

KINROSS

Paracatu

2026

PAEBM

PLANO DE AÇÃO DE EMERGÊNCIA PARA BARRAGEM DE MINERAÇÃO

SEÇÃO I

Estrutura de Disposição de Rejeitos Eustáquio

Número: KRP-32-GG-601-G-015-DG

Revisão: 20

Data: 19/03/2026

		Gerencia Sênior de Barragem		
Estrutura: Barragem Eustáquio – Etapa: Final Projeto: Plano de Ação de Emergência para Barragens de Mineração - PAEBM CT: 1771191-B2 Título: Plano de Ação de Emergência – Estrutura de Disposição de Rejeitos Eustáquio – Seção I	Nº KINROSS PARACATU KRP-32-GG-601-G-015-DG	REV. E	FOLHA 2 / 204	
	Nº FORNECEDOR: KR-104-REL- 01609		REV. E	

REVISÕES			
LEGENDA			
TE = TIPO DE EMISSÃO			
A - PRELIMINAR	D - PARA COTAÇÃO	G - CONFORME CONSTRUÍDO	M - APROVADO C COMENTÁRIOS
B - PARA APROVAÇÃO	E - PARA CONSTRUÇÃO	H - CANCELADO	N - NÃO APROVADO
C - P/ CONHECIMENTO	F - CONFORME COMPRADO	L - APROVADO	O - CERTIFICADO
Rev.	TE	Descrição (Resumo da revisão)	Data
A	A	Revisão Geral do Plano de Ação de Emergência	28/05/2024
B	L	Aprovado pelo Cliente	27/06/2024
C	L	Revisão do Plano de Ação de Emergência	27/01/2025
C	L	Atualização da revisão do Plano de Ação de Emergência	17/03/2025
D	L	Atualização da revisão do Plano de Ação de Emergência	07/04/2025
E	B	Atualização da revisão do Plano de Ação de Emergência	13/10/2025
E	B	Atualização da revisão do Plano de Ação de Emergência	03/02/2026
E	L	Atualização da revisão do Plano de Ação de Emergência	19/03/2026
B			
Profissional: Nome e Sobrenome		Assinatura eletrônica	
Preparado por:			
Verificado por:			
Aprovado por:			
EQUIPE KINROSS			
Profissional: Nome e Sobrenome		Assinatura eletrônica	
Revisado por:			
Verificado por:			
Aprovado por:			

		Gerencia Sênior de Barragem		
Estrutura: Barragem Eustáquio – Etapa: Final Projeto: Plano de Ação de Emergência para Barragens de Mineração - PAEBM CT: 1771191-B2 Título: Plano de Ação de Emergência – Estrutura de Disposição de Rejeitos Eustáquio – Seção I	Nº KINROSS PARACATU KRP-32-GG-601-G-015-DG	REV. E	FOLHA 3 / 204	
	Nº FORNECEDOR: KR-104-REL- 01609	REV. E		

SUMÁRIO

1.	APRESENTAÇÃO, OBJETIVO E REVISÃO DO PAEBM	10
1.1.	APRESENTAÇÃO	10
1.2.	OBJETIVO	10
1.3.	REVISÃO	10
2.	IDENTIFICAÇÃO E CONTATOS DO EMPREENDEDOR, DO COORDENADOR DO PAEBM E DAS ENTIDADES CONSTANTES NO FLUXOGRAMA DE NOTIFICAÇÃO	12
2.1.	IDENTIFICAÇÃO DO EMPREENDEDOR	12
2.2.	ENTIDADES INTERNAS DO FLUXOGRAMA DE NOTIFICAÇÃO	13
2.3.	ENTIDADES EXTERNAS DO FLUXOGRAMA DE NOTIFICAÇÃO	15
2.3.1.	<i>Entidades Externas Federais</i>	15
2.3.2.	<i>Entidades Externa Estaduais</i>	17
2.3.3.	<i>Entidades Externas Municipais</i>	19
3.	RESPONSABILIDADES E ATRIBUIÇÕES NO PAEBM	20
3.1.	RESPONSABILIDADES DO EMPREENDEDOR	20
3.2.	COORDENADOR DO PAEBM	22
3.2.1.	<i>Gerência de Conformidade e Segurança de Barragens – Apoio do Coordenador do PAE</i> 24	
3.3.	EQUIPE TÉCNICA DE ATUAÇÃO DIRETA	25
3.3.1.	<i>Equipe de Construção de Barragens</i>	25
3.3.2.	<i>Equipe de Monitoramento Geotécnico - CMG</i>	26
3.3.3.	<i>Equipe de Saúde e Segurança Trabalho (SESMT)</i>	26
3.3.4.	<i>Equipe de Meio Ambiente</i>	27
3.3.5.	<i>Equipe de Comunicação e Relacionamento com a Comunidade</i>	27
3.3.5.1.	<i>Comunicação</i>	27
3.3.5.2.	<i>Relacionamento com a Comunidade</i>	28
3.3.6.	<i>Equipe de Segurança Patrimonial</i>	29
3.3.7.	<i>Equipe de Recursos Humanos</i>	29
3.3.8.	<i>Equipe de Suprimentos</i>	29
3.3.9.	<i>Gerência de Utilidades</i>	30
3.3.10.	<i>Equipe de Área Jurídico</i>	30
3.3.11.	<i>Equipe CRIVO</i>	30
3.3.12.	<i>Empresa de Consultoria Externa (Knight Piésold)</i>	30

		Gerencia Sênior de Barragem		
Estrutura: Barragem Eustáquio – Etapa: Final Projeto: Plano de Ação de Emergência para Barragens de Mineração - PAEBM CT: 1771191-B2 Título: Plano de Ação de Emergência – Estrutura de Disposição de Rejeitos Eustáquio – Seção I	Nº KINROSS PARACATU KRP-32-GG-601-G-015-DG	REV. E	FOLHA 4 / 204	
	Nº FORNECEDOR: KR-104-REL- 01609	REV. E		

3.4.	RESPONSABILIDADE NA EVACUAÇÃO	31
3.5.	RESPONSABILIDADE DA DEFESA CIVIL	32
4.	DESCRIÇÃO DA BARRAGEM E ESTRUTURAS ASSOCIADAS	33
4.1.	DESCRIÇÃO DA ESTRUTURA	33
4.2.	LOCALIZAÇÃO E ACESSOS	36
5.	DETECÇÃO, AVALIAÇÃO E CLASSIFICAÇÃO DAS SITUAÇÕES DE EMERGÊNCIA EM NÍVEIS 1, 2 E/OU 3	38
5.1.	DETECÇÃO DE UMA SITUAÇÃO DE ALERTA OU EMERGÊNCIA	38
5.2.	AVALIAÇÃO DE UMA SITUAÇÃO DE EMERGÊNCIA	39
5.3.	CLASSIFICAÇÃO DOS NÍVEIS DE EMERGÊNCIA	41
6.	AÇÕES ESPERADAS PARA CADA NÍVEL DE EMERGÊNCIA	42
7.	DESCRIÇÃO DOS PROCEDIMENTOS PREVENTIVOS E CORRETIVOS	46
7.1.	PROCEDIMENTOS PREVENTIVOS	46
7.2.	PROCEDIMENTOS CORRETIVOS	47
8.	RECURSOS HUMANOS, MATERIAIS E LOGÍSTICOS DISPONÍVEIS PARA USO EM SITUAÇÃO DE EMERGÊNCIA	49
9.	PROCEDIMENTOS DE COMUNICAÇÃO E NOTIFICAÇÃO – INCLUINDO O FLUXOGRAMA DE NOTIFICAÇÃO	57
10.	DESCRIÇÃO DO FUNCIONAMENTO GERAL DO SISTEMA DE ALERTA PARA A POPULAÇÃO A JUSANTE, INCLUINDO SEU MODO DE ACIONAMENTO	58
10.1.	CRITÉRIOS DE ACIONAMENTO DE SIRENE A PARTIR DO SISTEMA DE MONITORAMENTO AUTOMATIZADO	66
11.	SÍNTESE DO ESTUDO DE INUNDAÇÃO COM OS RESPECTIVOS MAPAS, INDICAÇÃO DA ZAS E ZSS	67
11.1.	TOPOGRAFIA ATUAL E PRIMITIVA DO RESERVATÓRIO	67
11.2.	CARACTERIZAÇÃO DO REJEITO	68
11.3.	BARRAGEM A	69
11.3.1.	<i>Cenários de Ruptura Hipotética</i>	69
11.3.2.	<i>Parâmetros de Ruptura e Hidrogramas de Saída</i>	70
11.3.3.	<i>Descrição da Área a Jusante</i>	71
11.3.4.	<i>Local de Ruptura e Volume</i>	71
11.3.5.	<i>Resultados da Propagação da Onda de Ruptura</i>	73
11.4.	BARRAGEM SELA	78
11.4.1.	<i>Cenários de Ruptura Hipotética</i>	78
11.4.2.	<i>Parâmetros de Ruptura e Hidrogramas de Saída</i>	78

		Gerencia Sênior de Barragem		
Estrutura: Barragem Eustáquio – Etapa: Final Projeto: Plano de Ação de Emergência para Barragens de Mineração - PAEBM CT: 1771191-B2 Título: Plano de Ação de Emergência – Estrutura de Disposição de Rejeitos Eustáquio – Seção I	Nº KINROSS PARACATU KRP-32-GG-601-G-015-DG	REV. E	FOLHA 5 / 204	
	Nº FORNECEDOR: KR-104-REL- 01609	REV. E		

11.4.3.	Descrição da Área a Jusante	80
11.4.4.	Local de Ruptura e Volume Propagados	80
11.4.5.	Resultados da Propagação da Onda de Ruptura	81
11.5.	BARRAGEM EUSTÁQUIO	85
11.5.1.	Cenários de Ruptura Hipotética	85
11.5.2.	Parâmetros de Ruptura e Hidrogramas de Saída	85
11.5.3.	Descrição da Área a Jusante	86
11.5.4.	Local de Ruptura e Volume	87
11.5.5.	Resultados da Propagação da Onda de Ruptura	88
12.	MEDIDAS ESPECÍFICAS, EM ARTICULAÇÃO COM O PODER PÚBLICO, PARA RESGATAR ATINGIDOS, PESSOAS E ANIMAIS, PARA MITIGAR IMPACTOS AMBIENTAIS, PARA ASSEGURAR O ABASTECIMENTO DE ÁGUA POTÁVEL E PARA RESGATAR E SALVAGUARDAR O PATRIMÔNIO CULTURAL	91
12.1.	PLANO DE EVACUAÇÃO DE PESSOAS	91
12.2.	PLANO DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA POTÁVEL	92
12.3.	PLANO DE MITIGAÇÃO PARA IMPACTOS AMBIENTAIS	93
12.3.1.	Plano de Ação do Meio Físico	94
12.3.1.1.	Plano de Garantia de Disponibilidade de Água Bruta	94
12.3.1.2.	Retomada da produção	94
12.3.1.3.	Plano de Mitigação de Carreamento de Rejeitos, Resíduos e/ou Sedimentos para os Corpos Hídricos	96
12.4.	PLANO DE EVACUAÇÃO E RESGATE DOS ANIMAIS	97
12.5.	RESGATAR E SALVAGUARDAR O PATRIMÔNIO CULTURAL	98
13.	DESCRIÇÃO DAS ROTAS DE FUGA E PONTOS DE ENCONTRO, COM A RESPECTIVA SINALIZAÇÃO, DESENVOLVIDA EM CONJUNTO COM A DEFESA CIVIL	99
13.1.	DESCRIÇÃO DAS ROTAS DE FUGA E PONTOS DE ENCONTRO	99
13.2.	CARACTERIZAÇÃO DA ÁREA À JUSANTE (MAPAS TEMÁTICOS)	113
14.	DESCRIÇÃO DOS PROGRAMAS DE TREINAMENTO E DIVULGAÇÃO PARA OS ENVOLVIDOS E PARA AS COMUNIDADES POTENCIALMENTE AFETADAS, COM A REALIZAÇÃO DE EXERCÍCIOS SIMULADOS PERIÓDICOS	117
14.1.	TREINAMENTO EXTERNO:	118
14.2.	TREINAMENTO INTERNO:	118
15.	DESCRIÇÃO DO SISTEMA DE MONITORAMENTO INTEGRADO À SEGURANÇA DA BARRAGEM DE MINERAÇÃO	120
16.	REGISTROS DOS TREINAMENTOS DO PAEBM	124

		Gerencia Sênior de Barragem		
Estrutura: Barragem Eustáquio – Etapa: Final Projeto: Plano de Ação de Emergência para Barragens de Mineração - PAEBM CT: 1771191-B2 Título: Plano de Ação de Emergência – Estrutura de Disposição de Rejeitos Eustáquio – Seção I	Nº KINROSS PARACATU KRP-32-GG-601-G-015-DG	REV. E	FOLHA 6 / 204	
	Nº FORNECEDOR: KR-104-REL- 01609	REV. E		

17. PROTOCOLOS DE ENTREGA DO PAEBM ÀS AUTORIDADES COMPETENTES	125
18. RELATÓRIO DE CAUSAS E CONSEQUÊNCIAS DO ACIDENTE (RCCA).....	126
19. DECLARAÇÃO DE ENCERRAMENTO DE EMERGÊNCIA	127
20. RELATÓRIO DE CONFORMIDADE E OPERACIONALIDADE DO PAE (RCO).....	128
21. TERMO DE APROVAÇÃO INTERNA DO PAEBM	129
ANEXO 1. ANOTAÇÃO DE RESPONSABILIDADE TÉCNICA – ART	130
ANEXO 2. DESIGNAÇÃO DO COORDENADOR DO PAEBM	131
ANEXO 3. MATRIZ DE CLASSIFICAÇÃO QUANTO A CATEGORIA DE RISCO	132
ANEXO 4. FICHAS DE AÇÕES CORRETIVAS EMERGÊNCIAIS.....	133
ANEXO 5. FORMULÁRIOS	141
ANEXO 6. REGISTROS DOS TREINAMENTOS DO PAEBM.....	145
ANEXO 7. REGISTRO DE PROTOCOLO DO PAEBM.....	148
ANEXO 8. RELATÓRIO DE CAUSAS E CONSEQUÊNCIAS DO ACIDENTE.....	149
ANEXO 9. RELATÓRIO DE CONFORMIDADE E OPERACIONALIDADE DO PAEBM	150
ANEXO 10. MAPAS	152
ANEXO 11. FLUXOGRAMA DE NOTIFICAÇÃO	153
ANEXO 12. CADASTRO SOCIOECONÔMICO.....	159
a. POPULAÇÃO COM DIFICULDADE DE LOCOMOÇÃO.....	160
i. População com dificuldade de locomoção – Total: 16 pessoas.....	160
ii. População menor de 12 anos – Total: 83 pessoas	162
b. POPULAÇÃO SEM DIFICULDADE DE LOCOMOÇÃO	166
i. População Residente (maior de 12 anos e sem dificuldade de locomoção) – Total: 454 pessoas.....	166
ii. Trabalhadores que atuam na região (não residentes e sem dificuldade de locomoção) – Total: 116 pessoas.....	189
iii. Trabalhadores Kinross Brasil Mineração – Total: 220 pessoas	195
ANEXO 13. INSTALAÇÕES A SEREM ACIONADAS EM NE-2 e NE-3.....	203

		Gerencia Sênior de Barragem		
Estrutura: Barragem Eustáquio – Etapa: Final Projeto: Plano de Ação de Emergência para Barragens de Mineração - PAEBM CT: 1771191-B2 Título: Plano de Ação de Emergência – Estrutura de Disposição de Rejeitos Eustáquio – Seção I	Nº KINROSS PARACATU KRP-32-GG-601-G-015-DG	REV. E	FOLHA 7 / 204	
	Nº FORNECEDOR: KR-104-REL- 01609	REV. E		

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 - Identificação do Empreendedor e Representante Legal.	12
Tabela 2 - Entidades Internas do Fluxograma de Notificação	13
Tabela 3 - Entidades Externas do Fluxograma de Notificação – Órgãos Federais.....	15
Tabela 4 - Entidades Externas do Fluxograma de Notificação – Órgãos Estaduais.....	17
Tabela 5 - Entidades Externas do Fluxograma de Notificação – Órgãos Municipais.	19
Tabela 6 - Resumo da Geometria: Barragem Eustáquio (Etapa Final).....	35
Tabela 7 - Resumo da Geometria: Barragem de Sela (Etapa Final).....	35
Tabela 8 - Resumo da Geometria: Barragem A (Etapa Final)	35
Tabela 9 - Causas e evidências associadas aos modos de falha passíveis de ocorrer em uma estrutura geotécnica.	40
Tabela 10 - Classificação dos Níveis de Emergência	41
Tabela 11 - Ações esperadas para o Nível de Emergência 1.....	43
Tabela 12 - Ações esperadas para o Nível de Emergência 2.....	44
Tabela 13 - Ações esperadas para o Nível de Emergência 3.....	45
Tabela 14 – Lista de recursos humanos disponíveis na Kinross para atendimento ao PAEBM	50
Tabela 15 - Lista de recursos fixos (materiais, logísticos e equipamentos) disponíveis na Kinross para atendimento ao PAEBM.....	51
Tabela 16 - Lista de recursos a serem adquiridos (por compra ou locação) pela Kinross para atendimento ao PAEBM.....	53
Tabela 17 - Lista de recursos externos (de terceiros) para atendimento ao PAEBM	54
Tabela 18 – Relação de hotéis disponíveis para atendimento ao PAEBM.....	55
Tabela 19 - Coordenadas das Sirenes do Sistema de Alarme da Estrutura de Disposição de Rejeitos Eustáquio e sua posição em relação à mancha de inundação	60
Tabela 20 - Características do Sistema de Alarme	64
Tabela 21 - Recursos de Alerta.	65
Tabela 22 - Caracterização dos rejeitos da Estrutura de Disposição de Rejeitos Eustáquio	68
Tabela 23 - Resumo dos Volumes Mobilizados – Barragem A.....	72
Tabela 24 - Resumo Volumes Mobilizados - Galgamento Barragem Santo Antônio.....	73
Tabela 25 – Resumo dos cenários de ruptura em dia chuvoso e dia seco - Barragem A.	73
Tabela 26 - Resultados da onda de cheia da ruptura da Barragem A para dia chuvoso.	74
Tabela 27 - Resumo dos Volumes Mobilizados - Barragem de Sela.	81
Tabela 28 - Resumo cenários de ruptura em dia chuvoso e seco - Barragem de Sela.	81
Tabela 29 - Resultados Onda de Cheia - Barragem de Sela em dia chuvoso.....	82
Tabela 30 - Resumo dos Volumes Mobilizados - Barragem de Eustáquio.....	87
Tabela 31 - Resumo dos cenários de ruptura - Barragem Eustáquio.	88
Tabela 32 - Resultados Onda de Cheia - Barragem Eustáquio em dia chuvoso.	89
Tabela 33 - Resumo das Captações Localizadas na Mancha de Inundação	94
Tabela 34 – Dados dos Bens Culturais	98
Tabela 35 – Dados dos Pontos de Encontro da Estrutura de Disposição de Rejeitos Eustáquio	101
Tabela 36 – Relação dos Imóveis Atendidos por Ponto de Encontro e Rota de Fuga - Estrutura de Disposição de Rejeitos Eustáquio.....	103
Tabela 37 - Sumário de Rotas de Fuga, Pontos de Encontro e Tempos de Evacuação da Estrutura de Disposição de Rejeitos Eustáquio.....	109

		Gerencia Sênior de Barragem		
Estrutura: Barragem Eustáquio – Etapa: Final Projeto: Plano de Ação de Emergência para Barragens de Mineração - PAEBM CT: 1771191-B2 Título: Plano de Ação de Emergência – Estrutura de Disposição de Rejeitos Eustáquio – Seção I	Nº KINROSS PARACATU KRP-32-GG-601-G-015-DG	REV. E	FOLHA 8 / 204	
	Nº FORNECEDOR: KR-104-REL- 01609	REV. E		

Tabela 38 - Tipologia Mapeadas Barragem Eustáquio	113
Tabela 39 - Tipologia Mapeadas Barragem A	114
Tabela 40 - Tipologia Mapeadas Barragem Sela.....	115
Tabela 41 - Sumário de Profissionais Próprios e/ou Terceiros Presentes na Estrutura de Disposição de Rejeitos Eustáquio	116
Tabela 42 – Treinamentos Internos Ciclo Anual de Avaliação de Conformidade e Operacionalidade do PAEBM	117
Tabela 43 - Cronograma Geral de Treinamentos	119

		Gerencia Sênior de Barragem		
Estrutura: Barragem Eustáquio – Etapa: Final Projeto: Plano de Ação de Emergência para Barragens de Mineração - PAEBM CT: 1771191-B2 Título: Plano de Ação de Emergência – Estrutura de Disposição de Rejeitos Eustáquio – Seção I	Nº KINROSS PARACATU KRP-32-GG-601-G-015-DG	REV. E	FOLHA 9 / 204	
	Nº FORNECEDOR: KR-104-REL- 01609	REV. E		

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 - Indicação da localização da Estrutura de Disposição de Rejeitos Eustáquio.	34
Figura 2 - Localização e Acessos.	37
Figura 3 - Localização das torres do Sistema de Alarme da KINROSS Brasil Mineração.	63
Figura 4 – Mancha na ZAS para cenário de dia chuvoso parte 1 – Barragem A.	75
Figura 5 - Mancha na ZAS para cenário de dia chuvoso parte 2 – Barragem A.	76
Figura 6 - Mancha na ZAS para cenário de dia seco – Barragem A.	76
Figura 7 - Mancha nas ZAS e ZSS para cenário de dia seco – Barragem A.	77
Figura 8 - Mancha na ZAS para cenário de dia chuvoso - Barragem de Sela.	84
Figura 9 - Mancha na ZAS para cenário de dia seco - Barragem de Sela.	84
Figura 10 - Mancha na ZAS para cenário de dia chuvoso - Barragem Eustáquio.	90
Figura 11 - Mancha na ZAS para cenário de dia seco - Barragem Eustáquio.	90
Figura 12 - Modelo de placa Ponto de Encontro estabelecido na Resolução GMG nº 83/2024.	99
Figura 13 - Modelo de placa Rota de Fuga estabelecido na Resolução GMG nº 83/2024.	100
Figura 14 - Modelo de placa Área de Risco estabelecido na Resolução GMG nº 83/2024.	100
Figura 15 - Monitoramento e Instrumentação Estrutura de Disposição de Rejeitos Eustáquio - Barragem Eustáquio.	121
Figura 16 - Monitoramento e Instrumentação Estrutura de Disposição de Rejeitos Eustáquio - Barragem A.	122
Figura 17 - Monitoramento e Instrumentação Estrutura de Disposição de Rejeitos Eustáquio - Barragem Sela.	123
Figura 18 - Declaração de encerramento de emergência.	127

		Gerencia Sênior de Barragem		
Estrutura: Barragem Eustáquio – Etapa: Final Projeto: Plano de Ação de Emergência para Barragens de Mineração - PAEBM CT: 1771191-B2 Título: Plano de Ação de Emergência – Estrutura de Disposição de Rejeitos Eustáquio – Seção I	Nº KINROSS PARACATU KRP-32-GG-601-G-015-DG	REV. E	FOLHA 10 / 204	
	Nº FORNECEDOR: KR-104-REL- 01609	REV. E		

1. APRESENTAÇÃO, OBJETIVO E REVISÃO DO PAEBM

1.1. APRESENTAÇÃO

A Estrutura de Disposição de Rejeitos Eustáquio foi projetada e construída como uma estrutura segura, e suas condições e desempenho são verificados periodicamente pela equipe técnica da KINROSS Brasil Mineração S/A, juntamente com consultores externos, em conformidade com todos os requisitos legais estabelecidos.

A Estrutura de Disposição de Rejeitos Eustáquio é classificada como Baixa Categoria de Risco e Alto Dano Potencial Associado (DPA), ou seja, Barragem Classe B.

1.2. OBJETIVO

Este documento tem por objetivo:

- Ser um instrumento preventivo e de gestão operacional por parte da KINROSS Brasil Mineração;
- Identificar e caracterizar as situações de emergência que possam pôr em risco a integridade da Estrutura de Disposição de Rejeitos Eustáquio;
- Estabelecer as ações imediatas a serem implementadas nas situações de alerta ou emergência, definindo os agentes a serem notificados de tais ocorrências e fluxos de comunicações, com a finalidade de evitar ou minimizar perdas de vidas e danos às propriedades e às comunidades a jusante;
- Organizar os recursos humanos e materiais para atender as situações de emergência, estabelecendo diretrizes e informações, adotando procedimentos lógicos, técnicos e administrativos de forma estruturada.

1.3. REVISÃO

O Plano de Ação de Emergência para Barragem de Mineração (PAEBM) deve ser atualizado, conforme estabelecido na legislação vigente, sob responsabilidade do empreendedor, sempre que houver mudanças nos meios e recursos disponíveis para utilização em situação de emergência, bem como sempre que houver necessidade de atualização dos contatos e telefones constantes no fluxograma de notificação, ou quando

		Gerencia Sênior de Barragem		
Estrutura: Barragem Eustáquio – Etapa: Final Projeto: Plano de Ação de Emergência para Barragens de Mineração - PAEBM CT: 1771191-B2 Título: Plano de Ação de Emergência – Estrutura de Disposição de Rejeitos Eustáquio – Seção I	Nº KINROSS PARACATU KRP-32-GG-601-G-015-DG	REV. E	FOLHA 11 / 204	
	Nº FORNECEDOR: KR-104-REL- 01609	REV. E		

houver mudanças nos cenários de emergência. Além disso, o PAEBM deverá ser revisado nas seguintes situações:

- I. Quando o RISR, o RCIE, o RCO (Relatório de Conformidade e Operacionalidade do PAEBM) ou a RPSB assim o recomendar;
- II. Sempre que a estrutura sofrer modificações estruturais, operacionais ou organizacionais capazes de influenciar o risco de incidente, acidente ou desastre;
- III. Quando a execução do PAEBM em exercício simulado, incidente, acidente ou desastre indicar a sua necessidade;
- IV. Quando o PGRBM indicar a sua necessidade;
- V. Quando a mancha de inundação sofrer modificações;
- VI. Em outras situações, a critério da ANM.

		Gerencia Sênior de Barragem		
Estrutura: Barragem Eustáquio – Etapa: Final Projeto: Plano de Ação de Emergência para Barragens de Mineração - PAEBM CT: 1771191-B2 Título: Plano de Ação de Emergência – Estrutura de Disposição de Rejeitos Eustáquio – Seção I	Nº KINROSS PARACATU KRP-32-GG-601-G-015-DG	REV. E	FOLHA 12 / 204	
	Nº FORNECEDOR: KR-104-REL- 01609	REV. E		

2. IDENTIFICAÇÃO E CONTATOS DO EMPREENDEDOR, DO COORDENADOR DO PAEBM E DAS ENTIDADES CONSTANTES NO FLUXOGRAMA DE NOTIFICAÇÃO

2.1. IDENTIFICAÇÃO DO EMPREENDEDOR

A Tabela 1 apresenta os dados da KINROSS Brasil Mineração S/A, responsável pelo empreendimento, bem como os dados do representante legal.

Tabela 1 - Identificação do Empreendedor e Representante Legal.

EMPRESA RESPONSÁVEL PELO EMPREENDIMENTO	
Razão Social:	KINROSS Brasil Mineração S/A
Atividade:	Extração de Minério de Metais Preciosos
CNPJ:	20.346.524/0001-46
Inscrição Estadual:	4704474850056
Endereço:	Rodovia BR 040, KM 36,5 – Área Rural, Paracatu – MG CEP: 38.602-108
Telefone:	(38) 3679-1000
REPRESENTANTE LEGAL DO EMPREENDEDOR	
Nome:	
Formação:	
Cargo:	
Telefone:	
E-mail:	

		Gerencia Sênior de Barragem		
Estrutura: Barragem Eustáquio – Etapa: Final Projeto: Plano de Ação de Emergência para Barragens de Mineração - PAEBM CT: 1771191-B2 Título: Plano de Ação de Emergência – Estrutura de Disposição de Rejeitos Eustáquio – Seção I	Nº KINROSS PARACATU KRP-32-GG-601-G-015-DG	REV. E	FOLHA 13 / 204	
	Nº FORNECEDOR: KR-104-REL- 01609		REV. E	

2.2. ENTIDADES INTERNAS DO FLUXOGRAMA DE NOTIFICAÇÃO

A Tabela 2 apresenta as entidades internas que compõem o fluxograma de notificação do PAEBM, incluindo o Coordenador do PAEBM, Equipes de Atuação Direta, Gerência Sênior, Diretoria e Consultoria Externa.

Tabela 2 - Entidades Internas do Fluxograma de Notificação¹

Equipes de Atuação Direta - PAEBM				
Área de Atuação	Designação	Nome	Contato	Atualização
Coordenador do PAEBM	Titular			Fev/2026
Coordenador do PAEBM	1º Suplente			Fev/2026
Construção de Barragem	Titular			Fev/2026
Construção de Barragem	1º Suplente			Fev/2026
Construção de Barragem	2º Suplente			Fev/2026
Conformidade e Segurança de Barragem	Titular			Fev/2026
Conformidade e Segurança de Barragem	1º Suplente			Fev/2026
Conformidade e Segurança de Barragem	2º Suplente			Fev/2026
Monitoramento Geotécnico	Titular			Fev/2026
Monitoramento Geotécnico	1º Suplente			Fev/2026
Monitoramento Geotécnico	2º Suplente			Fev/2026
Comunicação e Comunidade	Titular			Fev/2026
Comunicação e Comunidade	1º Suplente			Fev/2026
Segurança Patrimonial	Titular			Fev/2026
Segurança Patrimonial	1º Suplente			Fev/2026
Segurança Patrimonial	2º Suplente			Fev/2026
Meio Ambiente	Titular			Fev/2026

¹ Atualização da Tabela 2: Fevereiro/2026

		Gerencia Sênior de Barragem		
Estrutura: Barragem Eustáquio – Etapa: Final Projeto: Plano de Ação de Emergência para Barragens de Mineração - PAEBM CT: 1771191-B2 Título: Plano de Ação de Emergência – Estrutura de Disposição de Rejeitos Eustáquio – Seção I	Nº KINROSS PARACATU KRP-32-GG-601-G-015-DG	REV. E	FOLHA 14 / 204	
	Nº FORNECEDOR: KR-104-REL- 01609	REV. E		

Equipes de Atuação Direta - PAEBM				
Área de Atuação	Designação	Nome	Contato	Atualização
Meio Ambiente	1º Suplente			Fev/2026
Meio Ambiente	2º Suplente			Fev/2026
CRIVO	Titular			Fev/2026
CRIVO	1º Suplente			Fev/2026
Utilidades PET/PSAT	Titular			Fev/2026
Utilidades PET/PSAT	1º Suplente			Fev/2026
Utilidades PET/PSAT	2º Suplente			Fev/2026
Suprimentos	Titular			Fev/2026
Suprimentos	1º Suplente			Fev/2026
Jurídico	Titular			Fev/2026
Jurídico	1º Suplente			Fev/2026
Recurso Humanos	Titular			Fev/2026
Recurso Humanos	1º Suplente			Fev/2026
Recurso Humanos	2º Suplente			Fev/2026
Saúde e Segurança do Trabalho	Titular			Fev/2026
Saúde e Segurança do Trabalho	1º Suplente			Fev/2026
Saúde e Segurança do Trabalho	2º Suplente			Fev/2026
Gerente Sênior Construção e Barragens				Fev/2026
Diretoria de Serviços Técnicos				Fev/2026
Knight Piésold	Titular			Fev/2026
Knight Piésold	1º Suplente			Fev/2026

		Gerencia Sênior de Barragem		
Estrutura: Barragem Eustáquio – Etapa: Final Projeto: Plano de Ação de Emergência para Barragens de Mineração - PAEBM CT: 1771191-B2 Título: Plano de Ação de Emergência – Estrutura de Disposição de Rejeitos Eustáquio – Seção I		Nº KINROSS PARACATU KRP-32-GG-601-G-015-DG	REV. E	FOLHA 15 / 204
		Nº FORNECEDOR: KR-104-REL- 01609		REV. E

2.3. ENTIDADES EXTERNAS DO FLUXOGRAMA DE NOTIFICAÇÃO

2.3.1. Entidades Externas Federais

A Tabela 3 apresenta os órgãos federais que devem ser notificados em uma situação de emergência.

Tabela 3 - Entidades Externas do Fluxograma de Notificação – Órgãos Federais.

Órgãos Federais		Nome	Contato	Atualização
Secretaria Nacional de Defesa Civil SEDEC	Secretaria Nacional de Defesa Civil SEDEC E-mail: sedec@mdr.gov.br	Secretário:		Jan/2026
		Secretário Substituto e Chefe de Gabinete:		Jan/2026
	Departamento de Obras de Proteção e Defesa Civil	Diretor: Paulo Roberto Farias Falcão		Jan/2026
		Coordenadora Geral de Reconstrução e Ações Estratégicas:		Jan/2026
		Coordenador-Geral de Prevenção, Restabelecimento e Programas Estratégicos:		Jan/2026
		Coordenador Geral de Estudos e Avaliação:		Jan/2026
	Departamento de Articulação e Gestão	Diretora: Karine da Silva Lopes		Jan/2026
		Coordenador Geral de Gestão:		Jan/2026
		Coordenador Geral de Articulação:		Jan/2026
	Centro Nacional de Gerenciamento de Riscos de Desastres CENAD E-mail: cenad@mdr.gov.br	Diretor:		Jan/2026
		Coordenador-Geral de Gerenciamento de Riscos:		Jan/2026
		Coordenador-Geral de Gerenciamento de Desastres:		Jan/2026
	Agência Nacional de Mineração ANM E-mail: segurancadebarragens@anm.gov.br	Diretor Geral:		Jan/2026
Diretor Substituto:		Jan/2026		
Superintendência de Segurança de Barragens e Pilhas de Mineração:		Jan/2026		

		Gerencia Sênior de Barragem		
Estrutura: Barragem Eustáquio – Etapa: Final Projeto: Plano de Ação de Emergência para Barragens de Mineração - PAEBM CT: 1771191-B2 Título: Plano de Ação de Emergência – Estrutura de Disposição de Rejeitos Eustáquio – Seção I	Nº KINROSS PARACATU KRP-32-GG-601-G-015-DG	REV. E	FOLHA 16 / 204	
	Nº FORNECEDOR: KR-104-REL- 01609	REV. E		

Órgãos Federais	Nome	Contato	Atualização
Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e Recursos Naturais Renováveis - IBAMA	Coordenador-Geral do Centro Nacional de Emergências Ambientais e Climáticas:		Jan/2026
	Coordenador de Atendimento a Acidentes Tecnológicos e Naturais:		Jan/2026
Polícia Rodoviária Federal - PRF	Plantão 24 horas		Jan/2026
IPHAN – Instituto do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional	Presidente:		Jan/2026
	Chefe de Gabinete:		Jan/2026

		Gerencia Sênior de Barragem		
Estrutura: Barragem Eustáquio – Etapa: Final Projeto: Plano de Ação de Emergência para Barragens de Mineração - PAEBM CT: 1771191-B2 Título: Plano de Ação de Emergência – Estrutura de Disposição de Rejeitos Eustáquio – Seção I		Nº KINROSS PARACATU KRP-32-GG-601-G-015-DG	REV. E	FOLHA 17 / 204
		Nº FORNECEDOR: KR-104-REL- 01609		REV. E

2.3.2. Entidades Externa Estaduais

A Tabela 4 apresenta os órgãos estaduais que devem ser notificados em uma situação de emergência.

Tabela 4 - Entidades Externas do Fluxograma de Notificação – Órgãos Estaduais.

Órgãos Estaduais	Nome	Contato	Atualização
Chefia do Gabinete Militar do Governador e Coordenadoria Estadual de Defesa Civil/MG (gmg@gabinetemilitar.mg.gov.br)	Chefe do Gabinete:		Jan/2026
Coordenadoria Estadual de Defesa Civil – CEDEC (defesacivil@defesacivil.mg.gov.br)	Secretaria (Plantão)		Jan/2026
	Plantão 24 horas		Jan/2026
Regional Defesa Civil - REDEC Unaí (16 RPM)			Jan/2026
Agência Nacional de Mineração – ANM / MG	Gerente Regional:		Jan/2026
Ministério Público de Minas Gerais Centro de Apoio Operacional do Meio Ambiente - CAOMA (meioambiente@mpmg.mp.br)	Coordenador Geral:		Jan/2026
	Coordenador do Núcleo Técnico Meio Ambiente e Mineração:		Jan/2026
Sistema SEMAD	Secretaria de Estado de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável - SEMAD	Secretária:	Jan/2026
	Instituto Mineiro de Gestão das Águas – IGAM	Diretor Geral:	Jan/2026
	Fundação Estadual do Meio Ambiente – FEAM	Presidente:	Jan/2026
		Diretoria de Gestão de Barragens e Recuperação de Área de Mineração e Indústria	Jan/2026
Gerência de Gestão de Barragens da Indústria e da Mineração:		Jan/2026	

		Gerencia Sênior de Barragem		
Estrutura: Barragem Eustáquio – Etapa: Final Projeto: Plano de Ação de Emergência para Barragens de Mineração - PAEBM CT: 1771191-B2 Título: Plano de Ação de Emergência – Estrutura de Disposição de Rejeitos Eustáquio – Seção I	Nº KINROSS PARACATU KRP-32-GG-601-G-015-DG	REV. E	FOLHA 18 / 204	
	Nº FORNECEDOR: KR-104-REL- 01609	REV. E		

Órgãos Estaduais	Nome	Contato	Atualização	
	Núcleo de Emergência Ambiental - NEA:			Jan/2026
	Instituto Estadual de Florestas – IEF	Diretor Geral:		
Instituto Estadual do Patrimônio Histórico e Artístico (IEPHA)	Presidente:			Jan/2026
	Chefe de Gabinete:			Jan/2026
Instituto Mineiro de Agropecuária (IMA)	Diretor Geral:			Jan/2026
Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais IBAMA – MG (Supes.mg@ibama.gov.br)	Superintendente:			Jan/2026

		Gerencia Sênior de Barragem		
Estrutura: Barragem Eustáquio – Etapa: Final Projeto: Plano de Ação de Emergência para Barragens de Mineração - PAEBM CT: 1771191-B2 Título: Plano de Ação de Emergência – Estrutura de Disposição de Rejeitos Eustáquio – Seção I	Nº KINROSS PARACATU KRP-32-GG-601-G-015-DG	REV. E	FOLHA 19 / 204	
	Nº FORNECEDOR: KR-104-REL- 01609	REV. E		

2.3.3. Entidades Externas Municipais

A Tabela 5 apresenta os órgãos Municipais que devem ser notificados em uma situação de emergência.

Tabela 5 - Entidades Externas do Fluxograma de Notificação – Órgãos Municipais.

Órgãos Municipais	Contato Geral	Telefones	Atualização
Defesa Civil Paracatu (ZAS)	Coordenador: ██████████		Jan/2026
Defesa Civil Unai (ZSS)	Coordenador: ██████████		Jan/2026
Corpo de Bombeiros Militar de Minas Gerais CBMMG	Tenente ██████████		Jan/2026
Prefeitura de Paracatu (ZAS)	Prefeito: ██████████		Jan/2026
Prefeitura de Unai (ZSS)	Prefeito: ██████████		Jan/2026
Polícia Militar	██████████		Jan/2026
Polícia Rodoviária Estadual	██████████		Jan/2026
Polícia Ambiental	██████████		Jan/2026
Polícia Rodoviária Federal	Chefe Delegacia ██████████		Jan/2026
Polícia Civil	Delegado Regional: ██████████		Jan/2026
Tiro de Guerra	Chefe Tiro de Guerra: ██████████		Jan/2026
Hospital Municipal de Paracatu	██████████		Jan/2026
Hospital São Lucas Paracatu	██████████		Jan/2026

		Gerencia Sênior de Barragem		
Estrutura: Barragem Eustáquio – Etapa: Final Projeto: Plano de Ação de Emergência para Barragens de Mineração - PAEBM CT: 1771191-B2 Título: Plano de Ação de Emergência – Estrutura de Disposição de Rejeitos Eustáquio – Seção I	Nº KINROSS PARACATU KRP-32-GG-601-G-015-DG	REV. E	FOLHA 20 / 204	
	Nº FORNECEDOR: KR-104-REL- 01609	REV. E		

3. RESPONSABILIDADES E ATRIBUIÇÕES NO PAEBM

A KINROSS Brasil Mineração é membro atuante do Plano de Ajuda Mútua – PAM, grupo coordenado pela Coordenadoria Municipal de Proteção e Defesa Civil de Paracatu-MG, que tem como objetivo estabelecer diretrizes para atuação direta, em conjunto com órgãos públicos e empreendimentos privados, em uma eventual situação de emergência no município. O PAM é composto por:

- Coordenadoria Municipal de Proteção e Defesa Civil de Paracatu-MG;
- Corpo de Bombeiros Militar de Minas Gerais (CBMMG) – 4º Pelotão Paracatu;
- Polícia Militar;
- Polícia Rodoviária Estadual / Ambiental;
- Polícia Rodoviária Federal.

Também fazem parte do PAM entidades privadas de médio e grande porte do município.

3.1. RESPONSABILIDADES DO EMPREENDEDOR

Cabe ao Empreendedor da barragem, em relação ao Plano de Ação de Emergência para Barragem de Mineração – PAEBM:

- Designar formalmente o Coordenador do PAEBM e seu substituto, profissional com autonomia e autoridade para mobilização de equipamentos, materiais e mão de obra a serem utilizados nas ações corretivas e/ou emergenciais, devendo estar treinado e capacitado para o desempenho da função, e estar disponível para atuar prontamente nas situações de emergência da barragem;
- Possuir Equipe Técnica de Segurança de Barragem² capaz de detectar, avaliar e classificar as situações de emergência em potencial, de acordo com os níveis de emergência;
- Elaborar, implementar e operacionalizar o PAEBM;
- Elaborar estudo de ruptura hipotética contendo mapa de inundação georreferenciado, explicitando a ZAS e a ZSS;

² Conjunto de profissionais responsáveis pelas ações de segurança da barragem, podendo ser composta por profissionais do próprio quadro da Kinross Brasil Mineração ou equipe contratada especificamente para este fim.

		Gerencia Sênior de Barragem		
Estrutura: Barragem Eustáquio – Etapa: Final Projeto: Plano de Ação de Emergência para Barragens de Mineração - PAEBM CT: 1771191-B2 Título: Plano de Ação de Emergência – Estrutura de Disposição de Rejeitos Eustáquio – Seção I	Nº KINROSS PARACATU KRP-32-GG-601-G-015-DG	REV. E	FOLHA 21 / 204	
	Nº FORNECEDOR: KR-104-REL- 01609	REV. E		

- Atualizar o PAEBM, conforme estabelecido no item 1.3 (Revisão do PAEBM);
- Assegurar que o PAEBM estará disponível no site do empreendedor (arquivo digital) e em meio físico, no empreendimento, nos órgãos de proteção e defesa civil dos municípios inseridos no mapa de inundação ou, na inexistência desses órgãos, na prefeitura municipal;
- Articular-se com os órgãos de proteção e defesa civil municipais e estadual para promover e operacionalizar os procedimentos emergenciais constantes do PAEBM;
- Dispor de sistemas automatizados de acionamento de sirenes e outros mecanismos adequados ao eficiente alerta na ZAS, instalados em lugar seguro, e dotados de modo contra falhas em caso de rompimento da estrutura, complementando os sistemas de acionamento manual no empreendimento e o remoto;
- Executar, para a Estrutura de Disposição de rejeitos Eustáquio, anualmente, Avaliação de Conformidade e Operacionalidade do PAEBM (ACO);
- Promover e realizar Seminários Orientativos anuais, com a participação das prefeituras, órgãos de defesa civil, equipe externa contratada (ACO), equipe de segurança da barragem, demais empregados do empreendimento, população compreendida na ZAS e, caso tenha sido solicitado formalmente pela defesa civil, população compreendida na ZSS;
- Notificar imediatamente ao respectivo órgão fiscalizador, à autoridade licenciadora do Sisnama e ao órgão de proteção e defesa civil qualquer alteração das condições de segurança da barragem que possa implicar acidente ou desastre;
- Declarar início de uma situação de emergência e executar as ações descritas no PAEBM;
- Interromper o lançamento de efluentes e (ou) rejeitos no reservatório, mantendo os serviços de monitoramento, manutenção e conservação da estrutura de contenção de rejeitos e sedimentos, sempre que tiver ciência por qualquer meio da classificação de um Nível de Emergência;
- Manter contatos em nível institucional com o órgão público com função de Defesa Civil e, se necessário, com outros órgãos públicos e empresas de serviços;

		Gerencia Sênior de Barragem		
Estrutura: Barragem Eustáquio – Etapa: Final Projeto: Plano de Ação de Emergência para Barragens de Mineração - PAEBM CT: 1771191-B2 Título: Plano de Ação de Emergência – Estrutura de Disposição de Rejeitos Eustáquio – Seção I	Nº KINROSS PARACATU KRP-32-GG-601-G-015-DG	REV. E	FOLHA 22 / 204	
	Nº FORNECEDOR: KR-104-REL- 01609	REV. E		

- Estabelecer, em conjunto com a Defesa Civil, estratégias de alerta, comunicação e orientação à população potencialmente afetada na ZAS, sobre procedimentos a serem adotados nas situações de emergência:
 - Alertar e realizar a evacuação preventiva e humanizada da população inserida na ZAS, quando classificada a Emergência Nível 2;
 - Alertar a população inserida na ZAS de forma rápida e eficaz, objetivando sua evacuação imediata, utilizando os sistemas de alarme e de avisos constantes no PAEBM, sempre que houver a classificação de Emergência Nível 3.
- Emitir e enviar, via SIGBM, a DEE, de acordo com o modelo do estabelecido no citado sistema, em até 5 (cinco) dias após o encerramento da citada emergência;
- Apresentar à ANM, após a ocorrência de um acidente, o Relatório de Causas e Consequências do Acidente, no prazo de até 06 (seis) meses após o acidente. Sendo este elaborado por equipe multidisciplinar especializada de consultoria externa.

3.2. COORDENADOR DO PAEBM³

O Coordenador do PAEBM, conforme art. 39 da Resolução ANM nº 95/2022 (atualizada pelas Resoluções nº 130/2023 e nº 175/2024), seção III, deve ser profissional designado pelo empreendedor da barragem, com autonomia e autoridade para a mobilização de equipamentos, materiais e mão de obra a serem utilizados nas ações corretivas e/ou emergenciais, devendo estar treinado e capacitado para o desempenho da função, e disponível para atuar prontamente nas situações de emergência da barragem.

Cabe ao Coordenador do PAEBM, em relação ao Plano de Ação de Emergência para Barragem de Mineração (PAEBM):

- Apoiar e participar de simulados de situação de emergência, em conjunto com prefeituras, órgãos de defesa civil, equipe de segurança da barragem, demais

³ Para a Carta de Designação do Coordenador do PAEBM ver ANEXO 2 e termo de aprovação das ações e procedimentos propostos ver ITEM 21.

		Gerencia Sênior de Barragem		
Estrutura: Barragem Eustáquio – Etapa: Final Projeto: Plano de Ação de Emergência para Barragens de Mineração - PAEBM CT: 1771191-B2 Título: Plano de Ação de Emergência – Estrutura de Disposição de Rejeitos Eustáquio – Seção I	Nº KINROSS PARACATU KRP-32-GG-601-G-015-DG	REV. E	FOLHA 23 / 204	
	Nº FORNECEDOR: KR-104-REL- 01609	REV. E		

empregados do empreendimento e a população compreendida na ZAS, devendo manter os registros destas atividades no PAEBM;

- Realizar a avaliação e a classificação das situações de emergência;
- Declarar situação de emergência e executar as ações descritas no PAEBM;
- Executar as notificações previstas ao Coordenador do PAEBM no fluxograma de notificação;
- Instaurar o Posto de Comando a partir da classificação de Nível 2 de Emergência ou quando o sistema de monitoramento automatizado detectar Nível 3 de Emergência;
- Estabelecer, em conjunto com a Defesa Civil, estratégias de alerta, comunicação e orientação à população potencialmente afetada na ZAS, sobre procedimentos a serem adotados nas situações de emergência:
 - Alertar e realizar a evacuação preventiva e humanizada da população inserida na ZAS, quando a situação for classificada como Emergência Nível 2;
 - Alertar a população inserida na ZAS de forma rápida e eficaz, objetivando sua evacuação imediata, utilizando os sistemas de alerta e avisos constantes no PAEBM, sempre que houver a classificação de Emergência Nível 3.
- Autorizar a remoção e o transporte dos empregados evacuados para os pontos de acolhimento internos;
- Autorizar a remoção e o transporte da população evacuada para o ponto de acolhimento externo;
- Estar à disposição dos órgãos de defesa civil e órgãos governamentais no caso de emergência;
- Assegurar a interrupção do lançamento de efluentes e/ou rejeitos no reservatório, bem como a continuidade dos serviços de monitoramento, manutenção e conservação da estrutura de contenção de rejeitos e sedimentos;
- Acionar a Knight Piésold Consulting para apoio na definição técnica de ações de controle ou mitigação dos riscos da situação de emergência;
- Dar suporte e assegurar a execução das ações descritas nas fichas de emergência que compõem o PAEBM;

		Gerencia Sênior de Barragem		
Estrutura: Barragem Eustáquio – Etapa: Final Projeto: Plano de Ação de Emergência para Barragens de Mineração - PAEBM CT: 1771191-B2 Título: Plano de Ação de Emergência – Estrutura de Disposição de Rejeitos Eustáquio – Seção I	Nº KINROSS PARACATU KRP-32-GG-601-G-015-DG	REV. E	FOLHA 24 / 204	
	Nº FORNECEDOR: KR-104-REL- 01609	REV. E		

- Coordenar os trabalhos das equipes de atuação direta do empreendedor, garantindo o alinhamento técnico e a integração entre as equipes;
- Coordenar a execução de todos os processos de comunicação da situação de emergência com os públicos internos e externos, incluindo a notificação dos órgãos de proteção e defesa civil (municipal, estadual e nacional), as prefeituras envolvidas, os órgãos ambientais competentes, a autoridade licenciadora do Sisnama, os agentes fiscalizadores e a mídia;
- Prover os recursos necessários à garantia da segurança da barragem e, em caso de acidente ou desastre, à reparação dos danos à vida humana, ao meio ambiente e ao patrimônio público e privado, até o descadastramento da estrutura.
- Coordenar o encerramento da situação de emergência e o preenchimento do Formulário de Declaração de Encerramento da Emergência (DEE), quando a situação for concluída;
- Emitir a Declaração de Encerramento da Emergência;
- Assegurar elaboração do Relatório de Causas e Consequências do evento de Emergência em Nível 3, com a ciência do responsável legal da barragem, dos organismos de defesa civil e das prefeituras envolvidas.

O Coordenador do PAEBM terá o suporte da Knight Piésold Consulting, empresa responsável pela consultoria e pela responsabilidade técnica de segurança de barragens, além da Equipe Técnica de Atuação Direta descrita neste documento (Tabela 2). Esta equipe é formada por funcionários da KINROSS Brasil Mineração de diferentes áreas.

