro/Evento Esportivo	[REDACTED]	[REDACTED]	51
326143911C7	Centro/Evento Esportivo	[REDACTED]	[REDACTED]	101
3271437230C	Locais com grande concentração de pessoas	[REDACTED]	[REDACTED]	33
3271529938F	Centro/Evento Esportivo	[REDACTED]	[REDACTED]	71 ⁶⁵
3279253922	Centro/Evento Esportivo	[REDACTED]	[REDACTED]	808
341558D5D	Igreja	[REDACTED]	[REDACTED]	21
37937E857	Unidade Prisional	[REDACTED]	[REDACTED]	101

Código	Classificação da edificação	Nome da edificação	Localização	N° de pessoas
3810232ECE	Unidade Prisional	[REDACTED]	[REDACTED]	107
3811443917	Escola	[REDACTED]	[REDACTED]	416
4161546FBA	Unidade de Saúde	[REDACTED]	[REDACTED]	52
41714589860	Centro/Evento Esportivo	[REDACTED]	[REDACTED]	106
421051F8C6	Locais com grande concentração de pessoas	[REDACTED]	[REDACTED]	41
			Total	6.035

10.3 DADOS SOBRE PESSOAS SEM DIFICULDADE DE LOCOMOÇÃO PARA AUXÍLIO NAS AÇÕES DE BUSCA E SALVAMENTO⁶⁶

NOME DA ACOMODAÇÃO (Hotel, pousada, abrigo, etc.).	CONTATO (Telefone)	ENDEREÇO	[REDACTED]	CAPACIDADE DE ACOMODAÇÃO
[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	NA
[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	24
[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	96
[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	78
[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	220
[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	124
[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	NA
[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	62
[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	136
[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	448
[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	NA
[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	NA
[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	NA
[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	520
[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	42
[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	NA
[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	204
[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	130
[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	208
[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	200
[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	72
[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	36

NOME DA ACOMODAÇÃO (Hotel, pousada, abrigo, etc.).	CONTATO (Telefone)	ENDEREÇO	[REDACTED]	CAPACIDADE DE ACOMODAÇÃO
[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	124
[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	258
[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	60
[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	136
[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	NA
[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	NA
[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	NA
[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	30
[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	NA
[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	NA
[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	NA
[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	35
[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	NA
[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	60
[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	NA
[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	28
[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	150
[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	36
[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	42
[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	NA
[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	NA

NOME DA ACOMODAÇÃO (Hotel, pousada, abrigo, etc.).	CONTATO (Telefone)	ENDEREÇO	[REDACTED]	CAPACIDADE DE ACOMODAÇÃO
[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	NA
[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	NA
[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	NA
[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	82
[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	686
[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	NA
[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	36
[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	NA
[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	NA
[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	NA
[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	104
[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	NA
[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	NA
[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	24
[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	NA
[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	NA
[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	12
[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	NA
[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	12

12. MAPAS DE INUNDAÇÃO

A seguir, apresenta-se os Mapas de Inundação resultantes dos estudos de ruptura hipotética (Dam Break) da Barragem de Rejeitos. Esses mapas foram elaborados com base na análise de ruptura realizada pela HidroBR em 2021 e nos dados do Cadastro Social, coletados pela empresa H&P em 2024. Os Mapas estão em conformidade com a Resolução GMG nº 83 e incluem os detalhes especificados no texto a seguir.

Mapa Geral ZAS e ZSS

Mapa em folha única tamanho A0 e escala 1:40.000 e mapa com 4 folhas (articulações) em tamanho A0 elaborados na escala 1:5000 adotando-se o sistema de coordenadas “Universal Transversa de Mercator” (UTM) contendo, no mínimo, as seguintes representações:

- I - rotas de fuga;
- II - pontos de encontro;
- III - localização dos meios de alarme;
- IV - locais com a presença de público flutuante;
- V - mancha de inundação (cor azul e transparência em torno de 70%);
- VI - envoltória de delimitação da ZAS e da ZSS;
- VII - seções de tempos de chegada da onda de inundação com intervalos 5 minutos;
- VIII - isolinhas de tempo da primeira onda para cada comunidade atingida;
- IX - representação dos tipos de edificações inseridas na mancha de inundação (uso residencial, uso comercial, misto, serviço público, etc) e patrimônio histórico;
- X - nome das cidades e/ou comunidades concernidas na ZAS.

Mapa Planialtimétrico

Mapas em uma folha única em tamanho A0 E ESCALA 1:40.000, e Mapas com 35 FOLHAS em tamanho A0 e ESCALA 1:2.000, com representação em Ortomosaico Georreferenciado no Modelo Digital de Terreno (MDT) e Modelo Digital de Elevação (MDE), em formato TIFF (Tag Image File Format), com curvas de nível, abrangendo ZAS e ZSS, utilizando símbolos cartográficos identificando os pontos de encontro com acurácia (posicionamento correto em relação ao seu plano real).

Mapa de Risco hidrodinâmico

Mapa do risco hidrodinâmico da ZAS, em uma folha única no tamanho “A0” e escala 1:10.000.

Tabela 1 - Identificação dos mapas

Mapa	Número do documento	Folha	Tamanho	Escala
Mapa Geral ZAS e ZSS	AA-438-HD-0580-267-DS-0403	Única	A0	1:40.000
Mapa ZAS	AA-438-HD-0580-267-DS-0386	1/4	A0	1:5.000
Mapa ZAS	AA-438-HD-0580-267-DS-0388	2/4	A0	1;5.000
Mapa ZAS	AA-438-HD-0580-267-DS-0390	3/4	A0	1:5.000
Mapa ZAS	AA-438-HD-0580-267-DS-0391	4/4	A0	1:5.000
Mapa Planialtimétrico - Geral	AA-438-HD-0580-267-DS-0389	Única	A0	1:40.000
Mapa Planialtimétrico	AA-438-HD-0580-267-DS-0404	1/35	A0	1:2.000
Mapa Planialtimétrico	AA-438-HD-0580-267-DS-0405	2/35	A0	1:2.000
Mapa Planialtimétrico	AA-438-HD-0580-267-DS-0406	3/35	A0	1:2.000
Mapa Planialtimétrico	AA-438-HD-0580-267-DS-0407	4/35	A0	1:2.000
Mapa Planialtimétrico	AA-438-HD-0580-267-DS-0408	5/35	A0	1:2.000

Mapa	Número do documento	Folha	Tamanho	Escala
Mapa Planialtimétrico	AA-438-HD-0580-267-DS-0409	6/35	A0	1:2.000
Mapa Planialtimétrico	AA-438-HD-0580-267-DS-0410	7/35	A0	1:2.000
Mapa Planialtimétrico	AA-438-HD-0580-267-DS-0411	8/35	A0	1:2.000
Mapa Planialtimétrico	AA-438-HD-0580-267-DS-0412	9/35	A0	1:2.000
Mapa Planialtimétrico	AA-438-HD-0580-267-DS-0413	10/35	A0	1:2.000
Mapa Planialtimétrico	AA-438-HD-0580-267-DS-0414	11/35	A0	1:2.000
Mapa Planialtimétrico	AA-438-HD-0580-267-DS-0415	12/35	A0	1:2.000
Mapa Planialtimétrico	AA-438-HD-0580-267-DS-0416	13/35	A0	1:2.000
Mapa Planialtimétrico	AA-438-HD-0580-267-DS-0417	14/35	A0	1:2.000
Mapa Planialtimétrico	AA-438-HD-0580-267-DS-0418	15/35	A0	1:2.000
Mapa Planialtimétrico	AA-438-HD-0580-267-DS-0419	16/35	A0	1:2.000
Mapa Planialtimétrico	AA-438-HD-0580-267-DS-0420	17/35	A0	1:2.000
Mapa Planialtimétrico	AA-438-HD-0580-267-DS-0421	18/35	A0	1:2.000
Mapa Planialtimétrico	AA-438-HD-0580-267-DS-0422	19/35	A0	1:2.000
Mapa Planialtimétrico	AA-438-HD-0580-267-DS-0423	20/35	A0	1:2.000
Mapa Planialtimétrico	AA-438-HD-0580-267-DS-0424	21/35	A0	1:2.000
Mapa Planialtimétrico	AA-438-HD-0580-267-DS-0425	22/35	A0	1:2.000
Mapa Planialtimétrico	AA-438-HD-0580-267-DS-0426	23/35	A0	1:2.000

Mapa	Número do documento	Folha	Tamanho	Escala
Mapa Planialtimétrico	AA-438-HD-0580-267-DS-0427	24/35	A0	1:2.000
Mapa Planialtimétrico	AA-438-HD-0580-267-DS-0428	25/35	A0	1:2.000
Mapa Planialtimétrico	AA-438-HD-0580-267-DS-0429	26/35	A0	1:2.000
Mapa Planialtimétrico	AA-438-HD-0580-267-DS-0430	27/35	A0	1:2.000
Mapa Planialtimétrico	AA-438-HD-0580-267-DS-0431	28/35	A0	1:2.000
Mapa Planialtimétrico	AA-438-HD-0580-267-DS-0432	29/35	A0	1:2.000
Mapa Planialtimétrico	AA-438-HD-0580-267-DS-0433	30/35	A0	1:2.000
Mapa Planialtimétrico	AA-438-HD-0580-267-DS-0434	31/35	A0	1:2.000
Mapa Planialtimétrico	AA-438-HD-0580-267-DS-0435	32/35	A0	1:2.000
Mapa Planialtimétrico	AA-438-HD-0580-267-DS-0382	33/35	A0	1:2.000
Mapa Planialtimétrico	AA-438-HD-0580-267-DS-0383	34/35	A0	1:2.000
Mapa Planialtimétrico	AA-438-HD-0580-267-DS-0385	35/35	A0	1:2.000
Mapa de risco Hidrodinâmico	AA-438-HD-0580-267-DS-0387	Única		1:10.000

ANEXO C – RELATÓRIO DE EXERCÍCIO SIMULADO, ESTUDOS E TESTES



NOME DO EMPREENDEDOR: ANGLOGOLD ASHANTI CORREGO DO SÍTIO MINERAÇÃO S. A.

NOME DO EMPREENDIMENTO: PLANTA QUEIROZ – ANGLOGOLD ASHANTI CORREGO DO SÍTIO

NOME DA BARRAGEM: CALCINADOS

Data da realização do exercício: 24/05/2024

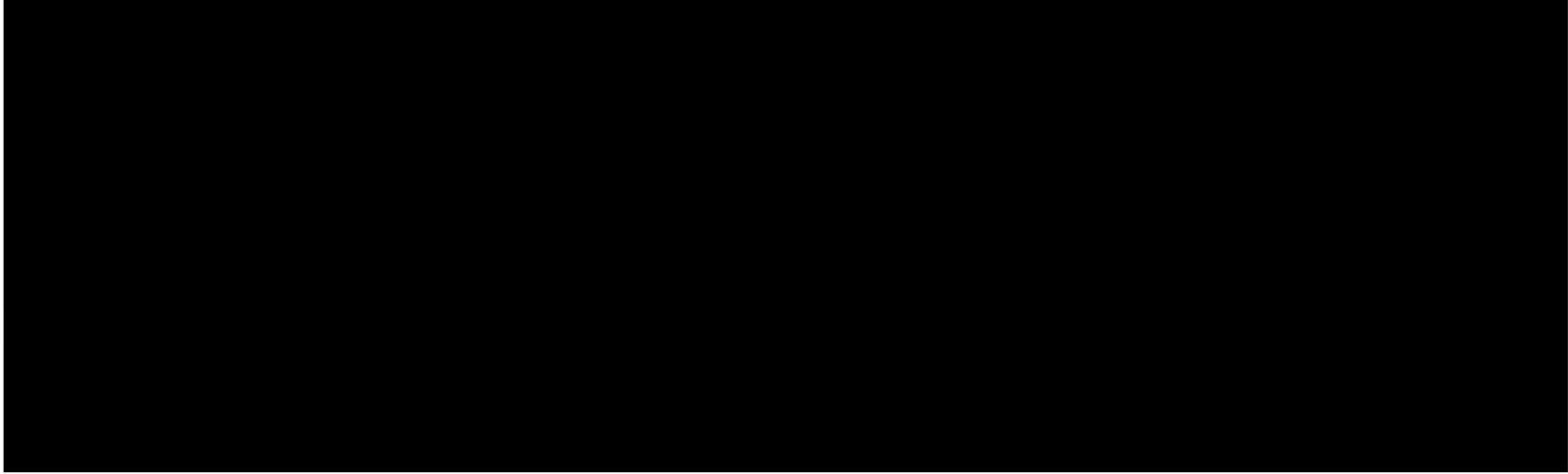
OBJETIVO DA APRESENTAÇÃO DO RELATÓRIO DO SIMULADO:

() Obtenção de Licença de Operação e Renovação de Licença de Operação

(X) Atualização do PAE



1.1 Responsáveis internos





2.DADOS GERAIS DA BARRAGEM

- 2.1 **Nome da barragem:** Calcinados
- 2.2 **Nome da Mina:** Planta Metalurgica Queiroz
- 2.3 **Método construtivo:** Alçamento a jusante
- 2.4 **Volume do reservatório:** 4.419.412,00 m³
- 2.5 **Localização:** Nova Lima – Coordenadas do Centro de Crista - Latitude -19°57'49.000" / Longitude -43°50'20.000" (Sistema de Coordenadas SIRGAS 2000)
- 2.6 **Tipo do rejeito ou resíduo:** Minério de Ouro Primário
- 2.7 **Toxicidade definida pela ABNT NBR10.004:** Classe II A (Não Perigoso – Não interte)
- 2.8 **Extensão da ZAS em Km:** 10km
- 2.9 **População total concernida na ZAS:** 3.079 pessoas em área externa e 157 empregados
- 2.10 **População com dificuldade de locomoção ou necessidades especiais na ZAS:** 289 pessoas com dificuldade de locomoção e 151 com necessidades especiais¹
- 2.11 **População total concernida na ZSS:** 10.350 pessoas
- 2.12 **Nome dos municípios concernidos na ZAS:** Nova Lima, Raposos e Sabará.
- 2.13 **Nome dos municípios concernidos na ZSS:** Nova Lima, Raposos, Sabará, Belo Horizonte e Santa Luzia.
- Nome dos rios ou cursos d'água afetados diretamente em caso de rompimento:** Córrego Cabeça-de-Boi, Córrego da Carioca, Córrego do Malheiro, Córrego Lagoa Grande, Córrego Paci, Córrego Pagareis, Córrego Páscoa, Córrego Vargem Grande, Córrego Bela Fama, Córrego Derrubada, Córrego da Mina D'Água, Córrego Pilar, Córrego Olaria, Córrego Urubu, Córrego do Espia, Córrego Cubango ou André Gomes, Córrego Fundo, Córrego Luzia da Mata, Ribeirão Taioba ou Barbosa, Ribeirão da Onça, Ribeirão da Prata, Ribeirão Cambimba, Ribeirão Brumado, Ribeirão Arrudas, Ribeirão dos Macacos, Ribeirão da Laje ou Bom Destino, Rio das Velhas
- 2.14 **Número de edificações sensíveis (unidades de ensinos, unidades médico-hospitalares, unidades prisionais, delegacias, quartéis, fórum e demais locais com grandes concentrações de pessoas) na ZAS:** 04
- 2.15 **Estruturas associadas (descrição, ex.: ECJ, pilhas, dique de sela, entre outros):** Não se aplica

¹ 44 pessoas com dificuldade de locomoção e deficiência

3. DADOS GERAIS DO EXERCÍCIO SIMULADO

3.1 Controle de realização dos exercícios simulados

Objetivo	Data de realização (Dia/Mês/Ano)	Resultado obtido (Efetivo ou não conforme índices estabelecidos no “item 8.1” do Anexo C da Resolução GMG/CEDEC n.83/2024)	Nº de participantes	Órgãos e instituições envolvidas
Aferição do tempo de chegada nos pontos de encontro; Aferição do tempo de resposta para atendimento a pessoa com dificuldade de locomoção/mobilidade reduzida; Operação assistida nos pontos de bloqueio mapeados no PAEBM, por amostragem, em Raposos; Bloqueio de via em Nova Lima; Evacuação de escola na ZAS de Nova Lima; Realização de procedimentos de emergência nas escolas na ZAS de Raposos; Tempo de chegada das autoridades até o PC.	25/05/2024 ²	Satisfatório	721 ³	Coordenadoria Estadual de Defesa Civil (CEDEC), Corpo de Bombeiros Militar de Minas Gerais (CBMMG), Polícia Militar de Minas Gerais (PMMG), Defesas Cíveis de Nova Lima e Raposos, Guarda Civil Municipal de Nova Lima, Secretarias de Saúde, Educação e Desenvolvimento Social.
<p>Após a realização dos exercícios simulados e com base na Resolução GMG/CEDEC n. 83/2024, considera-se que o exercício atingiu todos os critérios de validação?</p> <p style="text-align: center;"> <input checked="" type="checkbox"/> SIM <input type="checkbox"/> NÃO </p>				

² O referido exercício ocorreu de forma unificada considerando a ZAS das estruturas da Planta Queiroz – a saber barragens Rapaunha, Calcinados e Rapaunha.

³ Corresponde a 389 pessoas registradas nos pontos de encontro (incluindo os alunos da Escola Josefina Wanderley Azevedo em Nova Lima) e 332 alunos das escolas Sagrado Coração de Jesus e Helena Vieira Gonçalves, em Raposos, que realizaram os procedimentos de emergência no ambiente interno.



