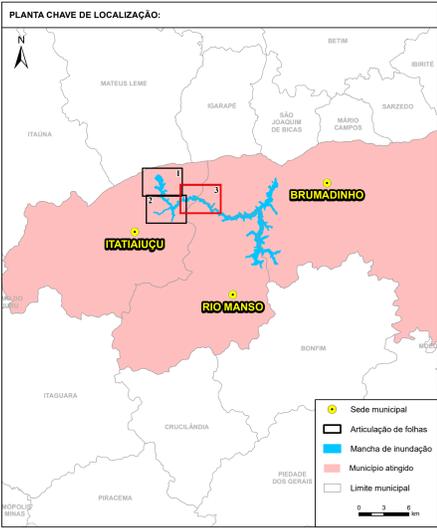
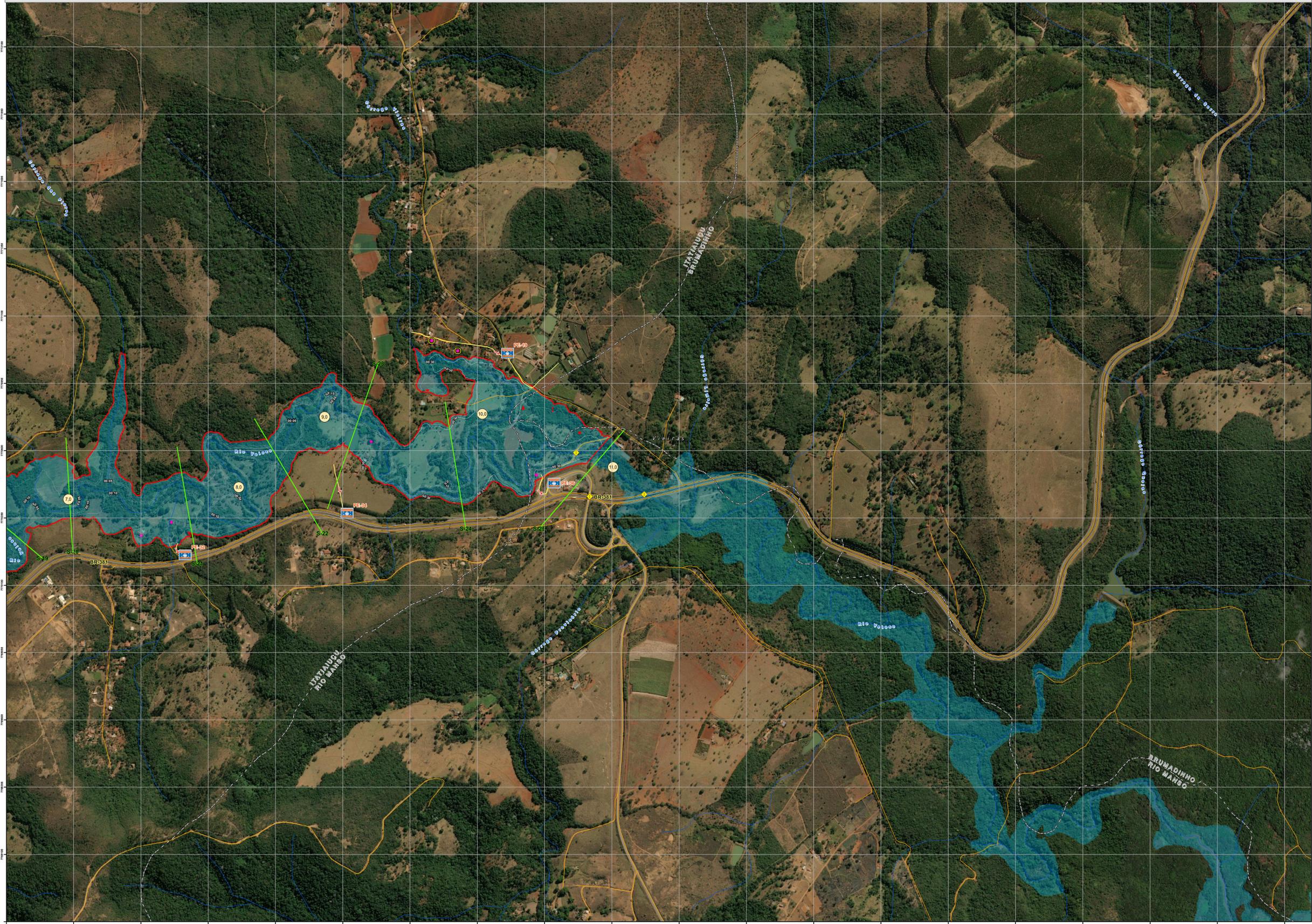