3.2.1. Gerência de Conformidade e Segurança de Barragens – Apoio do Coordenador do PAE

- Suportar tecnicamente o Coordenador do PAEBM nas ações de detecção, avaliação e classificações ou reclassificações das situações de emergência em potencial, de acordo com os níveis de emergência estabelecidos neste documento;
- Acionar a CEDEC e a ANM sempre que houver classificação de Nível de Alerta ou de Nível de Emergência;
- Notificar os agentes externos por meio de ofício elaborado em conjunto com a Equipe Jurídica, garantindo o devido registro e a formalização das comunicações;

		Gerencia Sênior de Barragem		
Estrutura: Barragem Eustáquio – Etapa: Final Projeto: Plano de Ação de Emergência para Barragens de Mineração - PAEBM CT: 1771191-B2 Título: Plano de Ação de Emergência – Estrutura de Disposição de Rejeitos Eustáquio – Seção I	Nº KINROSS PARACATU KRP-32-GG-601-G-015-DG	REV. E	FOLHA 25 / 204	
	Nº FORNECEDOR: KR-104-REL- 01609	REV. E		

- Apoiar o Coordenador do PAEBM na elaboração da Declaração de Encerramento de Emergência (DEE), conforme previsto na Resolução ANM nº 95/2022 (atualizada pelas Resoluções nº 130/2023 e nº 175/2024);
- Coordenar a contratação de equipe externa multidisciplinar de especialistas para avaliar as condições de segurança da barragem, quando a anomalia detectada for classificada como extinta ou controlada, bem com a elaboração do Relatório Conclusivo de Inspeção Especial da Barragem pela equipe externa, conforme previsto na Resolução ANM nº 95/2022 (atualizada pelas Resoluções nº 130/2023 e nº 175/2024);
- Providenciar a contratação de consultoria externa para elaboração do Relatório de Causas e Consequências do Acidente (“RCCA”), conforme previsto pela Resolução ANM nº 95/2022 (atualizada pelas Resoluções nº 130/2023 e nº 175/2024), com ciência do responsável legal da barragem, dos órgãos de proteção e defesa civil e das prefeituras envolvidas, no prazo de até seis (6) meses após o acidente;
- Apresentar o Relatório de Causas e Consequências do Acidente (RCCA) à ANM, no prazo de até seis (6) meses após o acidente;
- Emitir e enviar, via SIGBM, a Declaração de Encerramento de Emergência (DEE), de acordo com o modelo estabelecido no sistema, em até cinco (5) dias após o encerramento da emergência;
- Registrar os documentos referentes às tratativas da anomalia - relatórios RCCA, FIE, *AsBuilt*, entre outros no PSB.

3.3. EQUIPE TÉCNICA DE ATUAÇÃO DIRETA

A seguir são descritas as responsabilidades das Equipes de Atuação Direta.

3.3.1. Equipe de Construção de Barragens

- Instaurar a Base Logística no Posto de Comando a partir da classificação de Nível 2 de Emergência;
- Evacuar, quando autorizado pelo Posto de Comando, os colaboradores que atuam na ZAS, utilizando rádio de comunicação e orientando-os a se deslocarem para os pontos de encontro conforme a sinalização das rotas de fuga;

		Gerencia Sênior de Barragem		
Estrutura: Barragem Eustáquio – Etapa: Final Projeto: Plano de Ação de Emergência para Barragens de Mineração - PAEBM CT: 1771191-B2 Título: Plano de Ação de Emergência – Estrutura de Disposição de Rejeitos Eustáquio – Seção I	Nº KINROSS PARACATU KRP-32-GG-601-G-015-DG	REV. E	FOLHA 26 / 204	
	Nº FORNECEDOR: KR-104-REL- 01609	REV. E		

- Executar a remoção e o transporte dos colaboradores localizados nos pontos de encontro para os pontos de acolhimento internos;
- Executar as ações previstas nas fichas de emergência ou quando orientada pela equipe técnica;
- Informar ao Coordenador do PAEBM sobre o andamento das atividades corretivas;
- Coordenar os prestadores de serviço que atuam nas obras de barragem e que poderão atuar no caso de situação emergencial;
- Acionar e disponibilizar recursos logísticos para suporte às ações de emergência, conforme orientação do Coordenador do PAEBM.

3.3.2. Equipe de Monitoramento Geotécnico - CMG

- Suportar o Coordenador do PAEBM com informações sobre detecção, avaliação e classificação das anomalias no decorrer da rotina de inspeção e/ou situações declaradas como Nível de Alerta ou Nível de Emergência;
- Realizar Inspeção Especial (ISE) sempre que detectadas anomalias com pontuação 10 (dez) em qualquer coluna da Matriz de Classificação Quanto à Categoria de Risco ou após a ocorrência de eventos excepcionais que possam significar impactos nas condições de estabilidade;
- Preencher Ficha de Inspeção Especial (FIE) e anexar ao Plano de Segurança de Barragem (PSB) no Volume III - Registros e Controles, bem como preencher diariamente o Extrato de Inspeção Especial (EIE) da barragem diretamente via Sistema Integrado de Gestão de Barragens de Mineração (SIGBM);
- Realizar o acionamento de todas as sirenes fixas, quando solicitado pelo Coordenador do PAEBM.

3.3.3. Equipe de Saúde e Segurança Trabalho (SESMT)

- Coordenar todas as atividades referentes à Saúde e Segurança do Trabalho nas ações relacionadas a atuação em situações de emergência;
- Garantir a disponibilidade de recursos de emergência;
- Disponibilizar equipes para atuarem no PAEBM;

		Gerencia Sênior de Barragem		
Estrutura: Barragem Eustáquio – Etapa: Final Projeto: Plano de Ação de Emergência para Barragens de Mineração - PAEBM CT: 1771191-B2 Título: Plano de Ação de Emergência – Estrutura de Disposição de Rejeitos Eustáquio – Seção I	Nº KINROSS PARACATU KRP-32-GG-601-G-015-DG	REV. E	FOLHA 27 / 204	
	Nº FORNECEDOR: KR-104-REL- 01609	REV. E		

- Durante o processo de evacuação, providenciar estrutura para acolhimento, assistência psicológica e atendimento médico a todas as famílias inseridas na ZAS;
- Remover e transportar, com apoio do Corpo de Bombeiros, a população com dificuldade de locomoção da ZAS para o ponto de acolhimento externo, conforme a estratégia definida pelo Posto de Comando;
- Definir os meios de transporte adequados de acordo com as condições de saúde e necessidades específicas de cada morador;
- Realizar a triagem e a coleta de dados da população com dificuldade de locomoção, utilizando o levantamento socioeconômico como ferramenta de registro;
- Encaminhar prioritariamente as pessoas com dificuldade de locomoção para hotéis e pousadas previamente mapeados;
- Transportar a população com dificuldade de locomoção para os locais de acomodação previamente definidos.

3.3.4. Equipe de Meio Ambiente

- Coordenar todas as atividades referentes à área de Meio Ambiente nas ações relacionadas à atuação em situações de emergência;
- Disponibilizar equipes para atuarem no PAEBM;
- Assegurar a proteção dos animais e do meio ambiente, através da execução das Seções III, IV e V do Plano de Ação de Emergência;
- Formalizar a emergência junto ao SISEMA, IBAMA, IPHAN E IEPHA.

3.3.5. Equipe de Comunicação e Relacionamento com a Comunidade

3.3.5.1. Comunicação

- Assessorar e orientar a empresa (em toda a sua extensão) nos aspectos de comunicação institucional;
- Formalizar e atualizar a emergência junto aos veículos de comunicação;
- Promover e/ou conceder aos órgãos de comunicação, conforme a ocorrência, entrevistas relativas às emergências registradas;
- Manter a equipe de comunicação preparada, bem como os meios de comunicação adequados, para atender às emergências;

		Gerencia Sênior de Barragem		
Estrutura: Barragem Eustáquio – Etapa: Final Projeto: Plano de Ação de Emergência para Barragens de Mineração - PAEBM CT: 1771191-B2 Título: Plano de Ação de Emergência – Estrutura de Disposição de Rejeitos Eustáquio – Seção I	Nº KINROSS PARACATU KRP-32-GG-601-G-015-DG	REV. E	FOLHA 28 / 204	
	Nº FORNECEDOR: KR-104-REL- 01609	REV. E		

- Atender e direcionar as demandas de comunicação externa, assessorada pelo Coordenador do PAEBM e pela Equipe Jurídica;
- Assegurar que haja porta-vozes oficiais, com treinamento específico para comunicações externas.
- Instaurar os Centros de Informações à Imprensa e ao Público, a partir da Classificação do NE-2;
- Informar aos agentes internos e externos o status da evacuação, remoção e realocação da população inserida na ZAS.

3.3.5.2. Relacionamento com a Comunidade

- Coordenar todas as atividades de competência da área de Relações com a Comunidade nas ações relacionadas à atuação em situações de emergência;
- Realizar a comunicação com os líderes das comunidades em situações de emergência;
- Apoiar a evacuação preventiva e humanizada da população localizada na ZAS, quando autorizada pelo Posto de Comando, garantindo orientações claras sobre rotas de fuga e pontos de encontro;
- Prestar esclarecimentos à população evacuada nos pontos de encontro e de acolhimento sobre triagem, abrigo, alimentação, status da evacuação e informações sobre desaparecidos;
- Apoiar a realização da triagem da população evacuada preventivamente, utilizando como referência o levantamento socioeconômico.
- Apoiar o acolhimento da população nos pontos de encontro em conjunto com a COMPDEC;
- Manter atualizado e disponibilizar ao Coordenador do PAEBM o quadro de contatos de comunicação com órgãos governamentais: municipal, estadual e federal, além dos líderes representantes das comunidades inseridas a jusante das barragens;
- Garantir a disponibilidade de estruturas que contemplem o atendimento às comunidades, bem como recursos e dispositivos de comunicação;
- Formalizar e atualizar a emergência junto às comunidades;
- Informar o encerramento da emergência aos interessados supracitados.

		Gerencia Sênior de Barragem		
Estrutura: Barragem Eustáquio – Etapa: Final Projeto: Plano de Ação de Emergência para Barragens de Mineração - PAEBM CT: 1771191-B2 Título: Plano de Ação de Emergência – Estrutura de Disposição de Rejeitos Eustáquio – Seção I	Nº KINROSS PARACATU KRP-32-GG-601-G-015-DG	REV. E	FOLHA 29 / 204	
	Nº FORNECEDOR: KR-104-REL- 01609	REV. E		

3.3.6. Equipe de Segurança Patrimonial

- Coordenar todas as atividades de competência da área de Segurança Patrimonial nas ações relacionadas à atuação em situações de emergência;
- Disponibilizar equipes para atuarem na região da ZAS para salvaguardar os bens/ativos da empresa;
- Atuar nos bloqueios de acessos às áreas da empresa;
- Formalizar a emergência junto às Polícias Civil, Militar, Rodoviária Estadual, Rodoviária Federal e Militar Ambiental.

3.3.7. Equipe de Recursos Humanos

- Coordenar todas as atividades de competência da área de Serviços Compartilhados nas ações relacionadas à atuação em situações de emergência;
- Disponibilizar recursos de transportes necessários para atendimento do PAEBM;
- Providenciar recursos de alimentação e necessidades básicas para situações de emergência;
- Executar o Plano de Acomodação da População da ZAS para situações de emergência;
- Definir locais para triagem e apoio médico, junto com a Equipe de Saúde e Segurança do Trabalho;
- Estruturar o ponto de acolhimento, garantindo condições adequadas para recepção da população evacuada;
- Transportar a população evacuada da ZAS para o ponto de acolhimento e para locais de acomodação previamente mapeados, utilizando ônibus e outros meios de transporte;
- Definir a logística para acomodação da população evacuada em hotéis e pousadas, em conjunto com as demais equipes responsáveis;
- Apoiar a realização da triagem da população nos pontos de acolhimento, em articulação com a Equipe de Saúde e Segurança do Trabalho.

3.3.8. Equipe de Suprimentos

- Coordenar todas as atividades relacionadas à compra de insumos;

		Gerencia Sênior de Barragem		
Estrutura: Barragem Eustáquio – Etapa: Final Projeto: Plano de Ação de Emergência para Barragens de Mineração - PAEBM CT: 1771191-B2 Título: Plano de Ação de Emergência – Estrutura de Disposição de Rejeitos Eustáquio – Seção I	Nº KINROSS PARACATU KRP-32-GG-601-G-015-DG	REV. E	FOLHA 30 / 204	
	Nº FORNECEDOR: KR-104-REL- 01609	REV. E		

- Manter atualizada a lista de fornecedores já mobilizadas na empresa, a quantidade de equipamentos mobilizados, responsáveis e contato;
- Realizar a logística dos materiais.
- Definir a lista de recursos e empresas necessários para empenho imediato.

3.3.9. Gerência de Utilidades

- Comunicar, via rádio, a condição de emergência e a retirada imediata da equipe;
- Coordenar a retirada das pessoas das áreas dos projetos PET/PSAT;
- Manter atualizada a lista de pessoas e recursos que atuam no projeto PET/PSAT;
- Garantir os recursos mínimos necessários para situações emergenciais;
- Executar o Plano de Abastecimento de Água para situações de emergência.

3.3.10. Equipe de Área Jurídico

- Dar suporte jurídico ao Coordenador do PAEBM, Empreendedor e às Equipes de Atuação Direta no PAEBM;
- Manter contratos com escritórios jurídicos especializados para suportar a empresa e o empreendedor;
- Ser o interlocutor com o Ministério Público e demais entidades jurídicas;
- Revisar as declarações e notificações publicadas na imprensa;
- Ser o consolidador das informações para atender às solicitações dos promotores e procuradores.

3.3.11. Equipe CRIVO

- Disponibilizar recursos de transportes necessários para atendimento do PAEBM;
- Manter lista de fornecedores vigentes, com a respectiva quantidade de equipamentos;
- Disponibilizar equipamentos quando solicitado pelo Coordenador do PAEBM;
- Disponibilizar equipes para atuarem no PAEBM.

3.3.12. Empresa de Consultoria Externa (Knight Piésold)

- Estar à disposição presencialmente na KINROSS Brasil Mineração S.A, caso seja identificada possível situação de emergência;

		Gerencia Sênior de Barragem		
Estrutura: Barragem Eustáquio – Etapa: Final Projeto: Plano de Ação de Emergência para Barragens de Mineração - PAEBM CT: 1771191-B2 Título: Plano de Ação de Emergência – Estrutura de Disposição de Rejeitos Eustáquio – Seção I	Nº KINROSS PARACATU KRP-32-GG-601-G-015-DG	REV. E	FOLHA 31 / 204	
	Nº FORNECEDOR: KR-104-REL- 01609	REV. E		

- Avaliar e classificar, junto ao Coordenador do PAEBM, as situações de emergência;
- Orientar sobre as medidas corretivas a serem implementadas;
- Avaliar a execução das ações corretivas e, quando necessário (na ausência de efetividade), implementar imediatamente novas ações;
- Elaborar os As Builts das soluções implantadas;
- Elaborar os relatórios de projetos;
- Suportar a KINROSS Brasil Mineração na elaboração dos RCCA.

3.4. RESPONSABILIDADE NA EVACUAÇÃO

De acordo com a Resolução ANM nº 95/2022 (atualizada pelas Resoluções ANM nº 130/2023 e nº 175/2024), a Zona de Autossalvamento (ZAS) é o trecho do vale a jusante da barragem em que se considera que os avisos de alerta à população são de responsabilidade do empreendedor, por não haver tempo suficiente para uma intervenção das autoridades competentes em situações de emergência, devendo-se adotar a maior das seguintes distâncias para a sua delimitação: a distância que corresponda a um tempo de chegada da onda de inundação igual a 30 (trinta) minutos ou 10 km (dez quilômetros).

A área a jusante da Estrutura de Disposição de Rejeitos Eustáquio compreende as comunidades listadas a seguir:

- Santa Rita;
- Machadinho,
- Lagoa de Santo Antônio;
- Povoado Cunha.

Dessa forma, caso seja constatada situação de emergência (NE-2 ou NE-3), será realizada a evacuação da população presente nessas regiões e dos colaboradores localizados na estrutura.

		Gerencia Sênior de Barragem		
Estrutura: Barragem Eustáquio – Etapa: Final Projeto: Plano de Ação de Emergência para Barragens de Mineração - PAEBM CT: 1771191-B2 Título: Plano de Ação de Emergência – Estrutura de Disposição de Rejeitos Eustáquio – Seção I	Nº KINROSS PARACATU KRP-32-GG-601-G-015-DG	REV. E	FOLHA 32 / 204	
	Nº FORNECEDOR: KR-104-REL- 01609	REV. E		

3.5. RESPONSABILIDADE DA DEFESA CIVIL

Cabe aos órgãos de Defesa Civil, em relação ao Plano de Ação de Emergência para Barragem de Mineração – PAEBM:

- A Defesa Civil deve atuar de acordo com as prerrogativas definidas na Lei Federal nº 12.608/2012, alterada pela Lei 14.750/2023 e conforme definido em seu plano de contingência, notadamente com as ações de evacuação e abrigo temporário para a população, e em linha com o “Caderno de Orientações para Apoio à Elaboração de Planos de Contingência Municipais para Barragens” instituído pela Portaria nº 187, de 26 de outubro de 2016 da Secretaria Nacional de Proteção e Defesa Civil do Ministério da Integração Nacional.
- Em eventual situação de emergência, cabe aos órgãos ou entidades estaduais e municipais de defesa civil supervisionar as ações de resposta descritas no Plano de Ação de Emergência para Barragem de Mineração;
- Orientar o empreendedor nas ações de resgate na ZAS.

		Gerencia Sênior de Barragem		
Estrutura: Barragem Eustáquio – Etapa: Final Projeto: Plano de Ação de Emergência para Barragens de Mineração - PAEBM CT: 1771191-B2 Título: Plano de Ação de Emergência – Estrutura de Disposição de Rejeitos Eustáquio – Seção I	Nº KINROSS PARACATU KRP-32-GG-601-G-015-DG	REV. E	FOLHA 33 / 204	
	Nº FORNECEDOR: KR-104-REL- 01609	REV. E		

4. DESCRIÇÃO DA BARRAGEM E ESTRUTURAS ASSOCIADAS

4.1. DESCRIÇÃO DA ESTRUTURA

A Barragem Eustáquio tem como finalidade a disposição de rejeitos de flotação provenientes do processamento do minério da Mina Morro do Ouro. Sua estrutura principal é formada por duas unidades de fechamento de selas topográficas: a Barragem Sela, localizada na direção noroeste, e a Barragem A, situada na direção sudeste do reservatório.

A seguir apresenta-se uma breve descrição das estruturas que compõem o Sistema de Disposição de Rejeitos Eustáquio:

- **Barragem Eustáquio:** Esta estrutura foi implantada em 2011, com início de operação em 2012, e vem sendo alteada em etapas. As Etapas 1A, 1B, 2 e 3 foram construídas pelo método de jusante. A Etapa 4 foi um alteamento de transição para realinhar a crista da barragem, possibilitando a adoção do método de linha de centro nas etapas seguintes. As Etapas 5 a 14 foram alteadas pelo método de linha de centro, que será mantido nas etapas subseqüentes. A cota atual da crista encontra-se na El.729 m.
- **Barragem Sela:** Foi construída e entrou em operação em 2016. As Etapas 1 a 3 foram construídas pelo método a jusante, enquanto as Etapas 4 a 9 foram executadas pelo método de linha de centro, o qual será mantido nas próximas etapas. A cota atual da crista encontra-se na El. 729 m.
- **Barragem A:** Foi construída e entrou em operação em 2014, com alteamentos realizados em etapas. As Etapas 1 a 4 foram executadas pelo método a jusante, e as Etapas 5 a 10 pelo método de linha de centro, o qual também será adotado nas etapas futuras. A cota atual da crista encontra-se na El. 730,0 m.

		Gerencia Sênior de Barragem		
		N° KINROSS PARACATU KRP-32-GG-601-G-015-DG	REV. E	FOLHA 34 / 204
Estrutura: Barragem Eustáquio – Etapa: Final Projeto: Plano de Ação de Emergência para Barragens de Mineração - PAEBM CT: 1771191-B2 Título: Plano de Ação de Emergência – Estrutura de Disposição de Rejeitos Eustáquio – Seção I		N° FORNECEDOR: KR-104-REL- 01609	REV. E	

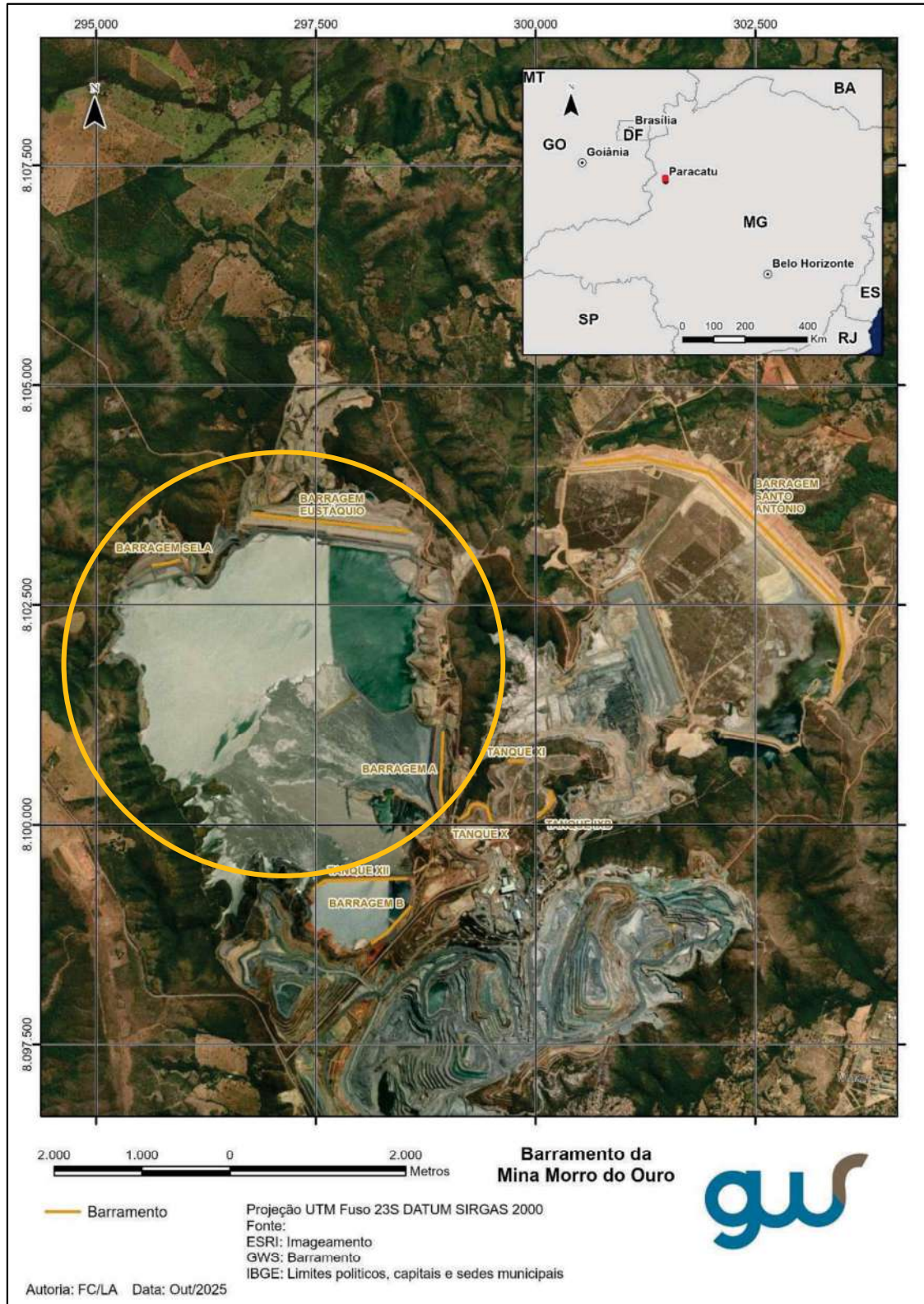


Figura 1 - Indicação da localização da Estrutura de Disposição de Rejeitos Eustáquio.

		Gerencia Sênior de Barragem		
Estrutura: Barragem Eustáquio – Etapa: Final Projeto: Plano de Ação de Emergência para Barragens de Mineração - PAEBM CT: 1771191-B2 Título: Plano de Ação de Emergência – Estrutura de Disposição de Rejeitos Eustáquio – Seção I	Nº KINROSS PARACATU KRP-32-GG-601-G-015-DG	REV. E	FOLHA 35 / 204	
	Nº FORNECEDOR: KR-104-REL- 01609		REV. E	

Os dados apresentados na Tabela 6, na Tabela 7 e na Tabela 8 correspondem à configuração operacional da estrutura planejada para julho de 2029⁴. Nessa configuração, foi considerado que a Barragem Eustáquio, a Barragem Sela e a Barragem A se encontrariam em suas etapas finais de alteamento, com cristas na EL.740 m.

Tabela 6 - Resumo da Geometria: Barragem Eustáquio (Etapa Final)

Resumo da Geometria: Barragem Eustáquio	
Elevação da crista da barragem	740 m
Elevação do terreno natural no ponto mais baixo do barramento	619 m
Altura máxima (a partir do ponto mais baixo do barramento)	121 m
Comprimento da crista	2.160 m
Largura da crista	10,5 m
Inclinação global do talude de montante, do terreno original até a crista (EL.740 m):	1,1H:1,0V
Inclinação global do talude de jusante, do terreno original até a crista (EL.740 m)	3,3H:1,0V

Tabela 7 - Resumo da Geometria: Barragem de Sela (Etapa Final)

Resumo da Geometria: Barragem de Sela	
Elevação da crista da barragem	740 m
Elevação do terreno natural no ponto mais baixo do barramento	697 m
Altura máxima (a partir do ponto mais baixo do barramento)	43 m
Comprimento da crista	900 m
Largura da crista	12,5 m
Inclinação global do talude de montante, do terreno natural até a crista (EL. 740 m)	3,1H:1,0V
Inclinação global do talude de jusante, do terreno natural até a crista (EL. 740 m)	2,9H:1,0V

Tabela 8 - Resumo da Geometria: Barragem A (Etapa Final)

Resumo da Geometria: Barragem A	
Elevação da crista da barragem	740 m
Elevação do terreno natural no ponto mais baixo do barramento	696 m
Altura máxima (a partir do ponto mais baixo do barramento)	44 m
Elevação do terreno natural no ponto mais baixo da sela topográfica a jusante/Leste da barragem	700 m

⁴ Estudo elaborado pela Knight Piésold Consulting documento número KPB-32-GL-601-Q-461-RT

		Gerencia Sênior de Barragem		
Estrutura: Barragem Eustáquio – Etapa: Final Projeto: Plano de Ação de Emergência para Barragens de Mineração - PAEBM CT: 1771191-B2 Título: Plano de Ação de Emergência – Estrutura de Disposição de Rejeitos Eustáquio – Seção I	Nº KINROSS PARACATU KRP-32-GG-601-G-015-DG	REV. E	FOLHA 36 / 204	
	Nº FORNECEDOR: KR-104-REL- 01609	REV. E		

Resumo da Geometria: Barragem A	
Altura da barragem acima da sela topográfica	40 m
Comprimento da crista	1.250 m
Largura da crista	10,5 m
Inclinação global do talude de montante, do terreno original até a crista (EL. 740 m)	1,4H:1,0V
Inclinação global do talude de jusante, do terreno original até a crista (EL. 740 m)	3,0H:1,0V

4.2. LOCALIZAÇÃO E ACESSOS

As barragens que compõem a Estrutura de Disposição de Rejeitos Eustáquio estão localizadas a aproximadamente 9 Km da cidade de Paracatu, no estado de Minas Gerais. O acesso ocorre pela rodovia BR-040. As coordenadas geográficas de cada estrutura são as seguintes:

- Barragem Eustáquio – Latitude 17° 08' 46" S e Longitude 46° 54' 07" W;
- Barragem A – Latitude 17° 10' 07" S e Longitude 46° 53' 29" W;
- Barragem de Sela – Latitude 17° 08' 56" S e Longitude 46° 55' 08" W.

		<h2>Gerencia Sênior de Barragem</h2>		
Estrutura: Barragem Eustáquio – Etapa: Final Projeto: Plano de Ação de Emergência para Barragens de Mineração - PAEBM CT: 1771191-B2 Título: Plano de Ação de Emergência – Estrutura de Disposição de Rejeitos Eustáquio – Seção I		Nº KINROSS PARACATU KRP-32-GG-601-G-015-DG	REV. E	FOLHA 37 / 204
		Nº FORNECEDOR: KR-104-REL- 01609		REV. E

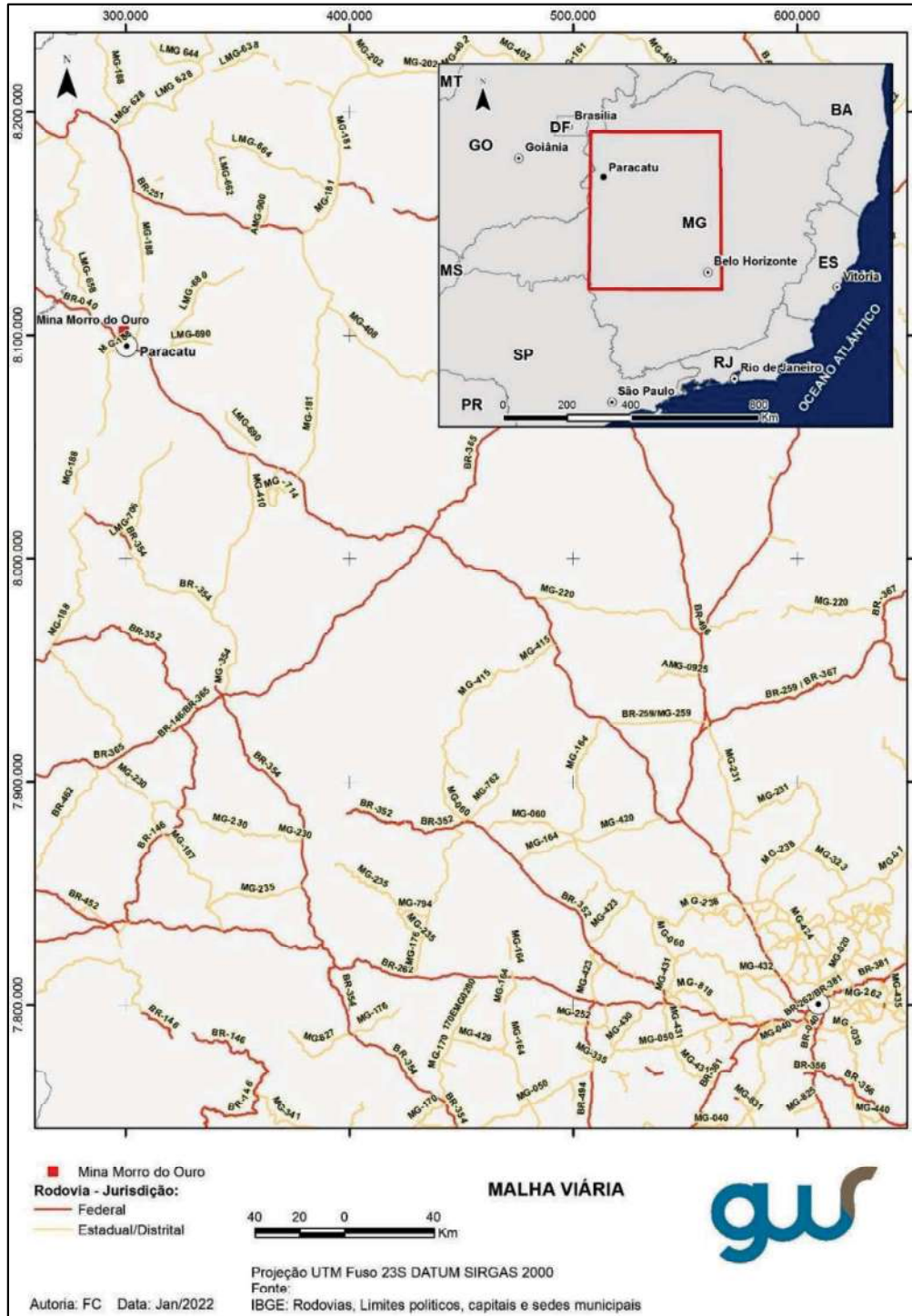


Figura 2 - Localização e Acessos.

		Gerencia Sênior de Barragem		
Estrutura: Barragem Eustáquio – Etapa: Final Projeto: Plano de Ação de Emergência para Barragens de Mineração - PAEBM CT: 1771191-B2 Título: Plano de Ação de Emergência – Estrutura de Disposição de Rejeitos Eustáquio – Seção I	Nº KINROSS PARACATU KRP-32-GG-601-G-015-DG	REV. E	FOLHA 38 / 204	
	Nº FORNECEDOR: KR-104-REL- 01609	REV. E		

5. DETECÇÃO, AVALIAÇÃO E CLASSIFICAÇÃO DAS SITUAÇÕES DE EMERGÊNCIA EM NÍVEIS 1, 2 E/OU 3

5.1. DETECÇÃO DE UMA SITUAÇÃO DE ALERTA OU EMERGÊNCIA

De acordo com a Resolução ANM nº 95/2022 (atualizada pelas Resoluções ANM nº 130/2023 e nº 175/2024), considera-se iniciada uma Situação de Alerta quando:

- For detectada anomalia com pontuação seis (6) na mesma coluna do Quadro 3 - Matriz de Classificação Quanto à Categoria de Risco (1.2 - Estado de Conservação) do Anexo IV da Resolução ANM nº 95/2022 em dois (2) Extratos de Inspeção Regular - EIR seguidos; ou
- For detectada anomalia que não implique em risco imediato à segurança, mas que deve ser controlada e monitorada; ou
- A DCO não for enviada, conforme os prazos previstos no inciso II do art. 45 da Resolução ANM nº 95/2022; ou
- A DCO for enviada concluindo pela não conformidade e operacionalidade do PAEBM da barragem; ou
- A barragem for classificada como risco inaceitável no PGRBM; ou
- O sistema extravasor não estiver dimensionado de acordo com o Tempo de Retorno estabelecido no art. 24 da Resolução ANM nº 95/2022, exceto quando estiver em adequação, conforme § 6º, do artigo 24; ou
- A critério da ANM.

Considera-se iniciada uma **Situação de Emergência** quando:

- For iniciada uma Inspeção de Segurança Especial (ISE) da Barragem de Mineração; ou
- Em qualquer outra situação com potencial comprometimento de segurança da estrutura; ou
- A critério do órgão fiscalizador; ou
- Em qualquer um dos casos elencados na Tabela 10; ou
- Em qualquer tempo, quando exigidas pelo órgão fiscalizador, bem como, independentemente de solicitação formal pela autarquia, após a ocorrência de

		Gerencia Sênior de Barragem		
Estrutura: Barragem Eustáquio – Etapa: Final Projeto: Plano de Ação de Emergência para Barragens de Mineração - PAEBM CT: 1771191-B2 Título: Plano de Ação de Emergência – Estrutura de Disposição de Rejeitos Eustáquio – Seção I	Nº KINROSS PARACATU KRP-32-GG-601-G-015-DG	REV. E	FOLHA 39 / 204	
	Nº FORNECEDOR: KR-104-REL- 01609	REV. E		

eventos excepcionais que possam significar impactos nas condições de estabilidade.

5.2. AVALIAÇÃO DE UMA SITUAÇÃO DE EMERGÊNCIA

Os principais eventos adversos e circunstâncias anômalas que podem desencadear uma situação de emergência na Estrutura de Disposição de Rejeitos Eustáquio, estão relacionados principalmente a:

- Falhas nos sistemas de drenagem interna;
- Movimentos de assentamento do maciço, perda de resistência dos materiais de fundação ou do maciço, elevação das poropressões ou eventos sísmicos;
- Mau funcionamento do sistema de drenagem superficial;
- Aumento no nível freático no maciço, declividade excessiva nos taludes, perda de resistência por parte do maciço ou fundação e eventos sísmicos.

Toda situação anômala é avaliada pela equipe de monitoramento geotécnico.

A planilha a seguir apresenta as causas e evidências associadas aos modos de falha passíveis de ocorrer em uma estrutura geotécnica. Cabe salientar que, conforme estudo de ruptura hipotética, elaborado pela Knight Piésold (KP) em 2025⁵, os modos de falha por galgamento e por liquefação não representam risco potencial para a Estrutura de Disposição de Rejeitos Eustáquio.

⁵ Estudo elaborado pela Knight Piésold Consulting documento número KPB-32-GL-601-Q-461-RT

		Gerencia Sênior de Barragem		
Estrutura: Barragem Eustáquio – Etapa: Final Projeto: Plano de Ação de Emergência para Barragens de Mineração - PAEBM CT: 1771191-B2 Título: Plano de Ação de Emergência – Estrutura de Disposição de Rejeitos Eustáquio – Seção I	Nº KINROSS PARACATU KRP-32-GG-601-G-015-DG	REV. E	FOLHA 40 / 204	
	Nº FORNECEDOR: KR-104-REL- 01609	REV. E		

Tabela 9 - Causas e evidências associadas aos modos de falha passíveis de ocorrer em uma estrutura geotécnica.

MODO DE FALHA	CAUSA	EVIDÊNCIAS ⁶
PERCOLAÇÃO NÃO CONTROLADA DE ÁGUA (PIPING) NO MACIÇO OU NA FUNDAÇÃO	Gradientes hidráulicos elevados	<ul style="list-style-type: none"> • Surgências de água • Carreamento de partículas • Variação das poropressões (leitura dos piezômetros)
	Colmatção do dreno interno	<ul style="list-style-type: none"> • Diminuição da vazão da calha/vertedouro; • Elevação dos níveis piezométricos; • Surgência de água no talude de jusante ou ombreira; • Carreamento de solos; • Erosão regressiva
INSTABILIZAÇÃO	Baixa resistência do material de fundação / maciço	<ul style="list-style-type: none"> • Recalque diferencial do maciço ou ruptura de taludes • Surgimento de trincas e/ou erosões • Subsidência(s) • Visualização de superfície crítica de ruptura
	Eventos sísmicos	<ul style="list-style-type: none"> • Recalque diferencial do maciço ou ruptura de taludes • Surgimento de trincas e/ou erosões • Subsidência(s) • Visualização de superfície crítica de ruptura
	Elevação das poropressões	<ul style="list-style-type: none"> • Leitura de piezômetros • Saturação do maciço

⁶Cabe destacar que as evidências para cada causa apresentada são somente um indicativo inicial, devendo ser avaliado, por profissional treinado, toda e qualquer anomalia identificada.

		Gerencia Sênior de Barragem		
Estrutura: Barragem Eustáquio – Etapa: Final Projeto: Plano de Ação de Emergência para Barragens de Mineração - PAEBM CT: 1771191-B2 Título: Plano de Ação de Emergência – Estrutura de Disposição de Rejeitos Eustáquio – Seção I	Nº KINROSS PARACATU KRP-32-GG-601-G-015-DG	REV. E	FOLHA 41 / 204	
	Nº FORNECEDOR: KR-104-REL- 01609	REV. E		

5.3. CLASSIFICAÇÃO DOS NÍVEIS DE EMERGÊNCIA

Tabela 10 - Classificação dos Níveis de Emergência
Resolução ANM no 95/2022 (atualizada pelas Resoluções ANM nº 130/2023 e nº 175/2024).

NÍVEIS	DEFINIÇÃO
NÍVEL DE ALERTA	<ul style="list-style-type: none"> 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 2 (dois) EIR seguidos; ou Quando for detectada anomalia que não implique em risco imediato à segurança, mas que deve ser controlada e monitorada; ou Quando a DCO não for enviada, conforme os prazos previstos no inciso II do art. 45; ou Quando a DCO for enviada concluindo pela não conformidade e operacionalidade do PAEBM da barragem; ou Quando a barragem for classificada como risco inaceitável no PGRBM; ou Quando o sistema extravasor não estiver dimensionado de acordo com o Tempo de Retorno estabelecido no art. 24, exceto quando estiver em adequação, conforme § 6º, do artigo 24; ou a critério da ANM.
EMERGÊNCIA NÍVEL - 1	<ul style="list-style-type: none"> Quando a barragem estiver com Categoria de Risco Alta; ou 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 seguidos; ou Quando for detectadas anomalias com pontuação 10 (dez) no EIR; ou Quando a DCE não for enviada, conforme prazos estabelecidos por legislação vigente; ou Quando a DCE for enviada concluindo pela não estabilidade da barragem; ou Quando o sistema extravasor não estiver dimensionado de acordo com o Tempo de Retorno estabelecido em legislação vigente; ou Quando a estrutura não possuir borda livre, conforme projeto; ou Quando o Fator de Segurança drenado estiver entre $1,30 \leq FS < 1,50$; ou Para qualquer outra situação com potencial comprometimento de segurança da estrutura.
EMERGÊNCIA NÍVEL - 2	<ul style="list-style-type: none"> Quando o resultado das ações adotadas na anomalia referida no inciso I for classificado como “não controlado”, de acordo com a definição do § 1º do art. 31; ou Quando o Fator de Segurança drenado estiver entre $1,10 \leq FS < 1,30$
EMERGÊNCIA NÍVEL - 3	<ul style="list-style-type: none"> A ruptura é inevitável ou está ocorrendo; ou Quando o Fator de Segurança drenado estiver abaixo de 1,10

		Gerencia Sênior de Barragem		
Estrutura: Barragem Eustáquio – Etapa: Final Projeto: Plano de Ação de Emergência para Barragens de Mineração - PAEBM CT: 1771191-B2 Título: Plano de Ação de Emergência – Estrutura de Disposição de Rejeitos Eustáquio – Seção I	Nº KINROSS PARACATU KRP-32-GG-601-G-015-DG	REV. E	FOLHA 42 / 204	
	Nº FORNECEDOR: KR-104-REL- 01609	REV. E		

6. AÇÕES ESPERADAS PARA CADA NÍVEL DE EMERGÊNCIA

Após a detecção, a avaliação e a classificação da anomalia devem ser realizadas as ações de notificação, previstas nos fluxogramas de ação e notificação (ANEXO 1), seguidas das ações esperadas para cada situação de emergência, conforme a Tabela 11, Tabela 12 e Tabela 13.

Vale ressaltar que, se alguma anomalia for detectada, as ações serão estabelecidas pela Equipe Técnica de Segurança da Barragem e pelo EdR, sendo as medidas aqui elencadas um direcionador.

		Gerencia Sênior de Barragem		
Estrutura: Barragem Eustáquio – Etapa: Final Projeto: Plano de Ação de Emergência para Barragens de Mineração - PAEBM CT: 1771191-B2 Título: Plano de Ação de Emergência – Estrutura de Disposição de Rejeitos Eustáquio – Seção I	Nº KINROSS PARACATU KRP-32-GG-601-G-015-DG	REV. E	FOLHA 43 / 204	
	Nº FORNECEDOR: KR-104-REL- 01609	REV. E		

Tabela 11 - Ações esperadas para o Nível de Emergência 1.

	NÍVEIS DE SEGURANÇA E RISCO DE RUPTURA ⁷	AÇÕES ESPERADAS	QUEM
<p>NÍVEL 1 (NE-1)</p> <p>ESTADO DE PRONTIDÃO</p> <p>Segurança da estrutura afetada em menor grau, de maneira remediável e factível de ser controlada internamente pelo empreendedor</p> <hr/> <p>A continuidade do fenômeno deve ser avaliada de maneira detalhada, em conjunto com os agentes públicos de atuação na emergência e verificado a possibilidade de progressão para o nível 2.</p>	<p>ESTADO DE CONSERVAÇÃO</p> <p>Detecção de anomalias que resulte na pontuação 6 na mesma coluna do Quadro de Estado de Conservação da Matriz de Categoria de Risco em 4 (quatro) Inspeções seguidas; ou</p> <p>Detecção de anomalias que resulte na pontuação máxima de 10 pontos em qualquer coluna do quadro de Estado de Conservação de acordo com a legislação vigente, com potencial de comprometimento da segurança da estrutura.</p> <p>Qualquer situação apresentada na Tabela 10.</p>	<p>Ações de Controle: Fichas de Emergência do NÍVEL 1</p> <p>Ações de Notificação: Fluxograma de Notificação NÍVEL 1</p>	<p>Coordenador do PAEBM</p>
	<p>INSTABILIZAÇÃO</p> <p>No caso dos níveis de água de todos os instrumentos instalados nas seções transversais atingirem o nível de atenção especificados no Manual de Operação, inferindo um Fator de Segurança Drenado: $1,30 \leq FS < 1,50$. Deverá ser feita intervenção imediata para solução do problema, como por exemplo berma de equilíbrio para proteger a estrutura e garantir a sua estabilidade.</p> <p>SURGÊNCIA</p> <p>Percolação não controlada do maciço, com carreamento visível de sólidos, sem aumento de vazão da surgência indicando processo de “piping”. Deverá ser feita intervenção imediata para solução do problema, como por exemplo, tratamento da surgência com dreno invertido e/ou outra solução de engenharia aplicável.</p>	<p>Ações de Comunicação: Comunicação com os órgãos envolvidos no atendimento a situação de emergência</p>	<p>Equipes de Atuação Direta</p>

⁷ Critérios estabelecidos conforme Resolução ANM nº 95/2022, atualizada pelas Resoluções ANM nº 130/2023 e nº 175/2024.

		Gerencia Sênior de Barragem		
Estrutura: Barragem Eustáquio – Etapa: Final Projeto: Plano de Ação de Emergência para Barragens de Mineração - PAEBM CT: 1771191-B2 Título: Plano de Ação de Emergência – Estrutura de Disposição de Rejeitos Eustáquio – Seção I	Nº KINROSS PARACATU KRP-32-GG-601-G-015-DG	REV. E	FOLHA 44 / 204	
	Nº FORNECEDOR: KR-104-REL- 01609	REV. E		

Tabela 12 - Ações esperadas para o Nível de Emergência 2.

	NÍVEIS DE SEGURANÇA E RISCO DE RUPTURA ⁸	AÇÕES ESPERADAS	QUEM
<p>NÍVEL 2 (NE-2)</p> <p>ESTADO DE ALERTA</p> <p>Situação de Emergência do Nível 1 não extinta ou não controlada afetando a segurança estrutural da barragem. Considera-se que a situação ainda é passível de mitigação e pode ser controlada pelo empreendedor.</p> <hr/> <p>A continuidade do fenômeno deve ser avaliada de maneira detalhada, em conjunto com os agentes públicos de atuação na emergência e verificado a possibilidade para a passagem para o nível 3.</p>	<p>ESTADO DE CONSERVAÇÃO</p> <p>Situação das anomalias detectadas no nível 1 quando não controladas (de acordo com a Resolução ANM nº 95/2022) ou em evolução</p> <p>INSTABILIZAÇÃO / PRESSÃO E NÍVEL D'ÁGUA NO MACIÇO</p> <p>No caso dos níveis de água de todos os instrumentos instalados nas seções transversais atingirem o nível de atenção especificado no Manual de Operação, inferindo um Fator de Segurança Drenado: $1,10 \leq FS < 1,30$ – Para condição normal de operação.</p> <p>SURGÊNCIA</p> <p>Percolação não controlada do maciço, com carreamento visível de sólidos com aumento de vazão da surgência indicando “piping”.</p> <p>Deverá continuar as intervenções na estrutura imediatamente. Avaliar a diminuição dos níveis de água do reservatório.</p>	<p>Ações de Controle:</p> <p>Fichas de Emergência NÍVEL 2</p> <p>Ações de Notificação:</p> <p>Fluxograma de Notificação NÍVEL 2</p> <p>Acionamento do Sistema de Alarme:</p> <p>Articulação com a Coordenação da Defesa Civil municipal, para acionamento do sistema de alarme e evacuação preventiva na Zona de Autossalvamento (ZAS)</p> <p>Ações de Comunicação:</p> <p>Comunicação com os órgãos envolvidos no atendimento a situação de emergência</p>	<p>Coordenador do PAEBM</p> <p>Equipes de Atuação Direta</p> <p>Entidades Externas</p>

⁸ Critérios estabelecidos conforme Resolução ANM nº 95/2022, atualizada pelas Resoluções ANM nº 130/2023 e nº 175/2024

		Gerencia Sênior de Barragem		
Estrutura: Barragem Eustáquio – Etapa: Final Projeto: Plano de Ação de Emergência para Barragens de Mineração - PAEBM CT: 1771191-B2 Título: Plano de Ação de Emergência – Estrutura de Disposição de Rejeitos Eustáquio – Seção I	Nº KINROSS PARACATU KRP-32-GG-601-G-015-DG	REV. E	FOLHA 45 / 204	
	Nº FORNECEDOR: KR-104-REL- 01609	REV. E		

Tabela 13 - Ações esperadas para o Nível de Emergência 3.

	NÍVEIS DE SEGURANÇA E RISCO DE RUPTURA ⁹	AÇÕES ESPERADAS	QUEM
<p>NÍVEL 3 (NE-3) ESTADO DE EMERGÊNCIA</p> <hr/> <p>Situação de Emergência fora de controle pelo empreendedor</p>	<p>ESTADO DE CONSERVAÇÃO</p> <p>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</p> <p>No caso dos níveis de água de todos os instrumentos instalados nas seções transversais atingirem o nível de atenção especificados no Manual de Operação, inferindo um Fator de Segurança Drenado: FS<1,10 – Para condição normal de operação.</p> <p>PIPING</p> <p>Quando o resultado das ações adotadas na anomalia durante o NÍVEL 2 for classificado como “não controlado”.</p>	<p>Ações de Controle: Fichas de Emergência NÍVEL 3</p> <p>Ações de Notificação: Fluxograma de Notificação NÍVEL 3</p> <p>Acionamento do Sistema de Alarme:</p> <p>Articulação com a Coordenação da Defesa Civil municipais, para acionamento do sistema de alarme e evacuação imediata na Zona de Autossalvamento (ZAS)</p>	<p>Coordenador do PAEBM</p> <p>Equipes de Atuação Direta</p> <p>Entidades Externas</p>

⁹ Critérios estabelecidos conforme Resolução ANM nº 95/2022, atualizada pelas Resoluções ANM nº 130/2023 e nº 175/2024

		Gerencia Sênior de Barragem		
Estrutura: Barragem Eustáquio – Etapa: Final Projeto: Plano de Ação de Emergência para Barragens de Mineração - PAEBM CT: 1771191-B2 Título: Plano de Ação de Emergência – Estrutura de Disposição de Rejeitos Eustáquio – Seção I	Nº KINROSS PARACATU KRP-32-GG-601-G-015-DG	REV. E	FOLHA 46 / 204	
	Nº FORNECEDOR: KR-104-REL- 01609	REV. E		

7. DESCRIÇÃO DOS PROCEDIMENTOS PREVENTIVOS E CORRETIVOS

7.1. PROCEDIMENTOS PREVENTIVOS

Os procedimentos preventivos têm por finalidade permitir a implantação de medidas anteriores à ocorrência de qualquer emergência na barragem, mitigando a possibilidade de uma situação emergencial e suas consequências.

A KINROSS Brasil Mineração possui um sistema de governança dedicado à segurança de barragens responsável por gerir os procedimentos preventivos relacionados a projeto, construção, operação, manutenção e monitoramento geotécnico, conforme descrito abaixo:

- Manual de Operação, Manutenção e Monitoramento para todas as estruturas;
- Procedimentos operacionais para construção e alteamento de barragens e monitoramento geotécnico;
- Treinamentos internos em procedimentos operacionais;
- Rotinas diárias de acompanhamento de instrumentos e inspeção visual nas estruturas;
- Centro de Monitoramento Geotécnico com acompanhamento 24 horas por dia;
- Fluxograma de notificação para a gestão do monitoramento geotécnico;
- Equipe dedicada e exclusiva para:
 - Projetos e gestão de qualidade (acompanhamento técnico de obras da projetista);
 - Responsabilidade técnica pela segurança da barragem;
 - Avaliação e validação de parâmetros e fatores de segurança;
 - Engenharia construtiva;
 - Construção;
 - Fiscalização e qualidade;
 - Manutenções.

		Gerencia Sênior de Barragem		
Estrutura: Barragem Eustáquio – Etapa: Final Projeto: Plano de Ação de Emergência para Barragens de Mineração - PAEBM CT: 1771191-B2 Título: Plano de Ação de Emergência – Estrutura de Disposição de Rejeitos Eustáquio – Seção I	Nº KINROSS PARACATU KRP-32-GG-601-G-015-DG	REV. E	FOLHA 47 / 204	
	Nº FORNECEDOR: KR-104-REL- 01609	REV. E		

7.2. PROCEDIMENTOS CORRETIVOS

Os procedimentos corretivos devem ser executados quando for detectada alguma situação de emergência na barragem.