As perguntas abaixo são feitas para garantir o cumprimento integral do planejado no PAE, e devem ser respondidas pelo Coordenador Municipal de Proteção e Defesa Civil.

4. SINALIZAÇÃO DE EMERGÊNCIA

As placas de sinalização de emergência seguiram as especificações contidas na Resolução

SIM

NÃO⁵

5. SISTEMA DE ALARME

Qual o meio de alarme utilizado? Sistema de Alerta Principal (Sirenes fixas)

O sistema de alarme está instalado, conforme planejado no PAE e a operação foi eficaz durante a realização do exercício simulado?

SIM

NÃO

A mensagem de voz emitida pelas sirenes foi clara e precisa?

SIM

NÃO

O som emitido pelas sirenes foi audível em todos os pontos da ZAS?⁶

SIM

NÃO

⁵ Caso a opção marcada seja “Não”, deve especificar as inconsistências, conforme Anexo A.

⁶ O COMPDEC deve indicar o morador residente na ZAS que informou não ser audível o sistema de alarme (nome, localização).



6. COMUNICAÇÃO DO RISCO

6.1 Ações realizadas para comunicação de risco nos municípios:

Instalação de placas de rotas de fuga

Instalação de placas de ponto encontro
de

Instalação de placas de área risco
de digital

Informações de risco no site oficial do empreendedor ou
mídia

Seminários Orientativos

Ações de preparação e promoção à cultura de prevenção com jovens
crianças e

Eventos para esclarecimento de dúvidas à população

Outros (descrever):

As ações de comunicação do risco e de esclarecimento de dúvidas da população foram realizadas conforme previsto no PAE e demonstraram eficácia?

SIM

NÃO



DESCRIÇÃO DAS AÇÕES

6.2 Seminários Orientativos

Data de realização (Dia/Mês/Ano)	Nº de participantes	Descrição do público presente	Órgãos e instituições envolvidas
08/05/2024 – Nova Lima	48	Empregados AGA, Comunidade inserida na Zona de Autossalvamento de Nova Lima e Defesa Civil. ⁴	COMPDEC Nova Lima
09/05/2024 – Raposos	28	Empregados AGA, Comunidade inserida na Zona de Autossalvamento de Nova Lima e Defesa Civil.	COMPDEC Raposos

6.3 Ações de preparação e promoção à cultura de prevenção com crianças e jovens

Data de realização (Dia/Mês/Ano)	Nº de participantes	Local de realização	Descrição das ações
22/04/2024 a 23/04/2024	307	Escola Estadual Helena Vieira Gonçalves (6º ano ao 9º ano) – Raposos	Treinamento teórico e prático (com evacuação) com foco em cultura de prevenção de riscos em geral em atendimento as ações do PAEBM.
07/05/2024 e 08/05/2024	284	Escola Municipal Sagrado Coração de Jesus (1º ano ao 5º ano) – Raposos	Treinamento teórico e prático (com evacuação) com foco em cultura de prevenção de riscos em geral em atendimento as ações do PAEBM.
09/05/2024 e 10/05/2024	572	Escola Estadual Josefina Wanderley de Azeredo (6º ano ao 3º ano do E.M.) – Nova Lima	Treinamento teórico e prático (com evacuação) com foco em cultura de prevenção de riscos em geral em atendimento as ações do PAEBM.

⁴ Foi realizada transmissão online.



Data de realização (Dia/Mês/Ano)	Nº de participantes	Local de realização	Descrição das ações
14/05/2024 e 15/05/2024	264	Escola Municipal Dalva Cifuentes (1º ano ao 5º ano) – Nova Lima	Treinamento teórico e prático (com evacuação) com foco em cultura de prevenção de riscos em geral em atendimento as ações do PAEBM.
13/05/2024	137	Escola Municipal David Finlay (1º ano ao 5º ano) – Nova Lima	Treinamento teórico e prático (com evacuação) com foco em cultura de prevenção de riscos em geral em atendimento as ações do PAEBM.
11/05/2024	31 profissionais da comunidade escolar	CEI Nize Conceição Silva Ribeiro – Nova Lima	Treinamento teórico e prático (com evacuação) com foco em cultura de prevenção de riscos em geral em atendimento as ações do PAEBM.

6.4 Evento para esclarecimento de dúvidas à população⁵

Data de realização (Dia/Mês/Ano)	Nº de participantes	Descrição do público presente	Órgãos e instituições envolvidas
na	na	na	na

7. EVACUAÇÃO

7.1. Evacuação das pessoas SEM DIFICULDADE de locomoção

Quantitativo total da população presente na ZAS	3.079
Quantitativo de participantes do exercício simulado	721 ⁶
Percentual da população participante no simulado em relação ao total	23,42%

⁵ A AngloGold Ashanti disponibiliza um canal de comunicação aberto pelo número 0800 7271 500, funcionando 24 horas por dia, 7 dias por semana, focado no esclarecimento de dúvidas. O setor é composto por profissionais preparados para receber as demandas da comunidade e direcioná-las às áreas responsáveis. Além disso, todo o processo é documentado e um prazo é estabelecido para retorno aos questionamentos realizados.

⁶ Corresponde a 389 pessoas registradas nos pontos de encontro (incluindo os alunos da Escola Josefina Wanderley Azevedo em Nova Lima) e 332 alunos das escolas Sagrado Coração de Jesus e Helena Vieira Gonçalves, em Raposos, que realizaram os procedimentos de emergência no ambiente interno.



Os pontos de encontro estão de acordo com as especificações constantes na Resolução GMG/CEDEC n. 83/2024?
<input checked="" type="checkbox"/> SIM <input type="checkbox"/> NÃO
A simulação de evacuação das pessoas sem dificuldade de locomoção foi efetiva para o ponto de encontro?
<input checked="" type="checkbox"/> SIM <input type="checkbox"/> NÃO

7.1.2 Observações:

O Simulado de Emergência ocorreu de forma unificada, contemplando a Zona de Autossalvamento das barragens Rapaunha, Calcinados e Cocuruto. O público total registrado corresponde às pessoas registradas nos pontos de encontro e aos alunos participantes das ações de emergência realizada nas escolas.

7.1.3 Dados para aferição do simulado

Rota de Fuga	População estimada para a rota de fuga	Tempo previsto de chegada da onda de inundação (00min00seg)	Tempo máximo gasto para saída da área de risco ⁷ (00min00seg)	Houve problemas para evacuação das pessoas durante simulação (sim ou não)	Ponto de encontro válido para utilização em caso de emergência? (sim ou não)
PE01 – NL	143	03:00 a 07:00	18:00	não	sim
PE02 – NL	25	05:00	10:00	não	sim
PE03 – NL	70	05:00 a 07:00	16:00	não	sim
PE04 – NL	22	08:00 a 12:00	04:00	não	sim
PE05 – NL	13	04:00	01:49	não	sim
PE06 – NL	21	05:00 a 07:00	08:00	não	sim
PE07 – NL ⁸	na	na	02:00	não	na

⁷ Este parâmetro considera o tempo máximo registrado para a chegada aos pontos de encontro. Não foram registrados participantes nos pontos de encontro PE05, PE19, PE20, PE21, PE23, PE31, PE37 e PE43. Dessa forma, o tempo máximo gasto para saída da área de risco, indicado no quadro, corresponde ao tempo estimado por rota, conforme a planilha de evacuação.

⁸ O ponto de encontro não está vinculado diretamente à barragem Calcinados, mas foi incluído no registro devido ao cenário unificado das três estruturas no simulado.



Rota de Fuga	População estimada para a rota de fuga	Tempo previsto de chegada da onda de inundação (00min00seg)	Tempo máximo gasto para saída da área de risco ⁸ (00min00seg)	Houve problemas para evacuação das pessoas durante simulação (sim ou não)	Ponto de encontro válido para utilização em caso de emergência? (sim ou não)
PE08 – NL ⁹	na	na	na	não	na
PE09 – NL ⁹	na	na	18:00	não	na
PE10 – NL ⁹	na	na	na	não	na
PE11 – NL ⁹	na	na	na	não	na
PE12 – NL ⁹	na	na	na	não	na
PE13 – NL	27	139:00	15:00	não	na
PE14 – NL	11	70:00 a 166:00	03:00	não	sim
PE15 – NL	00	23:00	09:00	não	sim
PE16 – NL	149	31:00 a 147:00	21:00	não	sim
PE17 – NL	30	39:00 a 124:00	20:00	não	sim
PE18 – NL	17	18:00 a 90:00	20:00	não	sim
PE19 – NL	00	12:00	05:37	não	sim
PE20 – RP	20	11:00 a 13:00	08:29 a 14:56	não	sim
PE21 – RP	00	23:00	02:58	não	sim
PE22 – RP	206	12:00 a 16:00	22:00	não	sim
PE23 – RP	31	21:00 a 288:00	03:28 a 07:42	não	sim
PE24 – RP	215	18:00 a 290:00	21:00	não	sim
PE25 – RP	292	33:00 a 300:00	20:00	não	sim
PE26 – RP	114	32:00 a 36:00	30:00	não	sim
PE27 – RP	30	36:00	25:00	não	sim
PE28 – RP	262	22:00 a 40:00	22:00	não	sim
PE29 – RP	78	18:00 a 288:00	05:00	não	sim
PE30 – RP	83	16:00 a 304:00	14:00	não	sim
PE31 – RP	112	18:00 a 304:00	02:28 a 07:20	não	sim
PE32 – RP	38	18:00 a 287:00	06:00	não	sim
PE33 – RP	50	18:00 a 30:00	28:00	não	sim
PE34 – RP	148	22:00 a 292:00	23:00	não	sim



Rota de Fuga	População estimada para a rota de fuga	Tempo previsto de chegada da onda de inundação (00min00seg)	Tempo máximo gasto para saída da área de risco ⁸ (00min00seg)	Houve problemas para evacuação das pessoas durante simulação (sim ou não)	Ponto de encontro válido para utilização em caso de emergência? (sim ou não)
PE35 – RP	380	26:00 a 289:00	20:00	não	sim
PE36 – RP	98	35:00 a 323:00	08:00	não	sim
PE37 – RP	26	20:00	04:53 a 05:01	não	sim
PE38 – RP	33	24:00 a 340:00	02:00	não	sim
PE39 – NL	00	44:00	15:00	não	sim
PE40 – NL	00	30:00 a 43:00	26:00	não	sim
PE41 – NL	402	33:00 a 189:00	15:00	não	sim
PE42 – NL	00	70:00	14:00	não	sim
PE43 – NL	00	09:00	04:47	não	sim
PE44 – NL	11	06:00	05:00	não	sim

7.1.3.1 Observações:

O Simulado de Emergência ocorreu de forma unificada, contemplando a Zona de Autossalvamento das barragens Rapaunha, Calcinados e Cocuruto. Desta forma, foram considerados todos os quarenta e quatro pontos de encontro, vinculados as três estruturas.

7.2. Evacuação das pessoas COM DIFICULDADE de locomoção

Caso não seja possível a realização do simulado com o público com dificuldade de locomoção, deverá haver uma estimativa do tempo gasto para a evacuação, sendo necessário a descrição das ações e dos resultados obtidos no item 7.2.3.

Foi realizado exercício simulado ou estudo para avaliação da retirada das pessoas com dificuldade de locomoção?

SIM

NÃO



A simulação ou o estudo para avaliação de evacuação de pessoas com dificuldade de locomoção foi efetiva para o ponto de encontro?

SIM

NÃO

7.2.3 Observações:

As secretarias de saúde dos municípios foram convidadas para colaborar na construção do cenário com foco na evacuação de pessoas com dificuldade de locomoção, por amostragem. Para garantir a atuação na Zona de Autossalvamento (ZAS), a AngloGold Ashanti disponibilizou o mapeamento das pessoas com grau 3⁹ localizadas na ZAS a partir do levantamento social realizado. No dia do Simulado de Emergência, conforme planejado, os órgãos competentes definiram, no Posto de Comando, onde as ambulâncias mobilizadas pela AGA, com um motorista socorrista e um médico a bordo, deveriam ser direcionadas para aferição do tempo de resposta. As rotas realizadas também foram estabelecidas no Posto de Comando.

Os dados referentes ao cenário mapeado durante o simulado de emergência estão registrados no quadro a seguir:

⁹ Classificação por grau utilizada no levantamento social: Grau 1 - A pessoa consegue se locomover com total autonomia (sem ajuda de terceiros); Grau 2 - A pessoa consegue se locomover apenas com a ajuda de terceiros (não necessita de emprego de recurso especial) e Grau 3 - A pessoa não consegue se locomover (necessita de emprego de recurso especial).



Cenário	Ponto de saída	Ponto de chegada	Tempo de resposta registrado	Houve problemas para evacuação das pessoas durante simulação (sim ou não)
Ambulância rota Nova Lima	Área de Espera	██████████	26 minutos	não
Ambulância rota Raposos	Área de Espera	██████████	24 minutos	não

7.2.4 Dados para aferição do simulado em caso de participação total ou por amostragem da população com dificuldade de locomoção.

Número total de pessoas com dificuldade de locomoção	Total de pessoas com dificuldade de locomoção que participam do exercício simulado	Tempo previsto de chegada da onda de inundação (00min00seg)	Tempo máximo gasto para saída da área de risco (00min00seg)	Houve problemas para evacuação das pessoas durante simulação (sim ou não)	Ponto de encontro válido para utilização em caso de emergência? (sim ou não)
na	na	na	na	na	na

7.2.4.1 Observações:

Não se aplica

7.3 Evacuação das UNIDADES DE ENSINO

Foi realizado exercício simulado para treinamento de evacuação das unidades de ensino existentes nas ZAS?
(X) SIM () NÃO



A simulação de evacuação das pessoas das unidades de ensino existentes nas ZAS foi efetiva para o ponto de encontro?

SIM

NÃO

7.3.1 Observações:

Conforme o estudo social vigente, há três escolas na Zona de Autossalvamento (ZAS): duas em Raposos e uma em Nova Lima. Em alinhamento com as Defesas Civas e diretores escolares, foi estabelecido que a evacuação para o ponto de encontro seria realizada na Escola Josefina Wanderley Azevedo, em Nova Lima, direcionando os alunos ao ponto de encontro PE41. As escolas de Raposos, Escola Municipal Sagrado Coração de Jesus e EE Helena Vieira Gonçalves (mapeadas para os PE31 e PE35, respectivamente), não seriam evacuadas, mas realizariam procedimentos internos de segurança.

Nos meses de abril e maio de 2024, foram realizadas ações nas escolas de Nova Lima e Raposos, focadas em treinamento teórico e prático para a cultura de prevenção de riscos, conforme o PAEBM. No dia D, nas escolas de Raposos foram realizados os procedimentos de emergência internos, conforme aprendido no treinamento.

Durante o simulado, as três escolas foram monitoradas e acompanhadas pela equipe da AGA, assegurando que os protocolos de segurança foram seguidos adequadamente e garantindo a proteção de todos os envolvidos. Ao total participaram dos procedimentos de emergência e da evacuação até o ponto de encontro, 477 alunos. Os dados registrados durante o simulado são apresentados no quadro a seguir:



Território	Unidade de ensino	Evacuação	Nº de alunos participantes	Ocorrências? (sim ou não)
Nova Lima	Escola Estadual Josefina Wanderley	Evacuada até o PE41	145	não
Raposos	Escola Municipal Sagrado Coração de Jesus	Realizado procedimento interno	214	não
Raposo	EE Helena Vieira Gonçalves	Realizado procedimento interno	118	não

7.3.2 Dados para aferição do simulado

Unidades de ensino	Tempo previsto de chegada da onda de inundação (00hr00min00seg)	Tempo máximo gasto para saída da área de risco (00min00seg)	Houve problemas para evacuação das pessoas durante simulação (sim ou não)	Ponto de encontro válido para utilização em caso de emergência? (sim ou não)
Escola Estadual Josefina Wanderley – Nova Lima	03:08:00	12:02	não	sim
Escola Municipal Sagrado Coração de Jesus – Raposos	04:56:00	02:56	não	sim
EE Helena Vieira Gonçalves – Raposos	04:31:00	02:10	não	sim

7.3.2.1 Observações

Não se aplica



7.4 Evacuação das unidades HOSPITALARES E PRISIONAIS

Considerando a complexidade para a realização de exercícios simulados em unidades hospitalares e prisionais que eventualmente estejam na ZAS, poderá ser feita uma estimativa de tempo para a evacuação de todas as pessoas.

Foi realizado estudo para estimar o tempo de evacuação das unidades hospitalares e prisionais existentes nas ZAS?

() SIM

(X) NÃO

7.4.1 Observações:

Conforme levantamento há 01 Unidade Básica de Saúde (UBS) na ZAS do município de Nova Lima. Não há unidades prisionais na ZAS.

7.4.2 Dados para aferição do simulado

Nome das unidades hospitalares ou prisionais	Tempo previsto de chegada da onda de inundação (00min00seg)	Tempo máximo estimado para saída da área de risco (00min00seg)	Evacuação indicada para qual Nível de Emergência?
UBS Honório Bicalho – Rua João Aurélio Salgado – Alto do Gaia, Nova Lima.	41:00	06:55	NE-02

7.4.2.1 Observações:

Não foi realizada a ação de evacuação da unidade hospitalar durante o Simulado de Emergência. No entanto, a unidade está devidamente mapeada no plano de evacuação.



