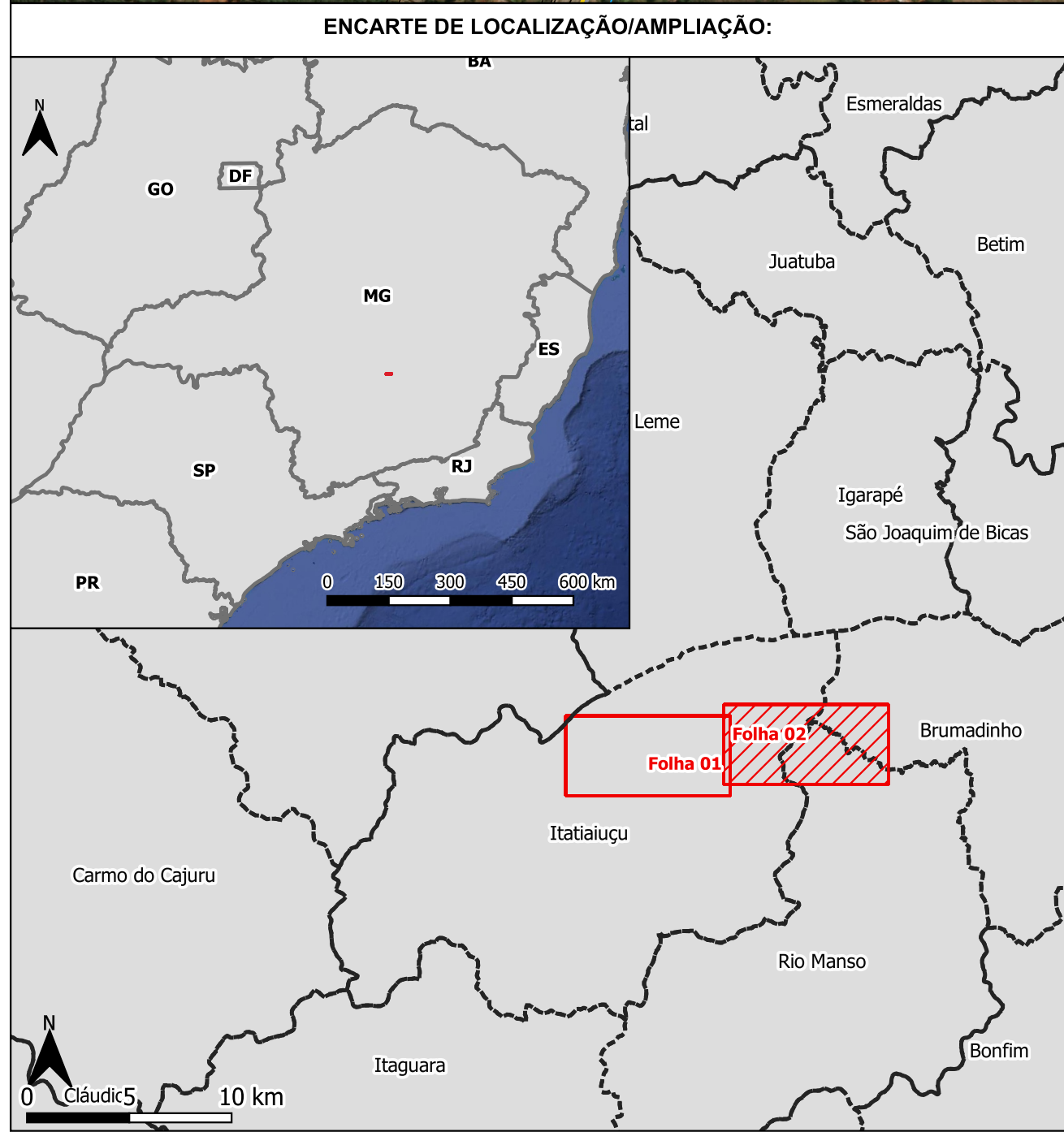
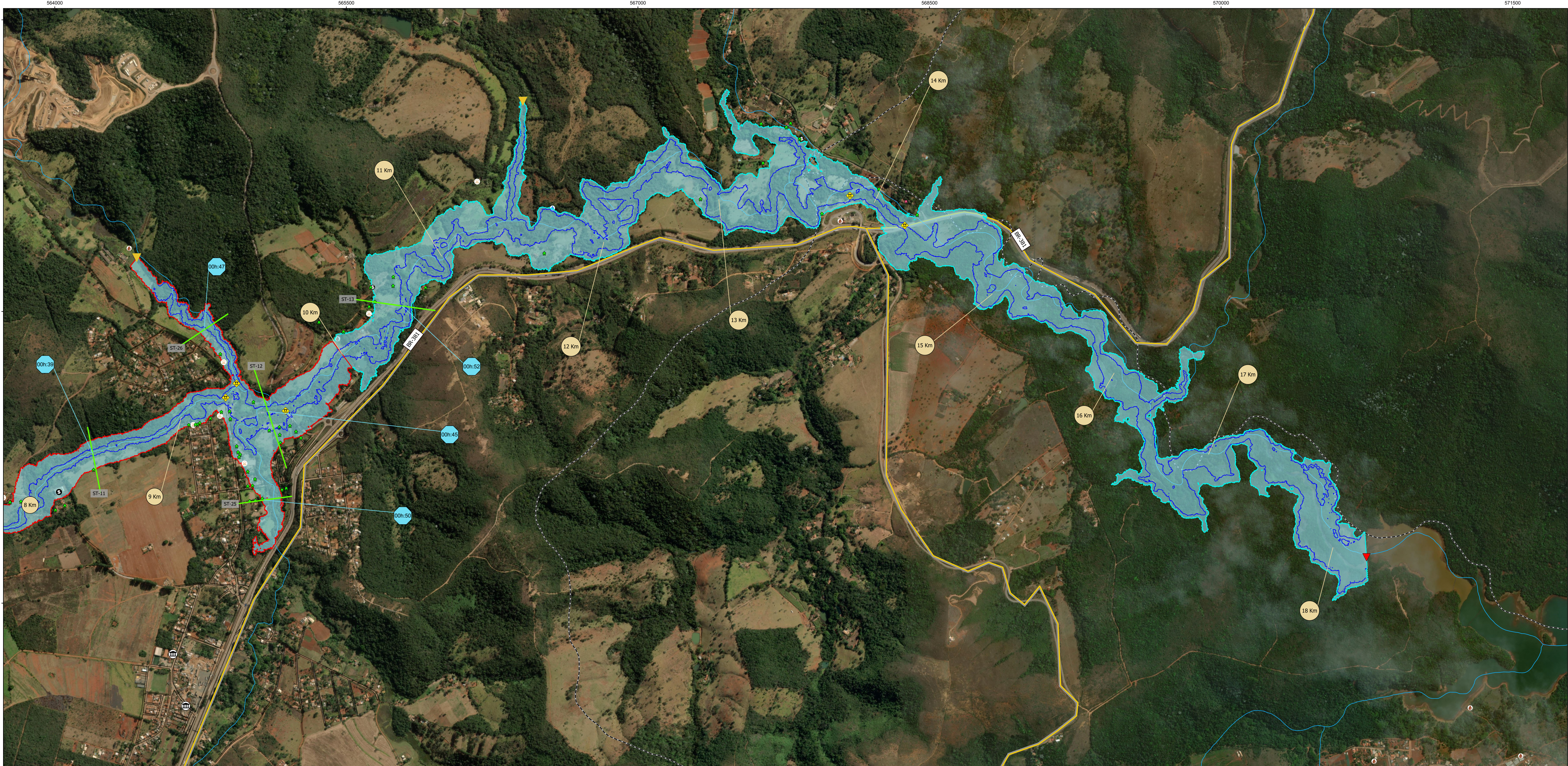