A detecção de anomalia que resulte na pontuação máxima de 10 (dez) pontos, em qualquer coluna do Estado de Conservação (EC) referente à categoria de risco, é considerada iniciada uma Situação de Emergência. Sempre que constatada uma situação de emergência, deverão ser realizadas as ações conforme descrição do Capítulo V, Seção I da Resolução ANM nº 95/2022 (atualizada pelas Resoluções nº 130/2023 e nº 175/2024). Caso a situação de emergência seja classificada em NÍVEL 2 (NE-2) ou NÍVEL 3 (NE-3), a população potencialmente afetada na Zona de Autossalvamento (ZAS) será alertada, por meio do sistema de alarme sonoro instalado nessa região.

Importante salientar que em Nível 2 de Emergência, a KINROSS Brasil Mineração procederá a evacuação preventiva e humanizada da ZAS e a decisão sobre o acionamento do sistema de alarme será realizada em articulação com a Defesa Civil.

A partir da declaração de uma situação de emergência, devem ser executadas as seguintes ações:

- Realizar Inspeções de Segurança Especial (ISE) diárias, com preenchimento da Ficha de Inspeção Especial;
- Elaborar, no SIGBM, o Extrato de Inspeção Especial da Barragem;
- Executar os procedimentos de mitigação, monitoramento e reparo descritos nas Fichas de Emergência.

Estas ações devem ser realizadas até que a anomalia detectada tenha sido classificada como extinta ou controlada.

Conforme o inciso III do art. 28 da Resolução ANM nº 95/2022, após extinta ou controlada a condição anômala, deverá ser contratada equipe externa para a elaboração do Relatório Conclusivo de Inspeção Especial, cujos elementos mínimos constam dos anexos da referida resolução.

		Gerencia Sênior de Barragem		
Estrutura: Barragem Eustáquio – Etapa: Final Projeto: Plano de Ação de Emergência para Barragens de Mineração - PAEBM CT: 1771191-B2 Título: Plano de Ação de Emergência – Estrutura de Disposição de Rejeitos Eustáquio – Seção I	Nº KINROSS PARACATU KRP-32-GG-601-G-015-DG	REV. E	FOLHA 48 / 204	
	Nº FORNECEDOR: KR-104-REL- 01609	REV. E		

Em condições atmosféricas adversas (ex. chuva intensa) e/ou ocorrência de abalo sísmico (natural ou induzido), a Equipe de Monitoramento Geotécnico deverá executar inspeção detalhada de todos os componentes da barragem e, caso seja detectado agravamento da anomalia, ou aparecimento de novos registros, os responsáveis deverão ser notificados conforme o nível de emergência e o fluxo de notificação.

		Gerencia Sênior de Barragem		
Estrutura: Barragem Eustáquio – Etapa: Final Projeto: Plano de Ação de Emergência para Barragens de Mineração - PAEBM CT: 1771191-B2 Título: Plano de Ação de Emergência – Estrutura de Disposição de Rejeitos Eustáquio – Seção I	Nº KINROSS PARACATU KRP-32-GG-601-G-015-DG	REV. E	FOLHA 49 / 204	
	Nº FORNECEDOR: KR-104-REL- 01609	REV. E		

8. RECURSOS HUMANOS, MATERIAIS E LOGÍSTICOS DISPONÍVEIS PARA USO EM SITUAÇÃO DE EMERGÊNCIA

As tabelas a seguir apresentam os recursos¹⁰ que serão empregados em uma situação de emergência. As soluções adotadas e as estimativas de recursos poderão ser ajustadas conforme as condições reais observadas, por isso, as quantidades, os materiais e os equipamentos listados nas tabelas poderão ser alterados.

Para garantir a prontidão e a eficácia das ações de resposta, o Coordenador do PAEBM, em conjunto com a Gerência de Suprimentos e as Equipes de Atuação Direta, deverá atuar imediatamente na aquisição, por compra ou locação, e na disponibilização dos recursos necessários à mitigação e à correção da anomalia e, quando necessário, à remoção e à alocação das pessoas localizadas na Zona de Autossalvamento (ZAS).

¹⁰ A definição da quantidade de equipamentos e demais recursos será definida com base na análise da ocorrência real. Os materiais devem ser acondicionados de maneira a preservar suas características físicas, mecânicas e de resistência. Caso seja constatada a necessidade adicional de materiais, estes serão adquiridos por meio da Gerência de Suprimentos.

		Gerencia Sênior de Barragem	
Estrutura: Barragem Eustáquio – Etapa: Final Projeto: Plano de Ação de Emergência para Barragens de Mineração - PAEBM CT: 1771191-B2	Nº KINROSS PARACATU KRP-32-GG-601-G-015-DG	REV. E	FOLHA 50 / 204
Título: Plano de Ação de Emergência – Estrutura de Disposição de Rejeitos Eustáquio – Seção I	Nº FORNECEDOR: KR-104-REL- 01609		REV. E

Tabela 14 – Lista de recursos humanos disponíveis na Kinross para atendimento ao PAEBM

Recursos Humanos			Referencias		
Nº	Item	Quantidade	Localização	Responsável	Contato
1	Líder de Brigada	4	Paracatu		
2	Monitor Ponto de Encontro	22	Paracatu		
3	Veículos de Emergência	16	Paracatu		
4	Veículos de Apoio	7	Paracatu		
5	Monitor de Ônibus	4	Paracatu		
6	Pontos de cercamento	4	Paracatu		
7	Grupo de Atuação Direta	28	Paracatu/Belo Horizonte		
8	Equipe de apoio geral	17	Paracatu		
9	Equipe Médica (Médicos/Enfermeiros/Técnicos de Enfermagem/Psicólogos)	13	Paracatu		
10	Clínica Veterinária (Veterinário e assistente)	8	Paracatu		
Total		123			

		Gerencia Sênior de Barragem	
Estrutura: Barragem Eustáquio – Etapa: Final Projeto: Plano de Ação de Emergência para Barragens de Mineração - PAEBM CT: 1771191-B2		Nº KINROSS PARACATU KRP-32-GG-601-G-015-DG	REV. E
Título: Plano de Ação de Emergência – Estrutura de Disposição de Rejeitos Eustáquio – Seção I		FOLHA 51 / 204	
		Nº FORNECEDOR: KR-104-REL- 01609	REV. E

Tabela 15 - Lista de recursos fixos (materiais, logísticos e equipamentos) disponíveis na Kinross para atendimento ao PAEBM

Nº	Recursos Materiais, Logísticos e Equipamentos			Referências		
	Item	Característica	Quantidade	Responsável	Localização	Contato
1	Caminhonete 4x4	Simplex	2		Escritório Barragem Eustáquio	
2	Caminhão	Basculante	10		Pátio estacionamento B. Eustáquio	
3	Caminhão	Pipa	3		Pátio estacionamento B. Eustáquio	
4	Caminhão	Comboio	1		Pátio estacionamento B. Eustáquio	
5	Trator esteiras	D61	4		Pátio estacionamento B. Eustáquio	
6	Escavadeira Hidráulica		3		Pátio estacionamento B. Eustáquio	
7	Pá Carregadeira		2		Pátio estacionamento B. Eustáquio	
8	Retroscavadeira		2		Pátio estacionamento B. Eustáquio	
9	Gerador de Energia		1		Pátio estacionamento B. Eustáquio	
10	Torre iluminação		2		Pátio estacionamento B. Eustáquio	
11	Bombas submersíveis		1		Pátio estacionamento B. Eustáquio	
12	Motobombas		2		Pátio estacionamento B. Eustáquio	
13	Van	Capacidade 16 lugares	2		Estacionamento escritório central	
14	Container	Brigada de emergência	2		Pátio estacionamento B. Eustáquio	

		<h2>Gerencia Sênior de Barragem</h2>	
<p>Estrutura: Barragem Eustáquio – Etapa: Final Projeto: Plano de Ação de Emergência para Barragens de Mineração - PAEBM CT: 1771191-B2</p>	<p>Nº KINROSS PARACATU KRP-32-GG-601-G-015-DG</p>	<p>REV. E</p>	<p>FOLHA 52 / 204</p>
<p>Título: Plano de Ação de Emergência – Estrutura de Disposição de Rejeitos Eustáquio – Seção I</p>	<p>Nº FORNECEDOR: KR-104-REL- 01609</p>		<p>REV. E</p>

Recursos Materiais, Logísticos e Equipamentos				Referências		
Nº	Item	Característica	Quantidade	Responsável	Localização	Contato
15	Banheiro Químico	Simplex	4		Escritório B. Eustáquio	
16	Gerador de Energia		1		Escritório B. Eustáquio	
17	Rádios faixa exclusiva PAEBM	Faixa exclusiva PAEBM	7		Distribuídos entre líderes comunitários e área interna Kinross	
18	Megafone		12		Escritório B. Eustáquio	
19	Lanterna		10		Escritório B. Eustáquio	
20	Cones		20		Escritório B. Eustáquio	
21	Ambulância		2		Posto médico/Barragem Eustáquio	
22	Fita delimitação		5		Escritório B. Eustáquio	
23	Kit primeiros socorros		20		Posto médico	
24	Barco	Com motor	1		Escritório PSAT	
25	Ônibus	Capacidade 40 lugares	20		Estacionamento escritório central	
26	Veículo	2 Corolla 1 Compass	3		Pátio estacionamento B. Eustáquio	
27	Sirene eletromecânica	Automatizada	1		Escritório Barragem Santo Antônio	
28	Sirene eletromecânica	Automatizada	1		PSAT	
29	Sirene Fixa	Automatizada	23		Distribuídas pela comunidade e área Kinross	



				Gerencia Sênior de Barragem	
Estrutura: Barragem Eustáquio – Etapa: Final		Nº KINROSS PARACATU		REV. FOLHA	
Projeto: Plano de Ação de Emergência para Barragens de Mineração - PAEBM		KRP-32-GG-601-G-015-DG		E 53 / 204	
CT: 1771191-B2		Nº FORNECEDOR:		REV. E	
Título: Plano de Ação de Emergência – Estrutura de Disposição de Rejeitos Eustáquio – Seção I		KR-104-REL- 01609		E	

Tabela 16 - Lista de recursos a serem adquiridos (por compra ou locação) pela Kinross para atendimento ao PAEBM

Recursos a serem adquiridos							Referências			
Nº	Item	Fornecedor 1	Localização	Contato	Fornecedor 2	Localização	Contato	Fornecedor 3	Localização	Contato
1	Pranchão (Compensado madeira)	HJ Madeiras	Paracatu		Paracatu Madeiras	Paracatu		GIS	Paracatu	
2	Ambulância	Núcleo Médico	Paracatu		HGS	Paracatu		Viva Bem UTI Móvel	Patos de Minas	
3	Banheiro Químico (Portador deficiência)	Proseg	Paracatu		Águia Center	Paracatu		Agro Controle	Paracatu	
4	Cadeira de rodas	Aplicare	Paracatu		Rotary Clube	Paracatu		Wanderlan	Paracatu	
5	Tela de gabião	GIS	Paracatu		HJ Madeiras	Paracatu		AgroRezende	Paracatu	
6	Areia	Mineração Rezende	Paracatu		Peri Peri	Paracatu		Deposito São Sebastião	Paracatu	
7	Brita	Calcário Inae	Paracatu		CMIP	Paracatu		Deposito São Sebastião	Paracatu	
8	Pedra de mão	Calcário Inae	Paracatu		CMIP	Paracatu		Deposito São Sebastião	Paracatu	
9	Manta Geomembrana 1,5 mm	Nortene	Barueri-SP		Engepol	Canoas-RS		Ober	Nova Odessa-SP	
10	Manta Geotêxtil	Ober	Nova Odessa-SP		Geomembrana	Guarulhos-SP		TDM	Jaguariúna-SP	
11	Maca	Aplicare	Paracatu		Rotary Clube	Paracatu		Wanderlan	Paracatu	

		Gerencia Sênior de Barragem		
Estrutura: Barragem Eustáquio – Etapa: Final Projeto: Plano de Ação de Emergência para Barragens de Mineração - PAEBM CT: 1771191-B2	N° KINROSS PARACATU KRP-32-GG-601-G-015-DG	REV. E	FOLHA 54 / 204	
Título: Plano de Ação de Emergência – Estrutura de Disposição de Rejeitos Eustáquio – Seção I	N° FORNECEDOR: KR-104-REL- 01609			REV. E

Tabela 17 - Lista de recursos externos (de terceiros) para atendimento ao PAEBM

Recursos Externos			Referências		
Nº	Item	Quantidade	Fornecedor	Localização	Contato
1	Helicóptero	TBD	Contrato Kinross em vigência - Resp. RH	-	
2	Recursos Alimentícios	TBD	Contrato Kinross em vigência - Res. RH	-	
3	Água Potável	TBD	Contrato Kinross em vigência com COPASA - Resp . Utilidades		
4	Ponto de Acolhimento - Jóquei Clube	1	Contrato Kinross em vigência com Jóquei Clube de Paracatu - Resp RH		
5	Hospital Municipal de Paracatu	1	Prefeitura Municipal de Paracatu		

		Gerencia Sênior de Barragem	
Estrutura: Barragem Eustáquio – Etapa: Final Projeto: Plano de Ação de Emergência para Barragens de Mineração - PAEBM CT: 1771191-B2	Nº KINROSS PARACATU KRP-32-GG-601-G-015-DG	REV. E	FOLHA 55 / 204
Título: Plano de Ação de Emergência – Estrutura de Disposição de Rejeitos Eustáquio – Seção I		Nº FORNECEDOR: KR-104-REL- 01609 REV. E	

Tabela 18 – Relação de hotéis disponíveis para atendimento ao PAEBM

Nº	Hotéis		Referências		Disponibilidade		
	Nome da acomodação	Cidade	Telefone contato	Endereço	Temporalidade	Quantidade de Quartos	Quantidade pessoas por quarto
1	Hotel Pousada das Palmeiras	Paracatu			Recurso privado	50	2
2	Hotel Veredas	Paracatu			Recurso privado	40	2
3	Eduardo Hotel	Paracatu			Recurso privado	46	2
4	Hotel Paracatu Plaza	Paracatu			Recurso privado	100	2
5	Ipê Florido Parque Hotel	Paracatu			Recurso privado	49	2
6	Hotel Monarca	Paracatu			Recurso privado	22	2
7	Hotel Tropical	Paracatu			Recurso privado	26	2
8	Hotel Eldorado	Paracatu			Recurso privado	103	2
9	Village Hotel	Paracatu			Recurso privado	66	2
10	Hotel Walsa	Paracatu			Recurso privado	31	2
11	Hotel Catui	Paracatu			Recurso privado	22	2

		Gerencia Sênior de Barragem	
Estrutura: Barragem Eustáquio – Etapa: Final Projeto: Plano de Ação de Emergência para Barragens de Mineração - PAEBM CT: 1771191-B2	Nº KINROSS PARACATU KRP-32-GG-601-G-015-DG	REV. E	FOLHA 56 / 204
Título: Plano de Ação de Emergência – Estrutura de Disposição de Rejeitos Eustáquio – Seção I		Nº FORNECEDOR: KR-104-REL- 01609 REV. E	

Hotéis		Referências			Disponibilidade		
Nº	Nome da acomodação	Cidade	Telefone contato	Endereço	Temporalidade	Quantidade de Quartos	Quantidade pessoas por quarto
12	Pousada Serra Bonita	Paracatu				25	2
13	Lícia Hotel	Joao Pinheiro				36	2
14	Hotel Terra Verde	Joao Pinheiro				30	2
15	Hotel Regente	Unai				69	2
16	Hotel Vermont Plaza	Unai				51	2
17	Hotel Pousada e Restaurante	Vazante				49	2
18	Halley Hotel	Unai				71	2
Total						886	1772
Total de pessoas a serem evacuadas da ZAS da Barragem Santo António						681	-
Total de pessoas a serem evacuadas da ZAS da Barragem Eustáquio e Estruturas Associadas						669	-

		Gerencia Sênior de Barragem		
Estrutura: Barragem Eustáquio – Etapa: Final Projeto: Plano de Ação de Emergência para Barragens de Mineração - PAEBM CT: 1771191-B2 Título: Plano de Ação de Emergência – Estrutura de Disposição de Rejeitos Eustáquio – Seção I	Nº KINROSS PARACATU KRP-32-GG-601-G-015-DG	REV. E	FOLHA 57 / 204	
	Nº FORNECEDOR: KR-104-REL- 01609	REV. E		

9. PROCEDIMENTOS DE COMUNICAÇÃO E NOTIFICAÇÃO – INCLUINDO O FLUXOGRAMA DE NOTIFICAÇÃO

Os procedimentos de comunicação e notificação têm como objetivo estabelecer o fluxo de informações entre os agentes internos da KINROSS Brasil Mineração e as entidades externas envolvidas na gestão de emergência, garantindo uma atuação articulada e simultânea.

No âmbito do Plano de Ação de Emergência para Barragens de Mineração (PAEBM), o fluxograma apresenta as entidades (internas e externas) envolvidas e seus respectivos fluxos de comunicação, incluindo o acionamento do sistema de alerta à população.

O acionamento da população da Zona de Autossalvamento (ZAS) será realizado pelo Sistema de Alarme Principal, composto por sirenes fixas, podendo ser utilizado também o Sistema de Alarme Secundário, por meio de veículos equipados com sirenes móveis.

Em Nível 2 de Emergência, a empresa procederá à evacuação preventiva e humanizada da ZAS, sendo a decisão sobre o acionamento do sistema de alarme tomada em articulação com a Defesa Civil. No Nível 3 de Emergência será realizado o acionamento do sistema de alarme para evacuação imediata da população.

Além do acionamento das sirenes, a comunicação será complementada por mensagens periódicas de status, transmitidas por diferentes meios, tais como telefone fixo, telefone celular (voz e mensagem), rádio e e-mail.

Os fluxos de notificação, por nível de emergência, estão apresentados no ANEXO 1 deste documento.

		Gerencia Sênior de Barragem		
Estrutura: Barragem Eustáquio – Etapa: Final Projeto: Plano de Ação de Emergência para Barragens de Mineração - PAEBM CT: 1771191-B2 Título: Plano de Ação de Emergência – Estrutura de Disposição de Rejeitos Eustáquio – Seção I	Nº KINROSS PARACATU KRP-32-GG-601-G-015-DG	REV. E	FOLHA 58 / 204	
	Nº FORNECEDOR: KR-104-REL- 01609	REV. E		

10. DESCRIÇÃO DO FUNCIONAMENTO GERAL DO SISTEMA DE ALERTA PARA A POPULAÇÃO A JUSANTE, INCLUINDO SEU MODO DE ACIONAMENTO

A KINROSS Brasil Mineração possui o Centro de Monitoramento Geotécnico (CMG) dedicado ao acompanhamento, em tempo integral (24/7), de suas barragens. O CMG conta com técnicos treinados para operação do sistema supervisor das sirenes.

As sirenes fixas instaladas a jusante das barragens, na Zona de Autossalvamento, estão posicionadas estrategicamente para garantir a cobertura mínima de 70 dB na extensão territorial da ocupação humana, considerando a distância de 10 km ou 30 minutos para o tempo de chegada da onda. Elas possuem botoeiras instaladas na edícula (base do poste), onde ficam armazenados todos os componentes eletrônicos do sistema. As torres também são equipadas com luzes indicativas, localizadas no topo dos postes, acionadas de forma automática ao mesmo tempo que as sirenes.

Todas as sirenes fixas possuem sistema autônomo de alimentação. Este sistema é composto por um robusto conjunto de baterias e painéis solares.

O controle do acionamento das sirenes fixas é realizado:

- Pelo Centro de Monitoramento Geotécnico, que opera em regime de 24 horas por dia, 7 dias por semana (24/7). Neste contexto, caberá ao Coordenador do PAEBM contatar o CMG e autorizar a equipe a efetuar o acionamento do sistema de sirenes; ou
- De forma automática, pelo Sistema de Monitoramento Automatizado, conforme critérios estabelecidos no item 10.1

As sirenes fixas possuem redundância no acionamento. O acionamento pode ser realizado por usuários cadastrados no software de supervisão, por meio de computador ou celular cadastrado no VPN da empresa.

Cabe destacar que as sirenes fixas instaladas nas comunidades são autotestadas diariamente, em horários pré-determinados, através de mecanismo denominado “Teste Surdo”. Os testes possibilitam a detecção de falhas em todos os componentes das sirenes.

		Gerencia Sênior de Barragem		
Estrutura: Barragem Eustáquio – Etapa: Final Projeto: Plano de Ação de Emergência para Barragens de Mineração - PAEBM CT: 1771191-B2 Título: Plano de Ação de Emergência – Estrutura de Disposição de Rejeitos Eustáquio – Seção I	Nº KINROSS PARACATU KRP-32-GG-601-G-015-DG	REV. E	FOLHA 59 / 204	
	Nº FORNECEDOR: KR-104-REL- 01609	REV. E		

A Tabela 19 apresenta as coordenadas das torres do Sistema de Alarme da Estrutura de Disposição de Rejeitos Eustáquio e sua posição em relação à mancha de inundação.






		Gerencia Sênior de Barragem	
Estrutura: Barragem Eustáquio – Etapa: Final Projeto: Plano de Ação de Emergência para Barragens de Mineração - PAEBM CT: 1771191-B2		Nº KINROSS PARACATU KRP-32-GG-601-G-015-DG	REV. E
Título: Plano de Ação de Emergência – Estrutura de Disposição de Rejeitos Eustáquio – Seção I		REV. E	
		Nº FORNECEDOR: KR-104-REL- 01609	

Tabela 19 - Coordenadas das Sirenes do Sistema de Alarme da Estrutura de Disposição de Rejeitos Eustáquio e sua posição em relação à mancha de inundação

Coordenadas das Sirenes do Sistema de Alarme da Estrutura de Disposição de Rejeitos Eustáquio						
Sirene	Longitude	Latitude	UTM_X	UTM_Y	Localização em Relação à Mancha de Inundação (ZAS)	
					Eustáquio	Barragem A
TS Subestação PSAT	-46,8731	-17,1749	300779,137	8100132,335	Fora da Mancha	Fora da Mancha
TS Barragem Santo Antônio	-46,8493	-17,1653	303297,175	8101223,952	Fora da Mancha	Fora da Mancha
TS 01	-46,9134	-17,1435	296459,201	8103569,96	Fora da Mancha	Fora da Mancha
TS 02	-46,8883	-17,1316	299114	8104911	Fora da Mancha	Fora da Mancha
TS 03	-46,8706	-17,1321	300995	8104870	Fora da Mancha	Fora da Mancha
TS 04	-46,8707	-17,1177	300971,112	8106472,448	Dentro da ZAS	Fora da Mancha
TS 05	-46,8569	-17,1089	302429,475	8107457,583	Fora da Mancha	Fora da Mancha
TS 06	-46,8177	-17,1275	306627,708	8105442,199	Fora da Mancha	Fora da Mancha
TS 07	-46,8354	-17,1515	304760,06	8102758,218	Fora da Mancha	Dentro da ZAS
						A instalação da sirene em área inserida na mancha de inundação se justifica pelo fato de a mancha, nesse trecho, ser demasiadamente larga, limitando alternativas técnicas fora da área inundável com alcance sonoro adequado. As análises indicam tempo de chegada da onda ao ponto da sirene de 05h15min, suficiente para o acionamento e alerta eficaz da população. Além disso, o sistema de alerta foi georreferenciado considerando a mancha de inundação projetada para a configuração operacional prevista em julho de 2029, quando as barragens Eustáquio, Sela e A estarão em suas etapas finais de alteamento, com cristas na El. 740 m.

		Gerencia Sênior de Barragem	
Estrutura: Barragem Eustáquio – Etapa: Final Projeto: Plano de Ação de Emergência para Barragens de Mineração - PAEBM CT: 1771191-B2		Nº KINROSS PARACATU KRP-32-GG-601-G-015-DG	REV. E
Título: Plano de Ação de Emergência – Estrutura de Disposição de Rejeitos Eustáquio – Seção I		REV. E	
		Nº FORNECEDOR: KR-104-REL- 01609	

Coordenadas das Sirenes do Sistema de Alarme da Estrutura de Disposição de Rejeitos Eustáquio							
Sirene	Longitude	Latitude	UTM_X	UTM_Y	Localização em Relação à Mancha de Inundação (ZAS)		
					Eustáquio	Justificativa Técnica	
TS 08	-46,8186	-17,1447	306540	8103535	Fora da Mancha	Fora da Mancha	mancha, nesse trecho, ser demasiadamente larga, limitando alternativas técnicas fora da área inundável com alcance sonoro adequado. As análises indicam tempo de chegada da onda ao ponto da sirene de 04h14min, suficiente para o acionamento e alerta eficaz da população. Além disso, o sistema de alerta foi georreferenciado considerando a mancha de inundação projetada para a configuração operacional prevista em julho de 2029, quando as barragens Eustáquio, Sela e A estarão em suas etapas finais de alteamento, com cristas na El. 740 m.
TS 09	-46,7782	-17,1386	310837,032	8104249,064	Fora da Mancha	Fora da Mancha	Não se aplica
TS 10	-46,7822	-17,1122	310384,651	8107164,841	Fora da Mancha	Dentro da ZSS	Não se aplica
TS 11 Escola	-46,8302	-17,1519	305316,254	8102720,105	Fora da Mancha	Dentro da ZAS	A sirene TS11 foi instalada para complementar a cobertura do sistema de alarme, sendo estrategicamente posicionada para ampliar o volume sonoro na região próxima à escola, onde o ruído de fundo é elevado.
TS 12	-46,8406	-17,0998	304161	8108475	Fora da Mancha	Fora da Mancha	Não se aplica
TS 13	-46,8438	-17,1366	303859,865	8104401,542	Fora da Mancha	Dentro da ZAS	A instalação da sirene em área inserida na mancha de inundação se justifica pelo fato de a mancha, nesse trecho, ser demasiadamente larga, limitando alternativas técnicas fora da área inundável com alcance sonoro adequado. As análises indicam tempo de chegada da onda ao ponto da sirene de 04h03min, suficiente para o acionamento e alerta eficaz da população. Além

		Gerencia Sênior de Barragem	
Estrutura: Barragem Eustáquio – Etapa: Final Projeto: Plano de Ação de Emergência para Barragens de Mineração - PAEBM CT: 1771191-B2		Nº KINROSS PARACATU KRP-32-GG-601-G-015-DG	REV. E
Título: Plano de Ação de Emergência – Estrutura de Disposição de Rejeitos Eustáquio – Seção I		Nº FORNECEDOR: KR-104-REL- 01609	
			REV. E

Coordenadas das Sirenes do Sistema de Alarme da Estrutura de Disposição de Rejeitos Eustáquio							
Sirene	Longitude	Latitude	UTM_X	UTM_Y	Localização em Relação à Mancha de Inundação (ZAS)		
					Eustáquio	Barragem A	
TS 14	-46,8022	-17,1321	308280,156	8104941,063	Fora da Mancha	Dentro da ZSS	Não se aplica
TS 15	-46,8219	-17,1656	306211,746	8101214,871	Fora da Mancha	Fora da Mancha	Não se aplica
TS 16	-46,8314	-17,1713	305215,599	8100571,794	Fora da Mancha	Fora da Mancha	Não se aplica
TS 17	-46,894	-17,141	298517,38	8103861,309	Fora da Mancha	Fora da Mancha	Não se aplica
TS 18	-46,8914	-17,1769	298832,742	8099892,549	Fora da Mancha	Fora da Mancha	Não se aplica
TS 19	-46,9137	-17,1376	296421,638	8104220,58	Fora da Mancha	Fora da Mancha	Não se aplica
TS 20	-46,8237	-17,1384	305997,389	8104219,705	Dentro da ZSS	Dentro da ZAS	A sirene TS20 foi instalada para complementar a cobertura do sistema de alarme, sendo estrategicamente posicionada para ampliar o volume sonoro na região próxima à residência da Sra. Rosinha, onde o ruído de fundo é elevado em razão da proximidade com a rodovia MG-188.
TS 21	-46,9061	-17,1176	297204,204	8106441,298	Fora da Mancha	Fora da Mancha	Não se aplica
TS 22	-46,8532	-17,1237	302837	8105818	Fora da Mancha	Fora da Mancha	Não se aplica
TS 23	-46,8036	-17,1512	308151	8102826	Fora da Mancha	Fora da Mancha	Não se aplica

		Gerencia Sênior de Barragem		
		Estrutura: Barragem Eustáquio – Etapa: Final Projeto: Plano de Ação de Emergência para Barragens de Mineração - PAEBM CT: 1771191-B2 Título: Plano de Ação de Emergência – Estrutura de Disposição de Rejeitos Eustáquio – Seção I	Nº KINROSS PARACATU KRP-32-GG-601-G-015-DG	REV. E
		Nº FORNECEDOR: KR-104-REL- 01609	REV. E	

A Figura 3 apresenta a localização de todas as torres integrantes do Sistema de Alarme da KINROSS Brasil Mineração.

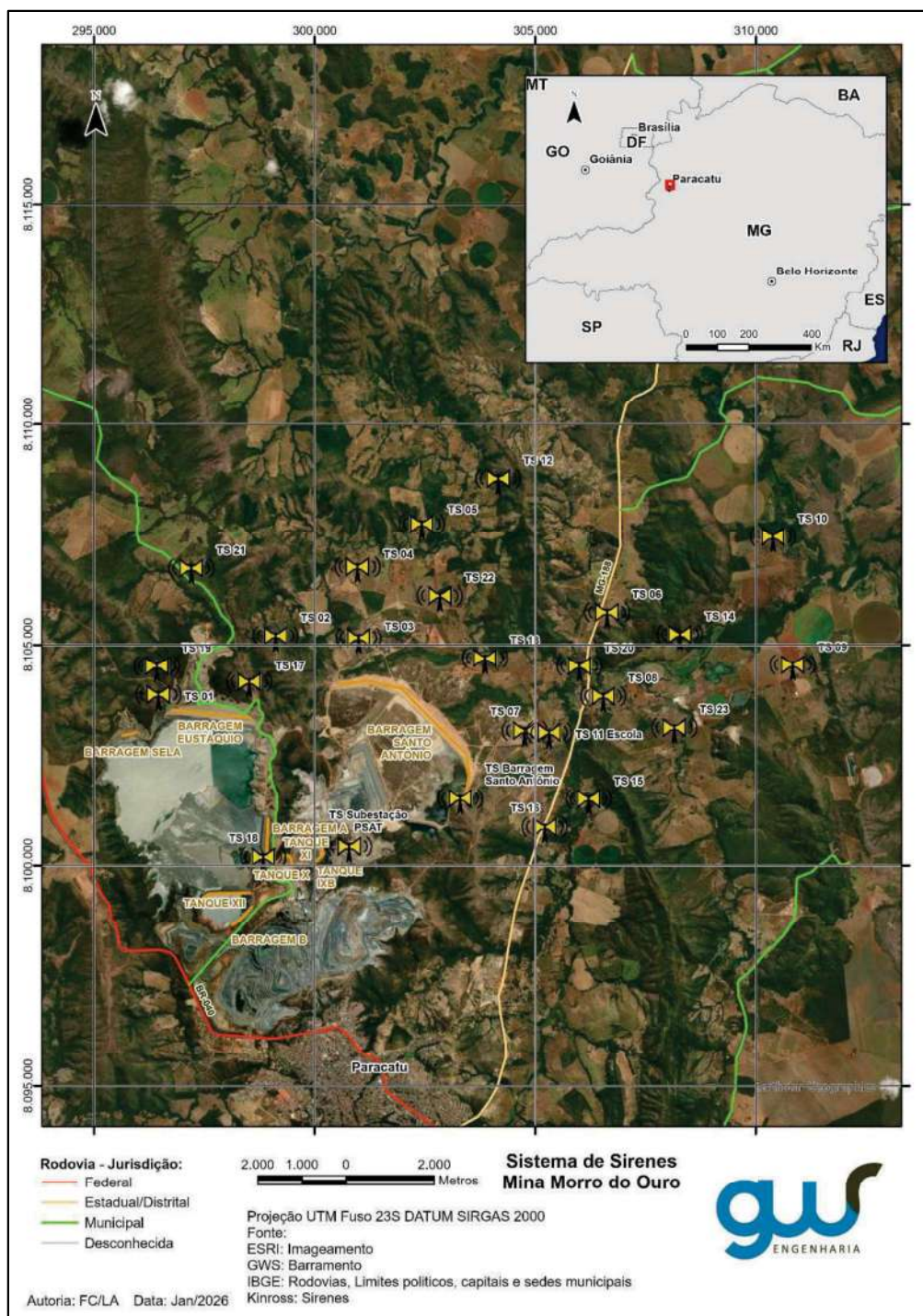


Figura 3 - Localização das torres do Sistema de Alarme da KINROSS Brasil Mineração.

		Gerencia Sênior de Barragem		
Estrutura: Barragem Eustáquio – Etapa: Final Projeto: Plano de Ação de Emergência para Barragens de Mineração - PAEBM CT: 1771191-B2 Título: Plano de Ação de Emergência – Estrutura de Disposição de Rejeitos Eustáquio – Seção I	Nº KINROSS PARACATU KRP-32-GG-601-G-015-DG	REV. E	FOLHA 64 / 204	
	Nº FORNECEDOR: KR-104-REL- 01609	REV. E		

A Zona de Autossalvamento (ZAS) é a região localizada no vale a jusante da barragem, onde se considera que os avisos de alerta à população são da responsabilidade do empreendedor, por não haver tempo suficiente para intervenção das autoridades competentes em situações de emergência. Assim, cabe destacar que caso seja classificada uma situação de emergência de **NÍVEL 2** ou **NÍVEL 3**, a população potencialmente afetada na Zona de Autossalvamento (ZAS) será alertada por meio do sistema de alarme sonoro instalado na região.

Os colaboradores diretos e indiretos da KINROSS Brasil Mineração que atuam nas áreas das Barragens Eustáquio, Sela e A serão acionados por torres de sirenes fixas, rádio de comunicação e veículos equipados com sistema de alarme. Aqueles que eventualmente atuam na área do PSAT serão acionados pela sirene subestação PSAT.

A seguir será apresentado um breve detalhamento do Sistema de Alarme instalado na Zona de Autossalvamento de todas as estruturas da KINROSS Brasil Mineração (Tabela 20). Importante destacar que no caso de uma situação de emergência de NÍVEL 3, detectada pelo sistema de monitoramento geotécnico, o sistema de alarme será acionado de forma automática.

Tabela 20 - Características do Sistema de Alarme

ALARME SONORO	SOFTWARE DO SISTEMA DE ALARME SONORO	SISTEMA DE COMUNICAÇÃO
23 Sirenes Fixas	Supervisório	Rádio Motorola, DGM- 5500, VHF / UHF-1, Convencional e Tecnologia Digital
01 Sirene (PSAT)	Supervisório	
1 Sirene (Escritório da Barragem Santo Antônio)	-	Acionamento Manual

		Gerencia Sênior de Barragem		
Estrutura: Barragem Eustáquio – Etapa: Final Projeto: Plano de Ação de Emergência para Barragens de Mineração - PAEBM CT: 1771191-B2 Título: Plano de Ação de Emergência – Estrutura de Disposição de Rejeitos Eustáquio – Seção I	Nº KINROSS PARACATU KRP-32-GG-601-G-015-DG	REV. E	FOLHA 65 / 204	
	Nº FORNECEDOR: KR-104-REL- 01609	REV. E		

A Tabela 21 apresenta todos os recursos disponíveis para o alerta na Zona de Autossalvamento das estruturas da KINROSS Brasil Mineração.

Tabela 21 - Recursos de Alerta.

RECURSO	QTD	LOCAL/DISPONIBILIDADE
Sistema de Alarme: Sirenes Fixas	23	23 sirenes instaladas na ZAS da Estrutura de Disposição de Rejeitos Eustáquio (Barragens Eustáquio, A e Sela) e Barragem Santo Antônio.
Sistema de Alarme: Sirene Escritório	1	1 instalada no escritório Barragem Santo Antônio
Sistema de Alarme : Sirene PSAT	1	01 Sirene fixa - TS Subestação PSAT
Veículo com sirene, megafone e rádio	15	7 Barragem Eustáquio 1 Barragem Santo Antônio 3 Planta II 4 PSAT/PET
Rádio Comunicação faixa exclusiva PAEBM	7	1 Centro de Monitoramento Geotécnico 1 Equipe de Comunicação e Comunidades 5 distribuídos entre moradores das comunidades
Placas de Sinalização padrão Defesa Civil	1510	ZAS Barragens
Telefones celulares	Vários	Disponibilizados para membros das Equipes de Atuação Direta

		Gerencia Sênior de Barragem		
Estrutura: Barragem Eustáquio – Etapa: Final Projeto: Plano de Ação de Emergência para Barragens de Mineração - PAEBM CT: 1771191-B2 Título: Plano de Ação de Emergência – Estrutura de Disposição de Rejeitos Eustáquio – Seção I	Nº KINROSS PARACATU KRP-32-GG-601-G-015-DG	REV. E	FOLHA 66 / 204	
	Nº FORNECEDOR: KR-104-REL- 01609	REV. E		

10.1. CRITÉRIOS DE ACIONAMENTO DE SIRENE A PARTIR DO SISTEMA DE MONITORAMENTO AUTOMATIZADO

Em dezembro de 2020 foi instalado, na Estrutura de Disposição de Rejeitos Eustáquio, o sistema para monitoramento de deformação e deslocamento em tempo real e período integral, composto por estações robóticas, prismas de leitura e prismas de referência. Esse sistema foi integrado ao sistema automatizado de acionamento de sirenes, em atendimento ao Artigo 8º da Resolução ANM nº 95/2022 (atualizada pelas resoluções nº 130/2023 e nº 175/2014).

Em 2024, a Kinross Brasil Mineração atualizou o sistema, passando a adotar o monitoramento em tempo real por meio de tiltímetros como gatilho para o acionamento das sirenes.

Atualmente, o acionamento automatizado está integrado exclusivamente aos tiltímetros, enquanto as estações robóticas permanecem restritas ao monitoramento das deformações e deslocamentos. O sistema de tiltímetros mantém a lógica antes aplicada às estações totais robóticas, porém altera o critério de disparo: em vez da “distância de deslocamento” obtida pelo conjunto de prismas e estações, adota-se a “inclinação de deslocamento”, medida diretamente pelos tiltímetros.

O disparo automático ocorrerá quando dois tiltímetros registrarem, simultaneamente, inclinação de deslocamento maior ou igual a 7° (Ângulo de Deslocamento Absoluto, em graus). Nesse caso, o sistema envia o sinal às sirenes, que serão acionadas automaticamente, conforme definição da projetista e Engenheiro de Registro (EdR) – Knight Piésold and Consulting.

O item 15 apresenta a descrição do sistema de monitoramento utilizados na Estrutura de Disposição de Rejeitos Eustáquio (Barragens Eustáquio, Sela e A).

		Gerencia Sênior de Barragem		
Estrutura: Barragem Eustáquio – Etapa: Final Projeto: Plano de Ação de Emergência para Barragens de Mineração - PAEBM CT: 1771191-B2 Título: Plano de Ação de Emergência – Estrutura de Disposição de Rejeitos Eustáquio – Seção I	Nº KINROSS PARACATU KRP-32-GG-601-G-015-DG	REV. E	FOLHA 67 / 204	
	Nº FORNECEDOR: KR-104-REL- 01609	REV. E		

11. SÍNTESE DO ESTUDO DE INUNDAÇÃO COM OS RESPECTIVOS MAPAS, INDICAÇÃO DA ZAS E ZSS

A empresa Knight Piésold elaborou o estudo de ruptura hipotética para as barragens que compõem a Estrutura de Disposição de Rejeitos Eustáquio (ETSF, pela sigla em inglês), sendo estas a Barragem Eustáquio, a Barragem Sela e a Barragem A, consideradas na configuração de junho de 2029, com crista na elevação 740 m e emboque do extravasor na elevação 734 m. (documento nº KPB-32-GL-601-Q-461-RT, rev. G. outubro de 2025).

Este documento apresenta, de forma sumarizada, a caracterização dos rejeitos da ETSF e a síntese do estudo de ruptura hipotética de cada estrutura que integra a ETSF.

A análise do potencial de inundação da ETSF considerou o vale a jusante e a ocupação territorial, conforme Resolução ANM nº 95/2022, tendo como base o levantamento socioeconômico da Sete Soluções (2022).

11.1. TOPOGRAFIA ATUAL E PRIMITIVA DO RESERVATÓRIO

A topografia utilizada nos modelos foi composta pelos seguintes elementos:

- Cursos d'água a jusante das Barragens Eustáquio e Sela:

Modelo Digital de Terreno (MDT) da Maxar/Vricon/DigitalGlobe (2021), desenvolvido em julho de 2021, por meio de imagens de satélite comerciais, estereofotogrametria e processamento de grandes volumes de dados. O mapeamento foi realizado em escala 1:3.550, com resolução espacial de 0,5 m, acurácia vertical absoluta de 3,0 m e acurácia vertical relativa de 1,0 m.

- Trecho a jusante da Barragem A:

Interior da área da Mina Morro do Ouro:

- Topografia existente gerada pela Kinross por métodos tradicionais de levantamento, apoio de campo e batimetria (Kinross, 2021);
- Topografia projetada dos rejeitos com base na modelagem mais recente de disposição de rejeitos no momento desta análise (Knight Piésold, 2025a).

		Gerencia Sênior de Barragem		
Estrutura: Barragem Eustáquio – Etapa: Final Projeto: Plano de Ação de Emergência para Barragens de Mineração - PAEBM CT: 1771191-B2 Título: Plano de Ação de Emergência – Estrutura de Disposição de Rejeitos Eustáquio – Seção I	Nº KINROSS PARACATU KRP-32-GG-601-G-015-DG	REV. E	FOLHA 68 / 204	
	Nº FORNECEDOR: KR-104-REL- 01609		REV. E	

Fora da área da Mina Morro do Ouro:

- MDT Maxar/Vricon/DigitalGlobe (2021).

11.2. CARACTERIZAÇÃO DO REJEITO

As principais características dos rejeitos de flotação dispostos na ETSF são apresentadas na Tabela 22.

Tabela 22 - Caracterização dos rejeitos da Estrutura de Disposição de Rejeitos Eustáquio

REJEITOS DE FLOTAÇÃO	
Classificação pela ABNT NBR 10.004/2004	Classe II A – Não Inerte ¹¹
Plasticidade	Limite de Liquidez: entre 22% e 26% ¹ Limites de Plasticidade: entre 21% e 24%
Classificação pelo Sistema Unificado de Classificação de Solos (ASTM, 2017)	Rejeitos totais e lamas: ML (siltes com areia) ¹ Rejeito de praia: SM (areia siltosa)
Densidade Seca	1,35 t/m ³ ¹
Análise Mineralógica	42% Mica, 40% Quartzo, 7% dolomita, 6% caulinita, 2% esmectita, 2% anatásio, <2% galena, <2% plagioclásio e 1% pirita ¹²
Reologia	Newtoniano < 22% ¹³ Tixotrópico >36%
Parâmetro de Resistência Drenado	30° ¹⁴
Razão de resistência não drenada (Pico)	0,24 ¹
Razão de resistência não drenada (Residual)	0,06 ¹
Susceptibilidade à Liquefação	Não aplicável ¹⁵

A liquefação dos rejeitos não foi considerada um mecanismo inicial de falha plausível. Os estudos indicam que a liquefação não ocorreria mesmo sob o sismo de projeto (PGA = 0,14 g) ou eventos externos hipotéticos, como a detonação acidental de explosivos. A integridade estrutural da barragem não depende da resistência dos rejeitos para a estabilidade global, de modo que, mesmo sob eventos extremos, a barragem permaneceria estável, e qualquer deformação não resultaria em perda de contenção.

¹¹ Knight Piésold de número KPB-32-GL-601-Q-461-RT revisão tipo C aprovada em 07/08/2025.

¹² A mineralogia de rejeitos foi desenvolvida a partir de ensaio de difração de raio X em amostras de rejeitos coletadas em 2021.

¹³ As amostras exibiram comportamento semelhante ao Newtoniano abaixo do teor de sólidos de 22 por cento em volume, e propriedades quase tixotrópicas em teores de sólidos acima de 36 por cento em volume (Pocock, 2021)

¹⁴ Com base nos dados CPT do estudo de configuração final da ETSF (2021-2022), foram estimadas as razões de resistência não drenada de pico e residual dos rejeitos de flotação.

¹⁵ Rejeitos não apresentam potencial de liquefação dinâmica.

		Gerencia Sênior de Barragem		
Estrutura: Barragem Eustáquio – Etapa: Final Projeto: Plano de Ação de Emergência para Barragens de Mineração - PAEBM CT: 1771191-B2 Título: Plano de Ação de Emergência – Estrutura de Disposição de Rejeitos Eustáquio – Seção I	Nº KINROSS PARACATU KRP-32-GG-601-G-015-DG	REV. E	FOLHA 69 / 204	
	Nº FORNECEDOR: KR-104-REL- 01609	REV. E		

Contudo, durante uma ruptura causada por erosão por piping, os rejeitos adjacentes à brecha podem sofrer liquefação devido à súbita mobilização, configurando uma liberação secundária.

11.3. BARRAGEM A

Neste item discute-se o estudo de ruptura hipotética da Barragem A, considerando os cenários de dia seco e dia chuvoso. A análise contempla os volumes mobilizados, os parâmetros de ruptura adotados e os hidrogramas de saída resultantes. Também são descritos os efeitos da propagação da onda de cheia nas áreas a jusante, incluindo as Zonas de Autossalvamento (ZAS) e de Segurança Secundária (ZSS), bem como a possibilidade de ruptura em cascata da Barragem Santo Antônio.

11.3.1. Cenários de Ruptura Hipotética

O estudo de ruptura hipotética da Barragem A considerou cenários de ruptura com DIA SECO e DIA CHUVOSO. A principal característica distintiva entre os cenários de ruptura é a suposição do volume do lago: o cenário de ruptura em dia chuvoso assume que o lago da ETSF estaria cheio até o nível do extravasor no momento da ruptura, enquanto o cenário de ruptura em dia seco assume o volume médio previsto do lago e é considerado “o mais provável”, visto da perspectiva do volume do reservatório.

Os componentes dos cenários analisados incluem o modo/mecanismo/localização da ruptura, a geometria da brecha de ruptura, o tempo de formação da brecha e o volume de descarga. Os componentes foram desenvolvidos com base nas características da estrutura, dados de rupturas anteriores de barragens, relações empíricas publicadas e julgamento de engenharia.

As metodologias aplicadas foram baseadas no estado atual da prática para a análise da ruptura hipotética e considerou os escoamentos dos rejeitos como fluido newtoniano ou não newtoniano, conforme cabível.

		Gerencia Sênior de Barragem		
Estrutura: Barragem Eustáquio – Etapa: Final Projeto: Plano de Ação de Emergência para Barragens de Mineração - PAEBM CT: 1771191-B2 Título: Plano de Ação de Emergência – Estrutura de Disposição de Rejeitos Eustáquio – Seção I	Nº KINROSS PARACATU KRP-32-GG-601-G-015-DG	REV. E	FOLHA 70 / 204	
	Nº FORNECEDOR: KR-104-REL- 01609	REV. E		

11.3.2. Parâmetros de Ruptura e Hidrogramas de Saída

Com base nos cenários estudados, os volumes totais de vazão pelas brechas foram avaliados com base nos volumes do lago que podem ser descarregados em um dado cenário e os volumes de rejeitos mobilizados.

A ruptura por piping foi considerada mais concebível do que outros modos/mecanismos de ruptura analisados para os cenários avaliados para a Barragem A, ainda que a estrutura do aterro tenha sido lançada e compactada de forma controlada, seguindo as especificações técnicas, o que reduz o risco de erosão interna. O piping se caracteriza como um modo de falha lento e detectável, não sendo, portanto, aplicável a essa estrutura algum modo de falha abrupto.

Para o cenário em DIA CHUVOSO, o hidrograma da vazão de saída da brecha foi modelado como falha por piping, causada por um evento de cheia de 100 anos. Para o cenário com DIA SECO a vazão de saída da brecha também foi modelada como falha por piping, considerando neste caso as descargas médias anuais naturais do curso de água como o hidrograma da vazão de saída da brecha.

Os parâmetros de ruptura e formação das brechas de cada cenário foram determinados a partir das características das estruturas, de relações empíricas e práticas de engenharia, de modo a prever os impactos relacionados a possíveis rupturas. Os hidrogramas de saída foram então propagados ao longo da região a jusante para avaliar os impactos da inundação considerando, dentre outros parâmetros, as propriedades reológicas das vazões de saída.

A elevação do fundo da brecha, para ambos os cenários, foi selecionada como 700 m. Esta elevação corresponde à fundação da barragem e a uma profundidade total de ruptura de 40 m abaixo da crista da barragem para a configuração de julho de 2029. Para as situações hipotéticas, os tempos de formação da brecha foram considerados adequados, sendo estes:

- Tempo de formação de brecha no cenário de dia chuvoso: 2,0 h:
 - Taxa de erosão vertical: 20 m/h;
 - Taxa de erosão horizontal: 83 m/h.

		Gerencia Sênior de Barragem		
Estrutura: Barragem Eustáquio – Etapa: Final Projeto: Plano de Ação de Emergência para Barragens de Mineração - PAEBM CT: 1771191-B2 Título: Plano de Ação de Emergência – Estrutura de Disposição de Rejeitos Eustáquio – Seção I	Nº KINROSS PARACATU KRP-32-GG-601-G-015-DG	REV. E	FOLHA 71 / 204	
	Nº FORNECEDOR: KR-104-REL- 01609	REV. E		

- Tempo de formação de brecha no cenário de dia seco: 2,4 h:
 - Taxa de erosão vertical: 17 m/h;
 - Taxa de erosão horizontal: 58 m/h.

Os resultados do estudo são apresentados em termos de profundidade máxima de inundação, velocidade máxima, tempo de chegada da onda de cheia e risco de inundação máximo.

11.3.3. Descrição da Área a Jusante

A onda de cheia da Barragem A percorreria uma curta distância em terreno natural e regiões impactadas por obras e acessos da mina, escoando para a Estrutura de Disposição de Rejeitos de Santo Antônio (SATSF, sigla em inglês).

Atualmente a SATSF não recebe mais rejeitos, mas conta com a operação do Reprocessamento de Rejeitos de Santo Antônio (PSAT, sigla em inglês), além do reservatório de rejeitos e do Lago da Balsa utilizados para a gestão e armazenamento temporário de água. Os rejeitos serão reminerados/reprocessados no PSAT até dezembro de 2025 e, por estar localizado a sudoeste do reservatório de rejeitos e do Lago da Balsa, seria o primeiro impactado em um cenário hipotético de ruptura da Barragem A.

A onda de cheia seguiria, na sequência, pelo córrego Santo Antônio, Ribeirão Santa Rita, Ribeirão São Pedro, Ribeirão Entre Ribeiros, até alcançar o rio Paracatu.

11.3.4. Local de Ruptura e Volume

Os cenários apresentados consideram a formação da brecha e consequente ruptura hipotética ocorrendo centralizada ao longo da crista, de Norte a Sul, para a configuração final de junho de 2029 (El. Crista 740 m). A localização selecionada como local da ruptura representa a seção mais profunda, que resultaria na maior vazão de saída da brecha e teria o maior impacto nas áreas a jusante. Os volumes estimados em caso de ruptura estão resumidos na Tabela 23.