7.5 Evacuação dos demais locais com AGLOMERAÇÃO DE PÚBLICO

Caso não seja possível a realização do simulado nos locais de aglomeração de pessoas, deverá haver uma estimativa do tempo gasto para a evacuação sendo necessário o preenchimento do item 7.5.1 e a descrição dos resultados obtidos no item 7.5.2.1.

Foi realizado exercício simulado para o treinamento de evacuação das pessoas dos locais com aglomeração de público existentes nas ZAS?

SIM

NÃO

A simulação de evacuação das pessoas em locais de aglomeração de público existentes nas ZAS foi efetiva para o ponto de encontro?

SIM

NÃO

7.5.1 Observações:

O simulado de emergência abrangeu a evacuação completa da Zona de Auto Salvamento (ZAS), incluindo as estruturas das barragens

Calcinados, Rapaunha e Cocuruto. No entanto, não foi realizada a aferição em locais específicos com aglomeração de público.

7.5.2 Dados para aferição do simulado

Nome dos locais com aglomeração de Público	Tempo máximo estimado para saída da área de risco (00h00min00seg)	Tempo previsto de chegada da onda de inundação (00h00min00seg)	Evacuação indicada para qual Nível de Emergência?	rota de fuga
[REDACTED]	00:03:45	00:07:00	Nível 2	NOLPE201RF02
[REDACTED]	00:03:19	01:01:00	Nível 2	NOLPE216RF02
[REDACTED]	00:06:19	00:15:00	Nível 2	NOLPE222RF02
[REDACTED]	00:05:59	00:21:00	Nível 2	NOLPE223RF01
[REDACTED]	00:00:42	04:50:00	Nível 2	NOLPE224RF05
[REDACTED]	00:03:59	00:28:00	Nível 2	NOLPE228RF02

Nome dos locais com aglomeração de Público	Tempo máximo estimado para saída da área de risco (00h00min00seg)	Tempo previsto de chegada da onda de inundação (00h00min00seg)	Evacuação indicada para qual Nível de Emergência?	rota de fuga
[REDACTED]	00:00:23	00:32:00	Nível 2	NOLPE229RF02
[REDACTED]	00:03:12	00:39:00	Nível 2	NOLPE241RF03
[REDACTED]	00:00:21	02:19:00	Nível 2	NOLPE241RF06
[REDACTED]	00:00:00	02:36:00	Nível 2	NOLPE241RF12
[REDACTED]	00:05:07	01:12:00	Nível 2	NOLPE241RF13
[REDACTED]	00:04:09	01:13:00	Nível 2	NOLPE241RF14
[REDACTED]	00:04:38	00:46:00	Nível 2	NOLPE245RF01
[REDACTED]	00:01:28	00:46:00	Nível 2	NOLPE246RF01
[REDACTED]	00:00:10	00:48:00	Nível 2	NOLPE246RF02
[REDACTED]	00:00:00	00:48:00	Nível 2	NOLPE247RF01
[REDACTED]	00:00:00	00:48:00	Nível 2	NOLPE247RF01
[REDACTED]	00:00:00	00:48:00	Nível 2	NOLPE247RF01
[REDACTED]	00:00:00	00:48:00	Nível 2	NOLPE247RF01
[REDACTED]	00:02:01	00:48:00	Nível 2	NOLPE247RF03
[REDACTED]	00:00:32	04:48:00	Nível 2	RPSPE229RF04
[REDACTED]	00:00:32	04:48:00	Nível 2	RPSPE229RF04
[REDACTED]	00:01:22	00:18:00	Nível 2	RPSPE230RF01
[REDACTED]	00:01:22	00:18:00	Nível 2	RPSPE230RF01
[REDACTED]	00:04:29	00:16:00	Nível 2	RPSPE230RF02
[REDACTED]	00:03:06	00:16:00	Nível 2	RPSPE230RF04
[REDACTED]	00:01:50	00:18:00	Nível 2	RPSPE231RF02
[REDACTED]	00:01:50	00:18:00	Nível 2	RPSPE231RF02
[REDACTED]	00:00:00	04:56:00	Nível 2	RPSPE231RF05
[REDACTED]	00:00:00	00:34:00	Nível 2	RPSPE231RF06
[REDACTED]	00:00:00	00:34:00	Nível 2	RPSPE231RF06
[REDACTED]	00:01:29	00:36:00	Nível 2	RPSPE232RF01
[REDACTED]	00:01:29	00:36:00	Nível 2	RPSPE232RF01



Nome dos locais com aglomeração de Público	Tempo máximo estimado para saída da área de risco (00h00min00seg)	Tempo previsto de chegada da onda de inundação (00h00min00seg)	Evacuação indicada para qual Nível de Emergência?	rota de fuga
[REDACTED]	00:02:31	00:18:00	Nível 2	RPSPE233RF02
[REDACTED]	00:11:40	00:22:00	Nível 2	RPSPE234RF02
[REDACTED]	00:04:30	00:26:00	Nível 2	RPSPE235RF01
[REDACTED]	00:02:10	00:35:00	Nível 2	RPSPE235RF05
[REDACTED]	00:03:12	00:20:00	Nível 2	RPSPE235RF08
[REDACTED]	00:06:33	00:21:00	Nível 2	RPSPE235RF09
[REDACTED]	00:04:12	00:35:00	Nível 2	RPSPE236RF01

7.5.2.1 Observações:

Não se aplica.

7.6 MENSURAÇÃO do número de pessoas participantes do exercício simulado

Ord.	Localidade	Participantes
PE01 – NL	[REDACTED]	18
PE02 – NL	[REDACTED]	13
PE03 – NL	[REDACTED]	11
PE04 – NL	[REDACTED]	2
PE05 – NL	[REDACTED]	0
PE06 – NL	[REDACTED]	5
PE07 – NL	[REDACTED]	1
PE08 – NL	[REDACTED]	0
PE09 – NL	[REDACTED]	4
PE10 – NL	[REDACTED]	0
PE11 – NL	[REDACTED]	0
PE12 – NL	[REDACTED]	0
PE13 – NL	[REDACTED]	2

PE14 – NL	[REDACTED]	1
PE15 – NL	[REDACTED]	10
PE16 – NL	[REDACTED]	1
PE17 – NL	[REDACTED]	1
PE18 – NL	[REDACTED]	1
PE19 – NL	[REDACTED]	0
PE20 – RP	[REDACTED]	0
PE21 – RP	[REDACTED]	0
PE22 – RP	[REDACTED]	10
PE23 – RP	[REDACTED]	0
PE24 – RP	[REDACTED]	2
PE25 – RP	[REDACTED]	2
PE26 – RP	[REDACTED]	91



Ord.	Localidade	Participantes
PE27 – RP		2
PE28 – RP		3
PE29 – RP		1
PE30 – RP		7
PE31 – RP		0
PE32 – RP		1
PE33 – RP		23
PE34 – RP		4
PE35 – RP		11
PE36 – RP		3
PE37 – RP		0
PE38 – RP		6
PE39 – NL		1
PE40 – NL		2
PE41 – NL		147
PE42 – NL		2
PE43 – NL		0
PE44 – NL		1

7.6.1 Observações:

O quadro acima considera o número de pessoas registradas nos pontos de encontro, incluindo os alunos da escola Josefina Vanderley Azeredo, que realizou a evacuação até o ponto de encontro PE41.

7.7 Número de participação de pessoas em relação ao simulado realizado em anos anteriores.

Ano	Adesão da comunidade em números
2022	192
2023	307



7.7.1 Observações:

A participação registrada nas edições anteriores considera o simulado unificado contemplando a ZAS das estruturas Calcinados, Rapauunha e Cocuruto.

8. Dos critérios de verificação/validação dos objetivos dos exercícios simulados

8.1 Os critérios abaixo mencionados serão verificados/validados pelos órgãos de proteção e defesa civil dentro de suas respectivas competências.

ÍNDICE	CRITÉRIOS DE VALIDAÇÃO
Avaliação das placas e sinalização de risco	Todas as placas estarem instaladas conforme previsto no PAE e nesta Resolução.
Efetividade do sistema de alarme	Indicação do morador residente na ZAS que informou não ser audível o sistema de alarme (nome, localização).
Avaliação das estratégias de comunicação de risco	Realização de todas as ações listadas no item comunicação de risco desta Resolução que regulamenta a elaboração do PAE.
Avaliação dos pontos de encontro	Atendimento aos critérios estabelecidos nesta Resolução.
Avaliação do tempo de saída das pessoas sem dificuldade de locomoção das áreas de risco	Tempo de saída das pessoas das áreas sujeitas à inundação.
Avaliação do tempo gasto para retirada das pessoas com dificuldade de locomoção	Tempo estimado para a retirada das pessoas com dificuldade de locomoção das áreas de risco.



ÍNDICE	CRITÉRIOS DE VALIDAÇÃO
Avaliação do tempo gasto para a retirada das pessoas das unidades prisionais	Tempo estimado para a retirada de todas as pessoas das unidades prisionais.
Avaliação do tempo gasto para a evacuação dos locais com grande aglomeração de pessoas	Tempo gasto para a evacuação de todas as pessoas dos locais com grande aglomeração e chegada em local seguro.
Mensuração do número de pessoas participantes do exercício simulado.	Percentual de participação de pessoas cadastradas no PAE nos exercícios simulados.
Avaliar a mobilização da comunidade na participação de exercícios simulados.	Percentual de participação de pessoas em relação ao simulado realizado em anos anteriores.

No Anexo C, constam duas fichas de assinatura. Tal medida se justifica pelo fato de que a COMPDEC de Sabará não foi diretamente envolvida em ações como seminários, atividades em escolas e outras iniciativas previstas no cronograma do ciclo 2023/2024. Essa decisão foi tomada especialmente com o intuito de evitar eventuais inconvenientes ou desgastes junto à comunidade, considerando-se que a sua representatividade reconhece a ausência de impactos diretos sobre a população, estruturas sensíveis e estabelecimentos com potencial de aglomeração de público nas áreas de ZAS do município. Entretanto, consideramos prudente a inclusão do nome do coordenador na ficha de assinatura, de modo a explicitar a ciência da situação e garantir a devida conformidade com o disposto no Art. 24 da Resolução GMG Nº 83/2024.

ANEXO D - PLANO DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA POTÁVEL

PLANO DE AÇÃO DE EMERGÊNCIA

(CADERNO DE RESPOSTA – PLANO DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA - PAAP) NOME DO EMPREENDEDOR:

AngloGold Ashanti Córrego do Sítio Mineração S.A.

NOME DA BARRAGEM: Barragem Calcinados

MUNICÍPIO: Nova Lima

EMPRESA RESPONSÁVEL PELA DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA: COPASA - Unidade de Negócio Leste / Prefeitura de Nova Lima

Data da elaboração: 18/03/2025

Data prevista para revisão: 22/11/2027

OBJETIVO DE APRESENTAÇÃO DO PAE:

() Obtenção de Licença de Operação ou Renovação da Licença de Operação

(X) Atualização do PAE

1. FICHA DE ASSINATURA DO PLANO DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA POTÁVEL

Ao assinar esse documento, declaro que recebi o referido plano e estou de acordo com as ações nele indicadas, ciente de minhas responsabilidades caso ele venha a ser acionado.

1.1 Responsáveis internos (validação)



EMPRESA DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA COM CONCESSÃO NO MUNICÍPIO

Atesto por meio deste documento a capacidade de disponibilização de água potável desta concessionária, conforme plano de abastecimento de água, seguindo os parâmetros definidos nos artigos 116 a 118 desta Resolução, em situação de desastre, com o apoio do empreendedor.

COORDENADOR MUNICIPAL DE PROTEÇÃO E DEFESA CIVIL

Atesto por meio deste documento que recebi o Plano de Abastecimento de Água e estou ciente de seu conteúdo.

ARMANDO MOMOSE
COMPDEC

“A manifestação de ciência da COPASA se restringe exclusivamente aos sistemas públicos de abastecimento de água dos municípios por ela operados, com exclusão total dos sistemas privados e das localidades e municípios fora da sua área de concessão.”

2. DADOS BÁSICOS

Concessionária	Responsável técnico	Cargo/função	
COPASA	[REDACTED]	Superintendente de Operação Metropolitana SPMT	[REDACTED]
COPASA	[REDACTED]	Gerente de Macrooperação de Água – GMOA	[REDACTED]
COPASA	[REDACTED]	Superintendente de Engenharia de Projetos e Meio Ambiente SPEP	[REDACTED]
COPASA	[REDACTED]	Superintendente de Produção de Água SPPA	[REDACTED]

2.1 Estimativa do número de dias que o sistema de captação e tratamento de água do município ficará comprometido: 270 dias

2.2 Número total de pessoas que serão afetadas: 5,2 milhões de habitantes

2.3 Relação nominal de edificações de interesse público que serão afetadas (unidades de saúde, escolas, creches, presídios, etc.)

Tipo de usuário ou região	Quantidade	Consumo de água
Usuários essenciais da RMBH	3.131 ¹	28.694 m ³ /dia ¹

¹ Quantidades e consumos médios informados pela COPASA no âmbito do Plano Emergencial de Fornecimento de Água para a RMBH – Sistema Bacia do Rio Paraopeba e Sistema Rio das Velhas.

Edificações que serão afetadas	Quantidade de edificações	Número de pessoas	Volume total diário a ser distribuído (em litros)
Residências urbanas	1,84 milhões (estimada ²)	5,2 milhões ³	Atendimento pelo rodízio a ser implementado pela COPASA
Creches e instituições de ensino	1.922	-	13.084.000 ⁴
Instituições de saúde	823	-	7.830.000 ⁵
Instituições prisionais	20	-	6.945.000 ⁵
Instituições de cunho social	366	-	835.000 ⁵
Região sem condições técnicas de abastecimento - parte do município de Sabará e Nova Lima, dois bairros de Belo Horizonte e Raposos	21.414 ⁵	53.548 ⁶	1.092.000 ^{5, 6}
Usuários essenciais da região sem condições técnicas de abastecimento – parte de Sabará	70	-	258.000 ⁵
TOTAL	1,84 milhões	5,2 milhões⁴	29.975.000

² Quantidade de edificações estimadas a partir do número de habitantes atendidos pelo Sistema Integrado de abastecimento de água da RMBH e adotando a média de 2,79 habitantes/domicílio. Esse número corresponde à média apontada nos resultados do Censo de 2022 para os municípios da Região Metropolitana de Belo Horizonte - RMBH.

³ Número de habitantes atendidos pelo Sistema Integrado de abastecimento de água da RMBH.

⁴ Volume médio diário a ser distribuído conforme Plano emergencial de fornecimento de água para a RMBH - Sistema bacia do Rio Paraopeba e Sistema Rio das Velhas.

⁵ Dados obtidos no Plano Emergencial de Fornecimento de Água para a RMBH - Sistema Bacia do Rio Paraopeba e Sistema Rio das Velhas.

3. PROTOCOLO DE AÇÃO

As ações devem ser organizadas de maneira sequencial e progressiva, visando facilitar a compreensão tanto do leitor quanto do tomador de decisão. É fundamental descrever de forma detalhada as ações e estratégias planejadas para garantir o abastecimento emergencial de água à população afetada em caso de desastre.

Nos casos em que não houver informações a serem preenchidas, é necessário indicar "NÃO SE APLICA" e apresentar a justificativa correspondente.

3.1 Protocolo para NÍVEL 3 (rompimento)

3.1.1 Objetivo: Distribuição de água potável

AÇÃO A SER REALIZADA	NOME E FUNÇÃO DO RESPONSÁVEL PELA AÇÃO	TELEFONE	TEMPO NECESSÁRIO PARA REALIZAÇÃO DA AÇÃO					ESTRATÉGIA A SER ADOTADA PARA REALIZAÇÃO DA AÇÃO
			GATILHO PARA INÍCIO DA AÇÃO	Prazo dias	Prazo horas	INÍCIO	TÉRMINO	
						00HH:00MIN:00SEG	00HH:00MIN:00SEG	
Acionar o PAEBM e equipe de Resposta	[REDACTED]	[REDACTED]	Imediatamente após o evento de rompimento		0:20:00	0:00:00	0:20:00	Iniciar imediatamente após o evento de rompimento abrupto, no tempo 00:00, em até 20 minutos, a operacionalização do PAAP indicada no PAEBM da Barragem, conforme este protocolo de ação.
[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	Imediatamente após o evento de rompimento		01:00:00	0:00:00	1:00:00	Comunicar por meio de ligação telefônica, imediatamente após o evento de rompimento, no tempo 00:00, em até 1 hora, ao responsável pela COPASA, o evento de rompimento da Barragem Calcinados e início dos protocolos de ação do PAAP para rompimento. Solicitar aos agentes de saneamento, que disponibilizem representantes para se direcionarem ao posto de comando do incidente, para acompanhar e atuar na estratégia de execução das ações emergências necessárias ao abastecimento público do município de Nova Lima, estabelecidas neste PAAP.