NOTAS	
1 – Entende-se como inundação todo e qualquer evento de cheia que provoque sobrelevação de nível de água no corpo hídrico, com potencial extravasão da calha principal para as planícies de inundação. A mancha de inundação é, portanto, a representação visual deste processo; 2- Inundação realizada sobre o terreno composto pelo levantamento topográfico disponibilizado pela Mineração Usiminas com precisão de 0,3 m realizado em março de 2023, ajustado pela topografia LIDAR com precisão de 1 m (2020); 3 – O mapa de inundação apresentado é baseado em simulações hidráulicas bidimensionais (2D), em regime não permanente, da propagação da onda de ruptura pelo vale a jusante do Dique Oeste a partir do software RiverFlow2D na sua versão 8.12; 4 – A mancha de inundação exibida deverá ser utilizada somente como referência e a sua extensão é dependente da precisão da topografia utilizada e da configuração do reservatório no momento da ruptura; 5 – Para fronteira de jusante da modelagem hidráulica foi utilizado o critério de parada, definido como seção transversal em que a sobrelevação causada pela onda de ruptura é inferior a 0,61 m (2 pés). A mancha de inundação possui extensão de 19,0 km de Samambaia Zero no início do reservatório de Rio Manso; 6 - O cenário de ruptura extrema foi definido considerando a ocorrência de precipitações extremas sobre o reservatório, com tempo de retorno de 10.000 anos e a ocorrência piping, visto que os demais métodos avaliados se mostraram improváveis e a Barragem Samambaia 0 não conta com sistemas de impermeabilização do maciço, como geomembrana. Para esse cenário, a vazão que preenche o vale de jusante foi definida pelo estudo de gênese de cheias, melhorando assim as estimativas de níveis de água atingidos dado que o evento meteorológico extremo estaria ocorrendo com seu pico na barragem, mas também ocasionando precipitações na região do entorno da estrutura, no qual o tempo de retorno das vazões cai à medida que a área de drenagem aumenta. 7 – O volume total propagado para jusante de Samambaia Zero é de 7.346.466 m³; 8 - Foram analisados os atingimentos conforme preconiza a resolução nº95/2022 da ANM, sendo identificados como atingimentos: trecho da rodovia BR-381, 9 pontes , um galpão industrial, uma Unidade de Conservação Municipal (APA Municipal Rio Manso), parte da Zona de Transição da Reserva da Biosfera da Mata Atlântica (RBMA) e da Zona de Amortecimento da Reserva da Biosfera da Serra do Espinhaço (RBSE), 41 Reservas Legais e 5 cursos d'água e suas respectivas APPs (Córrego Samambaia, Córrego Mota, Córrego das Porteiras, Ribeirão Itatiaia e Rio Veloso). 9 – Para maiores informações consultar o relatório MJ70B05070DRTP0079.	
DOCUMENTOS DE REFERÊNCIA	
Fontes: Cadastro: BRIDGE, 2024; Estruturas, Barramento, Pontes: Usiminas, 2023; Envoltória de Inundação, Vazão Natural, ZAS, ZSS, Incremento de Vazão, da Simulação Hidráulica, Distância do Barramento, Tempo de Chegada, Articulação: HIDROBR, 2024; Hidrografia: SISEMA, 2022; Ignejas: Google, 2022; Rodovias e Acessos, Cidades, Limites Municipais e Estaduais: IBGE, BC250, 2021; Imagem Bing Satellite, 2024.	