		Gerencia Sênior de Barragem		
Estrutura: Barragem Eustáquio – Etapa: Final Projeto: Plano de Ação de Emergência para Barragens de Mineração - PAEBM CT: 1771191-B2 Título: Plano de Ação de Emergência – Estrutura de Disposição de Rejeitos Eustáquio – Seção I		Nº KINROSS PARACATU KRP-32-GG-601-G-015-DG	REV. E	FOLHA 72 / 204
		Nº FORNECEDOR: KR-104-REL- 01609		REV. E

Tabela 23 - Resumo dos Volumes Mobilizados – Barragem A.

Cenário	Elevação da superfície do lago (m)	Elevação do Fundo da Brecha (m)	Método de Ruptura	VOLUMES MOBILIZADOS			
				Lago ¹⁶	Rejeitos ¹⁷	Aterro	Total
				(Mm³)			
Dia Chuvoso	734,00	700,00	<i>Piping</i>	47,00	34,00	0,71	81,71
Dia Seco	731,50	700,00	<i>Piping</i>	22,00	16,00	0,60	38,60

Para as etapas de cenário de ruptura em dia seco foi considerado 39 Mm³ de volume total mobilizado (lago, rejeitos e aterro), equivalente a 11% do volume do reservatório (331 Mm³). Com a ruptura da barragem A haveria o enchimento da área do PSAT com o galgamento da crista do aterro do PSAT na elevação 673,5 m. Porém, em seguida o volume total seria parcialmente contido no lago do reservatório de rejeitos e Lago da Balsa (16 Mm³) e o restante seriam descarregados pelo extravasor da SATSF (23 Mm³). No cenário de dia seco, não haveria o galgamento da Barragem Santo Antônio devido a ruptura hipotética na Barragem A.

Já para o cenário de ruptura em dia chuvoso foi considerado o volume estimado de 34 Mm³ de rejeitos e volume do lago correspondente a 47 Mm³ (no momento da ruptura o lago estaria na elevação do emboque), o volume mobilizado no cenário de ruptura hipotética em dia chuvoso de rejeitos, lago e aterro da Barragem A é de 81,7 Mm³, equivalente a 23% do volume total do reservatório em julho de 2029 (356 Mm³). Neste cenário de ruptura hipotética, a onda ultrapassaria a crista da Barragem Santo Antônio, ocasionando sua ruptura em cascata. Na Tabela 24 está um resumo dos volumes mobilizados resultados do galgamento da Barragem Santo Antônio no cenário de dia chuvoso.

¹⁶ O volume liberado do lago considera o volume de água acima do fundo da cota da brecha.

¹⁷ O volume de rejeitos inclui rejeitos sólidos e água intersticial.

		Gerencia Sênior de Barragem		
Estrutura: Barragem Eustáquio – Etapa: Final Projeto: Plano de Ação de Emergência para Barragens de Mineração - PAEBM CT: 1771191-B2 Título: Plano de Ação de Emergência – Estrutura de Disposição de Rejeitos Eustáquio – Seção I		Nº KINROSS PARACATU KRP-32-GG-601-G-015-DG	REV. E	FOLHA 73 / 204
		Nº FORNECEDOR: KR-104-REL- 01609		REV. E

Tabela 24 - Resumo Volumes Mobilizados - Galgamento Barragem Santo Antônio.

Cenário	Elevação da crista (m)	Elevação do Fundo da Brecha (m)	Método de Ruptura	VOLUMES MOBILIZADOS			
				Inicial ¹⁸	Liquefação ¹⁹	Barragem	Total
				(Mm ³)			
SATSF	676,00	575,00	Galgamento	15,00	193,00	4,4	213,00

O volume total mobilizado de SATSF e da ETSF decorrente da ruptura hipotética da Barragem A é de 295 Mm³, com 213 Mm³ da SATSF e 82 Mm³ da ETSF

Em ambos os cenários, a liberação completa dos rejeitos represados foi considerada não crível.

11.3.5. Resultados da Propagação da Onda de Ruptura

A Tabela 25 apresenta um resumo com os principais resultados de propagação da onda de ruptura da Barragem A, considerando os cenários dia chuvoso e dia seco.

Tabela 25 – Resumo dos cenários de ruptura em dia chuvoso e dia seco - Barragem A.

Parâmetro	Cenário de Ruptura em Dia Chuvoso	Cenário de Ruptura em Dia Seco
Redução da Vazão de Pico	97% entre a Barragem A e o rio Paracatu (101 km a jusante)	Amortecimento do PSAT e SATSF
Inundação Jusante	Galgamento do PSAT e da Barragem Santo Antônio com ruptura em cascata tendo um acréscimo no volume e aumento na velocidade do fluxo	A onda inundaria a área de projeção da SATSF, mas o extravasor teria capacidade para escoar os fluxos gerados, evitando o galgamento da Barragem Santo Antônio
Extensão e área da ZAS	10 km com 31 km ²	10 km com 10,6 km ²
Extensão e área da ZSS	De 10 km a 101 km a jusante até a confluência com o Rio Paracatu com 139 km ²	De 10 km a 10,4 km a jusante com o término o fluxo e área de 0,6 km ²
Área de inundação máxima	170 km ²	11,2 km ²
Referência de Cheia Natural	120 km ²	-
Categoria de Risco de Inundação na ZAS e ZSS	Faixa de 1 a 6, com uma média geral de 6 (categoria de risco mais alta)	Faixa de 1 e 6, com média geral de 4 (terceira categoria de risco mais alta)

Com a ruptura, as estreitas largas dos canais e as margens planas seriam inundadas, afetando diversas estruturas, estradas, linhas de transmissão e sirenes de alerta nas

¹⁸ Volume liberado pelo processo inicial de descarga do lago (9Mm³ para SATSF) e dos rejeitos (6Mm³ para SATSF).

¹⁹ Volume liberado pelo processo de descarga por liquefação dos rejeitos adjacentes à brecha.

		Gerencia Sênior de Barragem		
Estrutura: Barragem Eustáquio – Etapa: Final Projeto: Plano de Ação de Emergência para Barragens de Mineração - PAEBM CT: 1771191-B2 Título: Plano de Ação de Emergência – Estrutura de Disposição de Rejeitos Eustáquio – Seção I		Nº KINROSS PARACATU KRP-32-GG-601-G-015-DG	REV. E	FOLHA 74 / 204
		Nº FORNECEDOR: KR-104-REL- 01609		REV. E

proximidades dos cursos d'água, porém sem causar impacto sobre outras barragens além da SATSF.

A Tabela 26 demonstra os resultados alcançados pelo estudo de ruptura hipotética da Barragem A para o cenário de DIA CHUVOSO considerando que essa simulação apresenta as maiores áreas afetadas a jusante da barragem.

Tabela 26 - Resultados da onda de cheia da ruptura da Barragem A para dia chuvoso.

Seções	Distância a jusante (km) ²⁰	Vazão de pico total ²¹ (m ³ /s)	Tempo de chegada da onda de cheia (h)	Tempo de chegada da vazão de pico do hidrograma de ruptura (h)	Profundidade máxima pontual (m) ²²	Velocidade máxima (m/s) ²³
Brecha Hipotética na Barragem	0,0	17.600	00:00	01:39	-	-
Seção 1 na PSAT	1,0	17.500	00:27	01:45	15,6	7,9
Seção 2 na PSAT	2,0	16.100	00:33	01:54	13,4	6,2
Seção 3 na PSAT e SATSF	3,0	16.500	00:45	03:36	24,8	5,0
Seção 4 na SATSF	4,0	56.400	00:51	03:48	11,0	5,0
Seção 5 Rompimento em Cascata da SATSF	5,0	82.600	02:39	03:57	60,8	10,0
Seção 6	6,0	51.100	02:48	03:39	47,7	5,3
Seção 7	7,0	47.700	03:00	03:39	36,2	6,1
Seção 8	8,0	41.100	03:09	03:42	31,2	5,8
Seção 9	9,0	31.800	03:15	03:45	31,0	5,8
Seção 10 Limite da ZAS	10,0	30.500	03:24	03:48	25,8	4,7
Seção 11	20,0	4.600	04:21	05:45	12,0	1,8
Seção 12	30,0	3.200	06:03	08:33	5,7	1,0
Seção 13	40,0	2.600	08:15	12:42	4,3	1,0
Seção 14	50,0	2.200	11:24	17:57	6,0	0,7
Seção 15	60,0	1.900	13:24	22:15	7,0	1,1

²⁰ Todas as distâncias são aproximadas (ver as figuras de cheia para a localização das seções).

²¹ Vazão natural com tempo de retorno de 100 anos mais vazões de saída da brecha após a ruptura da barragem.

²² São os valores máximos em cada seção transversal ao longo do tempo.

²³ Valores máximos em toda a seção transversal e tempo, a partir da consolidação de todas as modelagens realizadas para o cenário de dia chuvoso.

		Gerencia Sênior de Barragem		
		Estrutura: Barragem Eustáquio – Etapa: Final Projeto: Plano de Ação de Emergência para Barragens de Mineração - PAEBM CT: 1771191-B2 Título: Plano de Ação de Emergência – Estrutura de Disposição de Rejeitos Eustáquio – Seção I	Nº KINROSS PARACATU KRP-32-GG-601-G-015-DG	REV. E
		Nº FORNECEDOR: KR-104-REL- 01609	REV. E	

Seções	Distância a jusante (km) ²⁰	Vazão de pico total ²¹ (m ³ /s)	Tempo de chegada da onda de cheia (h)	Tempo de chegada da vazão de pico do hidrograma de ruptura (h)	Profundidade máxima pontual (m) ²²	Velocidade máxima (m/s) ²³
Seção 16	70,0	2.200	16:33	28:36	8,4	0,6
Seção 17	80,0	2.070	19:27	36:42	8,8	0,6
Seção 18	90,0	2.140	21:39	40:15	5,5	1,2
Seção 19	100,0	2.140	24:12	42:33	7,5	0,7
Seção 20	101,0	2.130	24:18	42:54	4,4	1,0

As Figura 4 e Figura 5 apresentam a mancha proveniente da descarga do lago e dos rejeitos para o cenário de ruptura em DIA CHUVOSO até o limite das ZAS. Já as Figura 6 e Figura 7 apresentam a mancha de inundação para o cenário de ruptura em DIA SECO. Mapas fora da escala, apenas representando a mancha de inundação obtida no estudo hipotético.

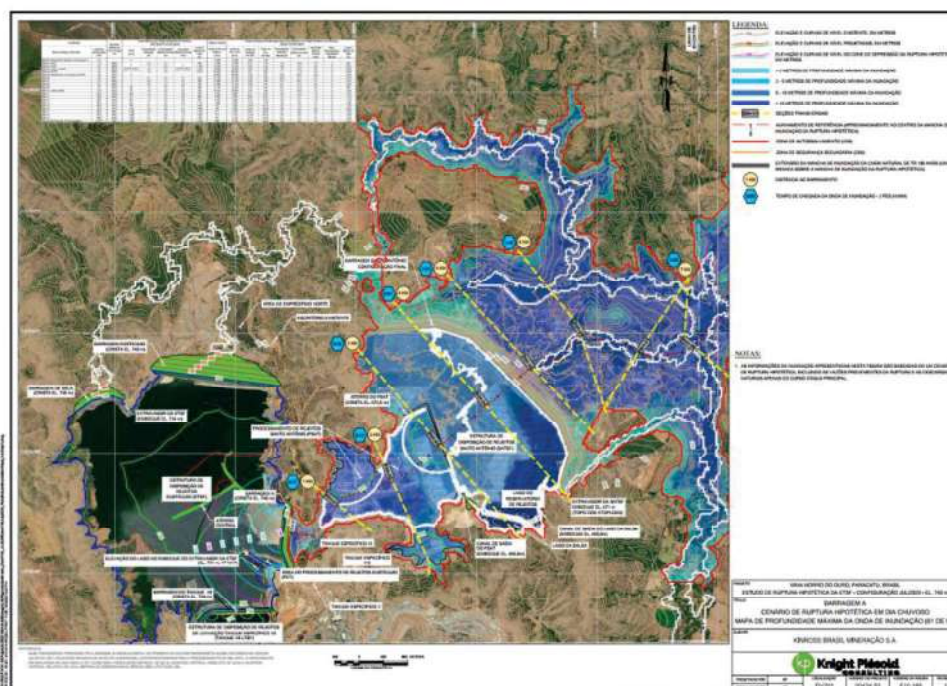


Figura 4 – Mancha na ZAS para cenário de dia chuvoso parte 1 – Barragem A.

		<h2>Gerencia Sênior de Barragem</h2>		
Estrutura: Barragem Eustáquio – Etapa: Final Projeto: Plano de Ação de Emergência para Barragens de Mineração - PAEBM CT: 1771191-B2 Título: Plano de Ação de Emergência – Estrutura de Disposição de Rejeitos Eustáquio – Seção I	Nº KINROSS PARACATU KRP-32-GG-601-G-015-DG	REV. E	FOLHA 77 / 204	
	Nº FORNECEDOR: KR-104-REL- 01609	REV. E		

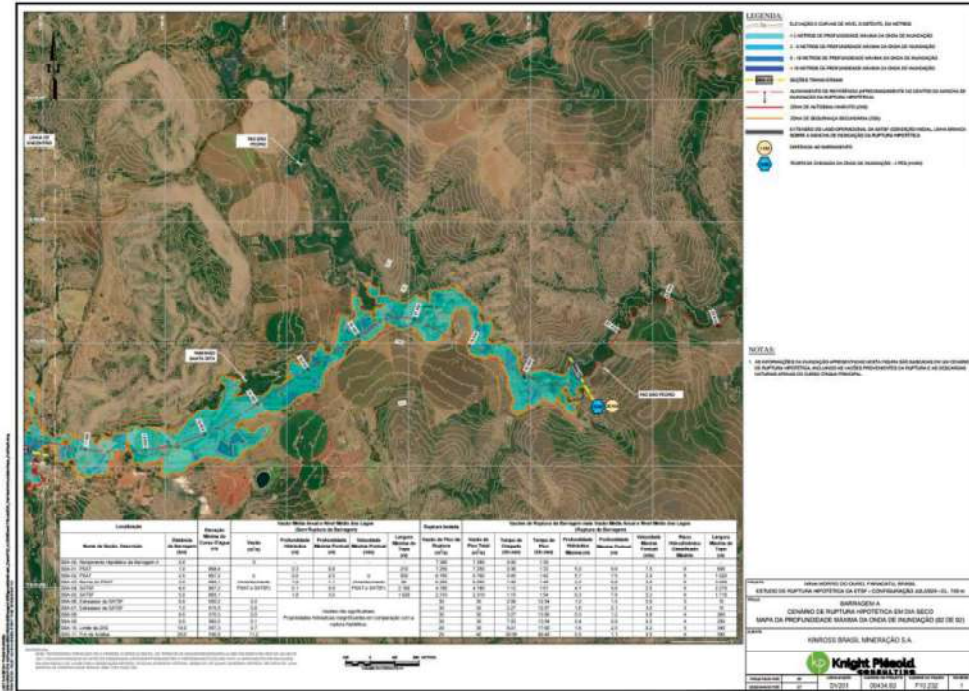


Figura 7 - Mancha nas ZAS e ZSS para cenário de dia seco – Barragem A.

		Gerencia Sênior de Barragem		
Estrutura: Barragem Eustáquio – Etapa: Final Projeto: Plano de Ação de Emergência para Barragens de Mineração - PAEBM CT: 1771191-B2 Título: Plano de Ação de Emergência – Estrutura de Disposição de Rejeitos Eustáquio – Seção I	Nº KINROSS PARACATU KRP-32-GG-601-G-015-DG	REV. E	FOLHA 78 / 204	
	Nº FORNECEDOR: KR-104-REL- 01609	REV. E		

11.4. BARRAGEM SELA

Neste item discute-se o estudo de ruptura hipotética da Barragem de Sela, considerando os cenários de dia seco e dia chuvoso. A análise contempla os volumes mobilizados, os parâmetros de ruptura adotados e os hidrogramas de saída resultantes. Também são descritos os efeitos da propagação da onda de cheia nas áreas a jusante, incluindo as Zonas de Autossalvamento (ZAS) e de Segurança Secundária (ZSS).

11.4.1. Cenários de Ruptura Hipotética

O estudo de ruptura hipotética da Barragem de Sela considerou cenários de ruptura com DIA SECO e DIA CHUVOSO. A principal característica distintiva entre os cenários de ruptura é a suposição do volume do lago: o cenário de ruptura em dia chuvoso assume que o lago da ETSF estaria cheio até o nível do extravasor no momento da ruptura, enquanto o cenário de ruptura em dia seco assume o volume médio previsto do lago e é considerado “o mais provável”, visto da perspectiva do volume do reservatório.

Os componentes dos cenários analisados incluem o modo/mecanismo/localização da ruptura, a geometria da brecha de ruptura, o tempo de formação da brecha e o volume de descarga. Os componentes foram desenvolvidos com base nas características da estrutura, dados de rupturas anteriores de barragens, relações empíricas publicadas e julgamento de engenharia.

As metodologias aplicadas foram baseadas no estado atual da prática para a análise da ruptura hipotética e considerou os escoamentos dos rejeitos como fluido newtoniano ou não newtoniano, conforme cabível.

11.4.2. Parâmetros de Ruptura e Hidrogramas de Saída

Com base nos cenários estudados, os volumes totais de vazão pelas brechas foram avaliados com base nos volumes do lago que podem ser descarregados em um dado cenário, e os volumes de rejeitos mobilizados.

A ruptura por piping foi considerada a mais concebível do que outros modos/mecanismos de ruptura analisados para os cenários avaliados na ruptura da Barragem de Sela, ainda que o material do aterro da barragem tenha sido lançado e compactado de maneira

		Gerencia Sênior de Barragem		
Estrutura: Barragem Eustáquio – Etapa: Final Projeto: Plano de Ação de Emergência para Barragens de Mineração - PAEBM CT: 1771191-B2 Título: Plano de Ação de Emergência – Estrutura de Disposição de Rejeitos Eustáquio – Seção I	Nº KINROSS PARACATU KRP-32-GG-601-G-015-DG	REV. E	FOLHA 79 / 204	
	Nº FORNECEDOR: KR-104-REL- 01609	REV. E		

controlada, seguindo as especificações técnicas, o que reduz o risco de erosão interna. O piping se caracteriza como um modo de falha lento e detectável, não sendo, portanto, aplicável a essas estruturas nenhum modo de falha abrupto.

Nos cenários estudados para a Barragem de Sela ocorreria no interior da porção da barragem localizada no interior do vale Nordeste. Além disso, adotou-se o escoamento com comportamento Newtoniano da água e dos rejeitos inicialmente liberados da ETSF pelo processo de escoamento erosivo do lago e da superfície da praia de rejeitos.

Para o cenário em DIA CHUVOSO, o hidrograma da vazão de saída da brecha foi modelado como falha por piping, causada por um evento de cheia de 100 anos. Para o cenário com DIA SECO a vazão de saída da brecha também foi modelada como falha por piping, considerando neste caso as descargas médias anuais naturais do curso de água como o hidrograma da vazão de saída da brecha.

Os parâmetros de ruptura e formação das brechas de cada cenário foram determinados a partir das características das estruturas, de relações empíricas e práticas de engenharia, de modo a prever os impactos relacionados a possíveis rupturas. Os hidrogramas de saída foram então propagados ao longo da região a jusante para avaliar os impactos da inundação considerando, dentre outros parâmetros, as propriedades reológicas das vazões de saída.

A elevação do fundo da brecha, para ambos os cenários, foi selecionada como 697 m. Esta elevação corresponde à fundação da barragem e a uma profundidade total de ruptura de 43 m abaixo da crista da barragem para a configuração de julho de 2029. Para as situações hipotéticas, os tempos de formação da brecha foram considerados adequados, sendo estes:

- Tempo de formação de brecha no cenário de dia chuvoso: 2,2 h:
 - Taxa de erosão vertical: 20 m/h;
 - Taxa de erosão horizontal: 80 m/h.
- Tempo de formação de brecha no cenário de dia seco: 2,6 h:
 - Taxa de erosão vertical: 17 m/h;
 - Taxa de erosão horizontal: 58 m/h.

		Gerencia Sênior de Barragem		
Estrutura: Barragem Eustáquio – Etapa: Final Projeto: Plano de Ação de Emergência para Barragens de Mineração - PAEBM CT: 1771191-B2 Título: Plano de Ação de Emergência – Estrutura de Disposição de Rejeitos Eustáquio – Seção I	Nº KINROSS PARACATU KRP-32-GG-601-G-015-DG	REV. E	FOLHA 80 / 204	
	Nº FORNECEDOR: KR-104-REL- 01609	REV. E		

Os resultados do estudo são apresentados em termos de profundidade máxima de inundação, velocidade máxima, tempo de chegada da onda de cheia e risco de inundação máximo.

11.4.3. Descrição da Área a Jusante

A onda de cheia proveniente da ruptura da Barragem de Sela percorreria os Córregos Bandeirinha e Eustáquio, Ribeirão Santa Rita, Ribeirão São Pedro e Entre Ribeiros, que é o último curso de água antes da confluência com o Rio Paracatu. A distância total da Barragem de Sela ao rio Paracatu é de aproximadamente 108 km. Os cursos de água possivelmente impactados geralmente fluem para o Nordeste, para longe da mina, e têm afluentes estreitos com margens de inundação relativamente planas que são bem vegetadas com gramíneas, arbustos e pequenas árvores.

Sendo assim, assim como na modelagem da ruptura da Barragem de Sela a modelagem hidrodinâmica foi realizada até a confluência com o rio Paracatu, onde foi determinado o fim da modelagem hidrodinâmica para os cenários estudados.

11.4.4. Local de Ruptura e Volume Propagados

Os cenários apresentados consideram a formação da brecha e consequente ruptura hipotética no interior da porção da barragem localizada no interior do vale Nordeste da Barragem de Sela para a configuração final de junho de 2029 (El. Crista 740 m). A localização selecionada como local da ruptura representa a seção mais profunda, que resultaria na maior vazão de saída da brecha e teria o maior impacto nas áreas a jusante. Os volumes estimados em caso de ruptura estão resumidos na Tabela 27.

		Gerencia Sênior de Barragem		
		Estrutura: Barragem Eustáquio – Etapa: Final Projeto: Plano de Ação de Emergência para Barragens de Mineração - PAEBM CT: 1771191-B2 Título: Plano de Ação de Emergência – Estrutura de Disposição de Rejeitos Eustáquio – Seção I	Nº KINROSS PARACATU KRP-32-GG-601-G-015-DG	REV. E
		Nº FORNECEDOR: KR-104-REL- 01609	REV. E	

Tabela 27 - Resumo dos Volumes Mobilizados - Barragem de Sela.

Cenário	Elevação da superfície do lago (m)	Elevação do Fundo da Brecha (m)	Método de Ruptura	VOLUMES MOBILIZADOS			
				Lago ²⁴	Rejeitos ²⁵	Aterro	Total
				(Mm ³)			
Dia Chuvoso	734,00	697,00	<i>Piping</i>	47,00	34,00	0,90	81,90
Dia Seco	731,50	697,00	<i>Piping</i>	22,00	16,00	0,70	38,70

Para o cenário de ruptura em dia chuvoso foi considerado o volume de 82 Mm³, incluindo os volumes de descargas do lago, rejeitos e aterros da barragem. O volume total mobilizado corresponde a 21% do volume total de material contido no reservatório da ETSF e acima da fundação da Barragem de Sela (382 Mm³) neste cenário em julho de 2029.

Para o cenário de ruptura em dia seco foi considerado o volume de 39 Mm³, incluindo os volumes de descargas do lago, rejeitos e aterros da barragem. O volume total mobilizado corresponde a 11% do volume total de material contido no reservatório da ETSF e acima da fundação da Barragem de Sela (357 Mm³) neste cenário em julho de 2029.

11.4.5. Resultados da Propagação da Onda de Ruptura

A Tabela 28 apresenta um resumo com os principais resultados de propagação da onda de ruptura da Barragem de Sela, considerando os cenários dia chuvoso e dia seco.

Tabela 28 - Resumo cenários de ruptura em dia chuvoso e seco - Barragem de Sela.

Parâmetro	Cenário de Ruptura em Dia Chuvoso	Cenário de Ruptura em Dia Seco
Redução da Vazão de Pico	96% entre a Barragem de Sela e o rio Paracatu (108 km a jusante)	99% entre a Barragem de Sela e o rio Paracatu (108 km a jusante)
Inundação Jusante	As cheias naturais de 100 anos aumentam a vazão a jusante pelas áreas de contribuição, mas essa vazão é atenuada ao longo do curso d'água devido ao amortecimento do volume no interior da calha do curso hídrico	As descargas médias anuais aumentam a jusante pelas áreas de contribuição, mas permanecem contidas na calha natural e são desprezíveis frente às vazões de ruptura
Extensão e área da ZAS	10 km com 8 km ²	10 km com 6 km ²
Extensão e área da ZSS	De 10 km a 108 km a jusante até a confluência com o Rio Paracatu com 140 km ²	De 10 km a 108 km a jusante até a confluência com o Rio Paracatu com 100 km ²

²⁴ O volume liberado do lago considera o volume de água acima do fundo da cota da brecha.

²⁵ O volume de rejeitos inclui rejeitos sólidos e água intersticial.

		Gerencia Sênior de Barragem		
Estrutura: Barragem Eustáquio – Etapa: Final Projeto: Plano de Ação de Emergência para Barragens de Mineração - PAEBM CT: 1771191-B2 Título: Plano de Ação de Emergência – Estrutura de Disposição de Rejeitos Eustáquio – Seção I		Nº KINROSS PARACATU KRP-32-GG-601-G-015-DG	REV. E	FOLHA 82 / 204
		Nº FORNECEDOR: KR-104-REL- 01609		REV. E

Parâmetro	Cenário de Ruptura em Dia Chuvoso	Cenário de Ruptura em Dia Seco
Área de inundação máxima	148 km ²	106 km ²
Referência de Cheia Natural	114 km ²	-
Categoria de Risco de Inundação na ZAS e ZSS	Faixa de 1 a 6, com uma média geral de 5 (segunda categoria de risco mais alta)	Faixa de 1 e 6, com média geral de 4 (terceira categoria de risco mais alta)

Com a ruptura, a onda de inundação atingiria parcialmente os sumps no pé da Barragem Eustáquio, mas não alcançaria e nem afetaria estruturalmente a barragem. Além disso, as estreitas larguras dos canais e as margens planas seriam inundadas, afetando diversas estruturas, estradas, linhas de transmissão e sirenes de alerta nas proximidades dos cursos d'água, porém sem causar impacto sobre outras barragens.

A Tabela 29 demonstra os resultados alcançados pelo estudo de ruptura hipotética da Barragem de Sela para o cenário de DIA CHUVOSO considerando que essa simulação apresenta as maiores áreas afetadas a jusante da barragem.

Tabela 29 - Resultados Onda de Cheia - Barragem de Sela em dia chuvoso

Seções	Distância a jusante (km) ²⁶	Vazão de pico total ²⁷ (m ³ /s)	Tempo de chegada da onda de cheia (h)	Tempo de chegada da vazão de pico do hidrograma de ruptura (h)	Profundidade máxima pontual (m) ²⁸	Velocidade máxima (m/s) ²⁹
Brecha Hipotética na Barragem	0,0	0,0	16.700	00:00	01:42	-
Seção 1	1,0	1,0	16.600	00:24	01:48	17,0
Seção 2	2,0	2,0	16.600	00:36	01:48	14,5
Seção 3	3,0	3,0	16.200	00:45	01:51	18,7
Seção 4	4,0	4,0	16.100	00:57	01:57	22,4
Seção 5	5,0	5,0	15.700	01:03	02:03	19,4
Seção 6	6,0	6,0	15.500	01:18	02:09	18,2
Seção 7	7,0	7,0	15.200	01:27	02:12	20,4
Seção 8	8,0	8,0	14.900	01:36	02:18	19,2
Seção 9	9,0	9,0	14.700	01:45	02:21	18,1
Seção 10 Limite da ZAS	10,0	10,0	14.000	01:54	02:30	17,6

²⁶ Todas as distâncias são aproximadas (ver as figuras de cheia para a localização das seções).

²⁷ Vazão natural com tempo de retorno de 100 anos mais vazões de saída da brecha após a ruptura da barragem.

²⁸ São os valores máximos em cada seção transversal ao longo do tempo.

²⁹ Valores máximos em toda a seção transversal e tempo, a partir da consolidação de todas as modelagens realizadas para o cenário de dia chuvoso.

		Gerencia Sênior de Barragem		
		Nº KINROSS PARACATU KRP-32-GG-601-G-015-DG	REV. E	FOLHA 83 / 204
Estrutura: Barragem Eustáquio – Etapa: Final Projeto: Plano de Ação de Emergência para Barragens de Mineração - PAEBM CT: 1771191-B2 Título: Plano de Ação de Emergência – Estrutura de Disposição de Rejeitos Eustáquio – Seção I		Nº FORNECEDOR: KR-104-REL- 01609		REV. E

Seções	Distância a jusante (km) ²⁶	Vazão de pico total ²⁷ (m ³ /s)	Tempo de chegada da onda de cheia (h)	Tempo de chegada da vazão de pico do hidrograma de ruptura (h)	Profundidade máxima pontual (m) ²⁸	Velocidade máxima (m/s) ²⁹
Seção 11	20,0	20,0	6.910	03:24	04:21	10,5
Seção 12	30,0	30,0	3.730	04:42	07:21	7,0
Seção 13	40,0	40,0	3.180	06:42	10:03	7,0
Seção 14	50,0	50,0	2.610	09:06	13:39	5,3
Seção 15	60,0	60,0	2.280	11:24	18:15	4,2
Seção 16	70,0	70,0	2.540	14:06	23:03	7,1
Seção 17	80,0	80,0	2.300	15:51	28:00	9,9
Seção 18	90,0	90,0	2.260	17:57	34:21	8,6
Seção 19	100,0	100,0	2.280	19:24	36:57	5,0
Seção 20	101,0	108,0	2.280	21:18	39:15	4,5

A Figura 8 apresenta a mancha proveniente da descarga do lago e dos rejeitos para o cenário de ruptura em DIA CHUVOSO até o limite das ZAS. Já a Figura 9 apresenta a mancha de inundação para o cenário de ruptura em DIA SECO. Mapas fora da escala, apenas representando a mancha de inundação obtida no estudo hipotético.

		<h2>Gerencia Sênior de Barragem</h2>		
<p>Estrutura: Barragem Eustáquio – Etapa: Final Projeto: Plano de Ação de Emergência para Barragens de Mineração - PAEBM CT: 1771191-B2 Título: Plano de Ação de Emergência – Estrutura de Disposição de Rejeitos Eustáquio – Seção I</p>	Nº KINROSS PARACATU KRP-32-GG-601-G-015-DG	REV. E	FOLHA 84 / 204	
	Nº FORNECEDOR: KR-104-REL- 01609	REV. E		

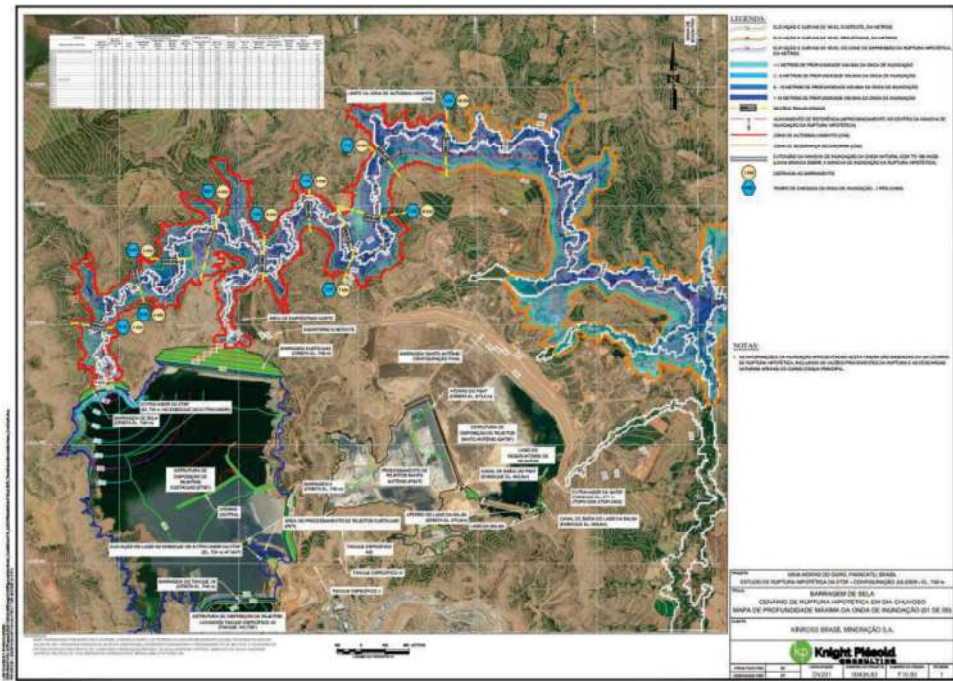


Figura 8 - Mancha na ZAS para cenário de dia chuvoso - Barragem de Sela.

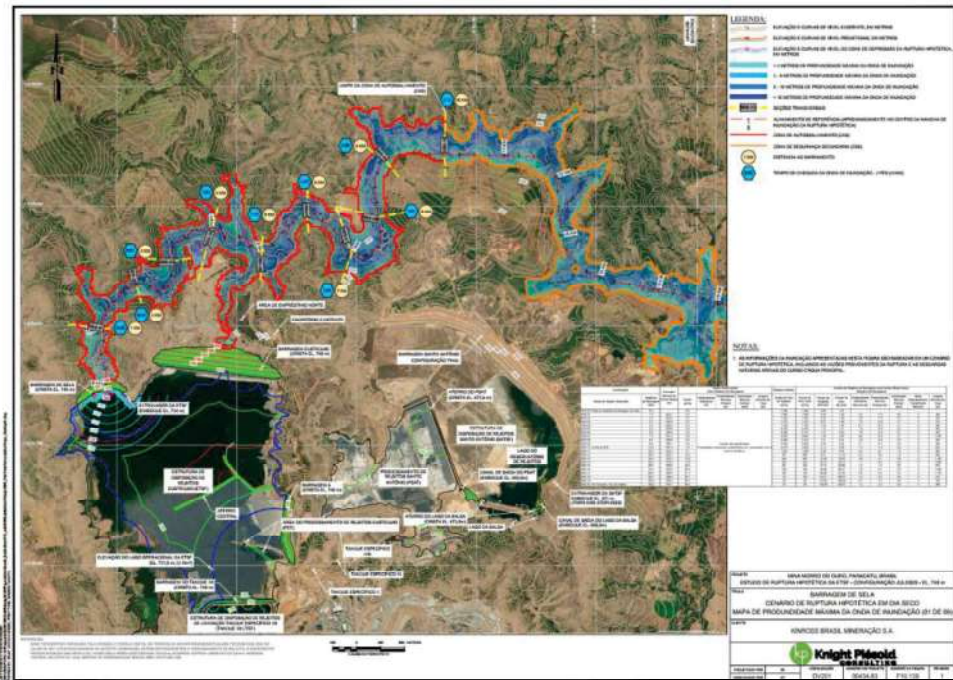


Figura 9 - Mancha na ZAS para cenário de dia seco - Barragem de Sela.

		Gerencia Sênior de Barragem		
Estrutura: Barragem Eustáquio – Etapa: Final Projeto: Plano de Ação de Emergência para Barragens de Mineração - PAEBM CT: 1771191-B2 Título: Plano de Ação de Emergência – Estrutura de Disposição de Rejeitos Eustáquio – Seção I	Nº KINROSS PARACATU KRP-32-GG-601-G-015-DG	REV. E	FOLHA 85 / 204	
	Nº FORNECEDOR: KR-104-REL- 01609	REV. E		

11.5. BARRAGEM EUSTÁQUIO

11.5.1. Cenários de Ruptura Hipotética

O estudo de ruptura hipotética da Barragem Eustáquio considerou cenários de ruptura com DIA SECO e DIA CHUVOSO. A principal característica distintiva entre os cenários de ruptura é a suposição do volume do lago: o cenário de ruptura em dia chuvoso assume que o lago da ETSF estaria cheio até o nível do extravasor no momento da ruptura, enquanto o cenário de ruptura em dia seco assume o volume médio previsto do lago e é considerado “o mais provável”, visto da perspectiva do volume do reservatório.

Os componentes dos cenários analisados incluem o modo/mecanismo/localização da ruptura, a geometria da brecha de ruptura, o tempo de formação da brecha e o volume de descarga. Os componentes foram desenvolvidos com base nas características da estrutura, dados de rupturas anteriores de barragens, relações empíricas publicadas e julgamento de engenharia.

As metodologias aplicadas foram baseadas no estado atual da prática para a análise da ruptura hipotética e considerou os escoamentos dos rejeitos como fluido newtoniano ou não newtoniano, conforme cabível.

11.5.2. Parâmetros de Ruptura e Hidrogramas de Saída

Com base nos cenários estudados, os volumes totais de vazão pelas brechas foram avaliados com base nos volumes do lago que podem ser descarregados em um dado cenário, e os volumes de rejeitos mobilizados.

A ruptura por piping foi considerada a mais concebível do que outros modos/mecanismos de ruptura analisados para os cenários avaliados na ruptura da Barragem de Sela, ainda que o material do aterro da barragem tenha sido lançado e compactado de maneira controlada, seguindo as especificações técnicas, o que reduz o risco de erosão interna. O piping se caracteriza como um modo de falha lento e detectável, não sendo, portanto, aplicável a essas estruturas nenhum modo de falha abrupto.

Para o cenário em DIA CHUVOSO, o hidrograma da vazão de saída da brecha foi modelado como falha por piping, causada por um evento de cheia de 100 anos. Para o

		Gerencia Sênior de Barragem		
Estrutura: Barragem Eustáquio – Etapa: Final Projeto: Plano de Ação de Emergência para Barragens de Mineração - PAEBM CT: 1771191-B2 Título: Plano de Ação de Emergência – Estrutura de Disposição de Rejeitos Eustáquio – Seção I	Nº KINROSS PARACATU KRP-32-GG-601-G-015-DG	REV. E	FOLHA 86 / 204	
	Nº FORNECEDOR: KR-104-REL- 01609	REV. E		

cenário com DIA SECO a vazão de saída da brecha também foi modelada como falha por piping, considerando neste caso as descargas médias anuais naturais do curso de água como o hidrograma da vazão de saída da brecha.

Os parâmetros de ruptura e formação das brechas de cada cenário foram determinados a partir das características das estruturas, de relações empíricas e práticas de engenharia, de modo a prever os impactos relacionados a possíveis rupturas. Os hidrogramas de saída foram então propagados ao longo da região a jusante para avaliar os impactos da inundação considerando, dentre outros parâmetros, as propriedades reológicas das vazões de saída.

A elevação do fundo da brecha, para ambos os cenários, foi selecionada como 619 m. Esta elevação corresponde à fundação da barragem e a uma profundidade total de ruptura de 121 m abaixo da crista da barragem para a configuração de julho de 2029. Para as situações hipotéticas, os tempos de formação da brecha foram considerados adequados, sendo estes:

- Tempo de formação de brecha no cenário de dia chuvoso: 2,4 h:
 - Taxa de erosão vertical: 50 metros por hora (m/h);
 - Taxa de erosão horizontal: 150 m/h.
- Tempo de formação de brecha no cenário de dia seco: 3.1 h:
 - Taxa de erosão vertical: 39 m/h;
 - Taxa de erosão horizontal: 111 m/h.

Os resultados do estudo são apresentados em termos de profundidade máxima de inundação, velocidade máxima, tempo de chegada da onda de cheia e risco de inundação máximo.

11.5.3. Descrição da Área a Jusante

A onda de cheia da Barragem Eustáquio percorreria o Córrego Eustáquio, Ribeirão Santa Rita, Ribeirão São Pedro e Entre Ribeiros, que é o último curso de água antes da confluência com o Rio Paracatu. A distância total da Barragem Eustáquio ao rio Paracatu é de aproximadamente 105 km. Os cursos de água possivelmente impactados geralmente fluem para o Nordeste, para longe da mina, e têm canais estreitos com margens de

		Gerencia Sênior de Barragem		
		Estrutura: Barragem Eustáquio – Etapa: Final Projeto: Plano de Ação de Emergência para Barragens de Mineração - PAEBM CT: 1771191-B2 Título: Plano de Ação de Emergência – Estrutura de Disposição de Rejeitos Eustáquio – Seção I	Nº KINROSS PARACATU KRP-32-GG-601-G-015-DG	REV. E
		Nº FORNECEDOR: KR-104-REL- 01609	REV. E	

inundação relativamente planas que são bem vegetadas com gramíneas, arbustos e pequenas árvores.

A modelagem hidrodinâmica foi realizada da Barragem Eustáquio até a confluência com o rio Paracatu, onde foi determinado o fim da modelagem hidrodinâmica para os cenários estudados. O encerramento do estudo em 105 km é aceitável, sob uma perspectiva de profundidade incremental. Além disso, uma quantidade significativa de atenuação adicional ocorreria imediatamente dentro do rio Paracatu, o que também justifica o critério de parada adotado.

11.5.4. Local de Ruptura e Volume

Os cenários apresentados consideram a formação da brecha e consequente ruptura hipotética pela face do maciço principal da Barragem Eustáquio para a configuração final de junho de 2029 (El. Crista 740 m). A localização selecionada como local da ruptura representa a seção mais profunda, que resultaria na maior vazão de saída da brecha e teria o maior impacto nas áreas a jusante. Os volumes estimados em caso de ruptura estão resumidos na Tabela 30.

Tabela 30 - Resumo dos Volumes Mobilizados - Barragem de Eustáquio.

Cenário	Elevação da superfície do lago (m)	Elevação do Fundo da Brecha (m)	Método de Ruptura	VOLUMES MOBILIZADOS			
				Lago ³⁰	Rejeitos ³¹	Aterro	Total
				(Mm ³)			
Dia Chuvoso	734,00	619,00	<i>Piping</i>	47,00	228,00	9,20	284,20
Dia Seco	731,50	619,00	<i>Piping</i>	22,00	228,00	8,80	258,80

Para o cenário de ruptura em dia chuvoso foi considerado o volume de 284 Mm³, incluindo os volumes de descargas do lago, rejeitos e aterros da barragem. O volume total mobilizado corresponde a 45% do volume total de material contido no reservatório da ETSF e acima da fundação da Barragem Eustáquio (617 Mm³) neste cenário em julho de 2029.

³⁰ O volume liberado do lago considera o volume de água acima do fundo da cota da brecha.

³¹ O volume de rejeitos inclui rejeitos sólidos e água intersticial.

		Gerencia Sênior de Barragem		
Estrutura: Barragem Eustáquio – Etapa: Final Projeto: Plano de Ação de Emergência para Barragens de Mineração - PAEBM CT: 1771191-B2 Título: Plano de Ação de Emergência – Estrutura de Disposição de Rejeitos Eustáquio – Seção I	Nº KINROSS PARACATU KRP-32-GG-601-G-015-DG	REV. E	FOLHA 88 / 204	
	Nº FORNECEDOR: KR-104-REL- 01609		REV. E	

Para o cenário de ruptura em dia seco foi considerado o volume de 259 Mm³, incluindo os volumes de descargas do lago, rejeitos e aterros da barragem. O volume total mobilizado corresponde a 42% do volume total de material contido no reservatório da ETSF e acima da fundação da Barragem Eustáquio (592 Mm³) neste cenário em julho de 2029.

11.5.5. Resultados da Propagação da Onda de Ruptura

A Tabela 31 apresenta um resumo com os principais resultados de propagação da onda de ruptura da Barragem Eustáquio, considerando os cenários dia chuvoso e dia seco.

Tabela 31 - Resumo dos cenários de ruptura - Barragem Eustáquio.

Parâmetro	Cenário de Ruptura em Dia Chuvoso	Cenário de Ruptura em Dia Seco
Redução da Vazão de Pico	98% entre a Barragem de Sela e o rio Paracatu (105 km a jusante)	99% entre a Barragem de Sela e o rio Paracatu (108 km a jusante)
Inundação Jusante	As cheias naturais de 100 anos aumentam a vazão a jusante pelas áreas de contribuição, mas essa vazão é atenuada ao longo do curso d'água devido ao amortecimento do volume no interior da calha do curso hídrico	As descargas médias anuais aumentam a jusante pelas áreas de contribuição, mas permanecem contidas na calha natural e são desprezíveis frente às vazões de ruptura
Extensão e área da ZAS	10 km com 17 km ²	10 km com 16 km ²
Extensão e área da ZSS	De 10 km a 105 km a jusante até a confluência com o Rio Paracatu com 153 km ²	De 10 km a 105 km a jusante até a confluência com o Rio Paracatu com 105 km ²
Área de inundação máxima	170 km ²	121 km ²
Referência de Cheia Natural	115 km ²	-
Categoria de Risco de Inundação na ZAS e ZSS	Faixa de 1 a 6, com uma média geral de 5 (segunda categoria de risco mais alta)	Faixa de 1 e 6, com média geral de 4 (terceira categoria de risco mais alta)

Com a ruptura, as estreitas largas dos canais e as margens planas seriam inundadas, afetando diversas estruturas, estradas, linhas de transmissão e sirenes de alerta, porém sem causar impacto sobre outras barragens.

A Tabela 32 demonstra os resultados alcançados pelo estudo de ruptura hipotética da Barragem A para o cenário de DIA CHUVOSO considerando que essa simulação apresenta as maiores áreas afetadas a jusante da barragem.

		Gerencia Sênior de Barragem		
		Estrutura: Barragem Eustáquio – Etapa: Final Projeto: Plano de Ação de Emergência para Barragens de Mineração - PAEBM CT: 1771191-B2 Título: Plano de Ação de Emergência – Estrutura de Disposição de Rejeitos Eustáquio – Seção I	Nº KINROSS PARACATU KRP-32-GG-601-G-015-DG	REV. E
		Nº FORNECEDOR: KR-104-REL- 01609	REV. E	

Tabela 32 - Resultados Onda de Cheia - Barragem Eustáquio em dia chuvoso.

Seções	Distância a jusante (km) ³²	Vazão de pico total ³³ (m ³ /s)	Tempo de chegada da onda de cheia (h)	Tempo de chegada da vazão de pico do hidrograma de ruptura (h)	Profundidade máxima pontual (m) ³⁴	Velocidade máxima (m/s) ³⁵
Brecha Hipotética na Barragem	0,0	61.800	00:00	01:57	-	-
Seção 1	1,0	59.900	00:21	02:06	64,2	8,5
Seção 2	2,0	33.500	00:30	01:18	51,9	4,4
Seção 3	3,0	31.500	00:42	01:21	45,1	5,7
Seção 4	4,0	29.800	00:48	01:21	43,9	5,1
Seção 5	5,0	28.200	00:54	01:24	42,8	5,8
Seção 6	6,0	27.300	01:00	01:27	42,4	7,0
Seção 7	7,0	23.900	01:09	01:33	43,1	7,0
Seção 8	8,0	22.200	01:15	01:36	36,8	5,7
Seção 9	9,0	18.800	01:24	01:42	33,4	5,4
Seção 10 Limite da ZAS	10,0	17.400	01:33	01:51	27,8	5,2
Seção 11	20,0	3.700	02:39	04:15	12,0	1,4
Seção 12	30,0	2.700	04:15	07:24	13,3	1,4
Seção 13	40,0	2.300	06:21	10:51	8,0	1,0
Seção 14	50,0	2.000	08:39	87:24	7,7	1,1
Seção 15	60,0	2.100	12:24	119:18	6,8	1,0
Seção 16	70,0	2.800	14:57	125:06	7,7	0,5
Seção 17	80,0	2.700	17:39	127:33	7,9	0,7
Seção 18	90,0	2.700	21:03	131:09	8,8	1,0
Seção 19	100,0	2.700	23:00	134:48	6,5	1,2
Seção 20	105,0	2.700	24:00	134:48	4,7	1,2

A Figura 10 apresenta a mancha proveniente da descarga do lago e dos rejeitos para o cenário de ruptura em DIA CHUVOSO até o limite das ZAS. Já a Figura 11 apresenta a mancha de inundação para o cenário de ruptura em DIA SECO. Mapas fora da escala, apenas representando a mancha de inundação obtida no estudo hipotético.

³² Todas as distâncias são aproximadas (ver as figuras de cheia para a localização das seções).

³³ Vazão natural com tempo de retorno de 100 anos mais vazões de saída da brecha após a ruptura da barragem.

³⁴ São os valores máximos em cada seção transversal ao longo do tempo.

³⁵ Valores máximos em toda a seção transversal e tempo, a partir da consolidação de todas as modelagens realizadas para o cenário de dia chuvoso.

		<h2>Gerencia Sênior de Barragem</h2>		
Estrutura: Barragem Eustáquio – Etapa: Final Projeto: Plano de Ação de Emergência para Barragens de Mineração - PAEBM CT: 1771191-B2 Título: Plano de Ação de Emergência – Estrutura de Disposição de Rejeitos Eustáquio – Seção I	Nº KINROSS PARACATU KRP-32-GG-601-G-015-DG	REV. E	FOLHA 90 / 204	
	Nº FORNECEDOR: KR-104-REL- 01609	REV. E		

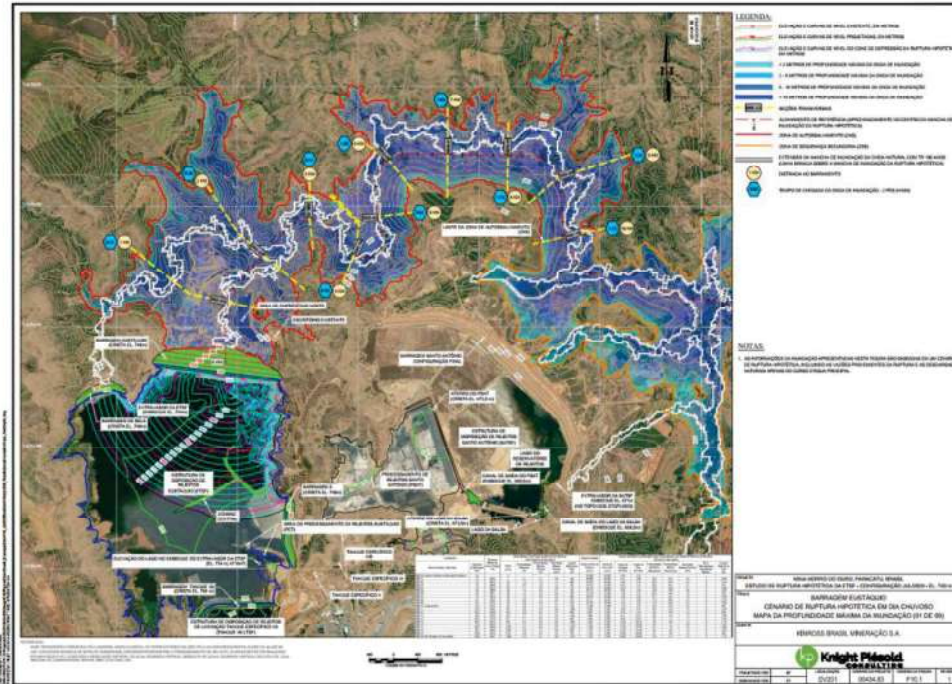


Figura 10 - Mancha na ZAS para cenário de dia chuvoso - Barragem Eustáquio.