AÇÃO A SER REALIZADA	NOME E FUNÇÃO DO RESPONSÁVEL PELA AÇÃO	TELEFONE	TEMPO NECESSÁRIO PARA REALIZAÇÃO DA AÇÃO					ESTRATÉGIA A SER ADOTADA PARA REALIZAÇÃO DA AÇÃO
			GATILHO PARA INÍCIO DA AÇÃO	Prazo dias	Prazo horas	INÍCIO	TÉRMINO	
						00HH:00MIN:00SEG	00HH:00MIN:00SEG	
Comunicar o(s) agente(s) interno(s), para início da implantação de pontos de distribuição de água envasada à população	[REDACTED]	[REDACTED]	Imediatamente após o evento de rompimento		01:00:00	0:00:00	1:00:00	Comunicar por meio de ligação telefônica, imediatamente após o evento de rompimento da Barragem Calcinados, em até 1 hora a equipe interna responsável para iniciar a implantação dos pontos de apoio e distribuição de água potável à população do município de Nova Lima.
Acionar os fornecedores que atuarão nas etapas de abastecimento emergencial e iniciar a distribuição de água envasada	[REDACTED]	[REDACTED]	Imediatamente após o evento de rompimento	210	5040:00:00	1:00:00	5041:00:00	Iniciar em até 1 hora, a implantação dos pontos de apoio no município de Nova Lima e iniciar as ações de distribuição de água mineral à população (2 L/hab./dia, exclusivo para consumo humano).
Comunicar o(s) agente interno(s), para início do abastecimento emergencial, via caminhão pipa, aos usuários essenciais	[REDACTED]	[REDACTED]	Imediatamente após o evento de rompimento		01:00:00	0:00:00	1:00:00	Comunicar em até 1 hora a equipe interna responsável, para iniciar o transporte de água tratada via caminhão pipa, para estes usuários.
Iniciar o abastecimento emergencial aos usuários essenciais	[REDACTED]	[REDACTED]	Imediatamente após o evento de rompimento	210	5040:00:00	12:00:00	5052:00:00	Iniciar em até 12 horas, o transporte via caminhão pipa até os usuários essenciais.

AÇÃO A SER REALIZADA	NOME E FUNÇÃO DO RESPONSÁVEL PELA AÇÃO	TELEFONE	TEMPO NECESSÁRIO PARA REALIZAÇÃO DA AÇÃO					ESTRATÉGIA A SER ADOTADA PARA REALIZAÇÃO DA AÇÃO
			GATILHO PARA INÍCIO DA AÇÃO	Prazo dias	Prazo horas	INÍCIO	TÉRMINO	
						00HH:00MIN:00SEG	00HH:00MIN:00SEG	
Como a adutora do Sistema Rio das Velhas e a captação de Bela Fama serão impactadas, a ETA ficará isolada. Até o seu restabelecimento, o fornecimento de água emergencial de água tratada à população será feito com uso de caminhões pipa dos pontos de carregamento até os pontos de abastecimento, conforme Plano de Contingência. Fase 1 - 35 l/hab./dia- 1º mês	██████ ██████ ██████ ██████	██████ ██████	Imediatamente após o evento de rompimento	30	720:00:00	1:00:00	721:00:00	Apoiar o Plano de Contingência Operacional da COPASA através do fornecimento de água tratada, via caminhão pipa e demais ações previstas no Plano de Contingência Operacional da Copasa, caso seja necessário complementar o abastecimento
Como a adutora do Sistema Rio das Velhas e a captação de Bela Fama serão impactadas, a ETA ficará isolada. Até o seu restabelecimento, o fornecimento de água emergencial de água tratada à população será feito com uso de caminhões pipa dos pontos de carregamento até os pontos de abastecimento, conforme Plano de Contingência. Fase 2 - 40 l/hab./dia- 2º ao 3º mês	██████ ██████ ██████ ██████	██████ ██████	Imediatamente após o evento de rompimento	60	1440:00:00	721:00:00	2161:00:00	Apoiar o Plano de Contingência Operacional da COPASA através do fornecimento de água tratada, via caminhão pipa e demais ações previstas no Plano de Contingência Operacional da Copasa, caso seja necessário complementar o abastecimento
Como a travessia da adutora do Sistema Rio das Velhas e a captação de Bela Fama serão impactadas, a ETA ficará isolada. Até o seu restabelecimento, o fornecimento de água emergencial de água tratada à população será feito com uso de caminhões pipa dos pontos de carregamento até os pontos de abastecimento, conforme Plano de Contingência. Fase 3 - 45 l/hab./dia- 4º mês em diante	██████ ██████ ██████ ██████	██████ ██████	Imediatamente após o evento de rompimento	120	2880:00:00	2161:00:00	5041:00:00	Apoiar o Plano de Contingência Operacional da COPASA através do fornecimento de água tratada (até o restabelecimento da adutora), de água bruta (até o restabelecimento seguro da captação no Rio das Velhas), via caminhão pipa e demais ações previstas no Plano de Contingência Operacional da Copasa, caso seja necessário complementar o abastecimento
Monitoramento da qualidade da água	██████ ██████ ██████ ██████	██████ ██████	Imediatamente após o evento de rompimento	210	5040:00:00	1:00:00	5041:00:00	Monitorar a qualidade da água até que seja possível a retomada segura da captação.

AÇÃO A SER REALIZADA	NOME E FUNÇÃO DO RESPONSÁVEL PELA AÇÃO	TELEFONE	TEMPO NECESSÁRIO PARA REALIZAÇÃO DA AÇÃO					ESTRATÉGIA A SER ADOTADA PARA REALIZAÇÃO DA AÇÃO
			GATILHO PARA INÍCIO DA AÇÃO	Prazo dias	Prazo horas	INÍCIO	TÉRMINO	
						00HH:00MIN:00SEG	00HH:00MIN:00SEG	
Cessar as ações emergenciais (instalações temporárias, de apoio e equipes)	[REDACTED]	[REDACTED]	Após retomada do abastecimento do município.	1	24:00:00	5017:00:00	5041:00:00	Cessar as ações emergenciais e Plano de Contingência Operacional da COPASA (transporte via caminhões pipa aos usuários essenciais do município; tendas de apoio para distribuição de água mineral).

3.1.2 Recursos disponíveis para emprego

Tipo do recurso	Nome do recurso	Nome e função do responsável pelo recurso	Quantidade necessária	Nome do responsável pelo recurso	Contatos para acionamento
Fornecimento de água potável envasada aos usuários essenciais.	Caminhão Munck 15 ton	Andre Garcia Souza [REDACTED]	1	QZ- Aline Barbosa de Souza CB - Jibrael Tanure Neto CDS e MSG - Marcelo Baptista Domingos	[REDACTED]
Fornecimento de água potável aos usuários essenciais.	Caminhão Pipa	[REDACTED] [REDACTED]	15 (*)	QZ- Aline Barbosa de Souza CB - Jibrael Tanure Neto CDS e MSG - Marcelo Baptista Domingos	[REDACTED]
Veículo de apoio	Veículo 4x4 Leves de apoio	[REDACTED] [REDACTED]	4	QZ- Aline Barbosa de Souza CB - Jibrael Tanure Neto CDS e MSG - Marcelo Baptista Domingos	[REDACTED]
Fornecimento de água potável, através de caminhões pipa, dos pontos de carregamento até os pontos de abastecimento da população conforme plano de contingência	Caminhão pipa	[REDACTED] [REDACTED]	Volume disponível	QZ- Aline Barbosa de Souza CB - Jibrael Tanure Neto CDS e MSG - Marcelo Baptista Domingos	[REDACTED]
Reservatórios Comunitários	Fornecimento / Instalação de reservatórios comunitários	[REDACTED] [REDACTED]	Quantidade e localização definida pela COPASA	QZ- Aline Barbosa de Souza CB - Jibrael Tanure Neto CDS e MSG - Marcelo Baptista Domingos	[REDACTED]
Volume útil disponibilizado PCH Rio de Peixes (Codornas, Miguelão e Lagoa Grande)	19.346.599 m³	[REDACTED] [REDACTED]	Volume disponível	QZ- Aline Barbosa de Souza CB - Jibrael Tanure Neto CDS e MSG - Marcelo Baptista Domingos	[REDACTED]
Funcionários para atuação em emergência hídrica	Recurso humano	[REDACTED] [REDACTED] [REDACTED] [REDACTED])	40	Cristiano Santana de Souza VP Geotecnia Operacional (Empreendedor)	[REDACTED]

(*) Caso necessário uma quantidade excedente de caminhões pipa, estes serão devidamente contratados

4. Volume mínimo de água potável a ser disponibilizado pós desastre.

4.1 Para o cálculo do volume de água a ser ofertado deverá ser utilizado como referência o protocolo de atuação da Fundação Nacional de Saúde (FUNASA) em situações de desastre.



Fonte: Protocolo FUNASA, 2018³

³ Ministério da Saúde. Fundação nacional de saúde. **Protocolo de atuação da Funasa em situações de desastres**/ Fundação Nacional de Saúde. Brasília: Funasa, 2018.

4.2 Quantidade mínima de água potável a ser ofertada gradualmente pós desastre.

DEMANDA GRADUAL DE ÁGUA POTÁVEL PÓS-DESASTRE						
Tempo - Desde o início da resposta	(A) Beber, cozinhar e higiene pessoal básica (litros/pessoa/dia)	(B) Saneamento (litros/pessoa/dia)	(C) Higiene da casa (litros/pessoa/dia)	(D) Lavar roupa (litros/pessoa/dia)	(E) Total diário (litros/pessoa/dia) (A+B+C+D)	(F) Total mensal (litros/pessoa/mês) (E X 30)
Até 1 mês	5	10	10	10	35	1050
1 a 3 meses	10	10	10	10	40	1200
3 a 6 meses	15	10	10	10	45	1350

Fonte: Adaptado de Associação Esfera, 2018.⁴

⁴ Associação Esfera. **O Manual Esfera**: Carta Humanitária e Normas Mínimas para Resposta Humanitária. 4 ed. Genebra: Suíça, 2018.

ANEXO D - PLANO DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA POTÁVEL

PLANO DE AÇÃO DE EMERGÊNCIA

(CADERNO DE RESPOSTA – PLANO DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA - PAAP) NOME DO EMPREENDEDOR:

AngloGold Ashanti Córrego do Sítio Mineração S.A.

NOME DA BARRAGEM: Barragem Calcinados

MUNICÍPIO: Raposos

EMPRESA RESPONSÁVEL PELA DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA: COPASA - Unidade de Negócio Leste

Data da elaboração: 18/03/2025

Data prevista para revisão: 22/11/2027

OBJETIVO DE APRESENTAÇÃO DO PAE:

() Obtenção de Licença de Operação ou Renovação da Licença de Operação

(X) Atualização do PAE

1. FICHA DE ASSINATURA DO PLANO DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA POTÁVEL

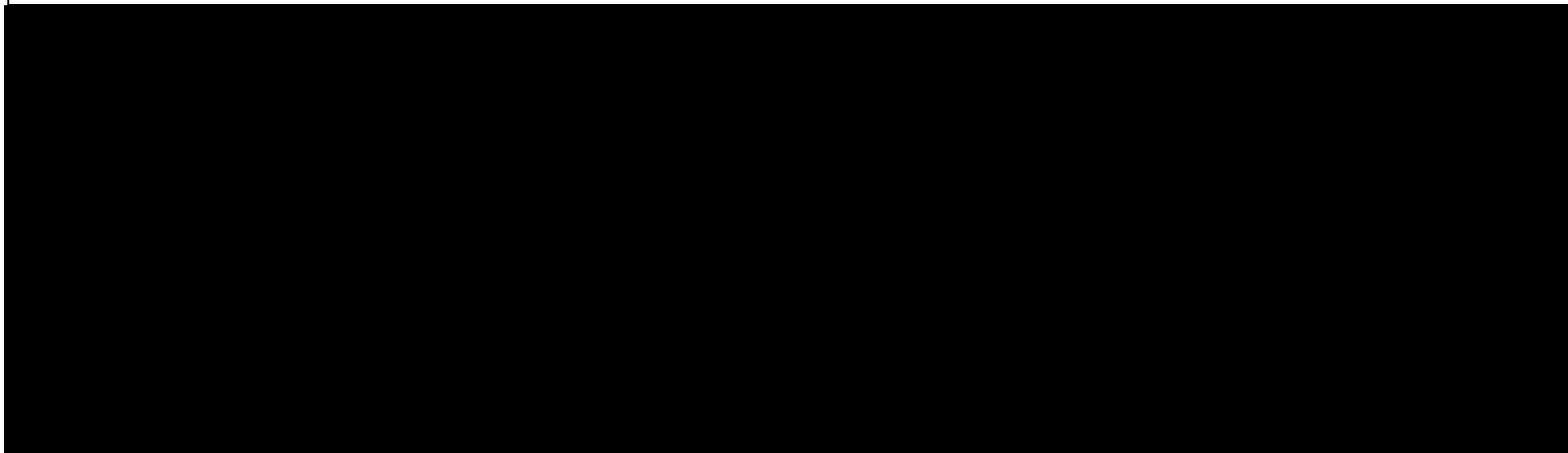
Ao assinar esse documento, declaro que recebi o referido plano e estou de acordo com as ações nele indicadas, ciente de minhas responsabilidades caso ele venha a ser acionado.

1.1 Responsáveis internos (validação)

RESPONSÁVEIS PELO EMPREENDIMENTO

EMPRESA DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA COM CONCESSÃO NO MUNICÍPIO

Atesto por meio deste documento a capacidade de disponibilização de água potável desta concessionária, conforme plano de abastecimento de água, seguindo os parâmetros definidos nos artigos 116 a 118 desta Resolução, em situação de desastre, com o apoio do empreendedor.



COORDENADOR MUNICIPAL DE PROTEÇÃO E DEFESA CIVIL

Atesto por meio deste documento que recebi o Plano de Abastecimento de Água e estou ciente de seu conteúdo.

MARIANA TORRES
COMPDEC

“A manifestação de ciência da COPASA se restringe exclusivamente aos sistemas públicos de abastecimento de água dos municípios por ela operados, com exclusão total dos sistemas privados e das localidades e municípios fora da sua área de concessão.”

2. DADOS BÁSICOS

Concessionária	Responsável técnico	Cargo/função	Telefone
COPASA	[REDACTED]	Superintendente de Operação Metropolitana SPMT	[REDACTED]
COPASA	[REDACTED]	Gerente de Macrooperação de Água – GMOA	[REDACTED]
COPASA	[REDACTED]	Superintendente de Engenharia de Projetos e Meio Ambiente SPEP	[REDACTED]
COPASA	[REDACTED]	Superintendente de Produção de Água SPPA	[REDACTED]

2.1 Estimativa do número de dias que o sistema de captação e tratamento de água do município ficará comprometido: Zero dias

2.2 Estimativa do número de dias que o Sistema de Abastecimento de Água do município ficará comprometido: 75 dias

3. A Adutora que abastece o Município será impactada e o prazo para reconstrução da estrutura é de 75 dias

3.1 Número total de pessoas que serão afetadas: 16.279 habitantes (IBGE 2022)

3.2 Relação nominal de edificações de interesse público que serão afetadas (unidades de saúde, escolas, creches, presídios, etc.)

Edificações que serão afetadas	Quantidade de edificações	Número de pessoas	Volume total diário a ser distribuído (em litros)
Residências urbanas impactadas pelas travessias	5.835 (estimada ¹)	16.279	Abastecimento emergencial via caminhão-pipa
Usuários Essenciais ²	25	-	57.000
Usuários Subnormais ³	0	0	0
Zonas vulneráveis ⁴	0	0	0
Região sem condições técnicas de abastecimento ⁵	5.731	15.988	336.000

¹ Quantidade de edificações estimadas a partir do número de habitantes atendidos pelo Sistema Integrado de abastecimento de água da RMBH e adotando a média de 2,79 habitantes/domicílio. Esse número corresponde à média apontada nos resultados do Censo de 2022 para os municípios da Região Metropolitana de Belo Horizonte - RMBH.

² Valores totais de Usuários Essenciais informados pelo Plano de Contingência Operacional para o município de Raposos

³ Valores totais de usuários Subnormais informados pelo Plano de Contingência Operacional para o município de Raposos

⁴ Valores totais de unidades em Zonas Vulneráveis informados pelo Plano de Contingência Operacional para o município de Raposos

⁵ Valores totais unidades em Região sem condições técnicas de abastecimento informados pelo Plano de Contingência Operacional para o município de Raposos

4. PROTOCOLO DE AÇÃO

As ações devem ser organizadas de maneira sequencial e progressiva, visando facilitar a compreensão tanto do leitor quanto do tomador de decisão. É fundamental descrever de forma detalhada as ações e estratégias planejadas para garantir o abastecimento emergencial de água à população afetada em caso de desastre.

Nos casos em que não houver informações a serem preenchidas, é necessário indicar "NÃO SE APLICA" e apresentar a justificativa correspondente.