MAPA ZONA DE AUTOSSALVAMENTO (ZAS) ENVOLTÓRIA DE INUNDAÇÃO - BARRAGEM SERRA AZUL - MINA SERRA AZUL



LEGENDA

- Área industrial
- Barramento de outro empreendimento
- Casa de repouso
- Comércio e serviços
- Cemitério
- Empreendimento com potencial de contaminação
- Edificação mista (residencial e comercial)
- Edificação residencial
- Estabelecimento de educação
- Espaço de entretenimento
- Estação de tratamento de água
- Estação de tratamento de esgoto
- Estação ferroviária
- Hospital / Unidade de saúde
- Hotel / Pousada
- Não entrevistada ou Mapeada / Não acessada
- Ponte ou viaduto
- Posto de combustível
- Fraça / Parque
- Serviço Público
- Templo religioso
- Terminal rodoviário
- Unidade prisional
- Usina hidrelétrica ou subestação
- Sistema de alerta
- Ponto de encontro
- Rota de fuga
- Distância ao barramento (km)
- Seção representativa
- Isolinha de tempo de chegada Mestra (hh:30)
- Isolinha de tempo de chegada Intermediária (hh:05)
- Hidrografia
- Via secundária ou local
- Rodovia
- Barramento
- Mancha de inundação
- Zona de autossalvamento (ZAS)
- Limite municipal

Status de ocupação da edificação:

- Terreno parcialmente impactado

Fonte: Imagem World Imagery Basemap, 2019; Arcelor Mittal (2021), OSM (2021), DNIT (2020), IBGE (2019 e 2017), IGAM (2010).

NOTAS

- O mapa é baseado na simulação hidráulica da propagação da onda induzida pela ruptura da barragem Serra Azul, ao longo do vale a jusante, apresentando a envoltória de inundação no trecho correspondente à Zona de Autossalvamento (ZAS).
- A envoltória de inundação pode ser definida como a estimativa da área que seria coberta pela passagem da onda induzida pela ruptura da estrutura. Sua precisão é dependente da qualidade das informações do terreno, da simplificação do modelo hidrodinâmico e da disponibilidade dos dados de entrada. Essa informação deve ser utilizada apenas como uma referência e pode variar com as condições existentes na estrutura e no vale a jusante durante o evento de ruptura.
- De acordo com a portaria nº 70.389/2017 (DNPM - atual ANM) e a Lei Estadual (MG) nº 23.291/2019, a Zona de Autossalvamento (ZAS) é definida como a "região do vale a jusante da barragem em que se considera que os avisos de alerta à população são da 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 trinta minutos ou 10 km".
- As propriedades potencialmente atingidas pela inundação, localizadas na comunidade a jusante (Pinheiros), estão evacuadas e a população sendo assistida pela ArcelorMittal Brasil S.A com base nos termos assinados com o Ministério Público.
- As equipes de infraestrutura têm acesso controlado às propriedades inseridas na mancha, com comunicação direta com o centro de monitoramento e passam por treinamento e simulados com frequência.
- As isolinhas de tempo de chegada foram geradas a partir dos resultados do Dam Break e estão apresentadas no intervalo de 5 em 5 minutos. Já os respectivos labels são exibidos nas isolinhas cujos os tempos equivalem a 00:05, 00:10 e nas isolinhas mestras.
- As tipologias da legenda que não são apresentadas no mapa não foram identificadas nas fontes de dados utilizadas no PAEBM, referenciadas na Seção II - Plano de Evacuação.
- Devido ao caráter informativo do mapa, a escala final utilizada em nível de detalhe pode não corresponder exatamente à escala das bases cartográficas utilizadas na modelagem hidráulica.
- Para informações sobre Risco Hidrodinâmico na Zona de Autossalvamento, ver Mapa Risco Hidrodinâmico - ZAS.
- Para informações sobre a Zona de Segurança Secundária (ZSS), ver Mapa de Inundação Geral (ZAS e ZSS) e Mapa de Inundação - ZSS.
- Sistema de Coordenadas UTM, Fuso 23S, Datum Horizontal: SIRGAS 2000 e Datum Vertical: Mareógrafo de Imbituba.
- Escala numérica para o formato de impressão ISO A0.
- Para maiores informações consultar o relatório técnico PAEBM 21600-SRAZ-ITG-RL003.