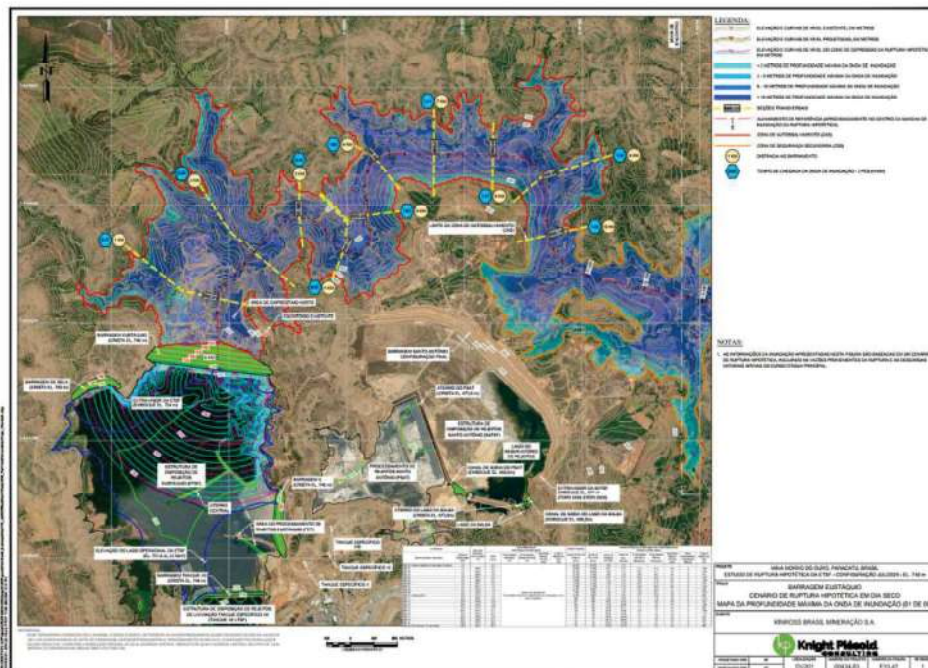


Figura 11 - Mancha na ZAS para cenário de dia seco - Barragem Eustáquio.

		Gerencia Sênior de Barragem		
Estrutura: Barragem Eustáquio – Etapa: Final Projeto: Plano de Ação de Emergência para Barragens de Mineração - PAEBM CT: 1771191-B2 Título: Plano de Ação de Emergência – Estrutura de Disposição de Rejeitos Eustáquio – Seção I	Nº KINROSS PARACATU KRP-32-GG-601-G-015-DG	REV. E	FOLHA 91 / 204	
	Nº FORNECEDOR: KR-104-REL- 01609	REV. E		

12. MEDIDAS ESPECÍFICAS, EM ARTICULAÇÃO COM O PODER PÚBLICO, PARA RESGATAR ATINGIDOS, PESSOAS E ANIMAIS, PARA MITIGAR IMPACTOS AMBIENTAIS, PARA ASSEGURAR O ABASTECIMENTO DE ÁGUA POTÁVEL E PARA RESGATAR E SALVAGUARDAR O PATRIMÔNIO CULTURAL

A KINROSS Brasil Mineração elaborou os planos específicos com o objetivo de resgatar atingidos (pessoas e animais), mitigar impactos ambientais, assegurar o abastecimento de água potável e salvaguardar o patrimônio cultural. Os planos detalhados compõem as Seções do PAEBM, conforme apresentado a seguir:

- Seção II (doc. nº KRP-32-GG-601-G-163-DG) - Plano de Evacuação de Pessoas e Plano de Abastecimento de Água Potável;
- Seção III (doc. nº SET-32-GG-601-G-001-DG-RA) - Plano de Mitigação para Impactos Ambientais;
- Seção IV (doc. nº SET-32-GG-601-G-002-DG-RA) - Plano de Resgatar e Salvaguardar o Patrimônio Cultural.
- Seção V - (doc. nº SET-32-GG-601-G-003-DG-RA) - Plano de Evacuação e Resgate dos Animais.

A seguir apresenta-se, de maneira sintetizada, as medidas específicas definidas para assegurar o cumprimento das ações previstas pela Resolução ANM nº 95/2022, atualizada pelas Resoluções ANM nº 130/2023 e nº 175/2024.

12.1. PLANO DE EVACUAÇÃO DE PESSOAS

Para a elaboração do plano de evacuação de pessoas, foram considerados os registros mais recentes do levantamento socioeconômico realizado pela Sete Soluções e Tecnologia Ambiental Ltda, em 2025, bem como a mancha de inundação hipotética (cota final). A partir dessas informações, foram identificadas as comunidades inseridas na Zona de Autossalvamento da Estrutura de Disposição de Rejeitos Eustáquio, sendo definidos protocolos de respostas e proteção à vida da população, em ação conjunta com as entidades de proteção e defesa civil.

Para a operacionalização do Plano, foram implementados sistema de alarme (sirenes fixas, veículos equipados com sistema de alarme, rádios de comunicação com faixa exclusiva e

		Gerencia Sênior de Barragem		
Estrutura: Barragem Eustáquio – Etapa: Final Projeto: Plano de Ação de Emergência para Barragens de Mineração - PAEBM CT: 1771191-B2 Título: Plano de Ação de Emergência – Estrutura de Disposição de Rejeitos Eustáquio – Seção I	Nº KINROSS PARACATU KRP-32-GG-601-G-015-DG	REV. E	FOLHA 92 / 204	
	Nº FORNECEDOR: KR-104-REL- 01609	REV. E		

telefones celulares), rotas de fuga e pontos de encontro, além da definição de locais para acomodação da população e recursos necessários.

As informações detalhadas sobre este plano estão disponíveis na Seção II do PAE (doc. nº KRP-32-GG-601-G-163-DG) - Plano de Evacuação de Pessoas e Plano de Abastecimento de Água Potável.

12.2. PLANO DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA POTÁVEL

O Plano de Abastecimento de Água Potável estabelece as ações a serem adotadas em situações emergenciais, com o objetivo de garantir o fornecimento de água potável à população potencialmente afetada pela mancha de inundação na ZAS e ZSS, em cenário de Nível 3 de Emergência.

O PAAP integra as medidas específicas do PAEBM e é desenvolvido em articulação com o poder público, a Defesa Civil e as instituições responsáveis pela distribuição de água, de forma a viabilizar o acionamento e a continuidade do atendimento durante o período emergencial.

Ressalta-se que os sistemas de abastecimento das áreas urbanas dos municípios de Paracatu e Unaí não são comprometidos, uma vez que a captação da Companhia de Saneamento de Minas Gerais S/A (COPASA), em Paracatu, e o Serviço Autônomo de Água e Esgoto de Unaí (SAAE), bem como a população urbana de ambos os municípios, encontram-se fora da mancha de inundação. Ainda assim, os planos de abastecimento consideram o número de pessoas potencialmente impactadas em caso de Nível 3 de Emergência (ZAS e ZSS) e os possíveis impactos no abastecimento das zonas potencialmente afetadas.

Nesse contexto, o abastecimento emergencial é estruturado, de forma geral, a partir de água tratada disponibilizada pela concessionária (COPASA do município de Paracatu), com organização operacional para coleta e distribuição por caminhões-pipa, com apoio do empreendedor, podendo incluir a instalação de reservatórios (caixas d'água) e a definição de pontos de fornecimento, conforme a estratégia de atendimento prevista no plano.

		Gerencia Sênior de Barragem		
Estrutura: Barragem Eustáquio – Etapa: Final Projeto: Plano de Ação de Emergência para Barragens de Mineração - PAEBM CT: 1771191-B2 Título: Plano de Ação de Emergência – Estrutura de Disposição de Rejeitos Eustáquio – Seção I	Nº KINROSS PARACATU KRP-32-GG-601-G-015-DG	REV. E	FOLHA 93 / 204	
	Nº FORNECEDOR: KR-104-REL- 01609	REV. E		

O dimensionamento e o planejamento do atendimento adotam critérios técnicos e referências aplicáveis para resposta em situações de desastre, além de contemplar requisitos de potabilidade, controle e rastreabilidade do fornecimento, em alinhamento às diretrizes aplicáveis do Estado de Minas Gerais.

O detalhamento operacional, incluindo quantitativos, volumes, pontos de distribuição, recursos disponíveis, responsáveis, contatos e protocolos de acionamento e execução, encontram-se consolidados no Plano de Abastecimento de Água Potável (PAAP) – Anexo D da Seção II do PAE (doc. nº KRP-32-GG-601-G-163-DG)

12.3. PLANO DE MITIGAÇÃO PARA IMPACTOS AMBIENTAIS

A mancha de inundação do cenário hipotético de rompimento da Estrutura de Disposição de Rejeitos Eustáquio e da Barragem Santo Antônio atingem predominantemente áreas de vegetação nativa, agricultura e agropecuária. Neste contexto, uma eventual ruptura das estruturas poderá gerar impactos nos diferentes meios (físico, biótico e socioeconômico) tanto na área da mancha de inundação quanto em regiões indiretamente afetadas pelo empreendimento.

A Resolução Conjunta SEMAD / FEAM / IEF / IGAM nº 3.181/2022 estabelece critérios para a delimitação das áreas de estudo relacionadas ao Meio Físico e Meio Biótico, de modo a possibilitar melhor compreensão e planejamento de intervenções em ambientes naturais e antrópicos.

Em caso de ruptura das barragens, são esperadas alterações na qualidade das águas subterrâneas e superficiais.

- Área de Influência Direta (AID): Compreende a Área da Bacia Hidrográfica do São Pedro (AE-BHSP), composta pelas bacias dos ribeirões São Pedro, Barra da Égua (após a confluência do ribeirão da Aldeia com o ribeirão do Carmo), Entre Ribeiros e córrego Vereda Grande.
- Área de Influência Indireta (AII): Compreende a Área da Bacia Hidrográfica do Entre Ribeiros (AE-BHER), que abrange à bacia hidrográfica do ribeirão Entre Ribeiros, inserida na margem esquerda do rio Paracatu (bacia do rio São Francisco). Nelas

		Gerencia Sênior de Barragem		
Estrutura: Barragem Eustáquio – Etapa: Final Projeto: Plano de Ação de Emergência para Barragens de Mineração - PAEBM CT: 1771191-B2 Título: Plano de Ação de Emergência – Estrutura de Disposição de Rejeitos Eustáquio – Seção I	Nº KINROSS PARACATU KRP-32-GG-601-G-015-DG	REV. E	FOLHA 94 / 204	
	Nº FORNECEDOR: KR-104-REL- 01609	REV. E		

estão inseridas as bacias dos ribeirões São Pedro, da Aldeia, do Carmo, Barra da Égua e Entre Ribeiros, além do córrego Vereda Grande.

12.3.1. Plano de Ação do Meio Físico

12.3.1.1. Plano de Garantia de Disponibilidade de Água Bruta

O objetivo central das tarefas de diagnóstico é identificar alternativas para a reconstrução e reabilitação das estruturas de fornecimento de água e a produção. A proposta não se limita à reconstrução da infraestrutura danificada ou afetada pelo desastre, mas busca também reduzir a vulnerabilidade futura das regiões, tornando-as economicamente mais seguras e promovendo melhores condições de segurança e qualidade de vida.

Nesse contexto, o diagnóstico das captações de água torna-se o principal instrumento para minimizar os potenciais impactos decorrentes de um eventual rompimento da barragem.

Tabela 33 - Resumo das Captações Localizadas na Mancha de Inundação

DESCRIÇÃO	SUPERFICIAL	SUBTERRÂNEA	TOTAL
Cadastro	11	23	34
Outorga	44	14	58
Total	55	37	92

12.3.1.2. Retomada da produção

Fontes hídricas como o rio São Pedro, em seu trecho localizado a montante da confluência com o Ribeirão Santa Rita, Córrego Eustáquio, Rio Barra da Égua e Vereda Grande, poderão ser utilizadas como alternativa de captação de água bruta para os ribeirinhos afetados. Para tanto, deverá ser concebido um sistema de adução e tratamento da água.

As ações para remediação dos impactos em caso de rompimento são descritas a seguir.

- **Reconformação do canal do rio e recuperação/reinstalação das captações:**

A reconformação do canal do rio para reinstalação das captações será realizada com maquinário adequado e, quando necessário, de forma manual, com ferramentas apropriadas. As intervenções seguirão legislações aplicável às Áreas de Preservação

		Gerencia Sênior de Barragem		
Estrutura: Barragem Eustáquio – Etapa: Final Projeto: Plano de Ação de Emergência para Barragens de Mineração - PAEBM CT: 1771191-B2 Título: Plano de Ação de Emergência – Estrutura de Disposição de Rejeitos Eustáquio – Seção I	Nº KINROSS PARACATU KRP-32-GG-601-G-015-DG	REV. E	FOLHA 95 / 204	
	Nº FORNECEDOR: KR-104-REL- 01609	REV. E		

Permanente (APP) e utilizarão técnicas de bioconstrução, como a instalação de paliçadas em trechos de curvas de córregos, a fim de evitar assoreamento e perdas de solo.

- **Avaliação da realocação das captações:**

Consiste no desenvolvimento de estudos específicos por captação e na elaboração de projetos alternativos para sua reintrodução ao processo produtivo. Em avaliações pré-evento, busca-se também analisar as possibilidades de mitigação dos impactos potenciais de uma inundação. O conhecimento dos danos potenciais ou efetivos possibilitará a quantificação material e financeira para a recuperação, podendo incluir alterações nos projetos afetados.

- **Análise da qualidade da água para padrão mínimo de produção agrícola:**

Logo após o evento, deverão ser iniciadas campanhas de monitoramento da qualidade da água, de modo a gerar informações confiáveis sobre seu potencial de uso. Essas ações estão descritas nos Planos de Monitoramento da Qualidade de Águas, Sedimentos e Solos apresentados neste documento.

- **Avaliação da capacidade dos mananciais não impactados pela mancha de inundação:**

Prevê a análise da capacidade de contribuição dos mananciais localizados a montante da área impactada, que poderão fornecer água bruta para atividades humanas e produtivas. O rio São Pedro, na confluência com o ribeirão Santa Rita, a 10 km do início da mancha (ainda na ZAS), acrescenta vazão proveniente de uma área de drenagem superior a 600 km². Já o ribeirão Barra da Égua, a 50 km do início da mancha, contribui com vazões relativas a uma área de drenagem superior a 1.630 km².

- **Plano de recuperação dos solos nas áreas de produção agropecuária:**

Após a deposição da lama de rejeitos, o material acumulado deverá ser avaliado para definir se será retirado ou incorporado, possibilitando a retomada do uso do solo. Nas áreas onde for necessária a retirada, a recuperação e a estabilização das margens deverão ser realizadas de modo a viabilizar a reinstalação das captações. Adicionalmente, deverá ser

		Gerencia Sênior de Barragem		
Estrutura: Barragem Eustáquio – Etapa: Final Projeto: Plano de Ação de Emergência para Barragens de Mineração - PAEBM CT: 1771191-B2 Título: Plano de Ação de Emergência – Estrutura de Disposição de Rejeitos Eustáquio – Seção I	Nº KINROSS PARACATU KRP-32-GG-601-G-015-DG	REV. E	FOLHA 96 / 204	
	Nº FORNECEDOR: KR-104-REL- 01609	REV. E		

feita a quantificação das áreas impactadas para execução de semeadura manual com espécies equivalentes às que existiam antes do evento.

12.3.1.3. Plano de Mitigação de Carreamento de Rejeitos, Resíduos e/ou Sedimentos para os Corpos Hídricos

O Plano de Mitigação de Carreamento de Sedimentos tem como objetivo a proteção emergencial do solo e o controle de processos erosivos e de seus efeitos, como o carreamento de sedimentos, o aumento do assoreamento dos cursos d'água e a alteração da qualidade das águas. Essas medidas estão associadas à reabilitação das áreas degradadas pela mancha de inundação em caso de uma eventual ruptura da Estrutura de Disposição de Rejeitos Eustáquio e/ou da Barragem Santo Antônio, abrangendo o leito dos cursos d'água atingidos, a vegetação ciliar em Áreas de Preservação Permanente (APP) e os terrenos afetados adjacentes que extrapolem os limites das APPs marginais aos cursos d'água. Essas ações constituem objetos específicos do PRAD, a ser implementado em conjunto com as medidas de mitigação propostas.

- **Implantação de estruturas de contenção de sedimentos:**

Prevê a construção emergencial de estruturas de contenção como pequenos barramentos, enrocamentos e diques, com aplicação de polímeros para decantação de finos. Essas estruturas devem ser estrategicamente projetadas e executadas no leito do curso d'água.

- **Reconformação topográfica e estabilização dos rejeitos:**

Em um eventual rompimento da Estrutura de Disposição de Rejeitos Eustáquio ou da Barragem Santo Antônio espera-se que grandes volumes de sedimentos (rejeitos) sejam depositados ao longo dos córregos Santo Antônio e Eustáquio, ribeirão Santa Rita, ribeirão São Pedro e Entre Ribeiros.

Esses materiais tenderão a ser carreados, provocando turbidez e alteração da qualidade da água a jusante, especialmente em períodos chuvosos. Assim, a estabilização dos rejeitos é uma medida fundamental de controle em curto e médio prazo.

A remoção dos sedimentos (rejeito) poderá ser feita por escavação ou dragagem do leito dos cursos d'água, destinando o material removido para reconformação das margens e/ou

		Gerencia Sênior de Barragem		
Estrutura: Barragem Eustáquio – Etapa: Final Projeto: Plano de Ação de Emergência para Barragens de Mineração - PAEBM CT: 1771191-B2 Título: Plano de Ação de Emergência – Estrutura de Disposição de Rejeitos Eustáquio – Seção I	Nº KINROSS PARACATU KRP-32-GG-601-G-015-DG	REV. E	FOLHA 97 / 204	
	Nº FORNECEDOR: KR-104-REL- 01609	REV. E		

áreas específicas e adequadas ao recebimento. Esse procedimento deverá contemplar toda a extensão assoreada dos canais de drenagem dos córregos Santo Antônio e Eustáquio, ribeirão Santa Rita, ribeirão São Pedro e Entre Ribeiros.

Na etapa de reconformação, deverá ser restabelecido o canal e as margens dos cursos d'água afetados, com a retirada dos rejeitos do leito e a implantação de proteção por enrocamento de pedras ao longo das margens. A reconformação deverá restituir a largura e a profundidade compatíveis com o leito normal atual.

As informações detalhas sobre este plano estão disponíveis na Seção III do PAE (doc. nº SET-32-GG-601-G-001-DG-RA) - Plano de Mitigação para Impactos Ambientais.

12.4. PLANO DE EVACUAÇÃO E RESGATE DOS ANIMAIS

Em situações de emergência, a evacuação e o resgate abrangem todos os animais nas Zonas de Auto Salvamento (ZAS) e Zona de Segurança Secundária (ZSS). Esses animais devem ser evacuados e transferidos para abrigos disponibilizados pela KINROSS Brasil Mineração, em propriedades do empreendedor e/ou de terceiros.

Para a relocação dos animais de produção foram mapeadas oito propriedades consideráveis viáveis. A malha viária da região foi analisada, garantindo acesso adequado a esses locais e possibilitando tratamento e encaminhamento a hospitais veterinários, quando necessário.

Os animais domésticos de produção, como bovinos, caprinos, ovinos e equídeos, devem ser reunidos em currais com embarcadouros e transportados em caminhões boiadeiros até abrigos. Procedimentos específicos são aplicados, incluindo o uso de alimentos e, quando necessário, sedação. O transporte deve ser monitorado quanto à densidade de carga.

Suínos devem ser resfriados antes do embarque e acomodados em gaiolas. Animais com suspeita de doenças contagiosas devem ser isolados.

A identificação e o registro dos animais são essenciais, assim como o seu transporte.

As informações detalhas sobre este plano estão disponíveis na Seção V do PAE - (doc. nº SET-32-GG-601-G-003-DG-RA) - Plano de Evacuação e Resgate dos Animais.

		Gerencia Sênior de Barragem		
Estrutura: Barragem Eustáquio – Etapa: Final Projeto: Plano de Ação de Emergência para Barragens de Mineração - PAEBM CT: 1771191-B2 Título: Plano de Ação de Emergência – Estrutura de Disposição de Rejeitos Eustáquio – Seção I	Nº KINROSS PARACATU KRP-32-GG-601-G-015-DG	REV. E	FOLHA 98 / 204	
	Nº FORNECEDOR: KR-104-REL- 01609	REV. E		

12.5. RESGATAR E SALVAGUARDAR O PATRIMÔNIO CULTURAL

Com base na lista de Bens Culturais Protegidos pelo município de Paracatu, verificou-se que não há bens acautelados na área da mancha (ZAS/ ZSS). Da mesma forma, as manchas da Estrutura de Disposição de Rejeitos Eustáquio e Barragem Santo Antônio não atingem a Área de Influência de Impacto no Patrimônio Cultural definida em publicação do IEPHAMG.

No que refere ao Patrimônio Cultural Material atingido pela mancha de inundação, a equipe da Sete Soluções e Tecnologia Ambiental Ltda, no estudo “Avaliação das Condições Socioambientais à Jusante das Barragens de Rejeito da Kinross em Paracatu/MG”, realizou pesquisa prévia, validou os bens sugeridos, identificou novos bens e incorporou as sugestões da Secretaria de Cultura para elaboração do trabalho.

Tabela 34 – Dados dos Bens Culturais

DADOS DO BEM CULTURAL	DADOS DO BEM CULTURAL
<u>Código:</u> EAU_01 <u>Bem cultural:</u> Imóvel Residencial à Rua 2, nº. 110	<u>Código:</u> EAU_04 <u>Bem cultural:</u> Imóvel Residencial à Rua 1, nº 590-A
<u>Código:</u> EAU_02 <u>Bem cultural:</u> Imóvel Residencial à Rua 3, nº. 130	<u>Código:</u> EAU_05 <u>Bem cultural:</u> Igreja de Santo Antônio <u>Endereço:</u> Travessa 1, nº 461, Lagoa de Santo Antônio.
<u>Código:</u> EAU_03 <u>Bem cultural:</u> Imóvel Comercial à Rua 1, nº. 590	<u>Código:</u> EAU_06 <u>Bem cultural:</u> Fazenda Ambrósio <u>Endereço:</u> Área Rural, lugarejo de Barra, Lagoa de Santo Antônio

As informações detalhas sobre este plano estão disponíveis na Seção IV do PAE (doc. nº SET-32-GG-601-G-002-DG-RA) - Plano de Resgatar e Salvar o Patrimônio Cultural.

		Gerencia Sênior de Barragem		
Estrutura: Barragem Eustáquio – Etapa: Final Projeto: Plano de Ação de Emergência para Barragens de Mineração - PAEBM CT: 1771191-B2 Título: Plano de Ação de Emergência – Estrutura de Disposição de Rejeitos Eustáquio – Seção I	Nº KINROSS PARACATU KRP-32-GG-601-G-015-DG	REV. E	FOLHA 99 / 204	
	Nº FORNECEDOR: KR-104-REL- 01609	REV. E		

13. DESCRIÇÃO DAS ROTAS DE FUGA E PONTOS DE ENCONTRO, COM A RESPECTIVA SINALIZAÇÃO, DESENVOLVIDA EM CONJUNTO COM A DEFESA CIVIL

13.1. DESCRIÇÃO DAS ROTAS DE FUGA E PONTOS DE ENCONTRO

As rotas de fuga e os pontos de encontro foram planejados e desenvolvidos em conjunto com a Defesa Civil, em conformidade com a Resolução GMG nº 83/2024.

Os pontos de encontro são locais seguros e dimensionados para não causar desconforto excessivo às pessoas. As rotas de fuga são caminhos seguros que conduzem a população aos pontos de encontro e são sinalizadas com placas indicativas e orientativas.

De acordo com a referida resolução, há um padrão de sinalização de emergência (modelo e dimensões). Os pontos de encontro (Figura 12) devem ter dimensões 100 cm x 75 cm; as placas de rota de fuga (Figura 13) de 75 cm x 50 cm; e as placas de advertência (Figura 14) de 100 cm x 75 cm.



Figura 12 - Modelo de placa Ponto de Encontro estabelecido na Resolução GMG nº 83/2024.

KINROSS Paracatu		Gerencia Sênior de Barragem		
Estrutura: Barragem Eustáquio – Etapa: Final Projeto: Plano de Ação de Emergência para Barragens de Mineração - PAEBM CT: 1771191-B2 Título: Plano de Ação de Emergência – Estrutura de Disposição de Rejeitos Eustáquio – Seção I		Nº KINROSS PARACATU KRP-32-GG-601-G-015-DG	REV. E	FOLHA 100 / 204
		Nº FORNECEDOR: KR-104-REL- 01609		REV. E



Figura 13 - Modelo de placa Rota de Fuga estabelecido na Resolução GMG nº 83/2024.



Figura 14 - Modelo de placa Área de Risco estabelecido na Resolução GMG nº 83/2024.

A Tabela 35, a Tabela 36 e a Tabela 37 apresentam, respectivamente, os dados dos pontos de encontro, a relação dos imóveis atendidos por ponto de encontro e rota de fuga, e o sumário de rotas de fuga, pontos de encontro e tempos de evacuação.

As rotas de fuga e os respectivos pontos de encontro da Estrutura de Disposição de Rejeitos Eustáquio (Barragens Eustáquio, A e Sela) são apresentados nos mapas referenciados na Tabela 38, Tabela 39, Tabela 40 (Tipologia Mapeadas), no item 1. A descrição das dimensões e memória de cálculo dos pontos de encontro e rotas de fuga são apresentadas na Seção II do PAEBM.



KINROSS	Paracatu		Gerencia Sênior de Barragem	
Estrutura: Barragem Eustáquio – Etapa: Final Projeto: Plano de Ação de Emergência para Barragens de Mineração - PAEBM CT: 1771191-B2		Nº KINROSS PARACATU KRP-32-GG-601-G-015-DG	REV. E	FOLHA 101 / 204
Título: Plano de Ação de Emergência – Estrutura de Disposição de Rejeitos Eustáquio – Seção I		Nº FORNECEDOR: KR-104-REL- 01609		REV. E

Tabela 35 – Dados dos Pontos de Encontro da Estrutura de Disposição de Rejeitos Eustáquio³⁶

Dados dos Pontos de Encontro da Estrutura de Disposição de Rejeitos Eustáquio (Tipologia PE interno e externo)										
Ponto de Encontro (PE)	Tipologia do PE	Tamanho (M2)	Longitude	Latitude	UTM_X	UTM_Y	PE Isolado/Ilhado (Barragem A)	PE Isolado/Ilhado (Barragem Eust.)	PE Isolado/Ilhado (Barragem Sela)	
PE-02	Externa	25	-46,906	-17,1095	297202,8	8107336,847	Não	Não	Não	
PE-03	Externa	25	-46,9062	-17,1177	297189,787	8106431,822	Não	Não	Não	
PE-06	Externa	25	-46,8319	-17,1694	305160,27	8100785,609	Não	Não	Não	
PE-07	Externa	25	-46,8782	-17,1054	300164,648	8107824,923	ISOLADO	ISOLADO	ISOLADO	
PE-08	Externa	200	-46,8621	-17,1224	301889,116	8105960,536	ILHADO	Não	Não	
PE-09	Externa	25	-46,8498	-17,0978	303175,619	8108694,506	Não	Não	Não	
PE-10	Externa	25	-46,822	-17,1656	306209,235	8101216,044	Não	Não	Não	
PE-12	Externa	200	-46,8317	-17,1573	305166,281	8102122,154	Não	Não	Não	
PE-14	Externa	100	-46,8316	-17,1677	305190,469	8100970,152	Não	Não	Não	
PE-15	Externa	200	-46,8216	-17,1437	306223,154	8103635,249	Não	Não	Não	
PE-16	Externa	25	-46,8428	-17,1039	303930,871	8108028,569	Não	ISOLADO	ISOLADO	
PE-18	Externa	50	-46,8174	-17,1192	306645,83	8106355,752	Não	Não	Não	
PE-28	Externa	25	-46,9106	-17,1195	296725,63	8106228,254	Não	Não	Não	
PE-31	Externa	25	-46,8349	-17,1188	304780,031	8106380,629	Não	Não	Não	
PE-JA	Externa	25	-46,894	-17,1226	298502,002	8105897,945	Não	ISOLADO	ISOLADO	

³⁶ PE-17 (externo) fica isolado na ZSS.

	Gerencia Sênior de Barragem	
Estrutura: Barragem Eustáquio – Etapa: Final Projeto: Plano de Ação de Emergência para Barragens de Mineração - PAEBM CT: 1771191-B2	Nº KINROSS PARACATU KRP-32-GG-601-G-015-DG	FOLHA 102 / 204
Título: Plano de Ação de Emergência – Estrutura de Disposição de Rejeitos Eustáquio – Seção I	Nº FORNECEDOR: KR-104-REL- 01609	REV. E

Dados dos Pontos de Encontro da Estrutura de Disposição de Rejeitos Eustáquio (Tipologia PE interno e externo)										
Ponto de Encontro (PE)	Tipologia do PE	Tamanho (M2)	Longitude	Latitude	UTM_X	UTM_Y	PE Isolado/Ilhado (Barragem A)	PE Isolado/Ilhado (Barragem Eust.)	PE Isolado/Ilhado (Barragem Sela)	
PE-01	Interna	200	-46,8926	-17,1412	298663,048	8103841,845	Não	Não	Não	
PE-05	Interna	100	-46,8799	-17,1392	300020,332	8104079,057	Não	Não	Não	
PE-13	Interna	200	-46,8496	-17,1657	303266,2	8101180,514	Não	Não	Não	
PE-20	Interna	200	-46,8906	-17,1782	298919,24	8099751,343	Não	Não	Não	
PE-21	Interna	200	-46,8891	-17,165	299066,372	8101213,85	Não	Não	Não	
PE-22	Interna	100	-46,8826	-17,1764	299763,053	8099964,323	Não	Não	Não	
PE-23	Interna	200	-46,9249	-17,1512	295240,086	8102705,525	Não	ISOLADO	Não	
PE-24	Interna	200	-46,8735	-17,175	300738,613	8100125,042	Não	Não	Não	
PE-27	Interna	200	-46,8911	-17,1612	298845,986	8101626,782	Não	Não	Não	
PE-29	Interna	100	-46,9136	-17,1376	296430,62	8104216,403	Não	Não	Não	
PE-30	Interna	200	-46,8904	-17,1505	298905,989	8102820,578	Não	Não	Não	
PE-32	Interna	200	-46,898	-17,1886	298139,709	8098588,883	Não	Não	Não	
PE-36	Interna	100	-46,8824	-17,1758	299785,549	8100021,73	Não	Não	Não	
PE-37	Interna	100	-46,9344	-17,1232	294198,978	8105795,209	Não	Não	Não	
PE-W	Interna	200	-46,886	-17,1805	299409,373	8099497,846	Não	Não	Não	



KINROSS Paracatu		Gerencia Sênior de Barragem		
Estrutura: Barragem Eustáquio – Etapa: Final Projeto: Plano de Ação de Emergência para Barragens de Mineração - PAEBM CT: 1771191-B2		Nº KINROSS PARACATU KRP-32-GG-601-G-015-DG	REV. E	FOLHA 103 / 204
Título: Plano de Ação de Emergência – Estrutura de Disposição de Rejeitos Eustáquio – Seção I		Nº FORNECEDOR: KR-104-REL- 01609		REV. E


Tabela 36 – Relação dos Imóveis Atendidos por Ponto de Encontro e Rota de Fuga - Estrutura de Disposição de Rejeitos Eustáquio³⁷

Relação dos Imóveis Atendidos por Ponto de Encontro e Rota de Fuga - Estrutura de Disposição de Rejeitos Eustáquio							
Rota de Fuga (RF)	Ponto de Encontro (PE)	Código RF	Tipologia do PE	Comprimento Total da Rota	Total de Pessoas	Imóvel	Comprimento da Distância de Segurança
RE 100	PE 02	RE100PE02	Externa	1171,418			902,585
RE 101	PE 02	RE101PE02	Externa	1797,779		148,178	1350,835
RE 03	PE 03	RE03PE03	Externa	1102,186			603,779
RE 74	PE 06	RE74PE06	Externa	988,134		151	436,149
RE 75	PE 06	RE75PE06	Externa	738,424		1016	70,487
RE 81	PE 06	RE81PE06	Externa	774,484		856	58,857
RE 06	PE 07	RE06PE07	Externa	775,305		126	660,454
RE 07	PE 07	RE07PE07	Externa	396,562		170	281,711
RE 28	PE 07	RE28PE07	Externa	299,603		172	184,752
RE 29	PE 07	RE29PE07	Externa	624,789		123,562	509,938
RE 98	PE 07	RE98PE07	Externa	744,179		171	629,328
RE 99	PE 07	RE99PE07	Externa	810,285		783	695,434
RE 02	PE 08	RE02PE08	Externa	1821,032			
RE 09	PE 08	RE09PE08	Externa	2300,256		129,130,131,143,182	694,796
RE 10	PE 08	RE10PE08	Externa	2881,611		117	1557,833
RE 30	PE 08	RE30PE08	Externa	926,601		128,367	441,841
RE 31	PE 08	RE31PE08	Externa	730,952		124,127,142	246,192
RE 32	PE 08	RE32PE08	Externa	687,678		121,122,309	104,555
RE 34	PE 08	RE34PE08	Externa	895,21		368	410,449


³⁷ Para as rotas internas, adotou-se o valor zero (0) para número de pessoas, por se tratar de público flutuante, sem possibilidade de quantificação prévia.

KINROSS Paracatu		Gerencia Sênior de Barragem	
Estrutura: Barragem Eustáquio – Etapa: Final Projeto: Plano de Ação de Emergência para Barragens de Mineração - PAEBM CT: 1771191-B2		Nº KINROSS PARACATU KRP-32-GG-601-G-015-DG	REV. E
Título: Plano de Ação de Emergência – Estrutura de Disposição de Rejeitos Eustáquio – Seção I		Nº FORNECEDOR: KR-104-REL- 01609	REV. E

Relação dos Imóveis Atendidos por Ponto de Encontro e Rota de Fuga - Estrutura de Disposição de Rejeitos Eustáquio						
Rota de Fuga (RF)	Ponto de Encontro (PE)	Código RF	Tipologia do PE	Comprimento Total da Rota	Total de Pessoas	Imóvel
RE 37	PE 08	RE37PE08	Externa	2361,126		132,144,725,980
RE 38	PE 08	RE38PE08	Externa	2048,088		328,331,785
RE 88	PE 08	RE88PE08	Externa	2323,762		784,1015
RE 95	PE 08	RE95PE08	Externa	2506,178		115,561
RE 12	PE 09	RE12PE09	Externa	318,773		181
RE 79	PE 10	RE79PE10	Externa	664,065		152,154
RE 80	PE 10	RE80PE10	Externa	374,771		300
RE 13	PE 12	RE13PE12	Externa	2608,769		114,204,205,206,210,212,244,246,247,248,249,250,629,630,634,637,638,639,718,719,720,721,722,744,843,992,1003,1009
RE 14	PE 12	RE14PE12	Externa	1296,783		262,263,264,265,267,268,269,270,272,273,274,275,276,279,280,281,282,283,284,317,334,688,697,701,702,703,704,748,758,767,1005
RE 15	PE 12	RE15PE12	Externa	1254,928		184,185,186,188,189,305,312,313,332,342,344,347,349,350,351,352,353,464,465,586,726,732,834,990
RE 16	PE 12	RE16PE12	Externa	1197,336		187,190,191,192,194,195,198,199,200,201,203,226,227,228,229,239,240,319,333,335,337,338,339,340,341,348,425,466,592,627,628,631,640,641,686,687,698,705,833,839,845,846,985,986,987,988,989,1006,1007
RE 17	PE 12	RE17PE12	Externa	970,668		209,230,231,232,234,235,236,238,241,243,396,590,689,690,751,765
RE 41	PE 12	RE41PE12	Externa	2610,348		164,393,395
RE 53	PE 12	RE53PE12	Externa	1102,677		278,285,374,377,381,383,385,388,398,400,424,591,594,596,635,636,691,692,724,730,766,837,838,999,1000,1010
						10
						855,226

KINROSS Paracatu		Gerencia Sênior de Barragem	
Estrutura: Barragem Eustáquio – Etapa: Final Projeto: Plano de Ação de Emergência para Barragens de Mineração - PAEBM CT: 1771191-B2		Nº KINROSS PARACATU KRP-32-GG-601-G-015-DG	REV. E
Título: Plano de Ação de Emergência – Estrutura de Disposição de Rejeitos Eustáquio – Seção I		Nº FORNECEDOR: KR-104-REL- 01609	REV. E

Relação dos Imóveis Atendidos por Ponto de Encontro e Rota de Fuga - Estrutura de Disposição de Rejeitos Eustáquio							
Rota de Fuga (RF)	Ponto de Encontro (PE)	Código RF	Tipologia do PE	Comprimento Total da Rota	Total de Pessoas	Imóvel	Comprimento da Distância de Segurança
RE 54	PE 12	RE54PE12	Externa	1160,245		245,288,289,291,292,293,294,295,296,297,298,299,300,302,306,314,320,322,323,712,713,723,731,749,769,835,840,841,842,997,1002,1004	912,792
RE 55	PE 12	RE55PE12	Externa	782,184		220,221,224,632,633,764,844,984	534,739
RE 58	PE 12	RE58PE12	Externa	2619,438		116,162,163	2371,991
RE 67	PE 12	RE67PE12	Externa	2826,151		141,364	2578,739
RE 73	PE 12	RE73PE12	Externa	1066,847		150	237,209
RE 89	PE 12	RE89PE12	Externa	1333,984		330,597	1086,538
RE 90	PE 12	RE90PE12	Externa	424,257		847,848	75,111
RE 08	PE 15	RE08PE15	Externa	1959,267		882,883,885	1927,206
RE 18	PE 15	RE18PE15	Externa	1362,389		149	1330,328
RE 19	PE 15	RE19PE15	Externa	1160,338		259,260,261	1128,277
RE 20	PE 15	RE20PE15	Externa	2091,444		25,26,27,28,33,36,37,38,673,679,693,694,695,714,870,891,1025,1026,1028,1029	2059,383
RE 24	PE 15	RE24PE15	Externa	699,609		608,782	667,548
RE 44	PE 15	RE44PE15	Externa	1655,482		24,747,752	1623,421
RE 45	PE 15	RE45PE15	Externa	2141,459		871,872,881,884,886,887,888,889	2109,398
RE 46	PE 15	RE46PE15	Externa	1282,541		23,34,35,77,78,680,681,710,741	1250,48
RE 47	PE 15	RE47PE15	Externa	1111,112		61,62,63,66,69,70,71,79,80,81,83,84,85,303,401,556,557,677,678,709,711,753,868	1079,051
RE 48	PE 15	RE48PE15	Externa	737,193		82,86,92,140,676,1020	525,722
RE 49	PE 15	RE49PE15	Externa	630,88		99,101,102,103,105,106,108,111,136,137,138,139,308,325,326,361,362,558,559,660,661,662,663,665,666,674,682,867,869,1014,1018,1030	598,819

KINROSS Paracatu		Gerencia Sênior de Barragem	
Estrutura: Barragem Eustáquio – Etapa: Final Projeto: Plano de Ação de Emergência para Barragens de Mineração - PAEBM CT: 1771191-B2		Nº KINROSS PARACATU KRP-32-GG-601-G-015-DG	FOLHA 107 / 204
Título: Plano de Ação de Emergência – Estrutura de Disposição de Rejeitos Eustáquio – Seção I		REV. E	REV. E
		Nº FORNECEDOR: KR-104-REL- 01609	

Relação dos Imóveis Atendidos por Ponto de Encontro e Rota de Fuga - Estrutura de Disposição de Rejeitos Eustáquio							
Rota de Fuga (RF)	Ponto de Encontro (PE)	Código RF	Tipologia do PE	Comprimento Total da Rota	Total de Pessoas	Imóvel	Comprimento da Distância de Segurança
RE 66	PE 31	RE66PE31	Externa	1001,623		387	448,345
RE 04	PE JA	RE04PEJA	Externa	646,406		165	524,007
RI 04	PE 01	RI04PE01	Interna	1293,007			1075,402
RI 24	PE 05	RI24PE05	Interna	3738,518			2949,78
RI 25	PE 05	RI25PE05	Interna	2924,762			2634,801
RI 32	PE 05	RI32PE05	Interna	2839,547			2549,586
RI 22	PE 13	RI22PE13	Interna	3366,125			3033,577
RI 23	PE 13	RI23PE13	Interna	2768,649			2485,112
RI 10	PE 20	RI10PE20	Interna	2307,778			1355,214
RI 08	PE 20	RI08PE20	Interna	893,965			85,67
RI 33	PE 20	RI33PE20	Interna	911,813			
RI 07	PE 21	RI07PE21	Interna	830,976			475,87
RI 16	PE 21	RI16PE21	Interna	996,69			173,528
RI 14	PE 22	RI14PE22	Interna	718,598			
RI 01	PE 23	RI01PE23	Interna	696,868			245,531
RI 15	PE 23	RI15PE23	Interna	978,424			
RI 19	PE 24	RI19PE24	Interna	1354,906			1155,752
RI 06	PE 27	RI06PE27	Interna	276,47			101,902
RI 03	PE 29	RI03PE29	Interna	1590,068			1054,459
RI 02	PE 29	RI02PE29	Interna	1052,699			517,09
RI 27	PE 29	RI27PE29	Interna	1248,52			712,922
RI 28	PE 29	RI28PE29	Interna	2050,196			472,521
RI 30	PE 29	RI30PE29	Interna	798,186			295,886




KINROSS	Paracatu		Gerencia Sênior de Barragem	
Estrutura: Barragem Eustáquio – Etapa: Final Projeto: Plano de Ação de Emergência para Barragens de Mineração - PAEBM CT: 1771191-B2		Nº KINROSS PARACATU KRP-32-GG-601-G-015-DG	REV. E	FOLHA 109 / 204
Título: Plano de Ação de Emergência – Estrutura de Disposição de Rejeitos Eustáquio – Seção I		Nº FORNECEDOR: KR-104-REL- 01609		REV. E

Tabela 37 - Sumário de Rotas de Fuga, Pontos de Encontro e Tempos de Evacuação da Estrutura de Disposição de Rejeitos Eustáquio


Ponto Encontro (PE)	População do PE	Rota Fuga (RF)	População da RF	Estrutura de Disposição de Rejeitos Eustáquio					Tempo de chegada da frente de onda SELA (hh:mm:ss)	Tempo de chegada da frente de onda A (hh:mm:ss)
				Tempo Necessário p/ Evacuação da rota de fuga (mm:ss)	Tempo Evacuação da Rota Fuga até a AREA SEGURA (hh:mm:ss)	Tempo de chegada da frente de onda EUSTÁQUIO (hh:mm:ss)	Tempo de chegada da frente de onda SELA (hh:mm:ss)	Tempo de chegada da frente de onda A (hh:mm:ss)		
PE-02	1	RE100PE02		18:36	00:14:20	00:30:00	-	-	-	
		RE101PE02		28:32	00:21:27	00:30:00	-	-	-	
		RE74PE06		15:41	00:06:55	01:33:00	-	-	03:00:00	
		RE75PE06		11:43	00:01:07	-	-	-	03:00:00	
		RE81PE06		12:18	00:00:56	-	-	-	03:00:00	
		RE06PE07		12:18	00:30:24	01:00:00	01:45:00	-	-	
PE-07	7	RE07PE07		06:18	00:04:28	01:00:00	01:45:00	00:45:00	-	
		RE28PE07		04:45	00:23:01	01:00:00	01:45:00	-	-	
		RE29PE07		09:55	00:20:43	01:00:00	01:45:00	00:45:00	-	
		RE98PE07		11:49	00:09:59	01:00:00	01:45:00	-	-	
		RE99PE07		12:52	00:11:02	01:00:00	01:45:00	-	-	
		RE09PE08		36:31	00:11:02	01:15:00	-	-	02:48:00	
		RE10PE08		45:44	00:24:44	-	-	-	02:48:00	
PE-08	45	RE30PE08		14:42	00:07:01	01:09:00	-	-	02:48:00	
		RE31PE08		11:36	00:03:54	01:09:00	-	-	-	
		RE32PE08		10:55	00:01:40	01:09:00	-	-	-	
		RE34PE08		14:13	00:06:31	01:09:00	-	-	-	
		RE37PE08		37:29	00:12:00	01:15:00	-	-	02:48:00	
		RE38PE08		32:31	00:11:30	-	-	-	02:48:00	
		RE88PE08		36:53	00:11:24	01:15:00	-	-	02:48:00	
		RE95PE08		39:47	00:13:34	01:00:00	01:45:00	00:45:00	-	
		RE79PE10	2	10:32	00:07:17	-	-	-	03:00:00	
		RE80PE10		05:57	00:04:46	-	-	-	03:00:00	
PE-12	411	RE13PE12		41:25	00:37:29	-	-	-	02:48:00	

KINROSS	Paracatu		Gerencia Sênior de Barragem	
Estrutura: Barragem Eustáquio – Etapa: Final Projeto: Plano de Ação de Emergência para Barragens de Mineração - PAEBM CT: 1771191-B2		Nº KINROSS PARACATU KRP-32-GG-601-G-015-DG	REV. E	FOLHA 110 / 204
Título: Plano de Ação de Emergência – Estrutura de Disposição de Rejeitos Eustáquio – Seção I		Nº FORNECEDOR: KR-104-REL- 01609		REV. E

Estrutura de Disposição de Rejeitos Eustáquio								
Ponto Encontro (PE)	População do PE	Rota Fuga (RF)	População da RF	Tempo Necessário p/ Evacuação da rota de fuga (mm:ss)	Tempo Evacuação da Rota Fuga até a ÁREA SEGURA (hh:mm:ss)	Tempo de chegada da frente de onda EUSTÁQUIO (hh:mm:ss)	Tempo de chegada da frente de onda SELA (hh:mm:ss)	Tempo de chegada da frente de onda A (hh:mm:ss)
		RE14PE12		20:35	00:16:39	-	-	03:00:00
		RE15PE12		19:55	00:16:00	-	-	03:00:00
		RE16PE12		19:00	00:15:05	-	-	03:00:00
		RE17PE12		15:24	00:11:29	-	-	03:00:00
		RE41PE12		41:26	00:37:30	-	-	03:00:00
		RE53PE12		17:30	00:13:35	-	-	03:00:00
		RE54PE12		18:25	00:14:29	-	-	03:00:00
		RE55PE12		12:25	00:08:29	-	-	03:00:00
		RE58PE12		41:35	00:37:39	-	-	03:00:00
		RE67PE12		44:52	00:40:56	-	-	02:48:00
		RE73PE12		16:56	00:03:46	-	-	03:00:00
		RE89PE12		21:10	00:17:15	-	-	03:00:00
		RE90PE12		06:44	00:01:12	-	-	03:00:00
		RE18PE15		21:38	00:21:07	-	-	03:09:00
		RE19PE15		18:25	00:17:55	-	-	03:09:00
		RE24PE15		11:06	00:10:36	-	-	03:09:00
		RE44PE15		26:17	00:25:46	-	-	03:15:00
		RE46PE15		20:21	00:19:51	-	-	03:15:00
		RE47PE15		17:38	00:17:08	-	-	03:15:00
		RE48PE15		11:42	00:08:21	-	-	03:15:00
		RE49PE15		10:01	00:09:30	-	-	03:15:00
		RE50PE15		07:00	00:06:29	-	-	03:15:00
		RE51PE15		06:17	00:05:47	-	-	03:09:00
		RE52PE15		14:56	00:14:25	-	-	03:09:00
		RE05PE16		14:12	00:10:38	01:15:00	-	03:09:00
PE 16	10	RE39PE16		13:01	00:09:27	01:15:00	-	02:48:00

KINROSS	Paracatu		Gerencia Sênior de Barragem	
Estrutura: Barragem Eustáquio – Etapa: Final Projeto: Plano de Ação de Emergência para Barragens de Mineração - PAEBM CT: 1771191-B2		Nº KINROSS PARACATU KRP-32-GG-601-G-015-DG	REV. E	FOLHA 111 / 204
Título: Plano de Ação de Emergência – Estrutura de Disposição de Rejeitos Eustáquio – Seção I		Nº FORNECEDOR: KR-104-REL- 01609		REV. E

Estrutura de Disposição de Rejeitos Eustáquio								
Ponto Encontro (PE)	População do PE	Rota Fuga (RF)	População da RF	Tempo Necessário p/ Evacuação da rota de fuga (mm:ss)	Tempo Evacuação da Rota Fuga até a AREA SEGURA (hh:mm:ss)	Tempo de chegada da frente de onda EUSTÁQUIO (hh:mm:ss)	Tempo de chegada da frente de onda SELA (hh:mm:ss)	Tempo de chegada da frente de onda A (hh:mm:ss)
		RE40PE16		12:12	00:08:38	01:15:00	-	02:48:00
		RE61PE16		08:24	00:04:50	01:15:00	-	02:48:00
		RE62PE16		05:56	00:02:22	01:15:00	-	02:48:00
		RE63PE16		06:04	00:02:30	01:15:00	-	-
		RE64PE16		03:23	00:00:00	01:15:00	-	-
		RE56PE18		18:33	00:18:18	-	-	03:09:00
		RE57PE18		27:03	00:19:45	-	-	03:09:00
		RE76PE18		07:09	00:01:11	-	-	03:09:00
	32	RE77PE18		06:09	00:01:00	-	-	03:09:00
		RE96PE18		07:25	00:00:27	-	-	03:09:00
		RE97PE18		18:27	00:12:11	-	-	03:09:00
		RE01PE28		24:59	00:02:38	00:21:00	00:36:00	-
	5	RE70PE28		10:06	00:06:21	00:21:00	00:45:00	-
		RE71PE28		05:52	00:04:35	00:21:00	00:45:00	-
	0	RE66PE31		15:54	00:07:07	01:24:00	00:36:00	02:48:00
	1	RE04PEJA		10:01	00:08:05	00:30:00	01:03:00	-
	130	RI04PE01		20:31	00:17:04	00:21:00	00:57:00	-
		RI24PE05		59:20	00:46:49	00:48:00	01:27:00	00:51:00
	5	RI25PE05		46:25	00:41:49	00:48:00	01:27:00	00:51:00
		RI32PE05		45:04	00:40:28	00:48:00	01:27:00	00:51:00
		RI22PE13		53:26	00:48:09	-	-	00:51:00
	27	RI23PE13		43:57	00:39:27	-	-	00:51:00
		RI08PE20		14:11	00:01:22	-	-	00:27:00
	42	RI10PE20		36:38	00:21:31	-	-	00:27:00
		RI33PE20		14:28	00:14:28	-	-	00:27:00
	33	RI07PE21		13:11	00:07:33	-	-	00:27:00

KINROSS	Paracatu		Gerencia Sênior de Barragem	
Estrutura: Barragem Eustáquio – Etapa: Final Projeto: Plano de Ação de Emergência para Barragens de Mineração - PAEBM CT: 1771191-B2		Nº KINROSS PARACATU KRP-32-GG-601-G-015-DG	REV. E	FOLHA 112 / 204
Título: Plano de Ação de Emergência – Estrutura de Disposição de Rejeitos Eustáquio – Seção I		Nº FORNECEDOR: KR-104-REL- 01609		REV. E

Estrutura de Disposição de Rejeitos Eustáquio								
Ponto Encontro (PE)	População do PE	Rota Fuga (RF)	População da RF	Tempo Necessário p/ Evacuação da rota de fuga (mm:ss)	Tempo Evacuação da Rota Fuga até a AREA SEGURA (hh:mm:ss)	Tempo de chegada da frente de onda EUSTÁQUIO (hh:mm:ss)	Tempo de chegada da frente de onda SELA (hh:mm:ss)	Tempo de chegada da frente de onda A (hh:mm:ss)
PE 22	0	RI16PE21		15:49	00:02:45	-	-	00:27:00
PE 23	44	RI14PE22		11:24	00:00:00	-	-	-
PE 24	118	RI01PE23		11:04	00:03:54	-	00:24:00	-
PE 27	20	RI15PE23		15:32	00:15:32	-	00:24:00	-
		RI19PE24		21:30	00:18:21	-	-	00:33:00
		RI06PE27		04:23	00:01:37	-	-	00:27:00
		RI02PE29		16:43	00:08:12	00:21:00	00:24:00	-
		RI03PE29		25:14	00:16:44	00:21:00	00:24:00	-
PE 29	36	RI27PE29		19:49	00:11:19	00:21:00	00:24:00	-
		RI28PE29		32:33	00:07:30	00:21:00	00:24:00	-
		RI30PE29		12:40	00:04:42	00:21:00	00:24:00	-
		RI05PE30		16:53	00:02:55	00:21:00	00:57:00	-
PE 30	145	RI29PE30		24:35	00:12:56	00:21:00	00:57:00	-
PE 32	17	RI11PE32		35:04	00:01:30	-	-	00:27:00
PE 36	23	RI12PE36		20:41	00:01:24	-	-	00:27:00
		RI13PE36		15:50	00:00:00	-	-	00:27:00
PE 37	20	RI31PE37		35:21	00:08:21	00:21:00	00:24:00	-
PE W	27	RI09PEW		22:17	00:22:17	-	-	00:27:00

		Gerencia Sênior de Barragem		
Estrutura: Barragem Eustáquio – Etapa: Final Projeto: Plano de Ação de Emergência para Barragens de Mineração - PAEBM CT: 1771191-B2 Título: Plano de Ação de Emergência – Estrutura de Disposição de Rejeitos Eustáquio – Seção I	Nº KINROSS PARACATU KRP-32-GG-601-G-015-DG	REV. E	FOLHA 113 / 204	
	Nº FORNECEDOR: KR-104-REL- 01609	REV. E		

13.2. CARACTERIZAÇÃO DA ÁREA À JUSANTE (MAPAS TEMÁTICOS)

Em atendimento à Resolução ANM nº 95/2022 (atualizada pelas Resoluções ANM nº 130/2023 e nº175/2024), art. 6, são apresentados mapas temáticos, com a descrição da mancha de inundação e a representação da tipologia do vale a jusante, devendo identificar e manter atualizadas essas informações.