4.1 Protocolo para NÍVEL 3 (rompimento)

4.1.1 Objetivo: Distribuição de água potável

AÇÃO A SER REALIZADA	NOME E FUNÇÃO DO RESPONSÁVEL PELA AÇÃO	TELEFONE	TEMPO NECESSÁRIO PARA REALIZAÇÃO DA AÇÃO					ESTRATÉGIA A SER ADOTADA PARA REALIZAÇÃO DA AÇÃO
			GATILHO PARA INÍCIO DA AÇÃO	Prazo dias	Prazo horas	INÍCIO	TÉRMINO	
						00HH:00MIN:00SEG	00HH:00MIN:00SEG	
Acionar o PAEBM e equipe de Resposta	[REDACTED]	[REDACTED]	Imediatamente após o evento de rompimento		0:20:00	0:00:00	0:20:00	Iniciar imediatamente após o evento de rompimento abrupto, no tempo 00:00, em até 20 minutos, a operacionalização do PAAP indicada no PAEBM da Barragem, conforme este protocolo de ação.
Comunicar os agentes de saneamento	[REDACTED]	[REDACTED]	Imediatamente após o evento de rompimento		01:00:00	0:00:00	1:00:00	Comunicar por meio de ligação telefônica, imediatamente após o evento de rompimento, no tempo 00:00, em até 1 hora, ao responsável pela COPASA, o evento de rompimento da Barragem Calcinados e início dos protocolos de ação do PAAP para rompimento. Solicitar aos agentes de saneamento, que disponibilizem representantes para se direcionarem ao posto de comando do incidente, para acompanhar e atuar na estratégia de execução das ações

AÇÃO A SER REALIZADA	NOME E FUNÇÃO DO RESPONSÁVEL PELA AÇÃO	TELEFONE	TEMPO NECESSÁRIO PARA REALIZAÇÃO DA AÇÃO					ESTRATÉGIA A SER ADOTADA PARA REALIZAÇÃO DA AÇÃO
			GATILHO PARA INÍCIO DA AÇÃO	Prazo dias	Prazo horas	INÍCIO	TÉRMINO	
						00HH:00MIN:00SEG	00HH:00MIN:00SEG	
								emergências necessárias ao abastecimento público do município de Raposos, estabelecidas neste PAAP.
Comunicar o(s) agente(s) interno(s), para início da implantação de pontos de distribuição de água envasada à população	██████████ ██████████ ██████████ ██████████	██████████ ██████████	Imediatamente após o evento de rompimento		01:00:00	0:00:00	1:00:00	Comunicar por meio de ligação telefônica, imediatamente após o evento de rompimento da Barragem Calcinados, em até 1 hora a equipe interna responsável para iniciar a implantação dos pontos de apoio e distribuição de água potável à população do município de Raposos.
Acionar os fornecedores que atuarão nas etapas de abastecimento emergencial e iniciar a distribuição de água envasada	██████████ ██████████ ██████████ ██████████	██████████ ██████████	Imediatamente após o evento de rompimento	210	5040:00:00	1:00:00	5041:00:00	Iniciar em até 1 hora, a implantação dos pontos de apoio no município de Raposos e iniciar as ações de distribuição de água mineral à população (2 L/hab./dia, exclusivo para consumo humano).
Comunicar o(s) agente interno(s), para início do abastecimento emergencial, via caminhão pipa, aos usuários essenciais	██████████ ██████████ ██████████ ██████████	██████████ ██████████	Imediatamente após o evento de rompimento		01:00:00	0:00:00	1:00:00	Comunicar em até 1 hora a equipe interna responsável, para iniciar o transporte de água tratada via caminhão pipa, para estes usuários.
Iniciar o abastecimento emergencial aos usuários essenciais	██████████ ██████████ ██████████ ██████████	██████████ ██████████	Imediatamente após o evento de rompimento	210	5040:00:00	12:00:00	5052:00:00	Iniciar em até 12 horas, o transporte via caminhão pipa até os usuários essenciais.
Iniciar o apoio suplementar do abastecimento emergencial à população com uso de caminhões pipa dos pontos de carregamento até os pontos de abastecimento da população conforme plano de contingência. Fase 1 - 35 l/hab./dia- 1º mês	██████████ ██████████ ██████████ ██████████	██████████ ██████████	Imediatamente após o evento de rompimento	30	720:00:00	1:00:00	721:00:00	Apoiar o Plano de Contingência Operacional da COPASA através do fornecimento de água tratada, via caminhão pipa e demais ações do Plano de Contingência Operacional da COPASA, caso seja necessário complementar o abastecimento

AÇÃO A SER REALIZADA	NOME E FUNÇÃO DO RESPONSÁVEL PELA AÇÃO	TELEFONE	TEMPO NECESSÁRIO PARA REALIZAÇÃO DA AÇÃO					ESTRATÉGIA A SER ADOTADA PARA REALIZAÇÃO DA AÇÃO
			GATILHO PARA INÍCIO DA AÇÃO	Prazo dias	Prazo horas	INÍCIO	TÉRMINO	
						00HH:00MIN:00SEG	00HH:00MIN:00SEG	
Iniciar o apoio suplementar do abastecimento emergencial à população com uso de caminhões pipa dos pontos de carregamento até os pontos de abastecimento da população conforme plano de contingência. Fase 2 - 40 l/hab./dia- 2º ao 3º mês	[REDACTED]	[REDACTED]	Imediatamente após o evento de rompimento	60	1440:00:00	721:00:00	2161:00:00	Apoiar o Plano de Contingência Operacional da COPASA através do fornecimento de água tratada, via caminhão pipa e demais ações do Plano de Contingência Operacional da COPASA, caso seja necessário complementar o abastecimento
Iniciar o apoio suplementar do abastecimento emergencial à população com uso de caminhões pipa dos pontos de carregamento até os pontos de abastecimento da população conforme plano de contingência. Fase 3 - 45 l/hab./dia- 4º mês em diante	[REDACTED]	[REDACTED]	Imediatamente após o evento de rompimento	120	2880:00:00	2161:00:00	5041:00:00	Apoiar o Plano de Contingência Operacional da COPASA através do fornecimento de água tratada (até o restabelecimento das travessias – cerca de 75 dias), de água bruta (até o restabelecimento seguro da captação no Rio das Velhas), via caminhão pipa e demais ações do Plano de Contingência Operacional da COPASA, caso seja necessário complementar o abastecimento
Monitoramento da qualidade da água	[REDACTED]	[REDACTED]	Imediatamente após o evento de rompimento	210	5040:00:00	1:00:00	5041:00:00	Monitorar a qualidade da água até que seja possível a retomada segura da captação.
Cessar as ações emergenciais (instalações temporárias, de apoio e equipes)	[REDACTED]	[REDACTED]	Após retomada do abastecimento do município.	1	24:00:00	5017:00:00	5041:00:00	Cessar as ações emergenciais e Plano de Contingência Operacional da COPASA (transporte via caminhões pipa aos usuários essenciais do município; tendas de apoio para distribuição de água mineral).

4.1.2 Recursos disponíveis para emprego

Tipo do recurso	Nome do recurso	Nome e função do responsável pelo recurso	Quantidade necessária	Nome do responsável pelo recurso	Contatos para acionamento
Fornecimento de água potável envasada aos usuários essenciais.	Caminhão Munck 15 ton	[REDACTED]	1	QZ- Aline Barbosa de Souza CB - Jibrael Tanure Neto CDS e MSG - Marcelo Baptista Domingos	[REDACTED]
Fornecimento de água potável aos usuários essenciais.	Caminhão Pipa	[REDACTED]	15 (*)	QZ- Aline Barbosa de Souza CB - Jibrael Tanure Neto CDS e MSG - Marcelo Baptista Domingos	[REDACTED]
Veículo de apoio	Veículo 4x4 Leves de apoio	[REDACTED]	4	QZ- Aline Barbosa de Souza CB - Jibrael Tanure Neto CDS e MSG - Marcelo Baptista Domingos	[REDACTED]
Fornecimento de água potável, através de caminhões pipa, dos pontos de carregamento até os pontos de abastecimento da população conforme plano de contingência	Caminhão pipa	[REDACTED]	Volume disponível	QZ- Aline Barbosa de Souza CB - Jibrael Tanure Neto CDS e MSG - Marcelo Baptista Domingos	[REDACTED]
Reservatórios Comunitários	Fornecimento / Instalação de reservatórios comunitários	[REDACTED]	Quantidade e localização definida pela COPASA	QZ- Aline Barbosa de Souza CB - Jibrael Tanure Neto CDS e MSG - Marcelo Baptista Domingos	[REDACTED]
Volume útil disponibilizado PCH Rio de Peixes (Codornas, Miguelão e Lagoa Grande)	19.346.599 m³	[REDACTED]	Volume disponível	QZ- Aline Barbosa de Souza CB - Jibrael Tanure Neto CDS e MSG - Marcelo Baptista Domingos	[REDACTED]
Funcionários para atuação em emergência hídrica	Recurso humano	[REDACTED]	40	Cristiano Santana de Souza VP Geotecnia Operacional (Empreendedor)	[REDACTED]

(*) Caso necessário uma quantidade excedente de caminhões pipa, estes serão devidamente contratados

5. Volume mínimo de água potável a ser disponibilizado pós desastre.

5.1 Para o cálculo do volume de água a ser ofertado deverá ser utilizado como referência o protocolo de atuação da Fundação Nacional de Saúde (FUNASA) em situações de desastre.



Fonte: Protocolo FUNASA, 2018³

³ Ministério da Saúde. Fundação nacional de saúde. **Protocolo de atuação da Funasa em situações de desastres**/ Fundação Nacional de Saúde. Brasília: Funasa, 2018.

5.2 Quantidade mínima de água potável a ser ofertada gradualmente pós desastre.

DEMANDA GRADUAL DE ÁGUA POTÁVEL PÓS-DESASTRE						
Tempo - Desde o início da resposta	(A) Beber, cozinhar e higiene pessoal básica (litros/pessoa/dia)	(B) Saneamento (litros/pessoa/dia)	(C) Higiene da casa (litros/pessoa/dia)	(D) Lavar roupa (litros/pessoa/dia)	(E) Total diário (litros/pessoa/dia) (A+B+C+D)	(F) Total mensal (litros/pessoa/mês) (E X 30)
Até 1 mês	5	10	10	10	35	1050
1 a 3 meses	10	10	10	10	40	1200
3 a 6 meses	15	10	10	10	45	1350

Fonte: Adaptado de Associação Esfera, 2018.⁴

⁴ Associação Esfera. **O Manual Esfera**: Carta Humanitária e Normas Mínimas para Resposta Humanitária. 4 ed. Genebra: Suíça, 2018.

ANEXO D - PLANO DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA POTÁVEL

PLANO DE AÇÃO DE EMERGÊNCIA

(CADERNO DE RESPOSTA – PLANO DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA - PAAP) NOME DO EMPREENDEDOR:

AngloGold Ashanti Córrego do Sítio Mineração S.A.

NOME DA BARRAGEM: Barragem Calcinados

MUNICÍPIO: Sabará

EMPRESA RESPONSÁVEL PELA DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA: COPASA - Unidade de Negócio Leste

Data da elaboração: 18/03/2025

Data prevista para revisão: 22/11/2027

OBJETIVO DE APRESENTAÇÃO DO PAE:

() Obtenção de Licença de Operação ou Renovação da Licença de Operação

(X) Atualização do PAE

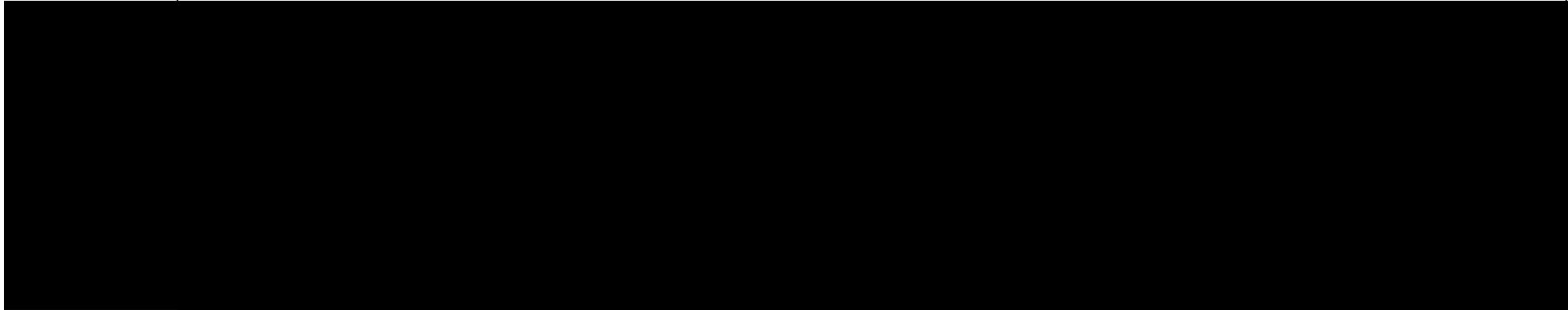
1. FICHA DE ASSINATURA DO PLANO DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA POTÁVEL

Ao assinar esse documento, declaro que recebi o referido plano e estou de acordo com as ações nele indicadas, ciente de minhas responsabilidades caso ele venha a ser acionado.

1.1 Responsáveis internos (validação)

RESPONSÁVEIS PELO EMPREENDIMENTO

Por meio deste documento, atesto o fornecimento dos recursos e a realização das intervenções necessárias conforme apresentado pela concessionária de abastecimento de água do município, para assegurar a implementação deste plano de abastecimento de água. Essas



2. DADOS BÁSICOS

Concessionária	Responsável técnico	Cargo/função	Telefone
COPASA	[REDACTED]	Superintendente de Operação Metropolitana SPMT	[REDACTED]
COPASA	[REDACTED]	Gerente de Macrooperação de Água – GMOA	[REDACTED]
COPASA	[REDACTED]	Superintendente de Engenharia de Projetos e Meio Ambiente SPEP	[REDACTED]
COPASA	[REDACTED]	Superintendente de Produção de Água SPPA	[REDACTED]

2.1 Estimativa do número de dias que o sistema de captação e tratamento de água do município ficará comprometido: Zero dias

2.2 Estimativa do número de dias que o Sistema de Abastecimento de Água do município ficará comprometido: 75 dias

2.3 A Adutora que abastece o Município será impactada e o prazo para reconstrução da estrutura é de 75 dias

2.4 Número total de pessoas que serão afetadas: 6.373 habitantes (IBGE 2022)

2.5 Relação nominal de edificações de interesse público que serão afetadas (unidades de saúde, escolas, creches, presídios, etc.)

Edificações que serão afetadas	Quantidade de edificações	Número de pessoas	Volume total diário a ser distribuído (em litros)
Residências urbanas impactadas pelas travessias	2.284 (estimada ¹)	6.373	Atendimento pelo rodízio a ser implementado pela COPASA
Usuários Essenciais ²	70	-	258.000
Usuários Subnormais ³	1.856	6.496	130.000
Zonas vulneráveis ⁴	3.000	7.500	150.000
Região sem condições técnicas de abastecimento ⁵	20.026	50.078	1.023.000

¹ Quantidade de edificações estimadas a partir do número de habitantes atendidos pelo Sistema Integrado de abastecimento de água da RMBH e adotando a média de 2,79 habitantes/domicílio. Esse número corresponde à média apontada nos resultados do Censo de 2022 para os municípios da Região Metropolitana de Belo Horizonte - RMBH.

² Valores totais de Usuários Essenciais informados pelo Plano de Contingência Operacional para o município de Sabará

³ Valores totais de usuários Subnormais informados pelo Plano de Contingência Operacional para o município de Sabará

⁴ Valores totais de unidades em Zonas Vulneráveis informados pelo Plano de Contingência Operacional para o município de Sabará

⁵ Valores totais unidades em Região sem condições técnicas de abastecimento informados pelo Plano de Contingência Operacional para o município de Sabará

3. PROTOCOLO DE AÇÃO

As ações devem ser organizadas de maneira sequencial e progressiva, visando facilitar a compreensão tanto do leitor quanto do tomador de decisão. É fundamental descrever de forma detalhada as ações e estratégias planejadas para garantir o abastecimento emergencial de água à população afetada em caso de desastre.

Nos casos em que não houver informações a serem preenchidas, é necessário indicar "NÃO SE APLICA" e apresentar a justificativa correspondente. Protocolo para NÍVEL 3 (rompimento)

3.1.1 Objetivo: Distribuição de água potável

AÇÃO A SER REALIZADA	NOME E FUNÇÃO DO RESPONSÁVEL PELA AÇÃO	TELEFONE	TEMPO NECESSÁRIO PARA REALIZAÇÃO DA AÇÃO					ESTRATÉGIA A SER ADOTADA PARA REALIZAÇÃO DA AÇÃO
			GATILHO PARA INÍCIO DA AÇÃO	Prazo dias	Prazo horas	INÍCIO	TÉRMINO	
						00HH:00MIN:00SEG	00HH:00MIN:00SEG	
Acionar o PAEBM e equipe de Resposta	[REDACTED]	[REDACTED]	Imediatamente após o evento de rompimento		0:20:00	0:00:00	0:20:00	Iniciar imediatamente após o evento de rompimento abrupto, no tempo 00:00, em até 20 minutos, a operacionalização do PAAP indicada no PAEBM da Barragem, conforme este protocolo de ação.
Comunicar os agentes de saneamento	[REDACTED]	[REDACTED]	Imediatamente após o evento de rompimento		01:00:00	0:00:00	1:00:00	Comunicar por meio de ligação telefônica, imediatamente após o evento de rompimento, no tempo 00:00, em até 1 hora, ao responsável pela COPASA, o evento de rompimento da Barragem Calcinados e início dos protocolos de ação do PAAP para rompimento. Solicitar aos agentes de saneamento, que disponibilizem representantes para se direcionarem ao posto de comando do incidente, para acompanhar e atuar na estratégia de execução das ações emergências necessárias ao abastecimento público do município de Sabará, estabelecidas neste PAAP.