REVISÕES

REV.	TE.	DESCRIÇÃO	PROJ.	DES.	VER.	APR.	DATA
1	C	Inclusão de Rotas de Fuga	BBL/BGR	GOL	LCL/AAS	GCL	05/11/2021
0	C	Emissão final	BBL/BGR	GOL	LCL/AAS	GCL	05/11/2021
A	B	Emissão inicial	BBL/BGR	GOL	LCL/AAS	GCL	26/10/2021

NOME	DESCRIÇÃO DA LOCALIZAÇÃO DO PONTO DE ENCONTRO OU PONTO DE ACOLHIMENTO	LATITUDE	LONGITUDE
PE-19	Vieiras entrada para Cotovelo, em frente ao Sítio Paraiso - Itatiaiuçu/MG	-20,15743820	-44,35086752
PE-32	BR-381, KM 531 + 500m, entrada Bambuzal - Itatiaiuçu/MG	-20,16425706	-44,36230329
PE-34	BR-381, KM 531, entrada Fazenda Serra Azul - Itatiaiuçu/MG	-20,16283553	-44,35654843
PE-36	BR-381, Ponto de Apoio, Auto Pista ARTERIS - Rio Manso/MG	-20,16179645	-44,34919405

Nome Seção	Distância em relação ao barramento (km)	Elevação do terreno (m)	Vazio do pico do hidrograma (m³/s)	Elevação média da inundação (m)	Profundidade máxima de inundação (m)	Tempo de chegada a 50 cm de inundação (h:mn:sc)	Tempo para o pico do hidrograma (h:mn:sc)	Velocidade máxima (m/s)	Velocidade média (m/s)
S-19	6,6	807,09	3237	818,86	11,90	00:13:00	00:19:00	5,20	2,70
S-20	7,0	806,80	3150	816,72	9,70	00:14:00	00:20:00	5,80	3,30
S-21	7,5	803,15	2997	812,61	9,90	00:17:00	00:22:00	6,80	3,80
S-22	8,6	800,75	2575	811,25	10,40	00:20:00	00:27:00	4,30	2,60
S-23	9,2	798,96	2543	809,21	10,70	00:22:00	00:28:00	4,40	2,70
S-24	9,9	797,50	2426	807,43	10,10	00:24:00	00:30:00	3,20	1,90
S-25	10,9	793,60	1692	806,07	12,60	00:30:00	00:40:00	3,50	1,90

TETRA TECH | **ArcelorMittal**

PAEBM PLANO DE AÇÃO DE EMERGÊNCIA PARA BARRAGENS DE MINERAÇÃO

**MAPA ZONA DE AUTOSSALVAMENTO (ZAS)
ENVOLTÓRIA DE INUNDAÇÃO
BARRAGEM SERRA AZUL - MINA SERRA AZUL**

ESCALA	FOLHA	Nº CONTRATANTE	Nº TETRA TECH	REVISÃO
1:5.000	3/3	MS-2029-PAE-RT-1098	21600-SRAZ-ITG-DE002	1