As tabelas abaixo apresentam a descrição das tipologias mapeadas.

Tabela 38 - Tipologia Mapeadas Barragem Eustáquio

	TIPOLOGIAS MAPEADAS	MAPA TEMÁTICO
①	<p>Residências com o quantitativo de população existente e com identificação de vulnerabilidades sociais, tais como portadores de necessidades especiais, idosos, crianças, dentre outros</p> <p>-----</p> <p>Infraestruturas de mobilidade tais como ferrovias, estradas de uso local, rodovias municipais ou estaduais ou federais</p> <p>-----</p> <p>Equipamentos urbanos tais como, mas não se limitando a escolas, hospitais, presídios, subestações de energia, estações de tratamento de água ou de esgoto</p> <p>-----</p> <p>Equipamentos com potencial de contaminação, tais como, mas não se limitando a postos de gasolina, indústrias ou depósitos químicos/radiológicos</p>	Eustáquio Ruptura Dia Chuvoso: KRP-32-GL-601-Q-032-DE KRP-32-GL-601-Q-033-DE KRP-32-GL-601-Q-034-DE KRP-32-GL-601-Q-035-DE KRP-32-GL-601-Q-036-DE KRP-32-GL-601-Q-037-DE
②	<p>Infraestruturas de interesse cultural, artístico, histórico e de outra natureza que integrem ou sejam relevantes ao patrimônio cultural</p> <p>-----</p> <p>Existência de comunidades indígenas tradicionais ou quilombolas</p> <p>-----</p> <p>Sítios arqueológicos</p>	Eustáquio Ruptura Dia Chuvoso: KRP-32-GL-601-Q-026-DE
③	<p>Sítios espeleológicos</p> <p>-----</p> <p>Unidades de conservação, áreas de interesse ambiental relevante ou áreas protegidas em legislação específica</p>	Eustáquio Ruptura Dia Chuvoso: KRP-32-GL-601-Q-029-DE

		Gerencia Sênior de Barragem		
Estrutura: Barragem Eustáquio – Etapa: Final Projeto: Plano de Ação de Emergência para Barragens de Mineração - PAEBM CT: 1771191-B2 Título: Plano de Ação de Emergência – Estrutura de Disposição de Rejeitos Eustáquio – Seção I	Nº KINROSS PARACATU KRP-32-GG-601-G-015-DG	REV. E	FOLHA 114 / 204	
	Nº FORNECEDOR: KR-104-REL- 01609	REV. E		

Tabela 39 - Tipologia Mapeadas Barragem A

	TIPOLOGIAS MAPEADAS	MAPA TEMÁTICO
1	<p>Residências com o quantitativo de população existente e com identificação de vulnerabilidades sociais, tais como portadores de necessidades especiais, idosos, crianças, dentre outros ----- Infraestruturas de mobilidade tais como ferrovias, estradas de uso local, rodovias municipais ou estaduais ou federais ----- Equipamentos urbanos tais como, mas não se limitando a escolas, hospitais, presídios, subestações de energia, estações de tratamento de água ou de esgoto ----- Equipamentos com potencial de contaminação, tais como, mas não se limitando a postos de gasolina, indústrias ou depósitos químicos/radiológicos</p>	<p>A Ruptura Dia Chuvoso: KRP-32-GL-601-Q-038-DE KRP-32-GL-601-Q-039-DE KRP-32-GL-601-Q-040-DE KRP-32-GL-601-Q-068-DE KRP-32-GL-601-Q-069-DE KRP-32-GL-601-Q-070-DE KRP-32-GL-601-Q-071-DE</p>
2	<p>Infraestruturas de interesse cultural, artístico, histórico e de outra natureza que integrem ou sejam relevantes ao patrimônio cultural ----- Existência de comunidades indígenas tradicionais ou quilombolas ----- Sítios arqueológicos</p>	<p>A Ruptura Dia Chuvoso: KRP-32-GL-601-Q-027-DE</p>
3	<p>Sítios espeleológicos ----- Unidades de conservação, áreas de interesse ambiental relevante ou áreas protegidas em legislação específica</p>	<p>A Ruptura Dia Chuvoso: KRP-32-GL-601-Q-030-DE</p>

		Gerencia Sênior de Barragem		
Estrutura: Barragem Eustáquio – Etapa: Final Projeto: Plano de Ação de Emergência para Barragens de Mineração - PAEBM CT: 1771191-B2 Título: Plano de Ação de Emergência – Estrutura de Disposição de Rejeitos Eustáquio – Seção I	Nº KINROSS PARACATU KRP-32-GG-601-G-015-DG	REV. E	FOLHA 115 / 204	
	Nº FORNECEDOR: KR-104-REL- 01609	REV. E		

Tabela 40 - Tipologia Mapeadas Barragem Sela

	TIPOLOGIAS MAPEADAS	MAPA TEMÁTICO
1	<p>Residências com o quantitativo de população existente e com identificação de vulnerabilidades sociais, tais como portadores de necessidades especiais, idosos, crianças, dentre outros ----- Infraestruturas de mobilidade tais como ferrovias, estradas de uso local, rodovias municipais ou estaduais ou federais ----- Equipamentos urbanos tais como, mas não se limitando a escolas, hospitais, presídios, subestações de energia, estações de tratamento de água ou de esgoto ----- Equipamentos com potencial de contaminação, tais como, mas não se limitando a postos de gasolina, indústrias ou depósitos químicos/radiológicos</p>	<p>Sela Ruptura Dia Chuvoso: KRP-32-GL-601-Q-041-DE KRP-32-GL-601-Q-042-DE KRP-32-GL-601-Q-043-DE KRP-32-GL-601-Q-044-DE KRP-32-GL-601-Q-045-DE</p>
2	<p>Infraestruturas de interesse cultural, artístico, histórico e de outra natureza que integrem ou sejam relevantes ao patrimônio cultural ----- Existência de comunidades indígenas tradicionais ou quilombolas ----- Sítios arqueológicos</p>	<p>Sela Ruptura Dia Chuvoso: KRP-32-GL-601-Q-028-DE</p>
3	<p>Sítios espeleológicos ----- Unidades de conservação, áreas de interesse ambiental relevante ou áreas protegidas em legislação específica</p>	<p>Sela Ruptura Dia Chuvoso: KRP-32-GL-601-Q-031-DE</p>

A Zona de Autossalvamento da Estrutura de Disposição de Rejeitos Eustáquio possui 669 pessoas (ZAS Externa) e 220 colaboradores Kinross (ZAS Interna). Os dados detalhados do cadastramento socioeconômico estão disponíveis no ANEXO 12 deste documento.

A Tabela 41 apresenta um sumário de profissionais próprios e/ou terceiros presentes na região da barragem.

		Gerencia Sênior de Barragem		
Estrutura: Barragem Eustáquio – Etapa: Final Projeto: Plano de Ação de Emergência para Barragens de Mineração - PAEBM CT: 1771191-B2 Título: Plano de Ação de Emergência – Estrutura de Disposição de Rejeitos Eustáquio – Seção I	Nº KINROSS PARACATU KRP-32-GG-601-G-015-DG	REV. E	FOLHA 116 / 204	
	Nº FORNECEDOR: KR-104-REL- 01609	REV. E		

Tabela 41 - Sumário de Profissionais Próprios e/ou Terceiros Presentes na Estrutura de Disposição de Rejeitos Eustáquio

Colaboradores Próprios e/ou Terceiros	Quantidade	Observação
Colaboradores Fixos	220	Região é limitada e ocupada durante o ano por colaboradores próprio e/ou terceiros para monitoramento e manutenção das estruturas
Colaboradores Temporários	Aproximadamente 550	Região é limitada e ocupada temporariamente, durante o período de obras (período de seca), por colaboradores próprio e/ou terceiros.

		Gerencia Sênior de Barragem		
Estrutura: Barragem Eustáquio – Etapa: Final Projeto: Plano de Ação de Emergência para Barragens de Mineração - PAEBM CT: 1771191-B2 Título: Plano de Ação de Emergência – Estrutura de Disposição de Rejeitos Eustáquio – Seção I	Nº KINROSS PARACATU KRP-32-GG-601-G-015-DG	REV. E	FOLHA 117 / 204	
	Nº FORNECEDOR: KR-104-REL- 01609	REV. E		

14. DESCRIÇÃO DOS PROGRAMAS DE TREINAMENTO E DIVULGAÇÃO PARA OS ENVOLVIDOS E PARA AS COMUNIDADES POTENCIALMENTE AFETADAS, COM A REALIZAÇÃO DE EXERCÍCIOS SIMULADOS PERIÓDICOS

A Tabela 42 apresenta a sistemática definida, com base nos artigos 38, 47 e 48 da Resolução ANM nº 95/2022 (atualizada pelas Resoluções ANM nº 130/2023 e nº 175/2024), para os treinamentos e simulados internos, bem como os treinamentos externos.

Os treinamentos internos, incluindo os exercícios simulados internos, previstos no art. nº 47 da referida resolução, devem ser realizados pelo empreendedor, com o acompanhamento da equipe técnica multidisciplinar, no máximo a cada seis (6) meses, dentro do ciclo anual da Avaliação de Conformidade e Operacionalidade do PAEBM (ACO). Adicionalmente, no período de um ano, o empreendedor deve realizar dois (2) exercícios simulados, sendo um deles, obrigatoriamente, prático. Esses exercícios devem atender ao intervalo máximo de seis (6) meses entre eles.

Tabela 42 – Treinamentos Internos Ciclo Anual de Avaliação de Conformidade e Operacionalidade do PAEBM

TREINAMENTOS INTERNOS	QUANTIDADE / ANO	PERIODICIDADE
Exercício Expositivo Interno	2	no máximo a cada 06 meses
Exercício de Fluxo de Notificações Internos	2	no máximo a cada 06 meses
Exercício Simulado Internos: Hipotético ou Prático – o exercício prático deve ser executado, obrigatoriamente, pelo menos 1 (uma) vez durante o ciclo de avaliação anual do ACO	2	no máximo a cada 06 meses
Seminário Orientativo	1	anualmente

A seguir, apresenta-se uma descrição sucinta dos treinamentos internos e externos.

		Gerencia Sênior de Barragem		
Estrutura: Barragem Eustáquio – Etapa: Final Projeto: Plano de Ação de Emergência para Barragens de Mineração - PAEBM CT: 1771191-B2 Título: Plano de Ação de Emergência – Estrutura de Disposição de Rejeitos Eustáquio – Seção I	Nº KINROSS PARACATU KRP-32-GG-601-G-015-DG	REV. E	FOLHA 118 / 204	
	Nº FORNECEDOR: KR-104-REL- 01609	REV. E		

14.1. TREINAMENTO EXTERNO:

Exercício Simulado Externo - Os simulados ocorrem anualmente em parceria com a Defesa Civil Municipal de Paracatu. A data de realização do treinamento é acordada entre a Defesa Civil, a KINROSS Brasil Mineração e as comunidades localizadas na ZAS, por meio de seus líderes comunitários.

Seminário Orientativo – O seminário ocorre, anualmente, nas comunidades, com o apoio da Defesa Civil Municipal de Paracatu. Nessas reuniões, são apresentados os seguintes tópicos:

- Apresentação dos procedimentos de segurança e evacuação do local da reunião;
- Apresentação da barragem, da mancha de inundação e dos impactos na comunidade;
- Apresentação das rotas de fuga e dos pontos de encontro;
- Discussão sobre os procedimentos de evacuação.

14.2. TREINAMENTO INTERNO:

Exercícios Expositivos Internos - Compreendem exercícios com as Equipes de Atuação Direta, citadas na Tabela 2 deste documento, e podem ocorrer de forma presencial ou online, sendo realizados a cada seis (6) meses.

O conteúdo programático desse treinamento aborda o conteúdo mínimo do PAEBM das estruturas da KINROSS Brasil Mineração.

Exercício de Fluxo de Notificações Interno – O treinamento é realizado semestralmente, sendo conduzido pelo Coordenador do PAEBM ou por seu suplente, responsáveis por acionar os representantes das Equipes de Atuação Direta por meio da ferramenta InformaCast.

A ferramenta InformaCast permite a emissão e a transmissão de mensagens de texto e voz, de forma simultânea, através da rede interna da empresa e da rede das operadoras de celulares (broadcast). A KINROSS Brasil Mineração mantém como meio de redundância para o acionamento interno celulares, ramais, rádios e WhatsApp.

		Gerencia Sênior de Barragem		
Estrutura: Barragem Eustáquio – Etapa: Final Projeto: Plano de Ação de Emergência para Barragens de Mineração - PAEBM CT: 1771191-B2 Título: Plano de Ação de Emergência – Estrutura de Disposição de Rejeitos Eustáquio – Seção I	Nº KINROSS PARACATU KRP-32-GG-601-G-015-DG	REV. E	FOLHA 119 / 204	
	Nº FORNECEDOR: KR-104-REL- 01609	REV. E		

Exercício Simulado Hipotético – O treinamento utiliza a metodologia *Table Top* e tem como foco a execução de ações pelos agentes internos com responsabilidades no PAEBM, a partir de um cenário hipotético de emergência. O treinamento tem como objetivo avaliar a capacidade e o tempo de resposta do empreendedor em caso de emergência. O Simulado ocorre no primeiro semestre do ano.

Exercício Simulado Prático – O Simulado é realizado no segundo semestre do ano, com a participação de todos os trabalhadores da Gerência Sênior de Construção e Barragens, Equipes de Atuação Direta e colaboradores diretos e indiretos que atuam na ZAS.

Nesse treinamento simula-se o acionamento dos órgãos externos e equipes internas, a mobilização de recursos, o acionamento do sistema de alarme e a evacuação dos colaboradores diretos e indiretos da empresa que atuam na ZAS.

Os relatórios com os registros, lições aprendidas e melhorias a serem implementadas advindas de todos os treinamentos citados neste item estão anexados ao volume V do PSB.

A Tabela 43 apresenta o cronograma anual de treinamentos da KINROSS Brasil Mineração. Destaca-se que os períodos definidos para a realização dos treinamentos podem sofrer alteração.

Tabela 43 - Cronograma Geral de Treinamentos

TREINAMENTOS	JAN	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO	SET	OUT	NOV	DEZ
Exercício Simulado Externo												
Seminário Orientativo												
Exercício Expositivo Interno												
Treinamento Fluxo de Notificação												
Exercício Simulado Interno Hipotético												
Exercício Simulado Interno Prático												

		Gerencia Sênior de Barragem		
Estrutura: Barragem Eustáquio – Etapa: Final Projeto: Plano de Ação de Emergência para Barragens de Mineração - PAEBM CT: 1771191-B2 Título: Plano de Ação de Emergência – Estrutura de Disposição de Rejeitos Eustáquio – Seção I	Nº KINROSS PARACATU KRP-32-GG-601-G-015-DG	REV. E	FOLHA 120 / 204	
	Nº FORNECEDOR: KR-104-REL- 01609	REV. E		



15. DESCRIÇÃO DO SISTEMA DE MONITORAMENTO INTEGRADO À SEGURANÇA DA BARRAGEM DE MINERAÇÃO

O sistema de monitoramento abrange instrumentação e inspeções visuais, com registros de forma manual e/ou automática. Ressalta-se que esse sistema integra os procedimentos preventivos, por meio do qual se realizam processos de observação, detecção e caracterização do desempenho e das tendências de comportamento da barragem e de suas estruturas associadas.

A KINROSS Brasil Mineração mantém o Centro de Monitoramento Geotécnico (CMG) dedicado ao sistema de monitoramento automatizado da instrumentação de todas as suas estruturas, com equipe 24 horas por dia, 7 dias por semana, para o acompanhamento do sistema. Os dados gerados pelos instrumentos instalados nas estruturas são enviados em tempo real para o CMG e integram o conjunto de parâmetros monitorados da estrutura.

O sistema inclui videomonitoramento 24 horas por dia das estruturas com armazenamento das imagens por 90 dias. Conforme previsto na Resolução ANM nº 95/2022 (atualizada pelas Resoluções ANM nº 130/2023 e nº 175/2024), as informações advindas do sistema de monitoramento, contemplando os dados de instrumentação, são armazenados e ficam disponíveis para fiscalização pelas Defesas Cíveis estaduais e federais e da ANM.

A Figura 15, a Figura 16 e a Figura 17 apresentam o plano de monitoramento e instrumentação das barragens que compõem a Estrutura de Disposição de Rejeitos Eustáquio.

		Gerencia Sênior de Barragem	
Estrutura: Barragem Eustáquio – Etapa: Final Projeto: Plano de Ação de Emergência para Barragens de Mineração - PAEBM CT: 1771191-B2 Título: Plano de Ação de Emergência – Estrutura de Disposição de Rejeitos Eustáquio – Seção I	Nº KINROSS PARACATU KRP-32-GG-601-G-015-DG	REV. E	FOLHA 121 / 204
	Nº FORNECEDOR: KR-104-REL- 01609	REV. E	

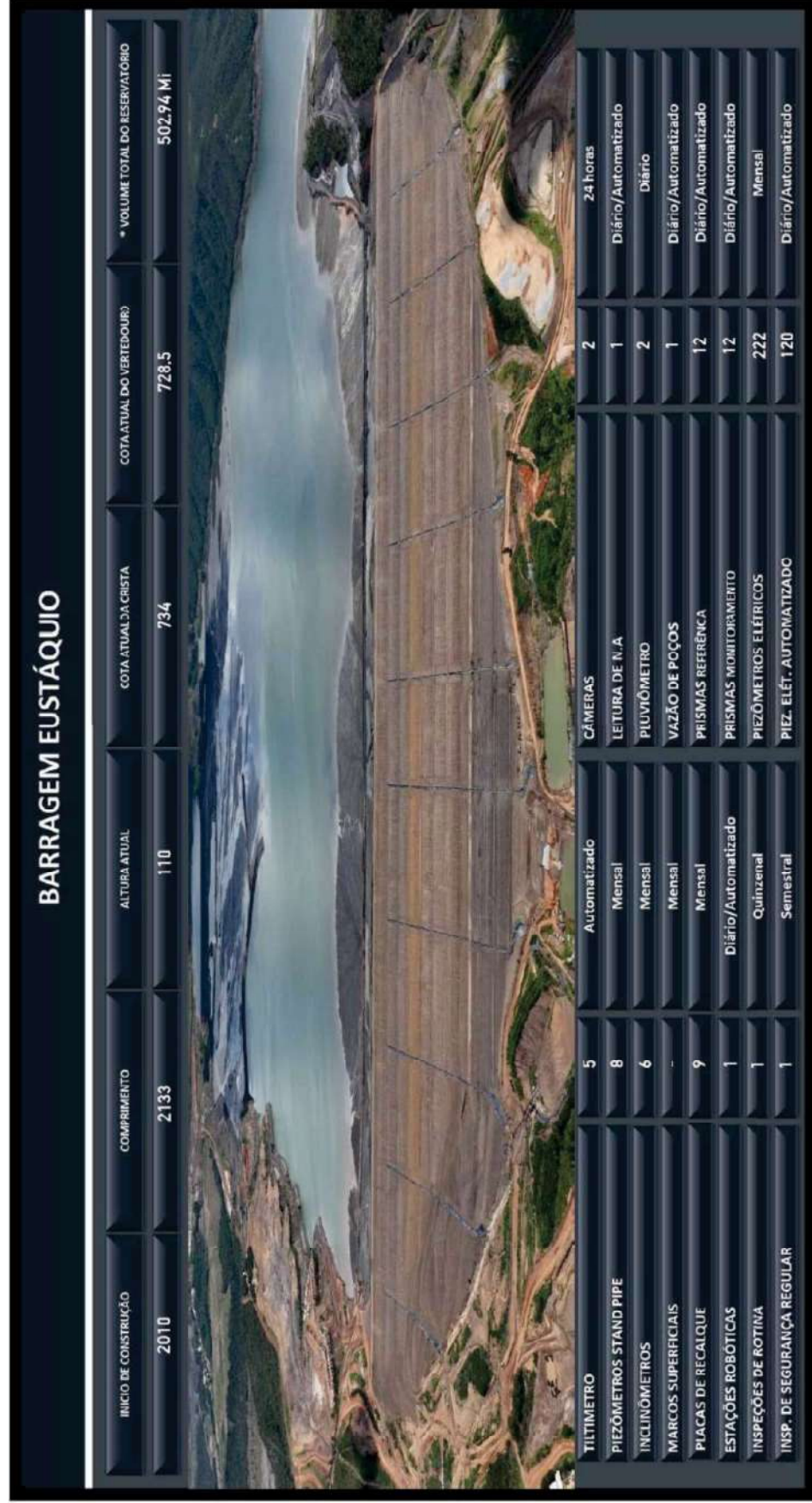




Figura 15 - Monitoramento e Instrumentação Estrutura de Disposição de Rejeitos Eustáquio - Barragem Eustáquio.

		<h2>Gerencia Sênior de Barragem</h2>	
<p>Estrutura: Barragem Eustáquio – Etapa: Final Projeto: Plano de Ação de Emergência para Barragens de Mineração - PAEBM CT: 1771191-B2 Título: Plano de Ação de Emergência – Estrutura de Disposição de Rejeitos Eustáquio – Seção I</p>	<p>Nº KINROSS PARACATU KRP-32-GG-601-G-015-DG</p>	<p>REV. E</p>	<p>FOLHA 122 / 204</p>
	<p>Nº FORNECEDOR: KR-104-REL- 01609</p>		<p>REV. E</p>

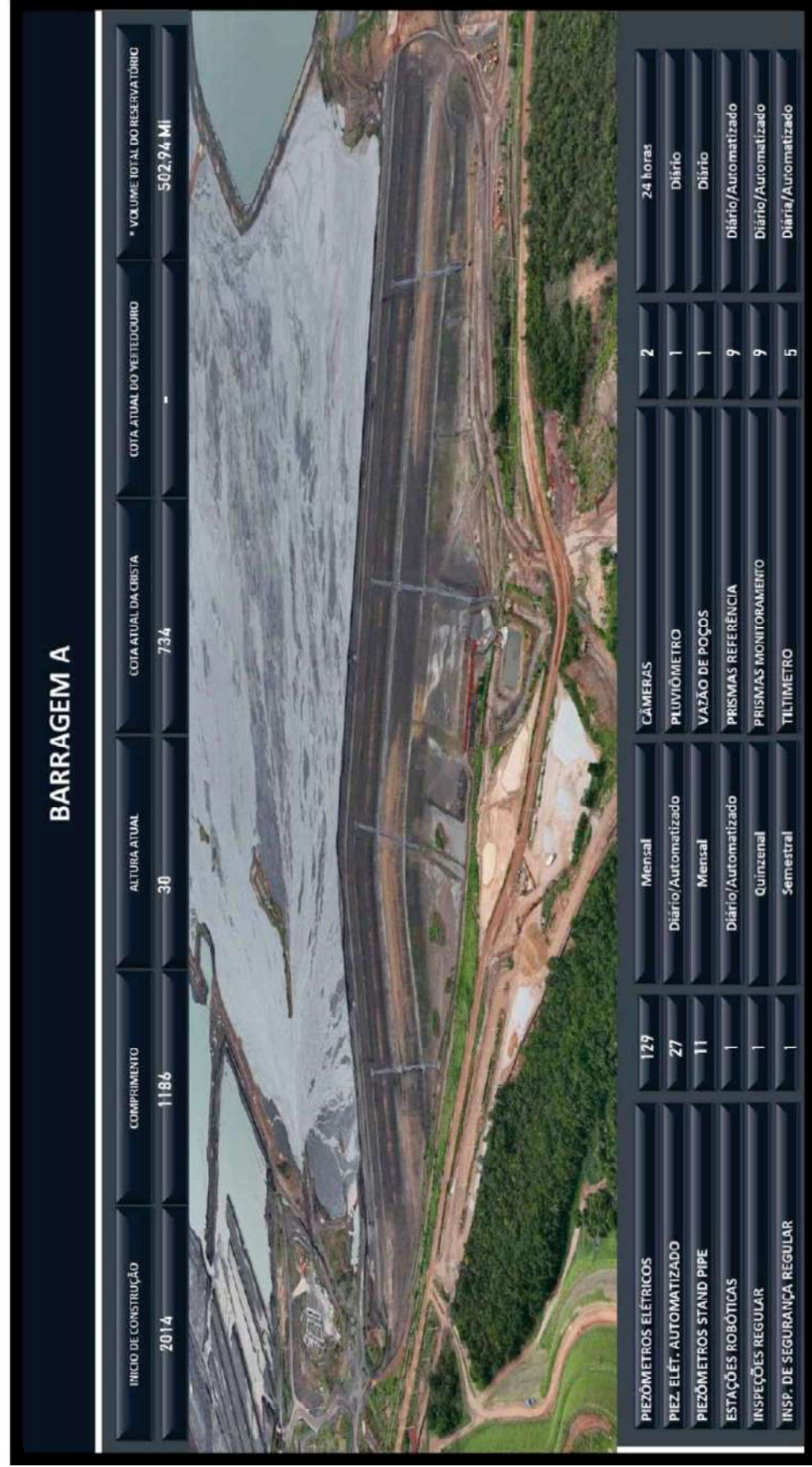




Figura 16 - Monitoramento e Instrumentação Estrutura de Disposição de Rejeitos Eustáquio - Barragem A

		Gerencia Sênior de Barragem	
Estrutura: Barragem Eustáquio – Etapa: Final Projeto: Plano de Ação de Emergência para Barragens de Mineração - PAEBM CT: 1771191-B2 Título: Plano de Ação de Emergência – Estrutura de Disposição de Rejeitos Eustáquio – Seção I	Nº KINROSS PARACATU KRP-32-GG-601-G-015-DG	REV. E	FOLHA 123 / 204
	Nº FORNECEDOR: KR-104-REL- 01609	REV. E	

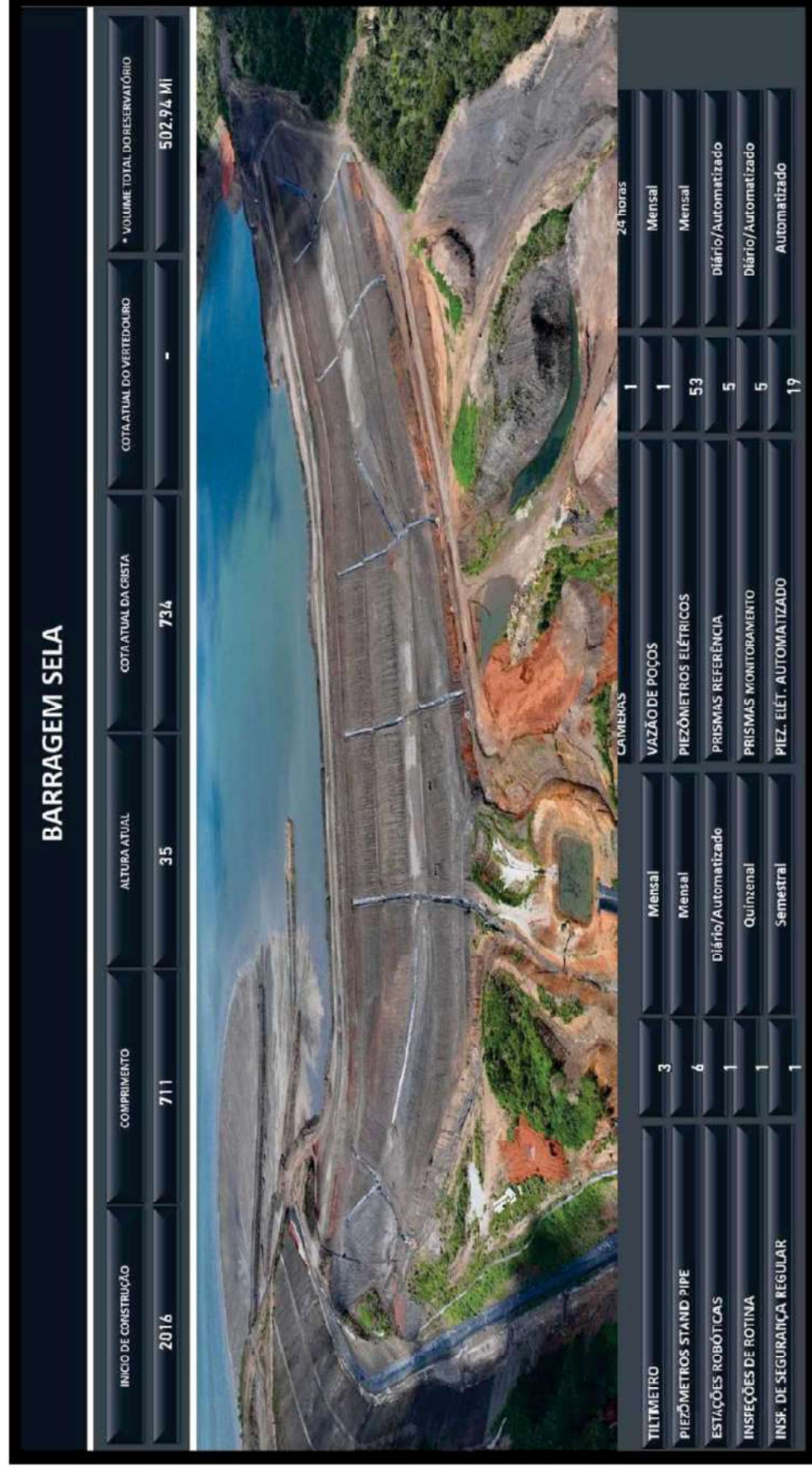


Figura 17 - Monitoramento e Instrumentação Estrutura de Disposição de Rejeitos Eustáquio - Barragem Sela

		Gerencia Sênior de Barragem		
Estrutura: Barragem Eustáquio – Etapa: Final Projeto: Plano de Ação de Emergência para Barragens de Mineração - PAEBM CT: 1771191-B2 Título: Plano de Ação de Emergência – Estrutura de Disposição de Rejeitos Eustáquio – Seção I	Nº KINROSS PARACATU KRP-32-GG-601-G-015-DG	REV. E	FOLHA 124 / 204	
	Nº FORNECEDOR: KR-104-REL- 01609	REV. E		

16. REGISTROS DOS TREINAMENTOS DO PAEBM

Os treinamentos internos têm por objetivo manter o estado de prontidão, promovendo a familiarização dos envolvidos com os elementos e atribuições inerentes ao PAEBM, o que resulta na evolução operacional do Plano. Além disso, são objetivos dos treinamentos do PAEBM:

- Divulgar o PAEBM internamente, a fim de explicar as ações e procedimentos descritos no plano;
- Treinar as Equipes de Atuação Direta, de maneira a assegurar prontidão aos seus integrantes;
- Dar protagonismo aos responsáveis das Equipes de Atuação Direta;
- Testar a eficácia das ações e dos recursos emergenciais;
- Identificar as possibilidades de melhoria das ações definidas.

A atualização periódica dos treinamentos do PAEBM não demanda a revisão das cópias dos PAEBM fornecidas aos órgãos externos.

No ANEXO 6 apresenta-se os registros dos treinamentos realizados pela KINROSS Brasil Mineração, bem como as melhorias advindas desses treinamentos. Os relatórios com o detalhamento de cada exercício, as listas de presença e o registro fotográfico estão arquivados no Plano de Segurança da Estrutura de Disposição de Rejeitos Eustáquio.

		Gerencia Sênior de Barragem		
Estrutura: Barragem Eustáquio – Etapa: Final Projeto: Plano de Ação de Emergência para Barragens de Mineração - PAEBM CT: 1771191-B2 Título: Plano de Ação de Emergência – Estrutura de Disposição de Rejeitos Eustáquio – Seção I	Nº KINROSS PARACATU KRP-32-GG-601-G-015-DG	REV. E	FOLHA 125 / 204	
	Nº FORNECEDOR: KR-104-REL- 01609	REV. E		

17. PROTOCOLOS DE ENTREGA DO PAEBM ÀS AUTORIDADES COMPETENTES

O Plano de Ação de Emergência para Barragem de Mineração (PAEBM) deve ser disponibilizado no site do empreendedor e, em formato físico, no empreendimento. Devem ser entregues cópias físicas atualizadas aos órgãos de proteção e defesa civil dos municípios inseridos no mapa de inundação ou, na inexistência destes, à prefeitura municipal. As cópias físicas podem ser substituídas por cópias digitais mediante requisição dos referidos órgãos.

Abaixo, apresenta-se a relação das autoridades públicas que recebem a cópia física ou digital completa deste PAEBM:

- Prefeitura Municipal de Paracatu;
- Coordenadoria Municipal de Proteção e Defesa Civil de Paracatu;
- Prefeitura de Unaí;
- Coordenadoria Municipal de Proteção e Defesa Civil de Unaí;
- Corpo de Bombeiros Militar de Minas Gerais – CBMMG.
- Superintendências Regionais de Meio Ambiente – SUPRAM.

O PAEBM deve ser atualizado, sob responsabilidade do empreendedor, nas situações descritas no item 1.3, deste documento.

À medida que forem obtidas novas informações, o responsável pela atualização do PAEBM deverá manter atualizados os registros de protocolo do PAEBM no ANEXO 7.

		Gerencia Sênior de Barragem		
Estrutura: Barragem Eustáquio – Etapa: Final Projeto: Plano de Ação de Emergência para Barragens de Mineração - PAEBM CT: 1771191-B2 Título: Plano de Ação de Emergência – Estrutura de Disposição de Rejeitos Eustáquio – Seção I	Nº KINROSS PARACATU KRP-32-GG-601-G-015-DG	REV. E	FOLHA 126 / 204	
	Nº FORNECEDOR: KR-104-REL- 01609	REV. E		

18. RELATÓRIO DE CAUSAS E CONSEQUÊNCIAS DO ACIDENTE (RCCA)

Em conformidade com a legislação vigente, cabe ao empreendedor, após a ocorrência de acidente, apresentar ao órgão fiscalizador, o Relatório de Causas e Consequências do Acidente (“RCCA”), em Nível 3, o qual deve ser anexado ao Volume V do Plano de Segurança de Barragem (PSB) e, neste PAEBM, no ANEXO 8.

O relatório deve ser elaborado por equipe multidisciplinar de consultoria externa e enviado à ANM, via SIGBM, no prazo de até 6 (seis) meses após o acidente.

O conteúdo mínimo do RCCA, compreende:

- a) Descrição detalhada do evento e possíveis causas;
- b) Relatório fotográfico;
- c) Descrição das ações realizadas durante o acidente;
- d) Em caso de ruptura, a identificação das áreas afetadas;
- e) Consequências do evento, inclusive danos materiais, à vida e à propriedade;
- f) Proposições de melhorias para revisão do PAE;
- g) Manifestação de ciência e concordância por parte do empreendedor, no caso de pessoa física, ou do titular do cargo de maior hierarquia na estrutura da pessoa jurídica, sobre o relatório e suas recomendações.

		Gerencia Sênior de Barragem		
Estrutura: Barragem Eustáquio – Etapa: Final Projeto: Plano de Ação de Emergência para Barragens de Mineração - PAEBM CT: 1771191-B2 Título: Plano de Ação de Emergência – Estrutura de Disposição de Rejeitos Eustáquio – Seção I	Nº KINROSS PARACATU KRP-32-GG-601-G-015-DG	REV. E	FOLHA 127 / 204	
	Nº FORNECEDOR: KR-104-REL- 01609	REV. E		

19. DECLARAÇÃO DE ENCERRAMENTO DE EMERGÊNCIA

Declaração emitida pelo empreendedor para as autoridades públicas competentes comunicando o fim da situação de emergência. Cabe ao empreendedor emitir e enviar a declaração de encerramento de emergência de acordo com o modelo disponível na Resolução ANM nº 95/2022 (atualizada pelas Resoluções ANM nº 130/2023 e nº 175/2024), em até cinco dias após o encerramento da emergência.

<div style="display: flex; justify-content: space-between; align-items: center;">  </div> <p style="text-align: center; font-weight: bold; margin-top: 20px;">DECLARAÇÃO DE ENCERRAMENTO DE EMERGÊNCIA</p> <p>Empreendedor: Kinross Brasil Mineração</p> <p>Nome da Barragem: _____</p> <p>Dano Potencial Associado: _____</p> <p>Categoria de Risco: _____</p> <p>Município/UF: Paracatu / Minas Gerais</p> <p>Data da última inspeção que atestou o encerramento da emergência: ____ / ____ / ____</p> <p>Declaro para fins de acompanhamento e comprovação junto a ANM, que a situação de emergência iniciada em ____ / ____ / ____ foi encerrada em ____ / ____ / ____, em consonância com a Lei nº 12.334, de 20 de setembro de 2010, e Resoluções ANM vigentes.</p> <p>_____</p> <p>Local e data.</p> <p>_____</p> <p>Nome completo do representante legal do empreendedor CPF</p>
--

Figura 18 - Declaração de encerramento de emergência.

		Gerencia Sênior de Barragem		
Estrutura: Barragem Eustáquio – Etapa: Final Projeto: Plano de Ação de Emergência para Barragens de Mineração - PAEBM CT: 1771191-B2 Título: Plano de Ação de Emergência – Estrutura de Disposição de Rejeitos Eustáquio – Seção I	Nº KINROSS PARACATU KRP-32-GG-601-G-015-DG	REV. E	FOLHA 128 / 204	
	Nº FORNECEDOR: KR-104-REL- 01609	REV. E		

20. RELATÓRIO DE CONFORMIDADE E OPERACIONALIDADE DO PAE (RCO)

O empreendedor deverá, anualmente, realizar a Avaliação de Conformidade e Operacionalidade do PAEBM - ACO, devendo ser realizada por equipe multidisciplinar externa contratada com competência nas diversas disciplinas que envolvam a segurança da barragem em estudo e seu vale a jusante.

Entende-se por conformidade a avaliação e comprovação dos itens mínimos do PAEBM e, por operacionalidade, a comprovação de efetividade do PAEBM em eventual situação de emergência.

A ACO deve ser realizada com observância das seguintes prescrições: (I) elaborar, anualmente, o Relatório de Conformidade e Operacionalidade do PAEBM - RCO; II - emitir, anualmente, a Declaração de Conformidade e Operacionalidade do PAEBM - DCO; e (III) - enviá-la à ANM, via SIGBM, entre 1º e 30 de junho.

O RCO e a DCO devem ser anexados ao Plano de Segurança de Barragens - PSB, devendo manter sempre a última RCO e sua DCO no PAEBM, no ANEXO 9, e as demais RCO e DCO no Volume I, Tomo II do PSB.

		Gerencia Sênior de Barragem		
Estrutura: Barragem Eustáquio – Etapa: Final Projeto: Plano de Ação de Emergência para Barragens de Mineração - PAEBM CT: 1771191-B2 Título: Plano de Ação de Emergência – Estrutura de Disposição de Rejeitos Eustáquio – Seção I	Nº KINROSS PARACATU KRP-32-GG-601-G-015-DG	REV. E	FOLHA 129 / 204	
	Nº FORNECEDOR: KR-104-REL- 01609	REV. E		

21. TERMO DE APROVAÇÃO INTERNA DO PAEBM

Uma cópia do Plano de Ação de Emergência da Estrutura de Disposição de Rejeitos Eustáquio – PAEBM será disponibilizada às seguintes instituições: Prefeitura Municipal de Paracatu, Prefeitura Municipal de Unaí, órgãos ambientais competentes (SEMAD), Defesa Civil Municipal de Paracatu, Defesa Civil Municipal de Unaí e Corpo de Bombeiros Militar de Minas Gerais.

As pessoas abaixo declaram ter analisado o PAEBM da Estrutura de Disposição de Rejeitos Eustáquio e concordam com as ações e os procedimentos de notificação propostos.

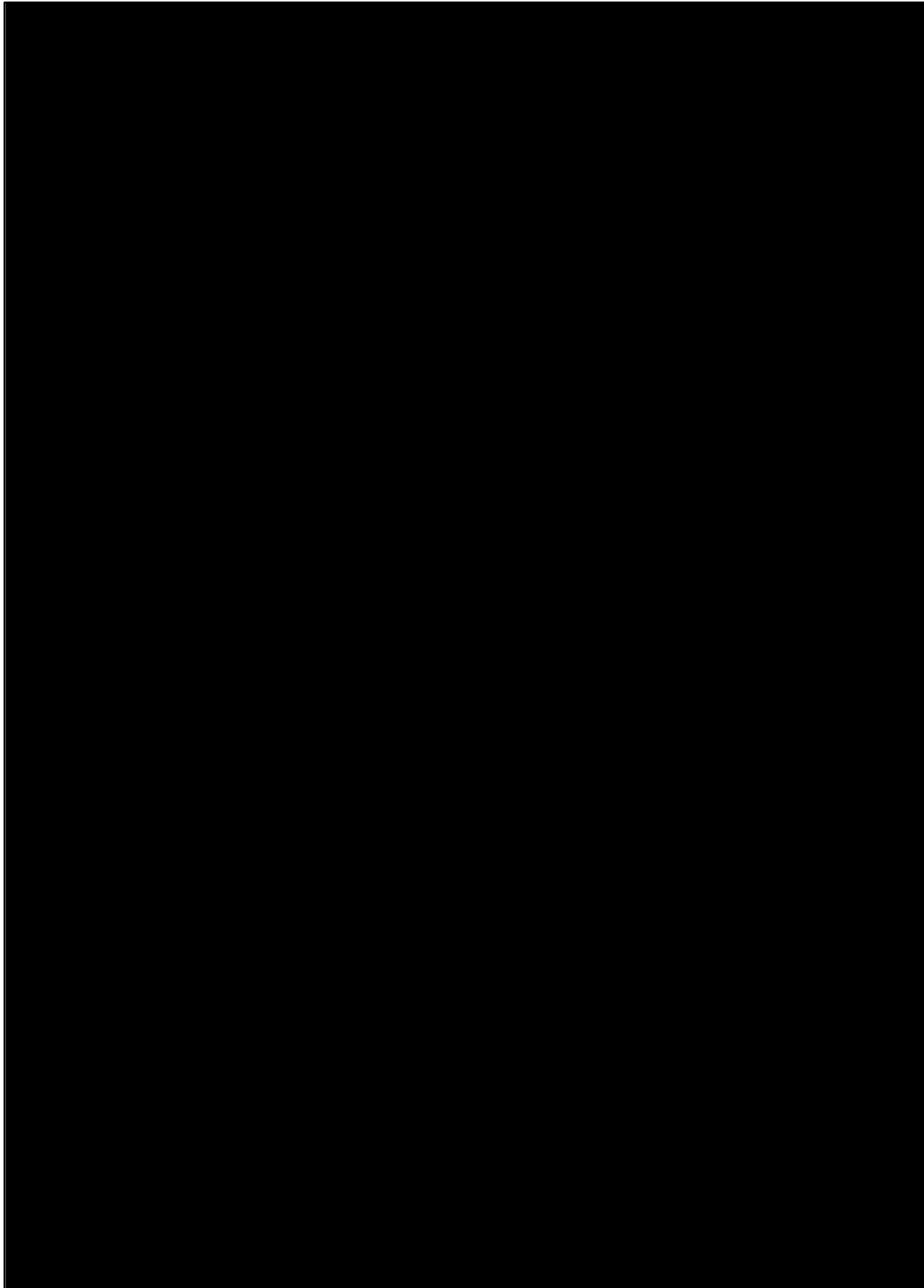
Coordenador do PAE

Coordenador do PAE - Suplente

		Gerencia Sênior de Barragem		
Estrutura: Barragem Eustáquio – Etapa: Final Projeto: Plano de Ação de Emergência para Barragens de Mineração - PAEBM CT: 1771191-B2 Título: Plano de Ação de Emergência – Estrutura de Disposição de Rejeitos Eustáquio – Seção I	Nº KINROSS PARACATU KRP-32-GG-601-G-015-DG	REV. E	FOLHA 130 / 204	
	Nº FORNECEDOR: KR-104-REL- 01609	REV. E		


ANEXOS


ANEXO 1. ANOTAÇÃO DE RESPONSABILIDADE TÉCNICA – ART



		Gerencia Sênior de Barragem		
Estrutura: Barragem Eustáquio – Etapa: Final Projeto: Plano de Ação de Emergência para Barragens de Mineração - PAEBM CT: 1771191-B2 Título: Plano de Ação de Emergência – Estrutura de Disposição de Rejeitos Eustáquio – Seção I	Nº KINROSS PARACATU KRP-32-GG-601-G-015-DG	REV. E	FOLHA 131 / 204	
	Nº FORNECEDOR: KR-104-REL- 01609	REV. E		

ANEXO 2. DESIGNAÇÃO DO COORDENADOR DO PAEBM

	Kinross Brasil Mineração S.A. <small>(uma empresa Kinross)</small> Rodovia BR 040 - KM 36,5 - S/N - Zona Rural Cx. Postal 168 Paracatu, MG CEP 38.609-809, Brasil tel: (55) 38-3679-1000 fax: (55) 38-3679-1009
<p>DECLARAÇÃO DESIGNAÇÃO DO COORDENADOR (E SUPLENTE) DO PLANO DE AÇÃO EMERGENCIAL DE BARRAGENS DE MINERAÇÃO - PAEBM</p>	
<p>A KINROSS BRASIL MINERAÇÃO S.A., com sede em Paracatu/MG, na Rodovia BR 040, KM 36,5 sem número, Zona Rural, inscrita no CNPJ sob o nº 20.346.542/0001-46, neste ato representada na forma de seu estatuto social, por seus representantes ao final indicados, conforme determina o artigo 38, V, da Resolução ANM nº 95, de fevereiro de 2022, designa como coordenador do PAEBM das Barragens Eustáquio, Santo Antônio e Tanques Específicos IXB, X, XI e XII, bem como seu suplente, os seguintes empregados:</p> <ul style="list-style-type: none"> Δ Guilherme Cruz – Gerente de Construção de Barragem: Coordenador do PAEBM das Barragens Eustáquio, Santo Antônio e Tanques Específicos IXB, X, XI e XII; Δ Daniel Rocha – Gerente de Conformidade e Segurança de Barragens: 1º Suplente do Coordenador do PAEBM das Barragens Eustáquio, Santo Antônio e Tanques Específicos IXB, X, XI e XII. 	
<p>Em atendimento ao disposto no art. 39 da Resolução ANM nº 95/2022, que estabelece requisitos quanto à estrutura organizacional e às responsabilidades no âmbito do Plano de Ação de Emergência para Barragens de Mineração (PAEBM), a Companhia esclarece que o Coordenador do PAEBM e seu respectivo suplente detêm autonomia decisória e autoridade formal para a imediata mobilização de equipamentos, materiais, recursos financeiros e mão de obra necessários à implementação de ações corretivas e/ou emergenciais nas barragens sob sua responsabilidade.</p>	
<p>Paracatu/MG, 17 de março de 2026</p>	

KINROSS Paracatu		Gerencia Sênior de Barragem	
Estrutura: Barragem Eustáquio – Etapa: Final Projeto: Plano de Ação de Emergência para Barragens de Mineração - PAEBM CT: 1771191-B2	Nº KINROSS PARACATU KRP-32-GG-601-G-015-DG	REV. E	FOLHA 132 / 204
Título: Plano de Ação de Emergência – Estrutura de Disposição de Rejeitos Eustáquio – Seção I	Nº FORNECEDOR: KR-104-REL- 01609	REV. E	


ANEXO 3. MATRIZ DE CLASSIFICAÇÃO QUANTO A CATEGORIA DE RISCO

QUADRO 3 - MATRIZ DE CLASSIFICAÇÃO QUANTO À CATEGORIA DE RISCO (RESÍDUOS E REJEITOS)				
1.2 - ESTADO DE CONSERVAÇÃO - EC				
Confiabilidade das Estruturas Extravasoras (k)	Percolação (l)	Deformações e Recalques (m)	Deterioração dos Taludes / Paramentos (n)	Drenagem Superficial (o)
Estruturas civis bem mantidas e em operação normal /barragem sem necessidade de estruturas extravasoras (0)	Percolação totalmente controlada pelo sistema de drenagem (0)	Não existem deformações e recalques com potencial de comprometimento da segurança da estrutura (0)	Não existe deterioração de taludes e paramentos (0)	Drenagem superficial existente e operante (0)
Estruturas com problemas identificados e medidas corretivas em implantação (3)	Umidade ou surgência nas áreas de jusante, paramentos, taludes e ombreiras estáveis e monitorados (3)	Existência de trincas e abatimentos com medidas corretivas em implantação (2)	Falhas na proteção dos taludes e paramentos, presença de vegetação arbustiva (2)	Existência de trincas e/ou assoreamento e/ou abatimentos com medidas corretivas em implantação (2)
Estruturas com problemas identificados e sem implantação das medidas corretivas necessárias, sem restrição operacional e extravasor com capacidade plena (6)	Umidade ou surgência nas áreas de jusante, paramentos, taludes ou ombreiras sem implantação das medidas corretivas necessárias (6)	Existência de trincas e abatimentos sem implantação das medidas corretivas necessárias (6)	Erosões superficiais, ferragem exposta, presença de vegetação arbórea, sem implantação das medidas corretivas necessárias. (6)	Existência de trincas e/ou assoreamento e/ou abatimentos sem medidas corretivas em implantação (4)
Estruturas com problemas identificados, com redução de capacidade vertente e sem medidas corretivas (10)	Surgência nas áreas de jusante com carreamento de material ou com vazão crescente ou infiltração do material contido, com potencial de comprometimento da segurança da estrutura (10)	Existência de trincas, abatimentos ou escorregamentos, com potencial de comprometimento da segurança da estrutura (10)	Depressões acentuadas nos taludes, escorregamentos, sulcos profundos de erosão, com potencial de comprometimento da segurança da estrutura (10)	Drenagem superficial inexistente (5)

$$EC = \sum (k \text{ até } o)$$

		Gerencia Sênior de Barragem		
Estrutura: Barragem Eustáquio – Etapa: Final Projeto: Plano de Ação de Emergência para Barragens de Mineração - PAEBM CT: 1771191-B2 Título: Plano de Ação de Emergência – Estrutura de Disposição de Rejeitos Eustáquio – Seção I	Nº KINROSS PARACATU KRP-32-GG-601-G-015-DG	REV. E	FOLHA 133 / 204	
	Nº FORNECEDOR: KR-104-REL- 01609	REV. E		