AÇÃO A SER REALIZADA	NOME E FUNÇÃO DO RESPONSÁVEL PELA AÇÃO	TELEFONE	TEMPO NECESSÁRIO PARA REALIZAÇÃO DA AÇÃO					ESTRATÉGIA A SER ADOTADA PARA REALIZAÇÃO DA AÇÃO
			GATILHO PARA INÍCIO DA AÇÃO	Prazo dias	Prazo horas	INÍCIO	TÉRMINO	
						00HH:00MIN:00SEG	00HH:00MIN:00SEG	
Comunicar o(s) agente(s) interno(s), para início da implantação de pontos de distribuição de água envasada à população	[REDACTED]	[REDACTED]	Imediatamente após o evento de rompimento		01:00:00	0:00:00	1:00:00	Comunicar por meio de ligação telefônica, imediatamente após o evento de rompimento da Barragem Calcinados, em até 1 hora a equipe interna responsável para iniciar a implantação dos pontos de apoio e distribuição de água potável à população do município de Sabará.
Acionar os fornecedores que atuarão nas etapas de abastecimento emergencial e iniciar a distribuição de água envasada	[REDACTED]	[REDACTED]	Imediatamente após o evento de rompimento	210	5040:00:00	1:00:00	5041:00:00	Iniciar em até 1 hora, a implantação dos pontos de apoio no município de Sabará e iniciar as ações de distribuição de água mineral à população (2 L/hab./dia, exclusivo para consumo humano).
Comunicar o(s) agente interno(s), para início do abastecimento emergencial, via caminhão pipa, aos usuários essenciais	[REDACTED]	[REDACTED]	Imediatamente após o evento de rompimento		01:00:00	0:00:00	1:00:00	Comunicar em até 1 hora a equipe interna responsável, para iniciar o transporte de água tratada via caminhão pipa, para estes usuários.
Iniciar o abastecimento emergencial aos usuários essenciais	[REDACTED]	[REDACTED]	Imediatamente após o evento de rompimento	210	5040:00:00	12:00:00	5052:00:00	Iniciar em até 12 horas, o transporte via caminhão pipa até os usuários essenciais.
Iniciar o apoio suplementar do abastecimento emergencial à população com uso de caminhões pipa dos pontos de carregamento até os pontos de abastecimento da população conforme plano de contingência. - Fase 1 - 35 l/hab./dia- 1º mês	[REDACTED]	[REDACTED]	Imediatamente após o evento de rompimento	30	720:00:00	1:00:00	721:00:00	Apoiar o Plano de Contingência Operacional da COPASA através do fornecimento de água tratada, via caminhão pipa e demais ações do Plano de Contingência Operacional da COPASA, caso seja necessário complementar o abastecimento
Iniciar o apoio suplementar do abastecimento emergencial à população com uso de caminhões pipa dos pontos de carregamento até os pontos de abastecimento da população conforme plano de contingência.	[REDACTED]	[REDACTED]	Imediatamente após o evento de rompimento	60	1440:00:00	721:00:00	2161:00:00	Apoiar o Plano de Contingência Operacional da COPASA através do fornecimento de água tratada, via caminhão pipa e demais ações do Plano de Contingência Operacional da COPASA, caso seja necessário complementar o abastecimento

AÇÃO A SER REALIZADA	NOME E FUNÇÃO DO RESPONSÁVEL PELA AÇÃO	TELEFONE	TEMPO NECESSÁRIO PARA REALIZAÇÃO DA AÇÃO					ESTRATÉGIA A SER ADOTADA PARA REALIZAÇÃO DA AÇÃO
			GATILHO PARA INÍCIO DA AÇÃO	Prazo dias	Prazo horas	INÍCIO	TÉRMINO	
						00HH:00MIN:00SEG	00HH:00MIN:00SEG	
Fase 2 - 40 l/hab./dia- 2º ao 3º mês								
Iniciar o apoio suplementar do abastecimento emergencial à população com uso de caminhões pipa dos pontos de carregamento até os pontos de abastecimento da população conforme plano de contingência. Fase 3 - 45 l/hab./dia- 4º mês em diante	██████████ ██████████ ██████████ ██████████	██████████ ██████████	Imediatamente após o evento de rompimento	120	2880:00:00	2161:00:00	5041:00:00	Apoiar o Plano de Contingência Operacional da COPASA através do fornecimento de água tratada (até o restabelecimento das travessias – cerca de 75 dias), de água bruta (até o restabelecimento seguro da captação no Rio das Velhas), via caminhão pipa e demais ações do Plano de Contingência Operacional da COPASA, caso seja necessário complementar o abastecimento
Monitoramento da qualidade da água	██████████ ██████████ ██████████ ██████████	██████████ ██████████	Imediatamente após o evento de rompimento	210	5040:00:00	1:00:00	5041:00:00	Monitorar a qualidade da água até que seja possível a retomada segura da captação.
Cessar as ações emergenciais (instalações temporárias, de apoio e equipes)	██████████████████ ██████████ ██████████████████ ██████████	██████████ ██████████	Após retomada do abastecimento do município.	1	24:00:00	5017:00:00	5041:00:00	Cessar as ações emergenciais e Plano de Contingência Operacional da COPASA (transporte via caminhões pipa aos usuários essenciais do município; tendas de apoio para distribuição de água mineral).

3.1.2 Recursos disponíveis para emprego

Tipo do recurso	Nome do recurso	Nome e função do responsável pelo recurso	Quantidade necessária	Nome do responsável pelo recurso	Contatos para acionamento
Fornecimento de água potável envasada aos usuários essenciais.	Caminhão Munck 15 ton	[REDACTED]	1	QZ- Aline Barbosa de Souza CB - Jibrael Tanure Neto CDS e MSG - Marcelo Baptista Domingos	[REDACTED]
Fornecimento de água potável aos usuários essenciais.	Caminhão Pipa	[REDACTED]	15 (*)	QZ- Aline Barbosa de Souza CB - Jibrael Tanure Neto CDS e MSG - Marcelo Baptista Domingos	[REDACTED]
Veículo de apoio	Veículo 4x4 Leves de apoio	[REDACTED]	4	QZ- Aline Barbosa de Souza CB - Jibrael Tanure Neto CDS e MSG - Marcelo Baptista Domingos	[REDACTED]
Fornecimento de água potável, através de caminhões pipa, dos pontos de carregamento até os pontos de abastecimento da população conforme plano de contingência	Caminhão pipa	[REDACTED]	Volume disponível	QZ- Aline Barbosa de Souza CB - Jibrael Tanure Neto CDS e MSG - Marcelo Baptista Domingos	[REDACTED]
Reservatórios Comunitários	Fornecimento / Instalação de reservatórios comunitários	[REDACTED]	Quantidade e localização definida pela COPASA	QZ- Aline Barbosa de Souza CB - Jibrael Tanure Neto CDS e MSG - Marcelo Baptista Domingos	[REDACTED]
Volume útil disponibilizado PCH Rio de Peixes (Codornas, Miguelão e Lagoa Grande)	19.346.599 m ³	[REDACTED]	Volume disponível	QZ- Aline Barbosa de Souza CB - Jibrael Tanure Neto CDS e MSG - Marcelo Baptista Domingos	[REDACTED]
Funcionários para atuação em emergência hídrica	Recurso humano	[REDACTED]	40	Cristiano Santana de Souza VP Geotecnia Operacional (Empreendedor)	[REDACTED]

(*) Caso necessário uma quantidade excedente de caminhões pipa, estes serão devidamente contratados

4. Volume mínimo de água potável a ser disponibilizado pós desastre.

4.1 Para o cálculo do volume de água a ser ofertado deverá ser utilizado como referência o protocolo de atuação da Fundação Nacional de Saúde (FUNASA) em situações de desastre.



Fonte: Protocolo FUNASA, 2018³

³ Ministério da Saúde. Fundação nacional de saúde. **Protocolo de atuação da Funasa em situações de desastres**/ Fundação Nacional de Saúde. Brasília: Funasa, 2018.

4.2 Quantidade mínima de água potável a ser ofertada gradualmente pós desastre.

DEMANDA GRADUAL DE ÁGUA POTÁVEL PÓS-DESASTRE						
Tempo - Desde o início da resposta	(A) Beber, cozinhar e higiene pessoal básica (litros/pessoa/dia)	(B) Saneamento (litros/pessoa/dia)	(C) Higiene da casa (litros/pessoa/dia)	(D) Lavar roupa (litros/pessoa/dia)	(E) Total diário (litros/pessoa/dia) (A+B+C+D)	(F) Total mensal (litros/pessoa/mês) (E X 30)
Até 1 mês	5	10	10	10	35	1050
1 a 3 meses	10	10	10	10	40	1200
3 a 6 meses	15	10	10	10	45	1350

Fonte: Adaptado de Associação Esfera, 2018.⁴

⁴ Associação Esfera. **O Manual Esfera**: Carta Humanitária e Normas Mínimas para Resposta Humanitária. 4 ed. Genebra: Suíça, 2018.

ANEXO D - PLANO DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA POTÁVEL

PLANO DE AÇÃO DE EMERGÊNCIA

(CADERNO DE RESPOSTA – PLANO DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA - PAAP) NOME DO EMPREENDEDOR:

AngloGold Ashanti Córrego do Sítio Mineração S.A.

NOME DA BARRAGEM: Barragem Calcinados

MUNICÍPIO: Belo Horizonte

EMPRESA RESPONSÁVEL PELA DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA: COPASA - Unidade de Negócio Leste

Data da elaboração: 18/03/2025

Data prevista para revisão: 22/11/2027

OBJETIVO DE APRESENTAÇÃO DO PAE:

() Obtenção de Licença de Operação ou Renovação da Licença de Operação

(X) Atualização do PAE

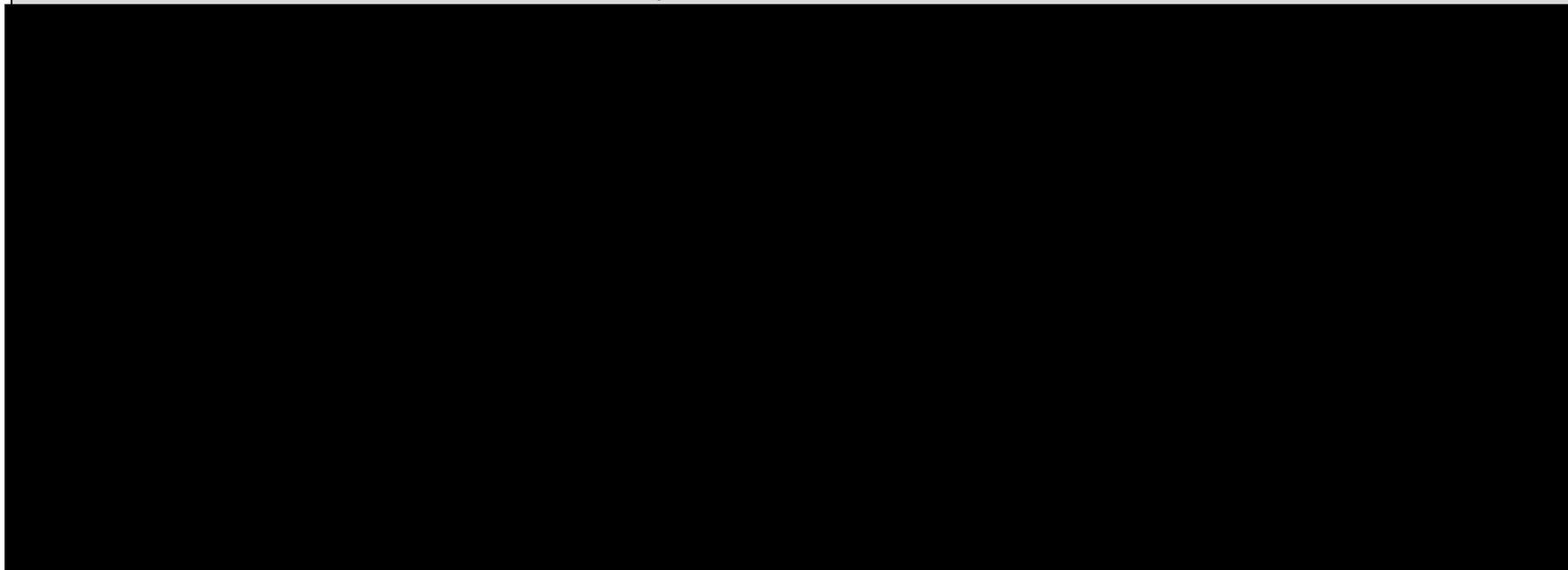
1. FICHA DE ASSINATURA DO PLANO DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA POTÁVEL

Ao assinar esse documento, declaro que recebi o referido plano e estou de acordo com as ações nele indicadas, ciente de minhas responsabilidades caso ele venha a ser acionado.

1.1 Responsáveis internos (validação)

RESPONSÁVEIS PELO EMPREENDIMENTO
Por meio deste documento, atesto o fornecimento dos recursos e a realização das intervenções necessárias conforme apresentado pela concessionária de abastecimento de água do município, para assegurar a implementação deste plano de abastecimento de água. Essas ações seguirão os parâmetros estabelecidos nos artigos 116 a 118 desta Resolução.


EMPRESA DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA COM CONCESSÃO NO MUNICÍPIO



COORDENADOR MUNICIPAL DE PROTEÇÃO E DEFESA CIVIL

Atesto por meio deste documento que recebi o Plano de Abastecimento de Água e estou ciente de seu conteúdo.

WALDIR FIGUEIREDO
COMPDEC

“A manifestação de ciência da COPASA se restringe exclusivamente aos sistemas públicos de abastecimento de água dos municípios por ela operados, com exclusão total dos sistemas privados e das localidades e municípios fora da sua área de concessão.”

2. DADOS BÁSICOS

Concessionária	Responsável técnico	Cargo/função	Telefone
COPASA	████████████████████	Superintendente de Produção de Água	██████████
COPASA	████████████████████	Superintendente de Engenharia de Projetos e Meio Ambiente	██████████
COPASA	████████████████████	Gerente de Macrooperação de Água	████████████████████
COPASA	████████████████████	Superintendente de Operação Metropolitana	██████████

2.1 Estimativa do número de dias que o sistema de captação e tratamento de água do município ficará comprometido: NÃO SE APLICA

2.2 Número total de pessoas que serão afetadas: NÃO SE APLICA

2.3 Relação nominal de edificações de interesse público que serão afetadas (unidades de saúde, escolas, creches, presídios, etc.)

Nome	Endereço (Coordenadas geográficas em graus decimais)
SEGUIR ANEXO D – NOVA LIMA ¹	

¹ Não foi identificado impacto na infraestrutura de abastecimento de água potável, localizada no município de Belo Horizonte, causado pela mancha de inundação. No entanto, a captação de água que abastece Belo Horizonte está localizada em Nova Lima. Nesse sentido, o Anexo D de Nova Lima prevê medidas emergenciais para o reabastecimento da Região.

3. PROTOCOLO DE AÇÃO

As ações devem ser organizadas de maneira sequencial e progressiva, visando facilitar a compreensão tanto do leitor quanto do tomador de decisão. É fundamental descrever de forma detalhada as ações e estratégias planejadas para garantir o abastecimento emergencial de água à população afetada em caso de desastre.

Nos casos em que não houver informações a serem preenchidas, é necessário indicar "NÃO SE APLICA" e apresentar a justificativa correspondente.

3.1 Protocolo para NÍVEL 3 (rompimento)

3.1.1 **Objetivo:** Distribuição de água potável

Ação a ser realizada	Nome e função do responsável pela ação	Telefone	Tempo necessário para realização da ação			Estratégia a ser adotada para realização da ação
			Gatilho para início da ação	Início 00h:00min:00seg	Término 00h:00min:00seg	
SEGUIR ANEXO D – NOVA LIMA						

3.1.2 Recursos disponíveis para emprego

Tipo do recurso	Nome do recurso	Nome e função do responsável pelo recurso	Quantidade necessária	Nome do responsável pelo recurso	Contatos para acionamento
SEGUIR ANEXO D – NOVA LIMA					

4. Volume mínimo de água potável a ser disponibilizado pós desastre.

4.1 Para o cálculo do volume de água a ser ofertado deverá ser utilizado como referência o protocolo de atuação da Fundação Nacional de Saúde (FUNASA) em situações de desastre.



Fonte: Protocolo FUNASA, 2018³

³ Ministério da Saúde. Fundação nacional de saúde. **Protocolo de atuação da Funasa em situações de desastres**/ Fundação Nacional de Saúde. Brasília: Funasa, 2018.

4.2 Quantidade mínima de água potável a ser ofertada gradualmente pós desastre.

DEMANDA GRADUAL DE ÁGUA POTÁVEL PÓS-DESASTRE						
Tempo - Desde o início da resposta	(A) Beber, cozinhar e higiene pessoal básica (litros/pessoa/dia)	(B) Saneamento (litros/pessoa/dia)	(C) Higiene da casa (litros/pessoa/dia)	(D) Lavar roupa (litros/pessoa/dia)	(E) Total diário (litros/pessoa/dia) (A+B+C+D)	(F) Total mensal (litros/pessoa/mês) (E X 30)
Até 1 mês	5	10	10	10	35	1050
1 a 3 meses	10	10	10	10	40	1200
3 a 6 meses	15	10	10	10	45	1350

Fonte: Adaptado de Associação Esfera, 2018.⁴

⁴ Associação Esfera. **O Manual Esfera**: Carta Humanitária e Normas Mínimas para Resposta Humanitária. 4 ed. Genebra: Suíça, 2018.

ANEXO D - PLANO DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA POTÁVEL

PLANO DE AÇÃO DE EMERGÊNCIA

(CADERNO DE RESPOSTA – PLANO DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA - PAAP) NOME DO EMPREENDEDOR:

AngloGold Ashanti Córrego do Sítio Mineração S.A.