LEGENDA

Comercial

Lote/ área em construção (sem uso)

Mista (residencial e outra não rural) ou Terreno/lote com uso produtivo rural

Residência ocupada com pessoa com dificuldade de locomoção

Residencial, inclusive rural

Instituições de Ensino

Pontes

Incremento de vazão

Distância do Barramento

Tempo de Chegada (HH:MM)

Outorgas Superficiais

Outorgas Subterrâneas

Seções Transversais

Hidrografia

Rodovias e Acessos

Sistema Viário

Envoltória de Inundação

Envoltória vazão natural

Zona de Autossalvamento

Limite Municipal

0 250 500 750 1.000 m

Escala Numérica
1:10.000

Z	26/03/24	EMISSÃO INICIAL		VSB	WLS	ACS	SBA
REV.	DATA	DESCRIÇÃO		REV. POR	VERIF. POR	VISTO POR	APROV. POR
REVISÃO							SSP:
FIRMA PROJETISTA: HIDROBR CONSULTORIA LTDA							REFERÊNCIAS
PROJETADO POR: HBR				DESENHADO POR: TRP		DESENHADO N° HBR089-22-MUSA-PT12-SAM-DES002	
VERIFICADO POR: WLS				VISTO POR: ACS		APROVADO POR: SBA CREA: MG0000225831D DATA: 26/03/24	
FORNECEDOR:						DESENHADO N°	
PROJETADO POR:				DESENHADO POR:		APROVADO POR:	
VERIFICADO POR:				VISTO POR:		CREA: DATA:	
APROVAÇÃO MINERAÇÃO USIMINAS							
SETOR	DATA	SIGLA	NÃO APROVADO	APROVADO C/ OBS:	CIENTE	APROVADO	
CONTROLE							
TÉCNICO							
TÉCNICO							
ATENÇÃO: ESTE DESENHO É DE PROPRIEDADE DA MINERAÇÃO USIMINAS S.A - MUSA. É RESTITUTO E NÃO PODE SER REPRODUZIDO, COPIADO, REVELADO OU TRANSMITIDO, TOTAL OU PARCIALMENTE, NEM UTILIZADO PARA E POR TERCEIROS, SEM PERMISSÃO POR ESCRITO DA MINERAÇÃO USIMINAS .							
Mineração USIMINAS Complexo Serra Azul							
ITM OESTE - ITM SAMAMBAIA 5520 BARRAGEM SAMAMBAIA Nº.0 / 20310 DIQUE DE CONTENÇÃO DE SEDIMENTOS – GERAL ESTUDO DE RUPTURA HIPOTÉTICA - DAM BREAK MAPA DE INUNDAÇÃO - CENÁRIO EXTREMO - ENVOLTÓRIA MÁXIMA - Folha 2/2 PROJETO DETALHADO							
FORM.	PACOTE:	ITEM ESP. CONTRATUAL			DESENHO N°		
A1	MJ10	ITEM ESP. CODIFICÁVEL			MJ10B05010DDGP0201		