ANEXO 4. FICHAS DE AÇÕES CORRETIVAS EMERGÊNCIAIS

FICHA DE EMERGÊNCIA	Nº 01	NE-1
POSSÍVEL SITUAÇÃO DE EMERGÊNCIA		
Surgência nas áreas a jusante com carreamento de material e/ou vazão crescente e/ou infiltração do material contido.		
<p style="text-align: center;">CROQUIS TÍPICOS DA ANOMALIA</p> 	<p style="text-align: center;">POSSÍVEIS CONSEQUÊNCIAS SE A SITUAÇÃO NÃO FOR CONTROLADA</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Piping pelo maciço. 2) Piping pela fundação. 3) Instabilidade localizada de parte do talude. 	
<p style="text-align: center;">RECURSOS MATERIAIS E EQUIPAMENTOS QUE PODERÃO SER MANTIDOS NUM RAIO DE 1,5 KM A 3 KM DA BARRAGEM</p> Insumos: Areia fina e média: mínimo de 50 m ³ ; Brita 1, 2 ou 3: Mínimo de 50 m ³ ; Geotêxtil: manter estoque mínimo de 5 rolos de bidim. Equipamentos: Trator D6, caminhões, carregadeira, retroescavadeira, escavadeira, rolo compactador	<p style="text-align: center;">PROCEDIMENTOS DE MITIGAÇÃO / MONITORAMENTO / REPARAÇÃO</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Inspeccionar cuidadosamente a área e tentar verificar a causa da surgência; 2) Fazer medição do volume, ainda que seja com simples cronometro 3) Se o aumento de vazão e/ou carreamento de solo for verificado, deve-se executar imediatamente um dreno invertido, de acordo com a seguinte sequência de ações: <ol style="list-style-type: none"> a) Isolar a área do vazamento e remover a vegetação; b) Lançar camada de manta geotêxtil e de areia sobre a área do vazamento com folga lateral de aproximadamente 2,0 m; c) Lançar camada de areia ou brita (1, 2 ou 3) sobre bidim. d) Seguir monitorando. 	
ACIONAR PAEBM E TODA A SEQUÊNCIA DE AÇÕES PREVISTAS PARA NE-1		

KINROSS Paracatu		Gerencia Sênior de Barragem		
Estrutura: Barragem Eustáquio – Etapa: Final Projeto: Plano de Ação de Emergência para Barragens de Mineração - PAEBM CT: 1771191-B2 Título: Plano de Ação de Emergência – Estrutura de Disposição de Rejeitos Eustáquio – Seção I	Nº KINROSS PARACATU KRP-32-GG-601-G-015-DG	REV. E	FOLHA 134 / 204	
	Nº FORNECEDOR: KR-104-REL- 01609		REV. E	

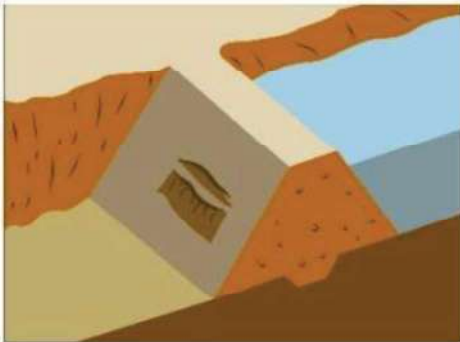
FICHA DE EMERGÊNCIA	Nº 02	NE-1
POSSÍVEL SITUAÇÃO DE EMERGÊNCIA		
Existência de trincas, abatimentos ou escorregamentos, com potencial de comprometimento da segurança da estrutura (deformações e recalques).		
CROQUIS TÍPICOS DA ANOMALIA	POSSÍVEIS CONSEQUÊNCIAS SE A SITUAÇÃO NÃO FOR CONTROLADA	
	<p>1) Aumento das trincas, podendo levar instabilização localizada ou exposição de material do dreno/filtro vertical prejudicando seu funcionamento.</p> <p>2) Escorregamento de parte significativa dos taludes de jusante ou de montante</p>	
RECURSOS MATERIAIS E EQUIPAMENTOS QUE PODERÃO SER MANTIDOS NUM RAIOS DE 1,5 KM A 3 KM DA BARRAGEM	PROCEDIMENTOS DE MITIGAÇÃO / MONITORAMENTO / REPARAÇÃO	
<p>Solo siltoso ou argiloso: 100 m³</p> <p>Cal ou bentonita: manter 200 kg em estoque</p> <p>Equipamentos: Trator D6, caminhões, carregadeira, retroescavadeira, escavadeira, rolo compactador</p>	<p>1) Inspecionar o local onde se encontram as trincas, abatimentos ou escorregamentos e registrar sua localização, extensão, profundidade e demarcar seus limites. Avaliar a causa provável, o grau de comprometimento da estrutura e a possibilidade de evolução da situação;</p> <p>2) Verificar se trincas são transversais ou longitudinais.</p> <p>3) Eventualmente preencher trinca com mistura de cal e ou bentonita e cimento: Utilizar calda de cimento com 10% de bentonita – Traço 7:10:1 (água: cimento: bentonita). Dependendo da situação in loco pode ser adotada outra solução para tratar a trinca, tal como a escavação de uma trincheira na região do incidente;</p> <p>4) Recompôr o maciço no local dos abatimentos ou escorregamentos. Caso o problema tenha afetado também a inclinação do talude, deve-se restabelecer sua inclinação de projeto e recuperar o sistema de drenagem superficial;</p> <p>5) A depender das condições observadas, implantar reforço do maciço a partir de lançamentos de blocos no pé do maciço;</p> <p>6) Continuar monitorando rotineiramente o local, e o barramento como um todo, para verificar indícios de novos focos de problema;</p> <p>7) Monitorar as ações implantadas de modo a avaliar sua eficiência.</p>	
ACIONAR PAEBM E TODA A SEQUÊNCIA DE AÇÕES PREVISTAS PARA NE-1		

		Gerencia Sênior de Barragem		
Estrutura: Barragem Eustáquio – Etapa: Final Projeto: Plano de Ação de Emergência para Barragens de Mineração - PAEBM CT: 1771191-B2 Título: Plano de Ação de Emergência – Estrutura de Disposição de Rejeitos Eustáquio – Seção I	Nº KINROSS PARACATU KRP-32-GG-601-G-015-DG	REV. E	FOLHA 135 / 204	
	Nº FORNECEDOR: KR-104-REL- 01609	REV. E		

FICHA DE EMERGÊNCIA	Nº 03	NE-1
----------------------------	--------------	-------------

POSSÍVEL SITUAÇÃO DE EMERGÊNCIA


Depressões acentuadas nos taludes, escorregamentos, sulcos profundos de erosão, com potencial de comprometimento da segurança da estrutura (deterioração dos taludes/paramentos)

<p style="text-align: center;">CROQUIS TÍPICOS DA ANOMALIA</p> 	<p style="text-align: center;">POSSÍVEIS CONSEQUÊNCIAS SE A SITUAÇÃO NÃO FOR CONTROLADA</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Instabilidade localizadas ou globais dos taludes de jusante ou montante. 2) Danos localizados no sistema de drenagem superficial. 3) Instabilidade localizadas ou globais dos taludes de jusante ou montante próximo da crista que podem reduzir a borda livre da estrutura
--	---


<p style="text-align: center;">RECURSOS MATERIAIS E EQUIPAMENTOS QUE PODERÃO SER MANTIDOS NUM RAIOS DE 1,5 KM A 3 KM DA BARRAGEM</p> <p>Solo siltoso disponível em áreas de empréstimo próxima a barragem</p> <p>Equipamentos: Trator D6, caminhões, carregadeira, retroescavadeira, escavadeira, rolo compactador</p>	<p style="text-align: center;">PROCEDIMENTOS DE MITIGAÇÃO / MONITORAMENTO / REPARAÇÃO</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Inspeccionar o local onde se encontram as depressões, escorregamentos e sulcos profundos de erosão e registrar sua localização, extensão, profundidade e demarcar seus limites. Avaliar a causa provável, o grau de comprometimento da estrutura e a possibilidade de evolução da situação; 2) Recompôr o maciço no local dos abatimentos ou escorregamentos. Caso o problema tenha afetado também a inclinação do talude, deve-se restabelecer sua inclinação de projeto e recuperar o sistema de drenagem superficial; 3) A depender das condições observadas, implantar reforço do maciço a partir de lançamentos de blocos no pé do maciço ou de solo com lançado;
---	--

ACIONAR PAEBM E TODA A SEQUÊNCIA DE AÇÕES PREVISTAS PARA NE-1	<ol style="list-style-type: none"> 4) Continuar monitorando rotineiramente o local, e o barramento como um todo, para verificar indícios de novos focos de problema; 5) Monitorar as ações implantadas de modo a avaliar sua eficiência.
--	--

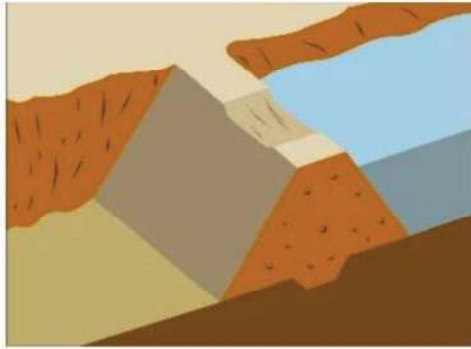
		Gerencia Sênior de Barragem		
Estrutura: Barragem Eustáquio – Etapa: Final Projeto: Plano de Ação de Emergência para Barragens de Mineração - PAEBM CT: 1771191-B2 Título: Plano de Ação de Emergência – Estrutura de Disposição de Rejeitos Eustáquio – Seção I	Nº KINROSS PARACATU KRP-32-GG-601-G-015-DG	REV. E	FOLHA 136 / 204	
	Nº FORNECEDOR: KR-104-REL- 01609	REV. E		

FICHA DE EMERGÊNCIA	Nº 04	NE-2
POSSÍVEL SITUAÇÃO DE EMERGÊNCIA		
<p>Anomalia “Surgência nas áreas a jusante com carreamento de material ou vazão crescente ou infiltração do material contido, com potencial de comprometimento da segurança da estrutura” não foi extinta ou controlada</p> <p style="text-align: center;"><u>Parte-se da premissa que neste momento já foi acionado o sistema de alarme</u></p>		
<p style="text-align: center;">CROQUIS TÍPICOS DA ANOMALIA</p> 	<p style="text-align: center;">POSSÍVEIS CONSEQUÊNCIAS SE A SITUAÇÃO NÃO FOR CONTROLADA</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Deterioração dos taludes a ponto de levar a ruptura 2) Ruptura da barragem 3) Carreamento de material para jusante. 	
<p style="text-align: center;">RECURSOS MATERIAIS E EQUIPAMENTOS</p> <p>Sirenes: 25 sirenes Veículos com sistema de alarme: 15 Rádios de Comunicação: Vários Telefones celulares: Vários</p>	<p style="text-align: center;">PROCEDIMENTOS DE MITIGAÇÃO / MONITORAMENTO / REPARAÇÃO</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Verificar a possibilidade de ir até o local da surgência para avaliar a gravidade da situação; 2) Inspeccionar novamente a área e avaliar a possibilidade de continuidade das ações de mitigação; 3) Interromper o lançamento de rejeito; 4) Maximizar o bombeamento de água na barragem; 5) Acionar o PAEBM, iniciando o processo de evacuação das comunidades a jusante das barragens e das pessoas que eventualmente estejam trabalhando nas barragens. 	
ACIONAR PAEBM E TODA A SEQUÊNCIA DE AÇÕES PREVISTAS PARA NE-2		

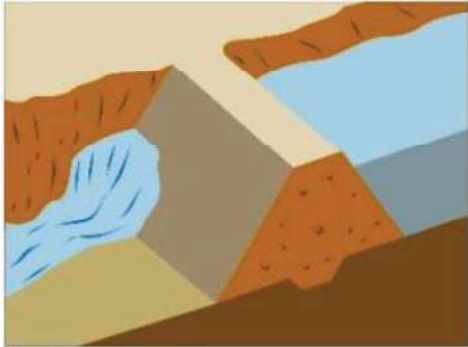
		Gerencia Sênior de Barragem		
Estrutura: Barragem Eustáquio – Etapa: Final Projeto: Plano de Ação de Emergência para Barragens de Mineração - PAEBM CT: 1771191-B2 Título: Plano de Ação de Emergência – Estrutura de Disposição de Rejeitos Eustáquio – Seção I	Nº KINROSS PARACATU KRP-32-GG-601-G-015-DG	REV. E	FOLHA 137 / 204	
	Nº FORNECEDOR: KR-104-REL- 01609	REV. E		

FICHA DE EMERGÊNCIA	Nº 05	NE-2
POSSÍVEL SITUAÇÃO DE EMERGÊNCIA		
<p>Anomalia “Surgência nas áreas a jusante com carreamento de material ou vazão crescente ou infiltração do material contido, com potencial de comprometimento da segurança da estrutura” não foi extinta ou controlada</p> <p style="text-align: center;"><u>Parte-se da premissa que neste momento já foi acionado o sistema de alarme</u></p>		
<p style="text-align: center;">CROQUIS TÍPICOS DA ANOMALIA</p> 	<p style="text-align: center;">POSSÍVEIS CONSEQUÊNCIAS SE A SITUAÇÃO NÃO FOR CONTROLADA</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Deterioração dos taludes a ponto de levar a ruptura 2) Ruptura da barragem 3) Carreamento de material para jusante. 	
<p style="text-align: center;">RECURSOS MATERIAIS E EQUIPAMENTOS</p> <p>Sirenes: 25 sirenes Veículos com sistema de alarme: 15 Rádios de Comunicação: Vários Telefones celulares: Vários</p>	<p style="text-align: center;">PROCEDIMENTOS DE MITIGAÇÃO / MONITORAMENTO / REPARAÇÃO</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Verificar a possibilidade de ir até o local para avaliar a gravidade da situação; 2) Inspeccionar novamente a área e avaliar a possibilidade de continuidade das ações de mitigação; 3) Interromper o lançamento de rejeito; 4) Maximizar o bombeamento de água na barragem; 5) Acionar o PAEBM, iniciando o processo de evacuação das comunidades a jusante das barragens e das pessoas que eventualmente estejam trabalhando nas barragens. 	
<p style="text-align: center;">ACIONAR PAEBM E TODA A SEQUÊNCIA DE AÇÕES PREVISTAS PARA NE-2</p>		

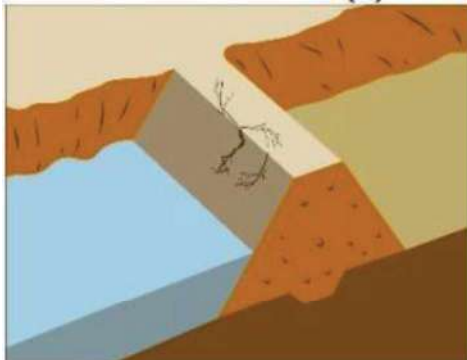
		Gerencia Sênior de Barragem		
Estrutura: Barragem Eustáquio – Etapa: Final Projeto: Plano de Ação de Emergência para Barragens de Mineração - PAEBM CT: 1771191-B2 Título: Plano de Ação de Emergência – Estrutura de Disposição de Rejeitos Eustáquio – Seção I	Nº KINROSS PARACATU KRP-32-GG-601-G-015-DG	REV. E	FOLHA 138 / 204	
	Nº FORNECEDOR: KR-104-REL- 01609	REV. E		

FICHA DE EMERGÊNCIA	Nº 06		NE-2
POSSÍVEL SITUAÇÃO DE EMERGÊNCIA			
<p>Anomalia “Depressões acentuadas nos taludes, escorregamentos, sulcos profundos de erosão, com potencial de comprometimento da segurança da estrutura (deterioração dos taludes/paramentos)” não foi extinta ou controlada.</p> <p style="text-align: center;"><u>Parte-se da premissa que neste momento já foi acionado o sistema de alarme</u></p>			
<p style="text-align: center;">CROQUIS TÍPICOS DA ANOMALIA</p> 	<p style="text-align: center;">POSSÍVEIS CONSEQUÊNCIAS SE A SITUAÇÃO NÃO FOR CONTROLADA</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Deterioração dos taludes a ponto de levar a ruptura 2) Ruptura da barragem 3) Carreamento de material para jusante. 		
<p style="text-align: center;">RECURSOS MATERIAIS E EQUIPAMENTOS</p> <p>Sirenes: 25 sirenes Veículos com sistema de alarme: 15 Rádios de Comunicação: Vários Telefones celulares: Vários</p>	<p style="text-align: center;">PROCEDIMENTOS DE MITIGAÇÃO / MONITORAMENTO / REPARAÇÃO</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Verificar a possibilidade de ir até o local para avaliar a gravidade da situação; 2) Inspeccionar novamente a área e avaliar a possibilidade de continuidade das ações de mitigação; 3) Interromper o lançamento de rejeito; 4) Maximizar o bombeamento de água na barragem; 5) Acionar o PAEBM, iniciando o processo de evacuação das comunidades a jusante das barragens e das pessoas que eventualmente estejam trabalhando nas barragens. 		
ACIONAR PAEBM E TODA A SEQUÊNCIA DE AÇÕES PREVISTAS PARA NE-2			

		Gerencia Sênior de Barragem		
Estrutura: Barragem Eustáquio – Etapa: Final Projeto: Plano de Ação de Emergência para Barragens de Mineração - PAEBM CT: 1771191-B2 Título: Plano de Ação de Emergência – Estrutura de Disposição de Rejeitos Eustáquio – Seção I	Nº KINROSS PARACATU KRP-32-GG-601-G-015-DG	REV. E	FOLHA 139 / 204	
	Nº FORNECEDOR: KR-104-REL- 01609	REV. E		

FICHA DE EMERGÊNCIA	Nº 07	NE-3
POSSÍVEL SITUAÇÃO DE EMERGÊNCIA		
<p>Erosão regressiva (piping) com evolução e desenvolvimento da brecha de ruptura. Ruptura iminente ou está ocorrendo.</p> <p style="text-align: center;"><u>Parte-se da premissa que neste momento já foi acionado o sistema de alarme</u></p>		
<p style="text-align: center;">CROQUIS TÍPICOS DA ANOMALIA</p> 	<p style="text-align: center;">POSSÍVEIS CONSEQUÊNCIAS SE A SITUAÇÃO NÃO FOR CONTROLADA</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Ruptura parcial ou total da barragem. 2) Inundação áreas a jusante da estrutura, afetando comunidades rurais. 3) Assoreamento de córrego Eustáquio, Machadinho e outros. 4) Interrupção de estradas municipais 	
<p style="text-align: center;">RECURSOS MATERIAIS E EQUIPAMENTOS</p> <p>Sirenes: 25 sirenes Veículos com sistema de alarme: 15 Rádios de Comunicação: Vários Telefones celulares: Vários</p>	<p style="text-align: center;">PROCEDIMENTOS DE MITIGAÇÃO / MONITORAMENTO / REPARAÇÃO</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Avaliar a possibilidade de continuidade das ações de mitigação em andamento e/ou construção de pequenos diques a jusante do barramento 2) Interromper o lançamento de rejeito; 3) Maximizar o bombeamento de água na barragem; 4) Ativar o processo de evacuação definido neste PAEBM, passando pelo acionamento de sirenes fixas e moveis, reunir o grupo de atuação direta sob orientação do coordenado do PAEBM, comunicar as autoridades, dentre outras ações, 	
ACIONAR PAEBM E TODA A SEQUÊNCIA DE AÇÕES PREVISTAS PARA NE-3		


		Gerencia Sênior de Barragem		
Estrutura: Barragem Eustáquio – Etapa: Final Projeto: Plano de Ação de Emergência para Barragens de Mineração - PAEBM CT: 1771191-B2 Título: Plano de Ação de Emergência – Estrutura de Disposição de Rejeitos Eustáquio – Seção I	Nº KINROSS PARACATU KRP-32-GG-601-G-015-DG	REV. E	FOLHA 140 / 204	
	Nº FORNECEDOR: KR-104-REL- 01609	REV. E		

FICHA DE EMERGÊNCIA	Nº 08	NE-3
POSSÍVEL SITUAÇÃO DE EMERGÊNCIA		
Instabilização em evolução e desenvolvimento da brecha de ruptura. A ruptura é iminente ou está ocorrendo. <u>Parte-se da premissa que neste momento já foi acionado o sistema de alarme</u>		
CROQUIS TÍPICOS DA ANOMALIA 	POSSÍVEIS CONSEQUÊNCIAS SE A SITUAÇÃO NÃO FOR CONTROLADA <ol style="list-style-type: none"> 1) Ruptura parcial ou total da barragem. 2) Inundação áreas a jusante da estrutura, afetando comunidades rurais. 3) Assoreamento de Córrego Eustáquio, Machadinho e outros. 4) Interrupção de estradas municipais 	
RECURSOS MATERIAIS E EQUIPAMENTOS Sirenes: 25 sirenes Veículos com sistema de alarme: 15 Rádios de Comunicação: Vários Telefones celulares: Vários	PROCEDIMENTOS DE MITIGAÇÃO / MONITORAMENTO / REPARAÇÃO <ol style="list-style-type: none"> 1) Avaliar a possibilidade de continuidade das ações de mitigação em andamento e/ou construção de pequenos diques a jusante do barramento 2) Interromper o lançamento de rejeito; 3) Maximizar o bombeamento de água na barragem; 4) Ativar o processo de evacuação definido neste PAEBM, passando pelo acionamento de sirenes fixas e moveis, reunir o grupo de atuação direta sob orientação do coordenado do PAEBM, comunicar as autoridades, dentre outras ações, 	
ACIONAR PAEBM E TODA A SEQUÊNCIA DE AÇÕES PREVISTAS PARA NE-3		

		Gerencia Sênior de Barragem		
Estrutura: Barragem Eustáquio – Etapa: Final Projeto: Plano de Ação de Emergência para Barragens de Mineração - PAEBM CT: 1771191-B2 Título: Plano de Ação de Emergência – Estrutura de Disposição de Rejeitos Eustáquio – Seção I	Nº KINROSS PARACATU KRP-32-GG-601-G-015-DG	REV. E	FOLHA 141 / 204	
	Nº FORNECEDOR: KR-104-REL- 01609	REV. E		

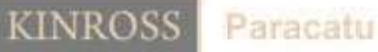
ANEXO 5. FORMULÁRIOS

Formulário de Declaração de Início da Emergência


DECLARAÇÃO DE INÍCIO DE UMA SITUAÇÃO DE EMERGÊNCIA
Empreendedor: Kinross Brasil Mineração
Nome da Barragem: _____
Dano Potencial Associado: _____
Categoria de Risco: _____
Município/UF: Paracatu / Minas Gerais
Data da última inspeção que atestou o início da emergência: ___/___/___
Nível de Emergência: _____
<p>Eu _____, na condição de Coordenador do PAEBM da Barragem _____ e no uso das atribuições e responsabilidades que me foram delegadas pelo Representante Legal da Kinross Brasil Mineração, declaro o início da situação de emergência na Barragem _____, Nível ____, a partir das ____:____ do dia ___/___/___ em função da ocorrência de _____</p> <p>_____</p> <p>_____</p> <p>_____</p> <p>_____</p> <p>_____</p> <p>_____</p> <p>_____</p> <p>_____</p>
Local e data: _____
Nome completo do Coordenador do PAEBM e CPF: _____

		Gerencia Sênior de Barragem		
Estrutura: Barragem Eustáquio – Etapa: Final Projeto: Plano de Ação de Emergência para Barragens de Mineração - PAEBM CT: 1771191-B2 Título: Plano de Ação de Emergência – Estrutura de Disposição de Rejeitos Eustáquio – Seção I	Nº KINROSS PARACATU KRP-32-GG-601-G-015-DG	REV. E	FOLHA 142 / 204	
	Nº FORNECEDOR: KR-104-REL- 01609	REV. E		

Formulário de Registro de Situações de Emergência



FORMULÁRIO DE REGISTRO DE SITUAÇÕES DE EMERGÊNCIA

Nome da Barragem: _____

Cidade: Paracatu **Estado:** Minas Gerais

Data da ocorrência: ___/___/___ **Horário da ocorrência:** ___:___

Condições climática locais: _____

Descrição geral da situação de emergência: _____

Área(s) da barragem afetadas: _____

Extensão dos dados na barragem: _____

Possível(eis) Causa(s): _____

Efeito(s) na operação da barragem: _____

Elevação inicial do reservatório: _____ **Hora:** ___:___

Elevação final do reservatório: _____ **Hora:** ___:___

Descrição da área inundada a jusante (danos, lesões, perda de vidas): _____

Outros dados e comentários: _____

Nome do responsável pelo preenchimento do formulário: _____

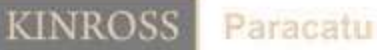
_____ **Cargo:** _____ **Telefone:** _____

Local e data: _____

Nome completo _____


		Gerencia Sênior de Barragem		
Estrutura: Barragem Eustáquio – Etapa: Final Projeto: Plano de Ação de Emergência para Barragens de Mineração - PAEBM CT: 1771191-B2 Título: Plano de Ação de Emergência – Estrutura de Disposição de Rejeitos Eustáquio – Seção I	Nº KINROSS PARACATU KRP-32-GG-601-G-015-DG	REV. E	FOLHA 143 / 204	
	Nº FORNECEDOR: KR-104-REL- 01609	REV. E		

Formulário de Notificação e Alerta – Entidades Externas

	<p style="text-align: center;">FORMULÁRIO DE NOTIFICAÇÃO E ALERTA – Entidades Externas</p> <p>Empreendedor: Kinross Brasil Mineração</p> <p>Nome da Barragem: _____</p> <p>Município/UF: Paracatu / Minas Gerais</p> <p>Hora: ____:____</p> <p>A Kinross Brasil Mineração informa que está ativando o Plano de Ação de Emergência da Barragem _____ de propriedade da empresa, em função da classificação do Nível ____ de Emergência da estrutura.</p> <p>A causa da emergência _____</p> <p>_____</p> <p>_____</p> <p>A Kinross Brasil Mineração reitera que as ações constantes no Plano de Ação de Emergência da estrutura já estão sendo aplicadas e reforça que todos os protocolos de segurança estão sendo tomados e que a Barragem segue sendo monitorada 24h por dia, todos os dias da semana.</p> <p>Esta mensagem está sendo enviada simultaneamente as entidades _____</p> <p>_____</p> <p>Favor confirmar o recebimento desta comunicação a _____ através de um dos canais listados abaixo:</p> <p>Telefone: _____ WhatsApp: _____ e-mail: _____</p> <p>A Kinross Brasil Mineração em seu compromisso de manter a transparência das informações enviará comunicados a cada ____ hora(s) com a atualização da situação de emergência. Para mais informações, estamos disponibilizando um canal de comunicação através do telefone: _____</p> <p>_____</p> <p>Local e data _____</p> <p>_____</p> <p>Nome completo do Coordenador do PAEBM e CPF _____</p>
---	---

		Gerencia Sênior de Barragem		
Estrutura: Barragem Eustáquio – Etapa: Final Projeto: Plano de Ação de Emergência para Barragens de Mineração - PAEBM CT: 1771191-B2 Título: Plano de Ação de Emergência – Estrutura de Disposição de Rejeitos Eustáquio – Seção I	Nº KINROSS PARACATU KRP-32-GG-601-G-015-DG	REV. E	FOLHA 144 / 204	
	Nº FORNECEDOR: KR-104-REL- 01609	REV. E		

Formulário mensagens padrão de alerta, evacuação e incidente resolvido para veiculação à população


FORMULÁRIO MENSAGEM ALERTA PADRÃO
MENSAGEM DE ALERTA
<p>A Coordenadoria de Defesa Civil alerta que devido às condições da Barragem _____, situada no rio _____, a população deverá evitar as áreas próximas ao rio desde a barragem até o município de _____. Fiquem atentos.</p>
MENSAGEM DE EVACUAÇÃO
<p>Evacuação imediata da população residente a jusante da Barragem _____</p>
<p>A Coordenadoria de Defesa Civil de Paracatu informa nesta (dia da semana), ___/___/___, que os moradores que vivem a jusante da Barragem _____, nas Zonas de Autossalvamento (ZAS), devem evacuar a área imediatamente devido a situação de emergência de Nível ___ na estrutura.</p>
<p>Os moradores devem seguir rigorosamente as rotas de fuga estabelecidas até os pontos de encontro e aguardar a chegada da equipe da Defesa Civil e da Kinross Brasil Mineração.</p>
<p>Mediante a situação de emergência leve com você apenas _____</p>
INCIDENTE RESOLVIDO
<p>Retorno da população residente a jusante da Barragem _____</p>
<p>A Coordenadoria de Defesa Civil de Paracatu informa nesta (dia da semana), ___/___/___, que os moradores que vivem a jusante da Barragem _____, nas Zonas de Autossalvamento (ZAS), podem retornar para suas residências.</p>
<p>A situação de emergência na Barragem _____ foi resolvida.</p>
<p>Seguindo os protocolos do Plano de Ação de Emergência para Barragens de Mineração (PAEBM), os locais foram considerados novamente seguros para a população.</p>
<p>A Kinross Brasil Mineração informa que todos os protocolos de segurança continuam sendo seguidos e que a Barragem _____ é monitorada 24h por dia, todos os dias da semana.</p>

		Gerencia Sênior de Barragem		
Estrutura: Barragem Eustáquio – Etapa: Final Projeto: Plano de Ação de Emergência para Barragens de Mineração - PAEBM CT: 1771191-B2 Título: Plano de Ação de Emergência – Estrutura de Disposição de Rejeitos Eustáquio – Seção I		Nº KINROSS PARACATU KRP-32-GG-601-G-015-DG	REV. E	FOLHA 145 / 204
		Nº FORNECEDOR: KR-104-REL- 01609		REV. E

ANEXO 6. REGISTROS DOS TREINAMENTOS DO PAEBM

A seguir, serão apresentados os registros dos treinamentos realizados pela KINROSS Brasil Mineração, bem como as melhorias resultantes desses treinamentos. Os relatórios com o detalhamento de cada exercício, as listas de presença e os registros fotográficos estão arquivados no Plano de Segurança da Estrutura de Disposição de Rejeitos Eustáquio.

DATA	TREINAMENTO	RESPONSÁVEL	NÚMERO DO DOCUMENTO
28/09/2021	Seminário Orientativo Comunidade do Cunha	Kinross	KRP-32-GG-601-G-157-DG-RA
28/09/2021	Seminário Orientativo Comunidade Lagoa de Santo Antônio	Kinross	KRP-32-GG-601-G-157-DG-RA
29/09/2021	Seminário Orientativo Comunidade Santa Rita	Kinross	KRP-32-GG-601-G-157-DG-RA
15/10/2021	Reunião do Plano de ajuda mútua (PAM)	Kinross	KRP-32-GG-601-G-155-DG-RA
21/10/2021	Reunião do Plano de ajuda mútua (PAM)	Kinross	KRP-32-GG-601-G-155-DG-RA
21/10/2021	Seminário Orientativo Comunidade do Cunha	Kinross	KRP-32-GG-601-G-155-DG-RA
22/10/2021	Seminário Orientativo Comunidade Lagoa de Santo Antônio	Kinross	KRP-32-GG-601-G-155-DG-RA
23/10/2021	Seminário Orientativo Comunidade Santa Rita	Kinross	KRP-32-GG-601-G-155-DG-RA
11/04/2022	Fluxo de Notificação Interno	GWS Engenharia	GWS-32-GG-601-G-006-DG
12/04/2022	Exercício Expositivo Interno	GWS Engenharia	GWS-32-GG-601-G-005-DG
26/04/2022	Exercício Expositivo Interno	GWS Engenharia	GWS-32-GG-601-G-005-DG
31/05/2022	Exercício Simulado Interno Hipotético	GWS Engenharia	GWS-32-GG-601-G-007-DG
27/09/2022	Reunião Pública Orientativa Comunidade Cunha	Kinross	GWS-32-GG-601-G-011-DG
28/09/2022	Reunião Pública Orientativa Comunidade Santa Rita	Kinross	GWS-32-GG-601-G-011-DG
29/09/2022	Reunião Pública Orientativa Comunidade Lagoa	Kinross	GWS-32-GG-601-G-011-DG
28/09/2022	Fluxo de Notificação Interno	GWS Engenharia	GWS-32-GG-601-G-009-DG
29/09/2022	Exercício Expositivo Interno	GWS Engenharia	GWS-32-GG-601-G-008-DG
06/10/2022	Simulado Interno Prático	Kinross	GWS-32-GG-601-G-010-DG
11/10/2022	Simulado de Emergência Barragem Eustáquio e Santo Antônio	Kinross	GWS-32-GG-601-G-011-DG GWS-31-GG-601-G-001-DG
07/12/2022	Seminário Orientativo Comunidade do Cunha	Kinross	KRP-32-GG-601-G-059-RT
08/12/2022	Seminário Orientativo Comunidade de Lagoa de Santo Antônio	Kinross	KRP-32-GG-601-G-059-RT
12/12/2022	Seminário Orientativo Comunidade Santa Rita	Kinross	KRP-32-GG-601-G-059-RT
22/03/2023	Exercício de Fluxo de Notificação	Kinross	KRP-32-GG-601-G-045-RT
22/03/2023	Exercício Expositivo Interno	Kinross	KRP-32-GG-601-G-047-RT
23/03/2023	Exercício Simulado Interno Hipotético	Kinross	KRP-32-GG-601-G-048-RT
29/05/2023	Seminário Orientativo Comunidade Lagoa Santo Antônio	Kinross	KRP-32-GG-601-G-053-RT
30/05/2023	Seminário Orientativo Comunidade Santa Rita	Kinross	KRP-32-GG-601-G-053-RT
31/05/2023	Seminário Orientativo Comunidade do Cunha	Kinross	KRP-32-GG-601-G-053-RT
19/09/2023	Exercício de Fluxo de Notificação	Kinross	GWS-32-GG-601-G-014-RT
20/09/2023	Exercício Expositivo Interno	GWS Engenharia	GWS-32-GG-601-G-013-RT

		Gerencia Sênior de Barragem		
Estrutura: Barragem Eustáquio – Etapa: Final Projeto: Plano de Ação de Emergência para Barragens de Mineração - PAEBM CT: 1771191-B2 Título: Plano de Ação de Emergência – Estrutura de Disposição de Rejeitos Eustáquio – Seção I		Nº KINROSS PARACATU KRP-32-GG-601-G-015-DG	REV. E	FOLHA 146 / 204
		Nº FORNECEDOR: KR-104-REL- 01609		REV. E

DATA	TREINAMENTO	RESPONSÁVEL	NÚMERO DO DOCUMENTO
06/10/2023	Exercício Simulado Interno Prático	Kinross	GWS-32-GG-601-G-015-RT
16/11/2023	Seminário Orientativo Comunidade Santa Rita e Machadinho	Kinross	KRP-32-GG-601-G-059-RT
20/11/2023	Seminário Orientativo Comunidade de Lagoa de Santo Antônio	Kinross	KRP-32-GG-601-G-059-RT
21/11/2023	Seminário Orientativo Comunidade do Cunha	Kinross	KRP-32-GG-601-G-059-RT
23/11/2023	Exercício Simulado Externo Barragens Santo Antônio e Eustáquio	Kinross	GWS-32-GG-601-G-017-RT GWS-31-GG-601-G-021-RT
14/03/2024	Exercício de Fluxo de Notificação	Kinross	GWS-32-GG-601-G-020-RT
14/03/2024	Exercício Expositivo Interno	GWS Engenharia	GWS-32-GG-601-G-019-RT
04/04/2024	Exercício Simulado Interno Hipotético	GWS Engenharia	GWS-32-GG-601-G-018-RT
02/04/2024	Seminário Orientativo Santa Rita e Machadinho	Kinross	KRP-32-GG-601-G-061-RT
04/04/2024	Seminário Orientativo Lagoa Santo Antônio	Kinross	KRP-32-GG-601-G-061-RT
05/04/2024	Seminário Orientativo Povoado do Cunha	Kinross	KRP-32-GG-601-G-061-RT
06/09/2024	Exercício Expositivo Interno	GWS Engenharia	GWS-32-GG-601-G-027-RT
06/09/2024	Exercício de Fluxo de Notificação	GWS Engenharia	GWS-32-GG-601-G-028-RT
16/10/2024	Seminário Orientativo Comunidade Lagoa de Santo Antônio	Kinross	KRP-32-GG-601-G-268-DG
17/10/2024	Seminário Orientativo Comunidade Santa Rita e Machadinho	Kinross	KRP-32-GG-601-G-268-DG
21/10/2024	Seminário Orientativo Povoado do Cunha	Kinross	KRP-32-GG-601-G-268-DG
11/10/2024	Exercício Simulado Interno Prático	Kinross	GWS-32-GG-601-G-029-RT
29/10/2024	Simulado de Emergência Barragem Eustáquio e Santo Antônio	Kinross	GWS-32-GG-601-G-030-RT GWS-32-GG-601-G-023-RT
27/02/2025	Exercício Expositivo Interno	GWS Engenharia	GWS-32-GG-601-G-031-RT
27/02/2025	Exercício de Fluxo de Notificação	GWS Engenharia	GWS-32-GG-601-G-032-RT
01/04/2025	Seminário Orientativo Povoado Cunha	Kinross	KRP-61-GG-601-G-013-RT
02/04/2025	Seminário Orientativo Comunidade Lagoa de Santo Antônio	Kinross	KRP-61-GG-601-G-013-RT
03/04/2025	Seminário Orientativo Comunidade Santa Rita e Machadinho	Kinross	KRP-61-GG-601-G-013-RT
10/04/2025	Exercício Simulado Interno Hipotético	GWS Engenharia	GWS-32-GG-601-G-033-RT
21/08/2025	Exercício Expositivo Interno	GWS Engenharia	GWS-61-GG-601-G-002-RT
21/08/2025	Exercício de Fluxo de Notificação	GWS Engenharia	GWS-61-GG-601-G-003-RT
07/10/2025	Exercício Simulado Interno Prático	GWS Engenharia	GWS-61-GG-601-G-004-RT
07/10/2025	Seminário Orientativo Comunidade Santa Rita e Machadinho,	Kinross	KRP-61-GG-601-G-030-RT
08/10/2025	Seminário Orientativo Povoado Cunha,	Kinross	KRP-61-GG-601-G-030-RT
09/10/2025	Seminário Orientativo Comunidade Lagoa de Santo Antônio	Kinross	KRP-61-GG-601-G-030-RT
23/10/2025	Simulado de Emergência Barragem Eustáquio e Santo Antônio	GWS Engenharia	GWS-32-GG-601-G-037-RT GWS-31-GG-601-G-025-RT

		Gerencia Sênior de Barragem		
Estrutura: Barragem Eustáquio – Etapa: Final Projeto: Plano de Ação de Emergência para Barragens de Mineração - PAEBM CT: 1771191-B2 Título: Plano de Ação de Emergência – Estrutura de Disposição de Rejeitos Eustáquio – Seção I	Nº KINROSS PARACATU KRP-32-GG-601-G-015-DG	REV. E	FOLHA 147 / 204	
	Nº FORNECEDOR: KR-104-REL- 01609	REV. E		

Ações de Melhorias Advindas dos Treinamentos Internos Realizados

ID	TREINAMENTO	ANO	DESCRIÇÃO DA MELHORIA
1	Exercício Simulado Prático Interno	2022	<ul style="list-style-type: none"> Instalação de toda sinalização orientativa na ZAS interna.
2	Exercício de Fluxo de Notificações	2021/2022	<ul style="list-style-type: none"> Atualizações dos Fluxogramas de Ação e Notificação apresentados no PAEBM; Atualização dos contatos internos do PAEBM (rotina); Realização de novos protocolos entrega do PAEBM às autoridades competentes.
3	Exercício Simulado Prático Interno	2022/2023	Implementação de cronograma mensal para: <ul style="list-style-type: none"> Melhoria dos acessos (Rota de Fuga); Avaliação e melhoria da sinalização de emergência (Rota de Fuga e Ponto de Encontro); Avaliação da necessidade de aumento do quantitativo de sinalização e estrutura de Pontos de Encontro.
4	Exercício de Fluxo de Notificações	2023/2024	<ul style="list-style-type: none"> Inclusão do Gerente Sênior de Construção e Barragens; Verificação do Fluxo de Acionamento do Informacast; Atualização dos contatos do Grupo de Atuação Direta.
5	Simulado de evacuação na Escola Maria Trindade	2024	<ul style="list-style-type: none"> Demonstrar os resultados obtidos no relatório do simulado através de reunião, a todos os agentes envolvidos no processo do simulado
6	Exercícios Expositivos	2024/2025	<ul style="list-style-type: none"> Elaboração dos Planos de Resposta das Equipes de Atuação Direta
7	Exercício de Fluxo de Notificações	2025	<ul style="list-style-type: none"> Indicação dos números telefônicos utilizados pelo InformaCast para acionamento do Grupo de Atuação Direta
8	Exercício Simulado Prático	2025	<ul style="list-style-type: none"> Realização de "busca ativa", levantamento do tempo de deslocamento nos pontos de encontro nos quais não houve participação ativa da população; Verificação das rotas alternativas para mobilização das equipes de resgate e resposta.

		Gerencia Sênior de Barragem		
Estrutura: Barragem Eustáquio – Etapa: Final Projeto: Plano de Ação de Emergência para Barragens de Mineração - PAEBM CT: 1771191-B2 Título: Plano de Ação de Emergência – Estrutura de Disposição de Rejeitos Eustáquio – Seção I	Nº KINROSS PARACATU KRP-32-GG-601-G-015-DG	REV. E	FOLHA 148 / 204	
	Nº FORNECEDOR: KR-104-REL- 01609	REV. E		

ANEXO 7. REGISTRO DE PROTOCOLO DO PAEBM

As autoridades competentes que recebem o Plano de Ação de Emergência da Estrutura de Disposição de Rejeitos Eustáquio – PAEBM estão listadas na tabela abaixo.

AUTORIDADES COMPETENTES
Coordenadoria Municipal de Proteção e Defesa Civil de Paracatu
Coordenadoria Municipal de Proteção e Defesa Civil de Unaí
Prefeitura Municipal de Paracatu
Prefeitura Municipal de Unaí
Superintendências Regionais de Meio Ambiente – SUPRAM
Corpo de Bombeiros Militar de Minas Gerais – CBMMG

		Gerencia Sênior de Barragem		
Estrutura: Barragem Eustáquio – Etapa: Final Projeto: Plano de Ação de Emergência para Barragens de Mineração - PAEBM CT: 1771191-B2 Título: Plano de Ação de Emergência – Estrutura de Disposição de Rejeitos Eustáquio – Seção I	Nº KINROSS PARACATU KRP-32-GG-601-G-015-DG	REV. E	FOLHA 149 / 204	
	Nº FORNECEDOR: KR-104-REL- 01609	REV. E		

ANEXO 8. RELATÓRIO DE CAUSAS E CONSEQUÊNCIAS DO ACIENTE

		Gerencia Sênior de Barragem		
Estrutura: Barragem Eustáquio – Etapa: Final Projeto: Plano de Ação de Emergência para Barragens de Mineração - PAEBM CT: 1771191-B2 Título: Plano de Ação de Emergência – Estrutura de Disposição de Rejeitos Eustáquio – Seção I	Nº KINROSS PARACATU KRP-32-GG-601-G-015-DG	REV. E	FOLHA 150 / 204	
	Nº FORNECEDOR: KR-104-REL- 01609	REV. E		

ANEXO 9. RELATÓRIO DE CONFORMIDADE E OPERACIONALIDADE DO PAEBM

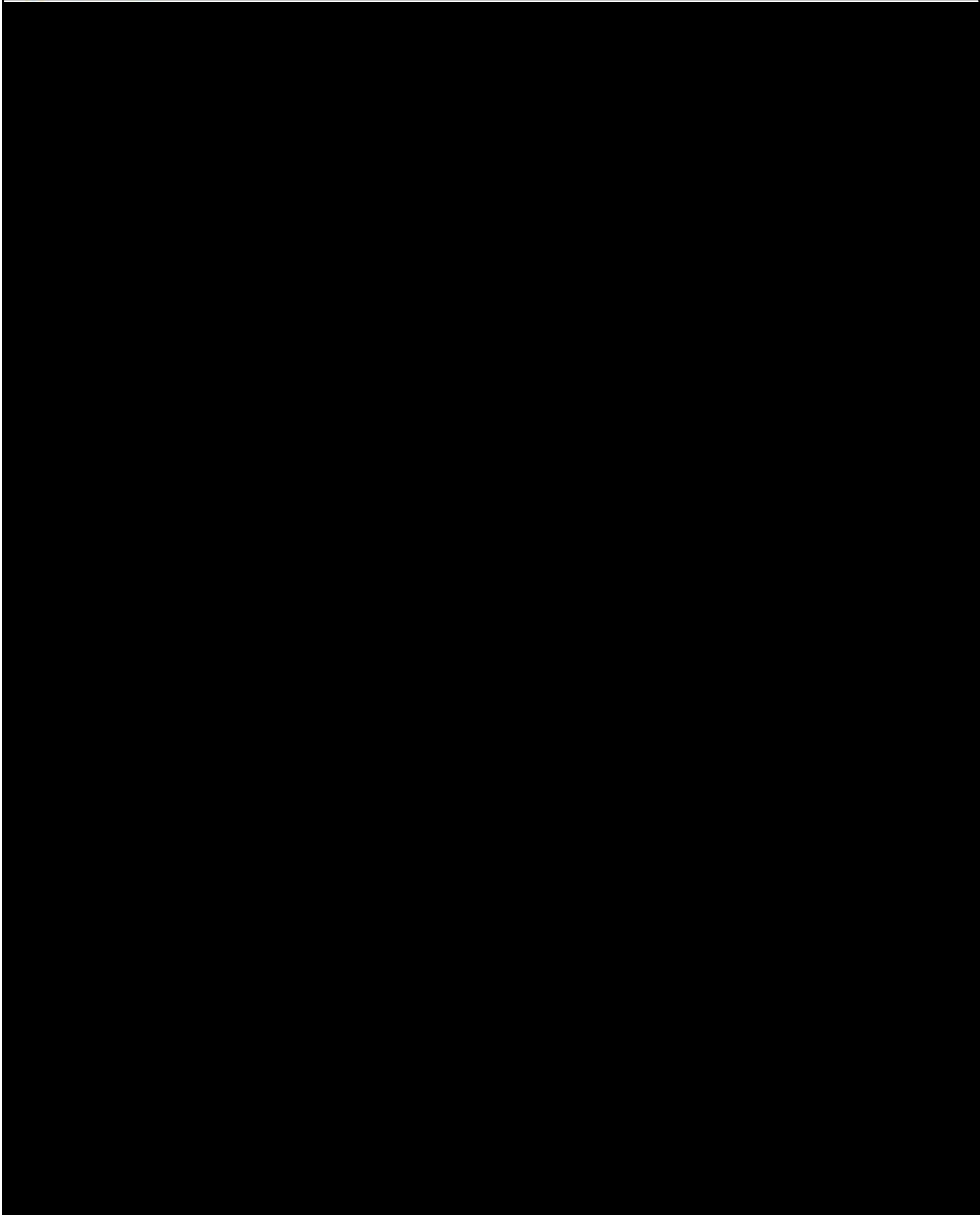
Abaixo são apresentados os Relatórios de Conformidade e Operacionalidade (RCO) do PAEBM da Estrutura de Disposição de Rejeitos Eustáquio.

As cópias física e digital dos RCOs estão arquivados no Plano de Segurança da Barragem da Estrutura de Disposição de Rejeitos Eustáquio.