NOME DA BARRAGEM: Barragem Calcinados

MUNICÍPIO: Santa Luzia

EMPRESA RESPONSÁVEL PELA DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA: COPASA - Unidade de Negócio Metropolitana

Data da elaboração: 18/03/2025

Data prevista para revisão: 22/11/2027

OBJETIVO DE APRESENTAÇÃO DO PAE:

() Obtenção de Licença de Operação ou Renovação da Licença de Operação

(X) Atualização do PAE

1. FICHA DE ASSINATURA DO PLANO DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA POTÁVEL

Ao assinar esse documento, declaro que recebi o referido plano e estou de acordo com as ações nele indicadas, ciente de minhas responsabilidades caso ele venha a ser acionado.

1.1 Responsáveis internos (validação)

RESPONSÁVEIS PELO EMPREENDIMENTO

2. DADOS BÁSICOS

Concessionária	Responsável técnico	Cargo/função	Telefone
COPASA	██████████	Superintendente de Produção de Água	██████████
COPASA	██████████	Superintendente de Engenharia de Projetos e Meio Ambiental	██████████
COPASA	██████████	Gerente de Macrooperação de Água	██████████
COPASA	██████████	Superintendente de Operação Metropolitana	██████████

2.1 Estimativa do número de dias que o sistema de captação e tratamento de água do município ficará comprometido: NÃO SE APLICA

2.2 Número total de pessoas que serão afetadas: NÃO SE APLICA

2.3 Relação nominal de edificações de interesse público que serão afetadas (unidades de saúde, escolas, creches, presídios, etc.)

Nome	Endereço (Coordenadas geográficas em graus decimais)
SEGUIR ANEXO D – NOVA LIMA ¹	

¹ Não foi identificado impacto na infraestrutura de abastecimento de água potável, localizada no município de Santa Luzia, causado pela mancha de inundação. No entanto, a captação de água que abastece Santa Luzia está localizada em Nova Lima. Nesse sentido, o Anexo D de Nova Lima prevê medidas emergenciais para o reabastecimento da Região.

3. PROTOCOLO DE AÇÃO

As ações devem ser organizadas de maneira sequencial e progressiva, visando facilitar a compreensão tanto do leitor quanto do tomador de decisão. É fundamental descrever de forma detalhada as ações e estratégias planejadas para garantir o abastecimento emergencial de água à população afetada em caso de desastre.

Nos casos em que não houver informações a serem preenchidas, é necessário indicar "NÃO SE APLICA" e apresentar a justificativa correspondente.

3.1 Protocolo para NÍVEL 3 (rompimento)

3.1.1 Objetivo: Distribuição de água potável

Ação a ser realizada	Nome e função do responsável pela ação	Telefone	Tempo necessário para realização da ação			Estratégia a ser adotada para realização da ação
			Gatilho para início da ação	Início 00hh:00min:00seg	Término 00hh:00min:00seg	
SEGUIR ANEXO D – NOVA LIMA						

3.1.2 Recursos disponíveis para emprego

Tipo do recurso	Nome do recurso	Nome e função do responsável pelo recurso	Quantidade necessária	Nome do responsável pelo recurso	Contatos para acionamento
SEGUIR ANEXO D – NOVA LIMA					

--	--	--	--	--	--

4. Volume mínimo de água potável a ser disponibilizado pós desastre.

4.1 Para o cálculo do volume de água a ser ofertado deverá ser utilizado como referência o protocolo de atuação da Fundação Nacional de Saúde (FUNASA) em situações de desastre.



Fonte: Protocolo FUNASA, 2018³

³ Ministério da Saúde. Fundação nacional de saúde. **Protocolo de atuação da Funasa em situações de desastres**/ Fundação Nacional de Saúde. Brasília: Funasa, 2018.

4.2 Quantidade mínima de água potável a ser ofertada gradualmente pós desastre.

DEMANDA GRADUAL DE ÁGUA POTÁVEL PÓS-DESASTRE						
Tempo - Desde o início da resposta	(A) Beber, cozinhar e higiene pessoal básica (litros/pessoa/dia)	(B) Saneamento (litros/pessoa/dia)	(C) Higiene da casa (litros/pessoa/dia)	(D) Lavar roupa (litros/pessoa/dia)	(E) Total diário (litros/pessoa/dia) (A+B+C+D)	(F) Total mensal (litros/pessoa/mês) (E X 30)
Até 1 mês	5	10	10	10	35	1050
1 a 3 meses	10	10	10	10	40	1200
3 a 6 meses	15	10	10	10	45	1350

Fonte: Adaptado de Associação Esfera, 2018.⁴

⁴ Associação Esfera. **O Manual Esfera**: Carta Humanitária e Normas Mínimas para Resposta Humanitária. 4 ed. Genebra: Suíça, 2018.

Ponto Encontro (PE)	População (qtd. setor)	Setor	Rota Fuga (RFT)	População Rota Fuga (n° pessoas)	Tipo de via deslocamento	Largura da via (m)	Mão de Direção	Largura total / via e passeios (m)	Largura total da Rota Fuga (m)	Comprimento da via (m) até área de segurança após a mancha	Comprimento da via (m) até a área segura	Tempo de chegada da frente de onda (min)	Tempo de chegada da frente de onda (horas)	Área Total da via (m²)	Densidade da População (pessoas/m²)	Tipo de terreno		Velocidade deslocamento (m/s)	Tempo Evacuação da Rota Fuga (segundos)	Tempo Evacuação da Rota Fuga (minutos)	Tempo de Estrangulamento - TE (minutos)			Tempo Evacuação da Rota Fuga (decimais) até área segura	Tempo Evacuação da Rota Fuga (horas) até área segura	Tempo de evacuação é menor que tempo de chegada da onda	Tempo de Evacuação do Setor (min)	Tempo Total de Evacuação (TTE) de toda área (min)	Observação
																Plano ou Inclinado	Inclinação (%)				Passeio com ponto maior afunilamento (m)	Rampante/Escada (minutos)	Plano (minutos)						
NOLPE201	244	NOLPE201SE01	NOLPE201RF01	26	Rua pavimentada	5,2	dupla	5,6	2,7	216	198	3	00:03:00	583,2	0,04	Inclinado	> 5%	1,05	205,71	03:26	-	-	-	3,14	00:03:09	Não	03:26	06:07	TTE: tempo de evacuação da RF5
			NOLPE201RF02	67	Rua pavimentada	5,2	dupla	5,6	2,7	97	79	7	00:07:00	261,9	0,26	Inclinado	> 5%	1,05	92,38	01:32	-	-	-	1,25	00:01:15	Sim	01:32		
			NOLPE201RF03	0	Rua pavimentada	5,2	dupla	5,6	2,7	112	94	7	00:07:00	302,4	0,00	Inclinado	> 5%	1,05	106,67	01:47	-	-	-	1,49	00:01:29	Sim	01:47		
			NOLPE201RF04	86	Rua pavimentada	5,2	dupla	5,6	2,7	262	244	4	00:04:00	707,4	0,12	Inclinado	> 5%	1,05	249,52	04:10	-	-	-	3,87	00:03:52	Sim	04:10		
			NOLPE201RF05	46	Rua pavimentada	5,2	dupla	5,6	2,7	385	367	4	00:04:00	1039,5	0,04	Inclinado	> 5%	1,05	366,67	06:07	-	-	-	5,83	00:05:50	Não	06:07		
			NOLPE201RF06	19	Rua pavimentada	5,2	dupla	5,6	2,7	176	158	8	00:08:00	475,2	0,04	Inclinado	> 5%	1,05	167,62	02:48	-	-	-	2,51	00:02:30	Sim	02:48		
RPSPE202	36	RPSPE202SE01	NOLPE201RF07	0	Rua pavimentada	5,2	dupla	5,6	2,7	102	84	8	00:08:00	275,4	0,00	Inclinado	> 5%	1,05	97,14	01:37	-	-	-	1,34	00:01:20	Sim	01:37	03:14	
			RPSPE202RF01	36	Rua pavimentada	4,2	dupla	4,2	1,3	204	149	5	00:05:00	265,2	0,14	Inclinado	> 5%	1,05	194,29	03:14	-	-	-	2,37	00:02:22	Sim	03:14		
RPSPE203	132	RPSPE203SE01	RPSPE203RF01	38	Rua pavimentada	4,2	dupla	4,2	1,3	449	171	5	00:05:00	583,7	0,07	Inclinado	> 5%	1,05	427,62	07:08	-	-	-	2,71	00:02:42	Sim	07:08	07:08	TTE: tempo de evacuação da RF3
			RPSPE203RF02	0	Rua pavimentada	4,2	dupla	4,2	1,3	217	0	7	00:07:00	282,1	0,00	Inclinado	> 5%	1,05	206,67	03:27	-	-	-	0,00	00:00:00	Sim	03:27		
			RPSPE203RF03	94	Rua pavimentada	4,2	dupla	4,2	1,3	455	189	6	00:06:00	591,5	0,16	Inclinado	> 5%	1,05	433,33	07:13	-	-	-	3,00	00:03:00	Sim	07:13		
RPSPE204	40	RPSPE204SE01	RPSPE204RF01	35	Rua pavimentada	5,2	dupla	5,2	2,3	153	126	12	00:12:00	351,9	0,10	Inclinado	> 5%	1,05	145,71	02:26	-	-	-	2,00	00:02:00	Sim	02:26	02:26	TTE: tempo de evacuação da RF1
RPSPE205	15	RPSPE205SE01	RPSPE205RF01	15	Rua pavimentada	8,2	dupla	8,2	2,4	114	225	4	00:04:00	273,6	0,05	Inclinado	> 5%	1,05	107,62	01:48	-	-	-	0,00	00:00:00	Sim	01:48		
NOLPE021	36	NOLPE021SE01	NOLPE021RF01	0	Rodovia Estadual	8,2	dupla	8,2	2,4	586	541	5	00:05:00	1406,4	0,00	Plano	< 5%	1,2	488,33	08:08	-	-	-	7,51	00:07:31	Não	08:08	15:57	TTE: tempo de evacuação da RF4
			NOLPE021RF02	35	Rodovia Estadual	8,2	dupla	8,2	2,4	316	270	7	00:07:00	758,4	0,05	Plano	< 5%	1,2	263,33	04:23	-	-	-	3,75	00:03:45	Sim	04:23		
			NOLPE021RF03	1	Rodovia Estadual	8,2	dupla	8,2	2,4	897	851	7	00:07:00	2152,8	0,00	Plano	< 5%	1,2	747,50	12:28	-	-	-	11,83	00:11:50	Não	12:28		
			NOLPE021RF04	0	Rodovia Estadual	8,2	dupla	8,2	2,4	1149	1103	7	00:07:00	2757,6	0,00	Plano	< 5%	1,2	957,50	15:57	-	-	-	15,32	00:15:19	Não	15:57		
NOLPE213	41	NOLPE213SE01	NOLPE213RF01	41	Rua pavimentada	5,2	dupla	5,2	2,3	198	20	139	02:19:00	455,4	0,09	Plano	< 5%	1,2	165,00	02:45	-	-	-	0,28	00:00:17	Sim	02:45	02:45	
NOLPE214	35	NOLPE214SE01	NOLPE14RF01	8	Rua pavimentada	6,2	dupla	6,2	0,4	309	8	166	02:46:00	123,6	0,06	Inclinado	> 5%	1,05	294,29	04:54	-	-	-	0,13	00:00:08	Sim	04:54		
NOLPE215	84	NOLPE215SE01	NOLPE14RF02	27	Rua pavimentada	6,2	dupla	6,2	0,4	667	0	153	02:33:00	266,8	0,10	Inclinado	> 5%	1,05	635,24	10:35	-	-	-	0,00	00:00:00	Sim	10:35	33:16	TTE: tempo de evacuação da RF1
			NOLPE215RF01	81	Rua pavimentada	5,2	dupla	5,2	2,3	1747	193	23	00:23:00	4017,1	0,02	Plano	< 5%	1,2	1455,47	23:16	-	-	-	2,67	00:02:40	Sim	23:16		
NOLPE216	514	NOLPE216SE01	NOLPE215RF02	3	Rua pavimentada	5,2	dupla	5,2	2,3	586	108	23	00:23:00	1347,8	0,00	Plano	< 5%	1,2	488,34	08:08	-	-	-	1,57	00:01:30	Sim	08:08	09:39	TTE : tempo de evacuação de RF2
			NOLPE216RF01	23	Rua pavimentada	5,2	dupla	5,2	2,3	510	0	31	00:31:00	1173	0,02	Plano	< 5%	1,2	425,00	07:05	-	-	-	0,00	00:00:00	Sim	07:05		
			NOLPE216RF02	365	Rua pavimentada	5,2	dupla	5,2	2,3	695	239	61	01:01:00	1598,5	0,23	Plano	< 5%	1,2	579,17	09:39	-	-	-	3,00	00:03:19	Sim	09:39		
			NOLPE216RF03	36	Rua pavimentada	5,2	dupla	5,2	2,3	582	135	98	01:38:00	1338,6	0,03	Plano	< 5%	1,2	485,00	08:05	-	-	-	1,87	00:01:52	Sim	08:05		
NOLPE217	30	NOLPE217SE01	NOLPE216RF04	90	Rua pavimentada	5,2	dupla	5,2	2,3	392	44	147	02:27:00	901,6	0,10	Plano	< 5%	1,2	326,67	05:27	-	-	-	0,61	00:00:37	Sim	05:27	22:00	(*) Rota de fuga sem passeio; TTE : tempo de evacuação de RF2
			NOLPE217RF01	1	Rua pavimentada	5,2	dupla	5,2	2,3	372	0	39	00:39:00	855,6	0,00	Plano	< 5%	1,2	310,00	05:10	-	-	-	0,00	00:00:00	Sim	05:10		
			NOLPE217RF02	11	Rua pavimentada	5,2	dupla	5,2	2,3	443	0	124	02:04:00	1018,9	0,01	Plano	< 5%	1,2	369,17	06:09	-	-	-	0,00	00:00:00	Sim	06:09		
NOLPE218	63	NOLPE218SE01	NOLPE217RF03	18	Rua pavimentada	5,2	dupla	5,2	2,3	498	0	82	01:22:00	1145,4	0,02	Plano	< 5%	1,2	415,00	06:55	-	-	-	0,00	00:00:00	Sim	06:55	40:37	(*) Rota de fuga sem passeio; TTE : tempo de evacuação de RF2
			NOLPE218RF01	11	Estrada rural	3,0	dupla	3,0	0,1	1156	3	90	01:30:00	115,6	0,10	Plano	< 5%	1,2	963,33	16:03	-	-	-	0,05	00:00:03	Sim	16:03		
NOLPE089	2	NOLPE089SE01	NOLPE218RF02	50	Estrada rural	3,0	dupla	3,0	0,1	1898	1473	18	00:18:00	189,8	0,26	Plano	< 5%	1,2	1581,67	20:22	-	-	-	20,46	00:20:28	Não	22:00	40:37	(*) Rota de fuga sem passeio; TTE: tempo de evacuação da RF1
			NOLPE089RF01	2	Estrada rural	3,0	dupla	3,0	0,1	2204	2026	12	00:12:00	220,4	0,01	Plano	< 5%	1,2	1836,67	30:37	-	-	-	28,14	00:28:08	Não	30:37		
RPSPE220	114	RPSPE220SE01	RPSPE220RF01	49	Estrada rural	3,0	dupla	3,0	0,1	1075	944	11	00:11:00	107,5	0,46	Plano	< 5%	1,2	895,83	14:56	-	-	-	13,10	00:13:06	Não	14:56	14:56	(*) Rota de fuga sem passeio; TTE: tempo de evacuação da RF1
			RPSPE220RF02	65	Estrada rural	3,0	dupla	3,0	0,1	611	493	13	00:13:00	61,1	1,06	Plano	< 5%	1,2	509,17	08:29	-	-	-	6,85	00:06:51	Sim	08:29		
RPSPE221	6	RPSPE221SE01	RPSPE221RF01	6	Estrada rural	4,0	dupla	3,0	0,1	213	51	23	00:23:00	21,3	0,28	Plano	< 5%	1,2	177,50	02:58	-	-	-	0,71	00:00:43	Sim	02:58	02:58	(*) Rota de fuga sem passeio; TTE: tempo de evacuação da RF1
			RPSPE222RF01	202	Rodovia Estadual/rua pavimentada	8,2	dupla	8,2	2,4	1206	1087	12	00:12:00	2894,4	0,07	Plano	< 5%	1,2	1005,00	16:45	-	-	-	15,10	00:15:06	Não	16:45		
			RPSPE222RF02	97	Rodovia Estadual/rua pavimentada	8,2	dupla	8,2	2,4	719	455	15	00:15:00	1725,6	0,06	Plano	< 5%	1,2	599,17	09:59	-	-	-	6,31	00:06:19	Sim	09:59		
RPSPE222SE01	402	RPSPE222SE01	RPSPE222RF03	103	Rodovia Estadual/rua pavimentada	8,2	dupla	8,2	2,4	678	413	16	00:16:00	1627,2	0,06	Plano	< 5%	1,2	565,00	09:25	-	-	-	5,74	00:05:44	Sim	09:25	16:45	TTE: tempo de evacuação da RF1
			RPSPE223RF01	209	Rua pavimentada	6,2	dupla	6,2	0,4	485	377	21	00:21:00	194	1,08	Inclinado	> 5%	1,05	461,90	07:42	-	-	-	5,98	00:05:59	Sim	07:42		
			RPSPE223RF02	21	Rua pavimentada	6,2	dupla	6,2	0,4	233	127	282	04:42:00	93,2	0,23	Inclinado	> 5%	1,05	221,90	03:42	-	-	-	2,02	00:02:01	Sim	03:42		
RPSPE223	230	RPSPE223SE01	RPSPE223RF03	0	Rua pavimentada	6,2	dupla	6,2	0,4	218	4	288	04:48:00	87,2	0,00	Inclinado	> 5%	1,05	207,62	03:28	-	-	-	0,06	00:00:03	Sim	03:28	07:42	TTE: tempo de evacuação da RF1
			RPSPE224RF01	131	Rua pavimentada	5,6	dupla	5,6	2,7	271	154	18	00:18:00	731,7	0,18	Inclinado	> 5%	1,05	258,10	04:18	-	-	-	2,44	00:02:26	Sim	04:18		
RPSPE224	469	RPSPE224SE01	RPSPE224RF02	86	Rua pavimentada	5,6	dupla	5,6	2,7	399</																			