RCO CLICLO AVALIATIVO	NÚMERO DO DOCUMENTO
2021-2022	DFE-32-GL-601-Q-008-RT
2021-2022 (ESPECIAL)	DFE-32-GL-601-Q-008-RT
2022-2023	TEL-32-GL-601-Q-002-RT
2023-2024	TEL-32-GL-601-Q-004-RT
2024-2025	TEL-32-GL-601-Q-006-RT

		Gerencia Sênior de Barragem		
Estrutura: Barragem Eustáquio – Etapa: Final Projeto: Plano de Ação de Emergência para Barragens de Mineração - PAEBM CT: 1771191-B2 Título: Plano de Ação de Emergência – Estrutura de Disposição de Rejeitos Eustáquio – Seção I	Nº KINROSS PARACATU KRP-32-GG-601-G-015-DG	REV. E	FOLHA 151 / 204	
	Nº FORNECEDOR: KR-104-REL- 01609	REV. E		

Declaração de Conformidade e Operacionalidade do PAEBM



		Gerencia Sênior de Barragem		
Estrutura: Barragem Eustáquio – Etapa: Final Projeto: Plano de Ação de Emergência para Barragens de Mineração - PAEBM CT: 1771191-B2 Título: Plano de Ação de Emergência – Estrutura de Disposição de Rejeitos Eustáquio – Seção I	Nº KINROSS PARACATU KRP-32-GG-601-G-015-DG	REV. E	FOLHA 152 / 204	
	Nº FORNECEDOR: KR-104-REL- 01609	REV. E		

ANEXO 10. MAPAS

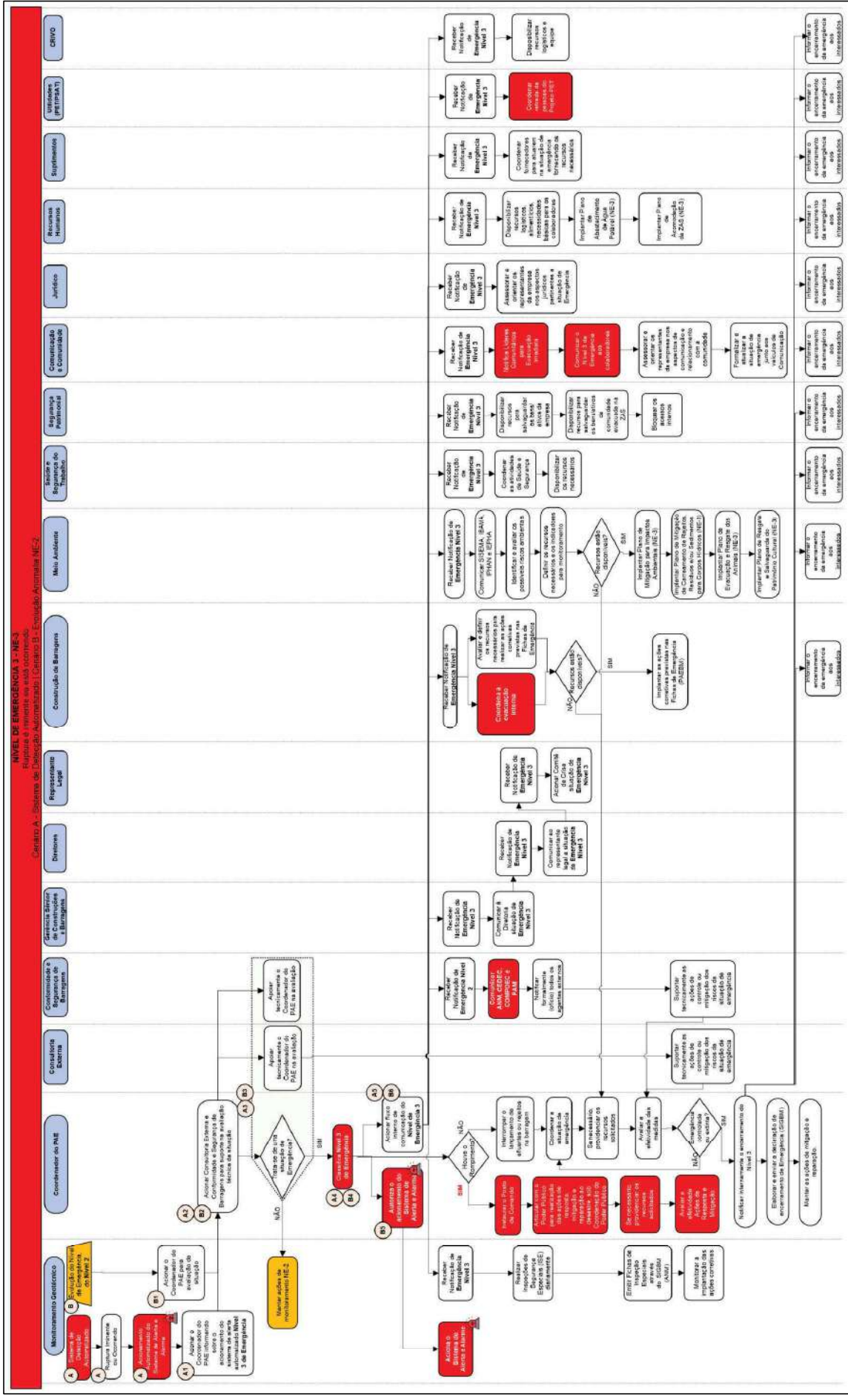
		Gerencia Sênior de Barragem		
Estrutura: Barragem Eustáquio – Etapa: Final Projeto: Plano de Ação de Emergência para Barragens de Mineração - PAEBM CT: 1771191-B2 Título: Plano de Ação de Emergência – Estrutura de Disposição de Rejeitos Eustáquio – Seção I	Nº KINROSS PARACATU KRP-32-GG-601-G-015-DG	REV. E	FOLHA 153 / 204	
	Nº FORNECEDOR: KR-104-REL- 01609	REV. E		

ANEXO 11. FLUXOGRAMA DE NOTIFICAÇÃO

Estrutura: Barragem Eustáquio – Etapa: Final
 Projeto: Plano de Ação de Emergência para Barragens de Mineração - PAEBM
 CT: 177191-B2
 Título: Plano de Ação de Emergência – Estrutura de Disposição de Rejeitos Eustáquio – Seção I

Nº KINROSS PARACATU
 KRP-32-GG-601-G-015-DG
 Nº FORNECEDOR:
 KR-104-REL- 01609

REV. E
 FOLHA 157 / 204
 REV. E



Estrutura: Barragem Eustáquio – Etapa: Final
 Projeto: Plano de Ação de Emergência para Barragens de Mineração - PAEBM
 CT: 1771191-B2
 Título: Plano de Ação de Emergência – Estrutura de Disposição de Rejeitos Eustáquio – Seção I

Nº KINROSS PARACATU

KRP-32-GG-601-G-015-DG

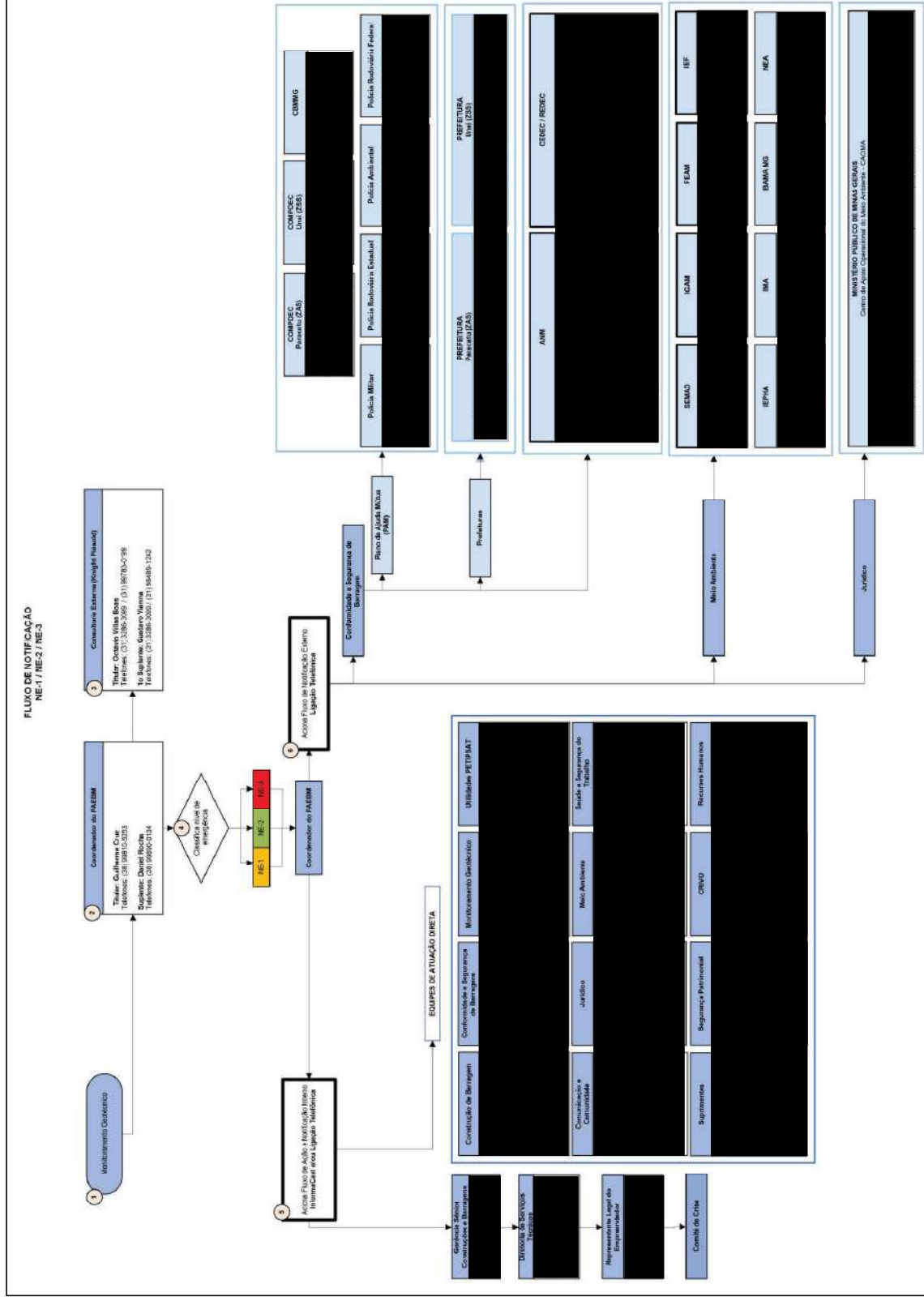
REV. E

FOLHA 158 / 204

Nº FORNECEDOR:

KR-104-REL- 01609

REV. E



		Gerencia Sênior de Barragem		
Estrutura: Barragem Eustáquio – Etapa: Final Projeto: Plano de Ação de Emergência para Barragens de Mineração - PAEBM CT: 1771191-B2 Título: Plano de Ação de Emergência – Estrutura de Disposição de Rejeitos Eustáquio – Seção I	Nº KINROSS PARACATU KRP-32-GG-601-G-015-DG	REV. E	FOLHA 159 / 204	
	Nº FORNECEDOR: KR-104-REL- 01609	REV. E		



ANEXO 12. CADASTRO SOCIOECONÔMICO

O cadastramento socioeconômico da Zona de Autossalvamento das estruturas da Kinross Brasil Mineração foi realizado pela Sete Soluções e Tecnologia Ambiental Ltda, em 2025. Com base nesses dados, a GWS Engenharia efetuou o georreferenciamento dos imóveis, adotando como margem de segurança o raio de 30 metros a partir do ponto de coordenada de referência de cada imóvel apresentado no referido cadastro.

A Zona de Autossalvamento da Estrutura de Disposição de Rejeitos Eustáquio possui um total de 669 pessoas. Os dados referentes a esse público estão apresentados nos itens A e B a seguir, considerando a seguinte classificação: **População com Dificuldade de Locomoção, População Menor de 12 anos, População Residente e Trabalhadores que atuam na região.**

Dos 459 imóveis/edificações inseridos na ZAS, não foi possível realizar as entrevistas para o levantamento socioeconômicos em 246 deles, em razão de recusa (28), imóvel sem uso (79), ausência de informante (111) e edificação registrada sem entrevista (28). Cabe destacar que, para a execução deste trabalho, a Sete Soluções e Tecnologia Ambiental realizou até três tentativas de visita em todas as propriedades ³⁸.

³⁸ Foi considerado como “informante não encontrado” o domicílio identificado junto à vizinhança como ocupado, cujos moradores não foram localizados após até três tentativas de abordagem em dias e horários diferentes. Também foram considerados, nesta categoria, os domicílios fechados, à venda, disponíveis para locação e em obras, cujos proprietários não foram identificados junto à vizinhança.



		Gerencia Sênior de Barragem		
Estrutura: Barragem Eustáquio – Etapa: Final Projeto: Plano de Ação de Emergência para Barragens de Mineração - PAEBM CT: 1771191-B2		Nº KINROSS PARACATU KRP-32-GG-601-G-015-DG	REV. E	FOLHA 160 / 204
Título: Plano de Ação de Emergência – Estrutura de Disposição de Rejeitos Eustáquio – Seção I		Nº FORNECEDOR: KR-104-REL- 01609		

a. POPULAÇÃO COM DIFICULDADE DE LOCOMOÇÃO³⁹



i. População com dificuldade de locomoção – Total: 16 pessoas

Ord	Código da Unidade Familiar	Nome completo	Idade	Contatos (Telefone)	Endereço	Localização (Coordenadas geográficas em graus decimais)	Razão da dificuldade de locomoção
1	129						
2	141						
3	294						
4	298						
5	322						
6	335						
7	341						

³⁹ **POPULAÇÃO COM DIFICULDADE DE LOCOMOÇÃO:** contempla os dados da (i) População com Dificuldade de Locomoção e (ii) População com idade entre 0 e 12 anos, conforme definição da Resolução GMG nº 83/2024, art. 2º, inciso XXIII.



		Gerencia Sênior de Barragem	
Estrutura: Barragem Eustáquio – Etapa: Final Projeto: Plano de Ação de Emergência para Barragens de Mineração - PAEBM CT: 1771191-B2 Título: Plano de Ação de Emergência – Estrutura de Disposição de Rejeitos Eustáquio – Seção I		Nº KINROSS PARACATU KRP-32-GG-601-G-015-DG Nº FORNECEDOR: KR-104-REL- 01609	REV. E REV. E

Ord	Código da Unidade Familiar	Nome completo	Idade	Contatos (Telefone)	Endereço	Localização (Coordenadas geográficas em graus decimais)	Razão da dificuldade de locomoção
8	350						
9	352						
10	353						
11	424						
12	615						
13	673						
14	744						
15	784						
16	466						



		Gerencia Sênior de Barragem		
Estrutura: Barragem Eustáquio – Etapa: Final Projeto: Plano de Ação de Emergência para Barragens de Mineração - PAEBM CT: 1771191-B2 Título: Plano de Ação de Emergência – Estrutura de Disposição de Rejeitos Eustáquio – Seção I	Nº KINROSS PARACATU KRP-32-GG-601-G-015-DG	REV. E	FOLHA 162 / 204	REV. E
		Nº FORNECEDOR: KR-104-REL- 01609		

ii. População menor de 12 anos – Total: 83 pessoas



Ord	Código da Unidade Familiar	Nome completo	Idade	Contatos (Telefone)	Endereço	Localização (Coordenadas geográficas em graus decimais)
1	73					
2	76					
3	76					
4	104					
5	130					
6	131					
7	133					
8	133					
9	144					
10	144					
11	185					
12	187					
13	194					
14	195					
15	195					
16	201					
17	203					
18	204					
19	205					
20	220					
21	220					

		Gerencia Sênior de Barragem		
Estrutura: Barragem Eustáquio – Etapa: Final Projeto: Plano de Ação de Emergência para Barragens de Mineração - PAEBM CT: 1771191-B2 Título: Plano de Ação de Emergência – Estrutura de Disposição de Rejeitos Eustáquio – Seção I		Nº KINROSS PARACATU KRP-32-GG-601-G-015-DG	REV. E	FOLHA 163 / 204
		Nº FORNECEDOR: KR-104-REL- 01609		REV. E



Ord	Código da Unidade Familiar	Nome completo	Idade	Contatos (Telefone)	Endereço	Localização (Coordenadas geográficas em graus decimais)
22	230					
23	230					
24	235					
25	235					
26	238					
27	238					
28	244					
29	248					
30	248					
31	248					
32	257					
33	272					
34	278					
35	278					
36	280					
37	294					
38	314					
39	314					
40	320					
41	323					
42	333					
43	338					

		Gerencia Sênior de Barragem		
Estrutura: Barragem Eustáquio – Etapa: Final Projeto: Plano de Ação de Emergência para Barragens de Mineração - PAEBM CT: 1771191-B2 Título: Plano de Ação de Emergência – Estrutura de Disposição de Rejeitos Eustáquio – Seção I		Nº KINROSS PARACATU KRP-32-GG-601-G-015-DG	REV. E	FOLHA 164 / 204
		Nº FORNECEDOR: KR-104-REL- 01609		REV. E

Ord	Código da Unidade Familiar	Nome completo	Idade	Contatos (Telefone)	Endereço	Localização (Coordenadas geográficas em graus decimais)
44	338					
45	341					
46	341					
47	350					
48	385					
49	385					
50	400					
51	556					
52	556					
53	556					
54	590					
55	591					
56	591					
57	630					
58	632					
59	643					
60	643					
61	690					
62	690					
63	690					
64	697					
65	713					
66	713					

		Gerencia Sênior de Barragem		
Estrutura: Barragem Eustáquio – Etapa: Final Projeto: Plano de Ação de Emergência para Barragens de Mineração - PAEBM CT: 1771191-B2 Título: Plano de Ação de Emergência – Estrutura de Disposição de Rejeitos Eustáquio – Seção I		Nº KINROSS PARACATU KRP-32-GG-601-G-015-DG	REV. E	FOLHA 165 / 204
		Nº FORNECEDOR: KR-104-REL- 01609		REV. E

Ord	Código da Unidade Familiar	Nome completo	Idade	Contatos (Telefone)	Endereço	Localização (Coordenadas geográficas em graus decimais)
67	718					
68	723					
69	723					
70	726					
71	731					
72	767					
73	767					
74	824					
75	841					
76	980					
77	999					
78	999					
79	1005					
80	1010					
81	1021					
82	1024					
83	1024					



		Gerencia Sênior de Barragem		
Estrutura: Barragem Eustáquio – Etapa: Final Projeto: Plano de Ação de Emergência para Barragens de Mineração - PAEBM CT: 1771191-B2 Título: Plano de Ação de Emergência – Estrutura de Disposição de Rejeitos Eustáquio – Seção I		Nº KINROSS PARACATU KRP-32-GG-601-G-015-DG	REV. E	FOLHA 166 / 204
		Nº FORNECEDOR: KR-104-REL- 01609		REV. E

b. POPULAÇÃO SEM DIFICULDADE DE LOCOMOÇÃO



i. População Residente (maior de 12 anos⁴⁰ e sem dificuldade de locomoção) – Total: 454 pessoas

Ord	Código da Unidade Familiar	Nome completo	Idade	Contatos (Telefone)	Endereço	Localização (Coordenadas geográficas em graus decimais)
1	24					
2	25					
3	25					
4	34					
5	34					
6	61					
7	61					
8	61					
9	62					
10	62					
11	62					
12	62					
13	63					
14	72					
15	72					
16	73					



⁴⁰ População com idade entre 0 e 12 anos foi considerada no quantitativo de **POPULAÇÃO COM DIFICULDADE DE LOCOMOÇÃO**, conforme definição da Resolução GMG nº 83/2024, art. 2º, inciso XXIII.

		Gerencia Sênior de Barragem		
Estrutura: Barragem Eustáquio – Etapa: Final Projeto: Plano de Ação de Emergência para Barragens de Mineração - PAEBM CT: 1771191-B2 Título: Plano de Ação de Emergência – Estrutura de Disposição de Rejeitos Eustáquio – Seção I		Nº KINROSS PARACATU KRP-32-GG-601-G-015-DG	REV. E	FOLHA 167 / 204
		Nº FORNECEDOR: KR-104-REL- 01609		REV. E


Ord	Código da Unidade Familiar	Nome completo	Idade	Contatos (Telefone)	Endereço	Localização (Coordenadas geográficas em graus decimais)
17	73					
18	76					
19	76					
20	76					
21	79					
22	79					
23	85					
24	85					
25	85					
26	97					
27	97					
28	97					
29	101					
30	101					
31	102					
32	103					
33	103					
34	104					
35	104					
36	104					
37	114					

		Gerencia Sênior de Barragem		
Estrutura: Barragem Eustáquio – Etapa: Final Projeto: Plano de Ação de Emergência para Barragens de Mineração - PAEBM CT: 1771191-B2 Título: Plano de Ação de Emergência – Estrutura de Disposição de Rejeitos Eustáquio – Seção I		Nº KINROSS PARACATU KRP-32-GG-601-G-015-DG	REV. E	FOLHA 168 / 204
		Nº FORNECEDOR: KR-104-REL- 01609		REV. E

Ord	Código da Unidade Familiar	Nome completo	Idade	Contatos (Telefone)	Endereço	Localização (Coordenadas geográficas em graus decimais)
38	116					
39	116					
40	116					
41	116					
42	121					
43	121					
44	121					
45	123					
46	124					
47	126					
48	126					
49	127					
50	128					
51	128					
52	128					
53	129					
54	129					
55	130					
56	130					
57	130					
58	130					

		Gerencia Sênior de Barragem		
Estrutura: Barragem Eustáquio – Etapa: Final Projeto: Plano de Ação de Emergência para Barragens de Mineração - PAEBM CT: 1771191-B2 Título: Plano de Ação de Emergência – Estrutura de Disposição de Rejeitos Eustáquio – Seção I		Nº KINROSS PARACATU KRP-32-GG-601-G-015-DG	REV. E	FOLHA 169 / 204
		Nº FORNECEDOR: KR-104-REL- 01609		REV. E



Ord	Código da Unidade Familiar	Nome completo	Idade	Contatos (Telefone)	Endereço	Localização (Coordenadas geográficas em graus decimais)
59	131	Natália Costa Maciel				
60	131	Valdeir Correia de Andrade				
61	132	Diego Costa				
62	132	Leticia Estefanie Silva Costa				
63	133	Priscila Sena Alves				
64	133	Tiago Severino Maciel				
65	140	Sebastiana Mascarenhas Santos				
66	141	Daniel Junior				
67	141	Rita				
68	141	Adriana Pires Gonçalves Teixeira				
69	142	Oswaldo Moreira Mendanha				
70	142	Geralda Dias Maciel Mendanha				
71	143	Carmelita Cordeiro Lopes				
72	143	Urias Humberto Machado				
73	144	Janaina Ribeiro Silva				
74	144	Alcizio de Matos Faria				
75	146	Luan Costa Maciel				
76	146	Antônio Dias Maciel				
77	148	Antônio Martins Ferreira Souto				
78	150	José Mariano de Assis				
79	151	Cláudio Rodrigues				

		Gerencia Sênior de Barragem		
Estrutura: Barragem Eustáquio – Etapa: Final Projeto: Plano de Ação de Emergência para Barragens de Mineração - PAEBM CT: 1771191-B2 Título: Plano de Ação de Emergência – Estrutura de Disposição de Rejeitos Eustáquio – Seção I		Nº KINROSS PARACATU KRP-32-GG-601-G-015-DG	REV. E	FOLHA 170 / 204
		Nº FORNECEDOR: KR-104-REL- 01609		REV. E



Ord	Código da Unidade Familiar	Nome completo	Idade	Contatos (Telefone)	Endereço	Localização (Coordenadas geográficas em graus decimais)
80	151					
81	151					
82	152					
83	158					
84	162					
85	164					
86	164					
87	165					
88	170					
89	172					
90	181					
91	185					
92	185					
93	185					
94	186					
95	186					
96	186					

⁴¹ A referência à comunidade São Sebastião decorre de autodeclaração de morador local, sendo que, conforme o Plano Diretor do Município de Paracatu, a edificação mencionada não se encontra formalmente inserida nos limites territoriais da referida comunidade. Os moradores dessa localidade são incluídos nas estratégias de comunicação e mobilização previstas no Plano.



⁴² Idem à nota 40.

		Gerencia Sênior de Barragem		
Estrutura: Barragem Eustáquio – Etapa: Final Projeto: Plano de Ação de Emergência para Barragens de Mineração - PAEBM CT: 1771191-B2 Título: Plano de Ação de Emergência – Estrutura de Disposição de Rejeitos Eustáquio – Seção I		Nº KINROSS PARACATU KRP-32-GG-601-G-015-DG	REV. E	FOLHA 171 / 204
		Nº FORNECEDOR: KR-104-REL- 01609		REV. E



Ord	Código da Unidade Familiar	Nome completo	Idade	Contatos (Telefone)	Endereço	Localização (Coordenadas geográficas em graus decimais)
97	187					
98	187					
99	192					
100	194					
101	194					
102	194					
103	194					
104	195					
105	195					
106	195					
107	195					
108	195					
109	195					
110	198					
111	199					
112	200					
113	201					
114	201					
115	203					
116	203					
117	203					

		Gerencia Sênior de Barragem		
Estrutura: Barragem Eustáquio – Etapa: Final Projeto: Plano de Ação de Emergência para Barragens de Mineração - PAEBM CT: 1771191-B2 Título: Plano de Ação de Emergência – Estrutura de Disposição de Rejeitos Eustáquio – Seção I		Nº KINROSS PARACATU KRP-32-GG-601-G-015-DG	REV. E	FOLHA 172 / 204
		Nº FORNECEDOR: KR-104-REL- 01609		REV. E



Ord	Código da Unidade Familiar	Nome completo	Idade	Contatos (Telefone)	Endereço	Localização (Coordenadas geográficas em graus decimais)
118	204					
119	204					
120	205					
121	205					
122	210					
123	210					
124	220					
125	220					
126	220					
127	221					
128	224					
129	224					
130	226					
131	227					
132	227					
133	228					
134	230					
135	230					
136	231					
137	231					
138	235					

		Gerencia Sênior de Barragem		
Estrutura: Barragem Eustáquio – Etapa: Final Projeto: Plano de Ação de Emergência para Barragens de Mineração - PAEBM CT: 1771191-B2 Título: Plano de Ação de Emergência – Estrutura de Disposição de Rejeitos Eustáquio – Seção I		Nº KINROSS PARACATU KRP-32-GG-601-G-015-DG	REV. E	FOLHA 173 / 204
		Nº FORNECEDOR: KR-104-REL- 01609		REV. E



Ord	Código da Unidade Familiar	Nome completo	Idade	Contatos (Telefone)	Endereço	Localização (Coordenadas geográficas em graus decimais)
139	235					
140	238					
141	238					
142	238					
143	238					
144	239					
145	239					
146	239					
147	240					
148	244					
149	244					
150	245					
151	245					
152	245					
153	246					
154	246					
155	247					
156	247					
157	247					
158	247					
159	248					

		Gerencia Sênior de Barragem		
Estrutura: Barragem Eustáquio – Etapa: Final Projeto: Plano de Ação de Emergência para Barragens de Mineração - PAEBM CT: 1771191-B2 Título: Plano de Ação de Emergência – Estrutura de Disposição de Rejeitos Eustáquio – Seção I		Nº KINROSS PARACATU KRP-32-GG-601-G-015-DG	REV. E	FOLHA 174 / 204
		Nº FORNECEDOR: KR-104-REL- 01609		REV. E



Ord	Código da Unidade Familiar	Nome completo	Idade	Contatos (Telefone)	Endereço	Localização (Coordenadas geográficas em graus decimais)
160	248					
161	248					
162	248					
163	248					
164	248					
165	248					
166	248					
167	248					
168	248					
169	248					
170	248					
171	248					
172	250					
173	250					
174	250					
175	255					
176	255					
177	256					
178	257					
179	257					
180	257					

		Gerencia Sênior de Barragem		
Estrutura: Barragem Eustáquio – Etapa: Final Projeto: Plano de Ação de Emergência para Barragens de Mineração - PAEBM CT: 1771191-B2 Título: Plano de Ação de Emergência – Estrutura de Disposição de Rejeitos Eustáquio – Seção I		Nº KINROSS PARACATU KRP-32-GG-601-G-015-DG	REV. E	FOLHA 175 / 204
		Nº FORNECEDOR: KR-104-REL- 01609		REV. E



Ord	Código da Unidade Familiar	Nome completo	Idade	Contatos (Telefone)	Endereço	Localização (Coordenadas geográficas em graus decimais)
181	257					
182	261					
183	272					
184	272					
185	272					
186	272					
187	272					
188	274					
189	278					
190	278					
191	278					
192	278					
193	278					
194	278					
195	280					
196	280					
197	289					
198	291					
199	294					
200	294					
201	294					

		Gerencia Sênior de Barragem		
Estrutura: Barragem Eustáquio – Etapa: Final Projeto: Plano de Ação de Emergência para Barragens de Mineração - PAEBM CT: 1771191-B2 Título: Plano de Ação de Emergência – Estrutura de Disposição de Rejeitos Eustáquio – Seção I		Nº KINROSS PARACATU KRP-32-GG-601-G-015-DG	REV. E	FOLHA 176 / 204
		Nº FORNECEDOR: KR-104-REL- 01609		REV. E



Ord	Código da Unidade Familiar	Nome completo	Idade	Contatos (Telefone)	Endereço	Localização (Coordenadas geográficas em graus decimais)
202	297					
203	297					
204	297					
205	298					
206	298					
207	303					
208	303					
209	309					
210	314					
211	314					
212	317					
213	319					
214	320					
215	320					
216	320					
217	320					
218	322					
219	323					
220	323					
221	323					
222	328					

		Gerencia Sênior de Barragem		
Estrutura: Barragem Eustáquio – Etapa: Final Projeto: Plano de Ação de Emergência para Barragens de Mineração - PAEBM CT: 1771191-B2 Título: Plano de Ação de Emergência – Estrutura de Disposição de Rejeitos Eustáquio – Seção I		Nº KINROSS PARACATU KRP-32-GG-601-G-015-DG	REV. E	FOLHA 177 / 204
		Nº FORNECEDOR: KR-104-REL- 01609		REV. E



Ord	Código da Unidade Familiar	Nome completo	Idade	Contatos (Telefone)	Endereço	Localização (Coordenadas geográficas em graus decimais)
223	332					
224	332					
225	332					
226	332					
227	333					
228	333					
229	338					
230	339					
231	339					
232	339					
233	339					
234	340					
235	340					
236	340					
237	340					
238	341					
239	341					
240	342					
241	347					
242	347					
243	348					

		Gerencia Sênior de Barragem		
Estrutura: Barragem Eustáquio – Etapa: Final Projeto: Plano de Ação de Emergência para Barragens de Mineração - PAEBM CT: 1771191-B2 Título: Plano de Ação de Emergência – Estrutura de Disposição de Rejeitos Eustáquio – Seção I		Nº KINROSS PARACATU KRP-32-GG-601-G-015-DG	REV. E	FOLHA 178 / 204
		Nº FORNECEDOR: KR-104-REL- 01609		REV. E



Ord	Código da Unidade Familiar	Nome completo	Idade	Contatos (Telefone)	Endereço	Localização (Coordenadas geográficas em graus decimais)
244	348					
245	348					
246	350					
247	350					
248	350					
249	352					
250	352					
251	353					
252	353					
253	358					
254	361					
255	361					
256	367					
257	367					
258	368					
259	368					
260	372					
261	381					
262	381					
263	385					
264	385					

		Gerencia Sênior de Barragem		
Estrutura: Barragem Eustáquio – Etapa: Final Projeto: Plano de Ação de Emergência para Barragens de Mineração - PAEBM CT: 1771191-B2 Título: Plano de Ação de Emergência – Estrutura de Disposição de Rejeitos Eustáquio – Seção I		Nº KINROSS PARACATU KRP-32-GG-601-G-015-DG	REV. E	FOLHA 179 / 204
		Nº FORNECEDOR: KR-104-REL- 01609		REV. E



Ord	Código da Unidade Familiar	Nome completo	Idade	Contatos (Telefone)	Endereço	Localização (Coordenadas geográficas em graus decimais)
265	392					
266	392					
267	392					
268	396					
269	398					
270	398					
271	400					
272	400					
273	400					
274	424					
275	425					
276	425					
277	425					
278	465					
279	465					
280	465					
281	465					
282	556					
283	556					
284	556					
285	556					

		Gerencia Sênior de Barragem		
Estrutura: Barragem Eustáquio – Etapa: Final Projeto: Plano de Ação de Emergência para Barragens de Mineração - PAEBM CT: 1771191-B2 Título: Plano de Ação de Emergência – Estrutura de Disposição de Rejeitos Eustáquio – Seção I		Nº KINROSS PARACATU KRP-32-GG-601-G-015-DG	REV. E	FOLHA 180 / 204
		Nº FORNECEDOR: KR-104-REL- 01609		REV. E



Ord	Código da Unidade Familiar	Nome completo	Idade	Contatos (Telefone)	Endereço	Localização (Coordenadas geográficas em graus decimais)
286	556					
287	590					
288	590					
289	590					
290	591					
291	591					
292	591					
293	591					
294	591					
295	591					
296	591					
297	604					
298	604					
299	606					
300	606					
301	608					
302	608					
303	608					
304	608					
305	608					
306	613					

		Gerencia Sênior de Barragem		
Estrutura: Barragem Eustáquio – Etapa: Final Projeto: Plano de Ação de Emergência para Barragens de Mineração - PAEBM CT: 1771191-B2 Título: Plano de Ação de Emergência – Estrutura de Disposição de Rejeitos Eustáquio – Seção I		Nº KINROSS PARACATU KRP-32-GG-601-G-015-DG	REV. E	FOLHA 181 / 204
		Nº FORNECEDOR: KR-104-REL- 01609		REV. E



Ord	Código da Unidade Familiar	Nome completo	Idade	Contatos (Telefone)	Endereço	Localização (Coordenadas geográficas em graus decimais)
307	621					
308	623					
309	625					
310	627					
311	630					
312	630					
313	632					
314	632					
315	633					
316	638					
317	638					
318	641					
319	641					
320	643					
321	643					
322	643					
323	650					
324	650					
325	650					
326	657					
327	658					

		Gerencia Sênior de Barragem		
Estrutura: Barragem Eustáquio – Etapa: Final Projeto: Plano de Ação de Emergência para Barragens de Mineração - PAEBM CT: 1771191-B2 Título: Plano de Ação de Emergência – Estrutura de Disposição de Rejeitos Eustáquio – Seção I		Nº KINROSS PARACATU KRP-32-GG-601-G-015-DG	REV. E	FOLHA 182 / 204
		Nº FORNECEDOR: KR-104-REL- 01609		REV. E



Ord	Código da Unidade Familiar	Nome completo	Idade	Contatos (Telefone)	Endereço	Localização (Coordenadas geográficas em graus decimais)
328	658					
329	658					
330	658					
331	663					
332	667					
333	667					
334	667					
335	673					
336	676					
337	676					
338	688					
339	688					
340	688					
341	690					
342	690					
343	692					
344	697					
345	697					
346	697					
347	697					
348	701					

		Gerencia Sênior de Barragem		
Estrutura: Barragem Eustáquio – Etapa: Final Projeto: Plano de Ação de Emergência para Barragens de Mineração - PAEBM CT: 1771191-B2 Título: Plano de Ação de Emergência – Estrutura de Disposição de Rejeitos Eustáquio – Seção I		Nº KINROSS PARACATU KRP-32-GG-601-G-015-DG	REV. E	FOLHA 183 / 204
		Nº FORNECEDOR: KR-104-REL- 01609		REV. E



Ord	Código da Unidade Familiar	Nome completo	Idade	Contatos (Telefone)	Endereço	Localização (Coordenadas geográficas em graus decimais)
349	701					
350	701					
351	703					
352	703					
353	703					
354	703					
355	713					
356	718					
357	718					
358	723					
359	723					
360	723					
361	723					
362	726					
363	726					
364	726					
365	731					
366	731					
367	742					
368	744					
369	744					

		Gerencia Sênior de Barragem		
Estrutura: Barragem Eustáquio – Etapa: Final Projeto: Plano de Ação de Emergência para Barragens de Mineração - PAEBM CT: 1771191-B2 Título: Plano de Ação de Emergência – Estrutura de Disposição de Rejeitos Eustáquio – Seção I		Nº KINROSS PARACATU KRP-32-GG-601-G-015-DG	REV. E	FOLHA 184 / 204
		Nº FORNECEDOR: KR-104-REL- 01609		REV. E



Ord	Código da Unidade Familiar	Nome completo	Idade	Contatos (Telefone)	Endereço	Localização (Coordenadas geográficas em graus decimais)
370	744					
371	744					
372	747					
373	753					
374	753					
375	764					
376	767					
377	767					
378	767					
379	783					
380	784					
381	786					
382	786					
383	804					
384	804					
385	811					
386	811					
387	813					
388	813					
389	813					
390	813					

		Gerencia Sênior de Barragem		
Estrutura: Barragem Eustáquio – Etapa: Final Projeto: Plano de Ação de Emergência para Barragens de Mineração - PAEBM CT: 1771191-B2 Título: Plano de Ação de Emergência – Estrutura de Disposição de Rejeitos Eustáquio – Seção I		Nº KINROSS PARACATU KRP-32-GG-601-G-015-DG	REV. E	FOLHA 185 / 204
		Nº FORNECEDOR: KR-104-REL- 01609		
		REV. E		



Ord	Código da Unidade Familiar	Nome completo	Idade	Contatos (Telefone)	Endereço	Localização (Coordenadas geográficas em graus decimais)
391	813					
392	813					
393	818					
394	818					
395	824					
396	824					
397	824					
398	825					
399	825					
400	825					
401	825					
402	826					
403	840					
404	840					
405	841					
406	841					
407	841					
408	841					
409	842					
410	842					
411	842					

		Gerencia Sênior de Barragem		
Estrutura: Barragem Eustáquio – Etapa: Final Projeto: Plano de Ação de Emergência para Barragens de Mineração - PAEBM CT: 1771191-B2 Título: Plano de Ação de Emergência – Estrutura de Disposição de Rejeitos Eustáquio – Seção I		Nº KINROSS PARACATU KRP-32-GG-601-G-015-DG	REV. E	FOLHA 186 / 204
		Nº FORNECEDOR: KR-104-REL- 01609		REV. E



Ord	Código da Unidade Familiar	Nome completo	Idade	Contatos (Telefone)	Endereço	Localização (Coordenadas geográficas em graus decimais)
412	843					
413	843					
414	846					
415	846					
416	846					
417	847					
418	847					
419	848					
420	867					
421	980					
422	980					
423	980					
424	990					
425	990					
426	990					
427	990					
428	990					
429	999					
430	999					
431	1005					
432	1005					

		Gerencia Sênior de Barragem		
Estrutura: Barragem Eustáquio – Etapa: Final Projeto: Plano de Ação de Emergência para Barragens de Mineração - PAEBM CT: 1771191-B2 Título: Plano de Ação de Emergência – Estrutura de Disposição de Rejeitos Eustáquio – Seção I		Nº KINROSS PARACATU KRP-32-GG-601-G-015-DG	REV. E	FOLHA 187 / 204
		Nº FORNECEDOR: KR-104-REL- 01609		REV. E

Ord	Código da Unidade Familiar	Nome completo	Idade	Contatos (Telefone)	Endereço	Localização (Coordenadas geográficas em graus decimais)
433	1008					
434	1008					
435	1008					
436	1008					
437	1008					
438	1008					
439	1008					
440	1008					
441	1008					
442	1008					
443	1008					
444	1010					
445	1010					
446	1015					
447	1015					
448	1015					
449	1016					
450	1021					
451	1021					
452	1021					
453	1024					



		Gerencia Sênior de Barragem		
Estrutura: Barragem Eustáquio – Etapa: Final Projeto: Plano de Ação de Emergência para Barragens de Mineração - PAEBM CT: 1771191-B2 Título: Plano de Ação de Emergência – Estrutura de Disposição de Rejeitos Eustáquio – Seção I		Nº KINROSS PARACATU KRP-32-GG-601-G-015-DG	REV. E	FOLHA 188 / 204
		Nº FORNECEDOR: KR-104-REL- 01609		
		REV. E		

Ord	Código da Unidade Familiar	Nome completo	Idade	Contatos (Telefone)	Endereço	Localização (Coordenadas geográficas em graus decimais)
454	1024					



		Gerencia Sênior de Barragem		
Estrutura: Barragem Eustáquio – Etapa: Final Projeto: Plano de Ação de Emergência para Barragens de Mineração - PAEBM CT: 1771191-B2 Título: Plano de Ação de Emergência – Estrutura de Disposição de Rejeitos Eustáquio – Seção I	Nº KINROSS PARACATU KRP-32-GG-601-G-015-DG	REV. E	FOLHA 189 / 204	REV. E
Nº FORNECEDOR: KR-104-REL- 01609				

ii. Trabalhadores que atuam na região (não residentes e sem dificuldade de locomoção) – Total: 116 pessoas



Ord	Código da Unidade Familiar	Nome completo	Idade	Contatos (Telefone)	Endereço	Localização (Coordenadas geográficas em graus decimais)
1	126					
2	367					
3	465					
4	466					
5	466					
6	466					
7	466					
8	466					
9	466					
10	650					
11	678					
12	678					
13	678					
14	678					
15	687					
16	687					
17	687					
18	687					

		Gerencia Sênior de Barragem		
Estrutura: Barragem Eustáquio – Etapa: Final Projeto: Plano de Ação de Emergência para Barragens de Mineração - PAEBM CT: 1771191-B2 Título: Plano de Ação de Emergência – Estrutura de Disposição de Rejeitos Eustáquio – Seção I		Nº KINROSS PARACATU KRP-32-GG-601-G-015-DG	REV. E	FOLHA 190 / 204
		Nº FORNECEDOR: KR-104-REL- 01609		
		REV. E		



Ord	Código da Unidade Familiar	Nome completo	Idade	Contatos (Telefone)	Endereço	Localização (Coordenadas geográficas em graus decimais)
19	687					
20	687					
21	687					
22	687					
23	687					
24	687					
25	687					
26	687					
27	687					
28	687					
29	687					
30	687					
31	687					
32	687					
33	687					
34	687					
35	687					
36	687					
37	687					
38	687					
39	687					

		Gerencia Sênior de Barragem		
Estrutura: Barragem Eustáquio – Etapa: Final Projeto: Plano de Ação de Emergência para Barragens de Mineração - PAEBM CT: 1771191-B2 Título: Plano de Ação de Emergência – Estrutura de Disposição de Rejeitos Eustáquio – Seção I		Nº KINROSS PARACATU KRP-32-GG-601-G-015-DG	REV. E	FOLHA 191 / 204
		Nº FORNECEDOR: KR-104-REL- 01609		REV. E



Ord	Código da Unidade Familiar	Nome completo	Idade	Contatos (Telefone)	Endereço	Localização (Coordenadas geográficas em graus decimais)
40						
41						
42						
43						
44						
45						
46						
47						
48						
49						
50						
51						
52						
53						
54						
55						
56						
57						
58						
59						

		Gerencia Sênior de Barragem	
Estrutura: Barragem Eustáquio – Etapa: Final Projeto: Plano de Ação de Emergência para Barragens de Mineração - PAEBM CT: 1771191-B2 Título: Plano de Ação de Emergência – Estrutura de Disposição de Rejeitos Eustáquio – Seção I		Nº KINROSS PARACATU KRP-32-GG-601-G-015-DG	FOLHA 192 / 204
		Nº FORNECEDOR: KR-104-REL- 01609	REV. E
		REV. E	



Ord	Código da Unidade Familiar	Nome completo	Idade	Contatos (Telefone)	Endereço	Localização (Coordenadas geográficas em graus decimais)
60	687					
61	687					
62	687					
63	687					
64	687					
65	687					
66	687					
67	687					
68	687					
69	687					
70	687					
71	709					
72	709					
73	709					
74	709					
75	709					
76	709					
77	709					
78	709					
79	815					
80	815					

		Gerencia Sênior de Barragem		
Estrutura: Barragem Eustáquio – Etapa: Final Projeto: Plano de Ação de Emergência para Barragens de Mineração - PAEBM CT: 1771191-B2 Título: Plano de Ação de Emergência – Estrutura de Disposição de Rejeitos Eustáquio – Seção I		Nº KINROSS PARACATU KRP-32-GG-601-G-015-DG	REV. E	FOLHA 193 / 204
		Nº FORNECEDOR: KR-104-REL- 01609		REV. E

Ord	Código da Unidade Familiar	Nome completo	Idade	Contatos (Telefone)	Endereço	Localização (Coordenadas geográficas em graus decimais)
81	815					
82	815					
83	815					
84	815					
85	815					
86	816					
87	816					
88	816					
89	816					
90	816					
91	816					
92	816					
93	816					
94	816					
95	816					
96	816					
97	816					
98	992					
99	992					
100	1016					
101	1016					



		Gerencia Sênior de Barragem		
Estrutura: Barragem Eustáquio – Etapa: Final Projeto: Plano de Ação de Emergência para Barragens de Mineração - PAEBM CT: 1771191-B2 Título: Plano de Ação de Emergência – Estrutura de Disposição de Rejeitos Eustáquio – Seção I		Nº KINROSS PARACATU KRP-32-GG-601-G-015-DG	REV. E	FOLHA 194 / 204
		Nº FORNECEDOR: KR-104-REL- 01609		REV. E

Ord	Código da Unidade Familiar	Nome completo	Idade	Contatos (Telefone)	Endereço	Localização (Coordenadas geográficas em graus decimais)
102	1016					
103	1016					
104	1016					
105	1016					
106	1016					
107	1016					
108	1016					
109	1016					
110	1016					
111	1016					
112	1016					
113	1016					
114	1016					
115	1016					
116	1016					



		Gerencia Sênior de Barragem		
Estrutura: Barragem Eustáquio – Etapa: Final Projeto: Plano de Ação de Emergência para Barragens de Mineração - PAEBM CT: 1771191-B2 Título: Plano de Ação de Emergência – Estrutura de Disposição de Rejeitos Eustáquio – Seção I		Nº KINROSS PARACATU KRP-32-GG-601-G-015-DG	REV. E	FOLHA 195 / 204
		Nº FORNECEDOR: KR-104-REL- 01609		REV. E

iii. Trabalhadores Kinross Brasil Mineração – Total: 220 pessoas



Ord	Código da unidade familiar	Nome Completo	Idade	Contato (Telefone)	Endereço	Localização (Coordenadas geográficas em graus decimais)
1	25639					
2	23010					
3	26490					
4	26278					
5	25036					
6	24038					
7	25562					
8	25563					
9	25572					
10	25571					
11	25560					
12	25569					
13	31539					
14	26571					
15	25161					
16	26257					
17	26264					
18	23781					
19	32879					
20	8984					
21	16199					
22	963					
23	15494					
24	968					
25	14620					
26	15338					

		Gerencia Sênior de Barragem		
Estrutura: Barragem Eustáquio – Etapa: Final Projeto: Plano de Ação de Emergência para Barragens de Mineração - PAEBM CT: 1771191-B2 Título: Plano de Ação de Emergência – Estrutura de Disposição de Rejeitos Eustáquio – Seção I		Nº KINROSS PARACATU KRP-32-GG-601-G-015-DG	REV. E	FOLHA 196 / 204
		Nº FORNECEDOR: KR-104-REL- 01609		REV. E



Ord	Código da unidade familiar	Nome Completo	Idade	Contato (Telefone)	Endereço	Localização (Coordenadas geográficas em graus decimais)
27	14426					
28	16327					
29	15415					
30	1796					
31	14995					
32	11312					
33	16205					
34	17773					
35	15762					
36	11244					
37	16058					
38	11466					
39	11245					
40	5081					
41	1457					
42	15460					
43	15418					
44	14887					
45	8161					
46	17770					
47	11479					
48	14429					
49	11642					
50	14958					
51	15230					
52	12017					
53	15343					
54	8567					
55	15505					

		Gerencia Sênior de Barragem		
Estrutura: Barragem Eustáquio – Etapa: Final Projeto: Plano de Ação de Emergência para Barragens de Mineração - PAEBM CT: 1771191-B2 Título: Plano de Ação de Emergência – Estrutura de Disposição de Rejeitos Eustáquio – Seção I		Nº KINROSS PARACATU KRP-32-GG-601-G-015-DG	REV. E	FOLHA 197 / 204
		Nº FORNECEDOR: KR-104-REL- 01609		REV. E



Ord	Código da unidade familiar	Nome Completo	Idade	Contato (Telefone)	Endereço	Localização (Coordenadas geográficas em graus decimais)
56	15280					
57	15362					
58	17763					
59	1621					
60	16916					
61	11264					
62	15375					
63	11442					
64	12283					
65	14872					
66	15157					
67	16329					
68	5418					
69	13370					
70	956					
71	5221					
72	15391					
73	15520					
74	14906					
75	14918					
76	15161					
77	12781					
78	15164					
79	14930					
80	17771					
81	4879					
82	8192					
83	11381					
84	15675					

		Gerencia Sênior de Barragem		
Estrutura: Barragem Eustáquio – Etapa: Final Projeto: Plano de Ação de Emergência para Barragens de Mineração - PAEBM CT: 1771191-B2 Título: Plano de Ação de Emergência – Estrutura de Disposição de Rejeitos Eustáquio – Seção I		Nº KINROSS PARACATU KRP-32-GG-601-G-015-DG	REV. E	FOLHA 198 / 204
		Nº FORNECEDOR: KR-104-REL- 01609		REV. E



Ord	Código da unidade familiar	Nome Completo	Idade	Contato (Telefone)	Endereço	Localização (Coordenadas geográficas em graus decimais)
85	15279					
86	15076					
87	16075					
88	2243					
89	15794					
90	14934					
91	1491					
92	4724					
93	14617					
94	14618					
95	5219					
96	14428					
97	20380					
98	7266					
99	11840					
100	17890					
101	18559					
102	19598					
103	2983					
104	16765					
105	17717					
106	17857					
107	9200					
108	18991					
109	20167					
110	60115					
111	66					
112	10191					
113	18987					

		Gerencia Sênior de Barragem		
Estrutura: Barragem Eustáquio – Etapa: Final Projeto: Plano de Ação de Emergência para Barragens de Mineração - PAEBM CT: 1771191-B2		Nº KINROSS PARACATU KRP-32-GG-601-G-015-DG	REV. E	FOLHA 199 / 204
Título: Plano de Ação de Emergência – Estrutura de Disposição de Rejeitos Eustáquio – Seção I		Nº FORNECEDOR: KR-104-REL- 01609		REV. E



Ord	Código da unidade familiar	Nome Completo	Idade	Contato (Telefone)	Endereço	Localização (Coordenadas geográficas em graus decimais)
114	20231					
115	15914					
116	20373					
117	118196					
118	125624					
119	138274					
120	11988					
121	19083					
122	5359					
123	13553					
124	15865					
125	16732					
126	19774					
127	5986					
128	16286					
129	19829					
130	19476					
131	12511					
132	16028					
133	18468					
134	19135					
135	16046					
136	19838					
137	19842					
138	5464					
139	20376					
140	115750					
141	134325					
142	1193					

		Gerencia Sênior de Barragem		
Estrutura: Barragem Eustáquio – Etapa: Final Projeto: Plano de Ação de Emergência para Barragens de Mineração - PAEBM CT: 1771191-B2 Título: Plano de Ação de Emergência – Estrutura de Disposição de Rejeitos Eustáquio – Seção I		Nº KINROSS PARACATU KRP-32-GG-601-G-015-DG	REV. E	FOLHA 200 / 204
		Nº FORNECEDOR: KR-104-REL- 01609		REV. E

Ord	Código da unidade familiar	Nome Completo	Idade	Contato (Telefone)	Endereço	Localização (Coordenadas geográficas em graus decimais)
143	18988					
144	11728					
145	16030					
146	12464					
147	18460					
148	18769					
149	18766					
150	19222					
151	19231					
152	19836					
153	19081					
154	20166					
155	19356					
156	138803					
157	9323					
158	18806					
159	19055					
160	125089					
161	13811					
162	18954					
163	6283					
164	16649					
165	18152					
166	17026					
167	15479					
168	5456					
169	1362					
170	16036					
171	18467					

		Gerencia Sênior de Barragem		
Estrutura: Barragem Eustáquio – Etapa: Final Projeto: Plano de Ação de Emergência para Barragens de Mineração - PAEBM CT: 1771191-B2 Título: Plano de Ação de Emergência – Estrutura de Disposição de Rejeitos Eustáquio – Seção I		Nº KINROSS PARACATU KRP-32-GG-601-G-015-DG	REV. E	FOLHA 201 / 204
		Nº FORNECEDOR: KR-104-REL- 01609		REV. E

Ord	Código da unidade familiar	Nome Completo	Idade	Contato (Telefone)	Endereço	Localização (Coordenadas geográficas em graus decimais)
172	19840					
173	18461					
174	132300					
175	18767					
176	19688					
177	19837					
178	19945					
179	20345					
180	20347					
181	60216					
182	13140					
183	20511					
184	8323					
185	692					
186	9324					
187	137632					
188	13096					
189	17889					
190	15188					
191	18304					
192	60217					
193	18169					
194	1876					
195	1398					
196	137523					
197	137528					
198	117033					
199	5619					
200	19844					

		Gerencia Sênior de Barragem		
Estrutura: Barragem Eustáquio – Etapa: Final Projeto: Plano de Ação de Emergência para Barragens de Mineração - PAEBM CT: 1771191-B2 Título: Plano de Ação de Emergência – Estrutura de Disposição de Rejeitos Eustáquio – Seção I		Nº KINROSS PARACATU KRP-32-GG-601-G-015-DG	REV. E	FOLHA 202 / 204
		Nº FORNECEDOR: KR-104-REL- 01609		REV. E

Ord	Código da unidade familiar	Nome Completo	Idade	Contato (Telefone)	Endereço	Localização (Coordenadas geográficas em graus decimais)
201	18989					
202	61239					
203	6422					
204	8613					
205	17387					
206	8711					
207	15055					
208	17897					
209	3398					
210	26161					
211	24348					
212	26113					
213	26314					
214	25016					
215	23813					
216	26647					
217	24596					
218	24407					
219	24379					
220	25497					

		Gerencia Sênior de Barragem		
Estrutura: Barragem Eustáquio – Etapa: Final Projeto: Plano de Ação de Emergência para Barragens de Mineração - PAEBM CT: 1771191-B2 Título: Plano de Ação de Emergência – Estrutura de Disposição de Rejeitos Eustáquio – Seção I	Nº KINROSS PARACATU KRP-32-GG-601-G-015-DG	REV. E	FOLHA 203 / 204	
	Nº FORNECEDOR: KR-104-REL- 01609	REV. E		

ANEXO 13. INSTALAÇÕES A SEREM ACIONADAS EM NE-2 e NE-3

Conforme definido no Plano de Evacuação de Pessoas, da Seção II do PAE (doc. nº KRP-32-GG-601-G-163-DG), quando forem acionados os protocolos de ação para Níveis de Emergência 2 ou 3, a seguintes instalações serão acionadas.

Instalações a serem acionadas no Nível 2 de Emergência

Instalação	Pessoa Responsável	Localização
Posto de Comando	Coordenador do PAEBM	Área Kinross (-17.1591 -46.8329)
Centro de Informações à Imprensa	Equipe de Comunicação e Comunidade	Casa Kinross
Centro de Informações ao Público	Equipe de Comunicação e Comunidade	Casa Kinross
Base de Operações de Busca e Salvamento	Será acionada a partir do NE-3	Será acionada a partir do NE-3
Base Logística	Equipe de Construções e Barragens	Área Kinross (-17.1591 -46.8329)

Instalações a serem acionadas no Nível 3 de Emergência

Instalação	Pessoa Responsável	Localização
Posto de Comando	Coordenador do PAE	Área Kinross (-17.1591 -46.8329)
Centro de Informações à Imprensa	Equipe de Comunicação e Comunidade	Casa Kinross
Centro de Informações ao Público	Equipe de Comunicação e Comunidade	Casa Kinross
Base de Operações de Busca e Salvamento	Equipe SESMT	Área Kinross (-17.1591 -46.8329)
Base Logística	Equipe de Construções e Barragens	Área Kinross (-17.1591 -46.8329)

KINROSS Paracatu

Kinross Brasil Mineração S.A
BR040, KM36,5, S/N – Zona
Rural, Cx.

Postal 168, Paracatu/MG

Brasil, CEP 38.609-899