Ponto Encontro (PE)	População (qtde. setor)	Setor	Rota Fuga (RFT)	População Rota Fuga (n° pessoas)	Tipo de via deslocamento	Largura da via (m)	Mão de Direção	Largura total / via e passeios (m)	Largura total da Rota de Fuga (m)	Comprimento da via (m) até área de segurança após a mancha	Comprimento da via (m) até a área segura	Tempo de chegada da frente de onda (min)	Tempo de chegada da frente de onda (horas)	Área Total da via (m2)	Densidade da População (pessoas/m2)	Tipo de terreno		Velocidade deslocamento (m/s)	Tempo Evacuação da Rota Fuga (segundos)	Tempo Evacuação da Rota Fuga (minutos)	Tempo de Estrangulamento - TE (minutos)			Tempo Evacuação da Rota Fuga (decimais) até área segura	Tempo Evacuação da Rota Fuga (horas) até área segura	Tempo de evacuação é menor que tempo de chegada da onda	Tempo de Evacuação do Setor (minutos)	Tempo Total de Evacuação (TTE) de toda área (minutos)	Observação
																Plano ou Inclinação	Inclinação (%)				Passeio com ponto maior afunilamento (m)	Rampante/Escada (minutos)	Plano (minutos)						
RPSPE239	8	RPSPE239SE01	RPSPE239RF01	8	Rua pavimentada	6,2	dupla	6,2	0,4	928	35	44	00:44:00	371	0,02	Plano	< 5%	1,2	773,03	12:53	-	-	-	0,49	00:00:29	Sim	12:53		
NOLPE241	2705	NOLPE241SE01	NOLPE241RF01	28	Rua pavimentada	6,2	dupla	6,2	0,4	1474	437	33	00:33:00	589	0,05	Plano	< 5%	1,2	1228,10	20:28	-	-	-	6,06	00:06:04	Sim	20:28	22:23	TTE:tempo de evacuação da RF2
			NOLPE241RF02	117	Rua pavimentada	6,2	dupla	6,2	0,4	1612	358	40	00:40:00	645	0,18	Plano	< 5%	1,2	1343,44	22:23	-	-	-	4,98	00:04:59	Sim	22:23		
			NOLPE241RF03	38	Rua pavimentada	6,2	dupla	6,2	0,4	1382	230	39	00:39:00	553	0,07	Plano	< 5%	1,2	1151,63	19:12	-	-	-	3,20	00:03:12	Sim	19:12		
			NOLPE241RF04	15	Rua pavimentada	6,2	dupla	6,2	0,4	1291	164	85	01:25:00	516	0,03	Plano	< 5%	1,2	1075,64	17:56	-	-	-	2,28	00:02:17	Sim	17:56		
			NOLPE241RF05	21	Rua pavimentada	6,2	dupla	6,2	0,4	1238	96	93	01:33:00	495	0,04	Plano	< 5%	1,2	1031,52	17:12	-	-	-	1,33	00:01:20	Sim	17:12		
			NOLPE241RF06	966	Rua pavimentada	6,2	dupla	6,2	0,4	1176	25	139	02:19:00	471	2,05	Plano	< 5%	1,2	980,38	16:20	-	-	-	0,35	00:00:21	Sim	16:20		
			NOLPE241RF07	0	Rua pavimentada	6,2	dupla	6,2	0,4	1289	163	111	01:51:00	516	0,00	Plano	< 5%	1,2	1073,97	17:54	-	-	-	2,26	00:02:16	Sim	17:54		
			NOLPE241RF08	106	Rua pavimentada	6,2	dupla	6,2	0,4	1244	96	124	02:04:00	498	0,21	Plano	< 5%	1,2	1036,58	17:17	-	-	-	1,33	00:01:20	Sim	17:17		
			NOLPE241RF09	129	Rua pavimentada	6,2	dupla	6,2	0,4	1191	25	137	02:17:00	476	0,27	Plano	< 5%	1,2	992,54	16:33	-	-	-	0,35	00:00:21	Sim	16:33		
			NOLPE241RF10	43	Rua pavimentada	6,2	dupla	6,2	0,4	986	0	189	03:09:00	394	0,11	Plano	< 5%	1,2	821,64	13:42	-	-	-	0,00	00:00:00	Sim	13:42		
			NOLPE241RF11	0	Rua pavimentada	6,2	dupla	6,2	0,4	975	0	180	03:00:00	390	0,00	Plano	< 5%	1,2	812,63	13:33	-	-	-	0,00	00:00:00	Sim	13:33		
			NOLPE241RF12	416	Rua pavimentada	6,2	dupla	6,2	0,4	948	0	156	02:36:00	379	1,10	Plano	< 5%	1,2	789,67	13:10	-	-	-	0,00	00:00:00	Sim	13:10		
			NOLPE241RF13	575	Rua pavimentada	6,2	dupla	6,2	0,4	1399	368	72	01:12:00	559	1,03	Plano	< 5%	1,2	1165,52	19:26	-	-	-	5,11	00:05:07	Sim	19:26		
			NOLPE241RF14	18	Rua pavimentada	6,2	dupla	6,2	0,4	1329	299	73	01:13:00	532	0,03	Plano	< 5%	1,2	1107,60	18:28	-	-	-	4,15	00:04:09	Sim	18:28		
			NOLPE241RF15	1	Rua pavimentada	6,2	dupla	6,2	0,4	1329	299	73	01:13:00	532	0,00	Plano	< 5%	1,2	1107,60	18:28	-	-	-	4,15	01:04:09	Sim	18:28		
			NOLPE241RF16	12	Rua pavimentada	6,2	dupla	6,2	0,4	1329	299	73	01:13:00	532	0,02	Plano	< 5%	1,2	1107,60	18:28	-	-	-	4,15	02:04:09	Não	18:28		
			NOLPE241RF17	220	Rua pavimentada	6,2	dupla	6,2	0,4	1329	299	73	01:13:00	532	0,41	Plano	< 5%	1,2	1107,60	18:28	-	-	-	4,15	00:04:09	Sim	18:28		
NOLPE245	454	NOLPE245SE01	NOLPE245RF01	177	Rua pavimentada	6,2	dupla	6,2	0,4	1364	334	46	00:46:00	546	0,32	Plano	< 5%	1,2	1137,05	18:57	-	-	-	4,64	00:04:38	Sim	18:57		
			NOLPE245RF02	121	Rua pavimentada	6,2	dupla	6,2	0,4	1255	225	46	00:46:00	502	0,24	Plano	< 5%	1,2	1046,19	17:26	-	-	-	3,12	00:03:07	Sim	17:26		
			NOLPE245RF03	90	Rua pavimentada	6,2	dupla	6,2	0,4	1375	345	46	00:46:00	550	0,16	Plano	< 5%	1,2	1145,96	19:06	-	-	-	4,79	00:04:47	Sim	19:06		
NOLPE246	1761	NOLPE246SE01	NOLPE246RF01	89	Rua pavimentada	6,2	dupla	6,2	0,4	1186	106	46	00:46:00	474	0,19	Plano	< 5%	1,2	988,14	16:28	-	-	-	1,47	00:01:28	Sim	16:28		
			NOLPE246RF02	239	Rua pavimentada	6,2	dupla	6,2	0,4	1137	11	48	00:48:00	455	0,53	Plano	< 5%	1,2	947,88	15:48	-	-	-	0,16	00:00:10	Sim	15:48		
			NOLPE246RF03	86	Rua pavimentada	6,2	dupla	6,2	0,4	1122	0	48	00:48:00	449	0,19	Plano	< 5%	1,2	935,01	15:35	-	-	-	0,00	00:00:00	Sim	15:35		
			NOLPE246RF04	1129	Rua pavimentada	6,2	dupla	6,2	0,4	983	102	48	00:48:00	393	2,87	Plano	< 5%	1,2	819,33	13:39	-	-	-	1,42	00:01:25	Sim	13:39		
			NOLPE246RF05	137	Rua pavimentada	6,2	dupla	6,2	0,4	798	102	48	00:48:00	319	0,43	Plano	< 5%	1,2	665,00	11:05	-	-	-	1,42	00:01:25	Sim	11:05		
			NOLPE246RF06	81	Rua pavimentada	6,2	dupla	6,2	0,4	798	0	48	00:48:00	319	0,25	Plano	< 5%	1,2	665,00	11:05	-	-	-	0,00	00:00:00	Sim	11:05		
NOLPE247	1764	NOLPE247SE01	NOLPE247RF01	1215	Rua pavimentada	6,2	dupla	6,2	0,4	539	0	48	00:48:00	216	5,64	Plano	< 5%	1,2	449,17	07:29	-	-	-	0,00	00:00:00	Sim	07:29	07:29	TTE:tempo de evacuação da RF1
			NOLPE247RF02	124	Rua pavimentada	6,2	dupla	6,2	0,4	266	0	48	00:48:00	106	1,17	Plano	< 5%	1,2	221,46	03:41	-	-	-	0,00	00:00:00	Sim	03:41		
			NOLPE247RF03	110	Rua pavimentada	6,2	dupla	6,2	0,4	346	145	48	00:48:00	138	0,79	Plano	< 5%	1,2	288,33	04:48	-	-	-	2,01	00:02:01	Sim	04:48		
			NOLPE247RF04	122	Rua pavimentada	6,2	dupla	6,2	0,4	412	321	48	00:48:00	165	0,74	Plano	< 5%	1,2	343,33	05:43	-	-	-	4,46	00:04:28	Sim	05:43		
			NOLPE247RF05	35	Rua pavimentada	6,2	dupla	6,2	0,4	215	123	48	00:48:00	86	0,41	Plano	< 5%	1,2	179,17	02:59	-	-	-	1,71	00:01:43	Sim	02:59		
			NOLPE247RF06	56	Rua pavimentada	6,2	dupla	6,2	0,4	564	432	48	00:48:00	226	0,25	Plano	< 5%	1,2	470,00	07:50	-	-	-	6,00	00:06:00	Sim	07:50		
			NOLPE247RF07	57	Rua pavimentada	6,2	dupla	6,2	0,4	218	189	48	00:48:00	87	0,65	Plano	< 5%	1,2	181,67	03:02	-	-	-	2,63	00:02:38	Sim	03:02		
			NOLPE247RF08	19	Rua pavimentada	6,2	dupla	6,2	0,4	110	65	48	00:48:00	44	0,43	Plano	< 5%	1,2	91,67	01:32	-	-	-	0,90	00:00:54	Sim	01:32		
			NOLPE247RF09	26	Rua pavimentada	6,2	dupla	6,2	0,4	870	0	48	00:48:00	348	0,07	Plano	< 5%	1,2	724,84	12:05	-	-	-	0,00	00:00:00	Sim	12:05		
WOLPE242	0	WOLPE242SE01	NOLPE242RF01	0	Rua pavimentada	6,2	dupla	6,2	0,4	193	0	41	00:41:00	77	0,00	Plano	< 5%	1,2	161,19	02:41	-	-	-	0,00	00:00:00	Sim	02:41	12:05	TTE:tempo de evacuação da RF1
RPSPE244	25	RPSPE244SE01	RPSPE244RF01	25	Rua pavimentada	6,2	dupla	6,2	0,4	147	80	20	00:20:00	59	0,42	Plano	< 5%	1,2	122,76	02:03	-	-	-	1,11	00:01:06	Sim	02:03	02:03	TTE:tempo de evacuação da RF1

Ponto Encontro Interno (PI)	Descrição	Rota Fuga (RF)	População Rota Fuga (n° pessoas)	Tipo de via deslocamento	Largura da via (m)	Mão de Direção	Largura total / via e passeios (m)	Largura total da Rota de Fuga (m)	Comprimento da via (m) até área de segurança após a mancha	Comprimento da via (m) até a área segura	Tempo de chegada da frente de onda (min)	Tempo de chegada da frente de onda (horas)	Área Total da via (m2)	Densidade da População (pessoas/m2)	Tipo de terreno		Velocidade deslocamento (m/s)	Tempo Evacuação da Rota Fuga (segundos)	Tempo Evacuação da Rota Fuga (minutos)	Tempo de Estrangulamento - TE (minutos)			Tempo Evacuação da Rota Fuga (decimais) até área segura	Tempo Evacuação da Rota Fuga (horas) até área segura	Tempo de evacuação é menor que tempo de chegada da onda	Tempo de Evacuação do Setor (minutos)	Tempo Total de Evacuação (TTE) de toda área (minutos)	Observação
															Plano ou Inclinação	Inclinação (%)				Passeio com ponto maior afunilamento (m)	Rampante/Escada (minutos)	Plano (minutos)						
NOLPE1204	Rapaunha / Ombreira direita	NOLPE1204RF01	0	Estrada terra int.	4,0	dupla	4	1,1	295	67	1	00:01:00	324	0,00	Plano	< 5%	1,2	245,47	04:05	*	-	-	0,93	00:00:56	Sim	04:05	05:12	(*) Rota de fuga sem passeio TTE:tempo de evacuação da RF3
		NOLPE1204RF02	0	Estrada terra int.	4,0	dupla	4	1,1	302	42	1	00:01:00	332	0,00	Plano	< 5%	1,2	251,33	04:11	*	-	-	0,59	00:00:35	Sim	04:11		
		NOLPE1204RF03	0	Estrada terra int.	4,0	dupla	4	1,1	374	80	1	00:01:00	411	0,00	Plano	< 5%	1,2	311,66	05:12	*	-	-	1,11	00:01:06	Não	05:12		
NOLPE1205	Filtro	NOLPE1205RF01	0	Estrada terra int.	4,0	dupla	4	1,1	164	172	1	00:01:00	180	0,00	Plano	< 5%	1,2	136,66	02:17	*	-	-	2,39	00:02:23	Não	02:17	09:32	(*) Rota de fuga sem passeio TTE:tempo de evacuação da RF1
		NOLPE1205RF02	0	Estrada terra int.	4,0	dupla	4	1,1	687	404	1	00:01:00	755	0,00	Plano	< 5%	1,2	572,32</										

ANEXO G – COMPROVANTE DE ENTREGA DO PAE NO MUNICIPIO

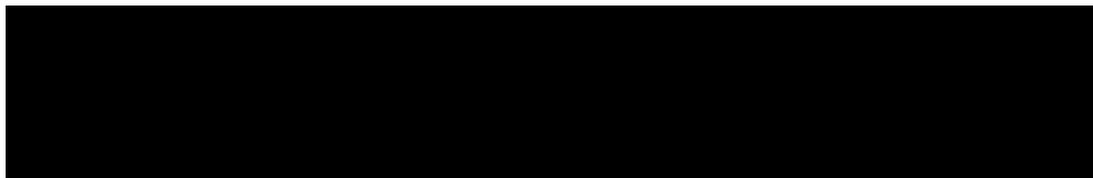
Empreendedor: AngloGold Ashanti

Nome da Barragem: Contenção de Rejeitos de Calcinados

Município/UF: Raposos/MG, Nova Lima/MG, Sabará/MG Belo Horizonte/MG, Santa Luzia/MG.

Declaro para fins de acompanhamento e comprovação perante à CEDEC, que realizei a entrega de uma cópia fiel do presente PAE no órgão de proteção e Defesa Civil e/ou na prefeitura municipal dos seguintes municípios inseridos no mapa de inundação¹.

	Órgão/Município	Data
1	Defesa Civil de Raposos	09/04/2025
2	Defesa Civil de Nova Lima	09/04/2025
3	Defesa Civil de Sabará	08/04/2025
4	Defesa Civil de Belo Horizonte	10/04/2025
5	Defesa Civil de Santa Luzia	08/04/2025



¹ Obrigação decorrente de determinação legal constante no Art. 12, §1º, da Lei nº 12.334/2010

ANEXO H – REGISTRO DE ATIVIDADES DE TREINAMENTOS INTERNOS

Empreendedor: AngloGold Ashanti Córrego do Sítio Mineração S/A

Nome da Barragem: Contenção de Rejeitos de Calcinos

Município/UF: Nova Lima/MG e Raposos/MG

Tipo de treinamento	Data de realização	Nº de participantes
Simulado interno prático	24/04/2024	62
Simulado interno hipotético	25/04/2024	40
Treinamento expositivo com os agentes internos	30/07/2024	48
Simulado interno hipotético	24/10/2024	42
Treinamento expositivo dos agentes internos (CDS, Cuiabá e Queiroz)	15/01/2025	45
Treinamento expositivo com os agentes internos	31/01/2025	42
TOTAL: 279 Pessoas treinadas entre 2024 e 2025		

Declaro, para fins de acompanhamento e comprovação junto à CEDEC, que foram realizados treinamentos internos para os colaboradores e treinamentos externos com a comunidade, com a participação da equipe externa contratada para conduzir a ACO e emitir a DCO.

