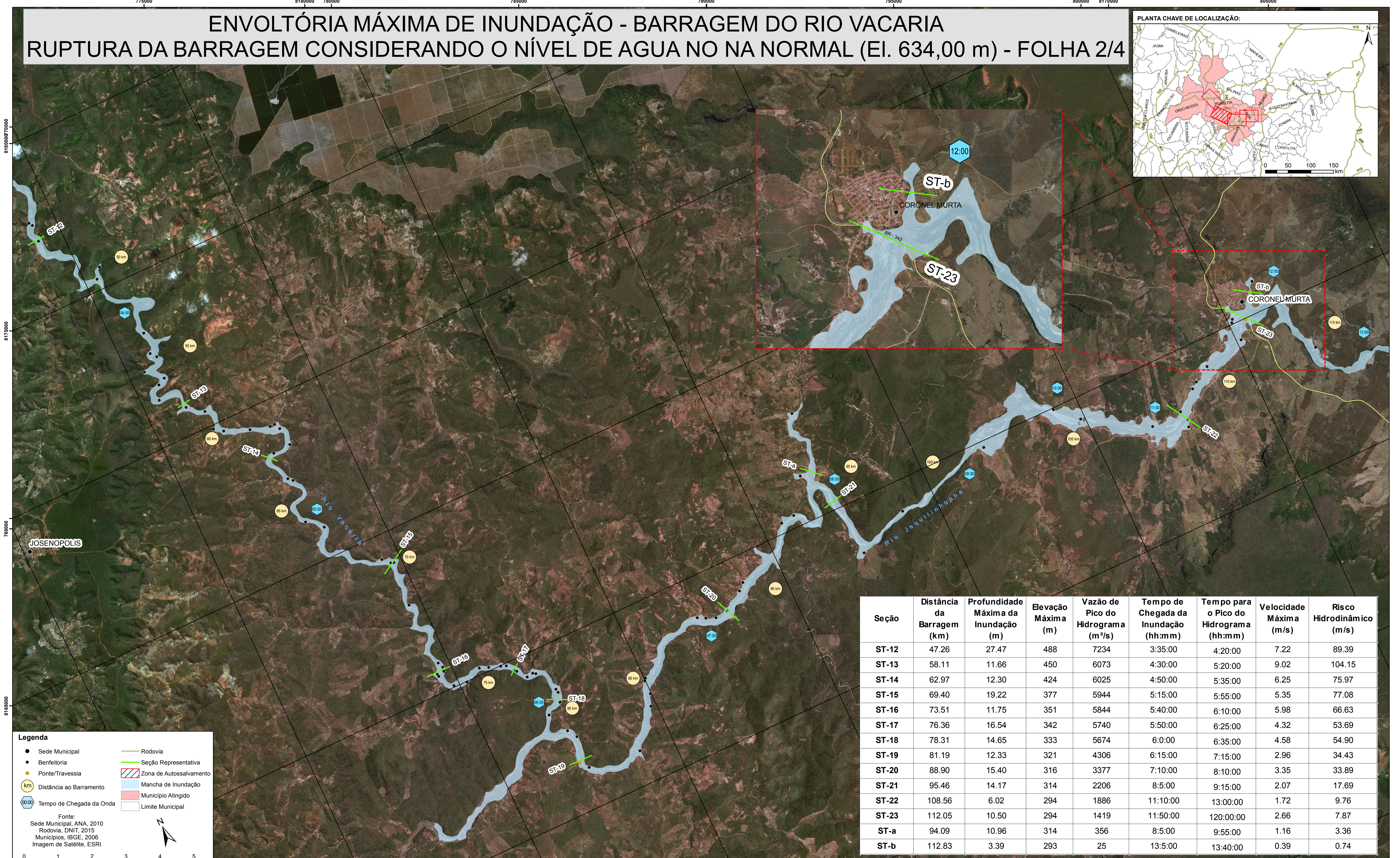
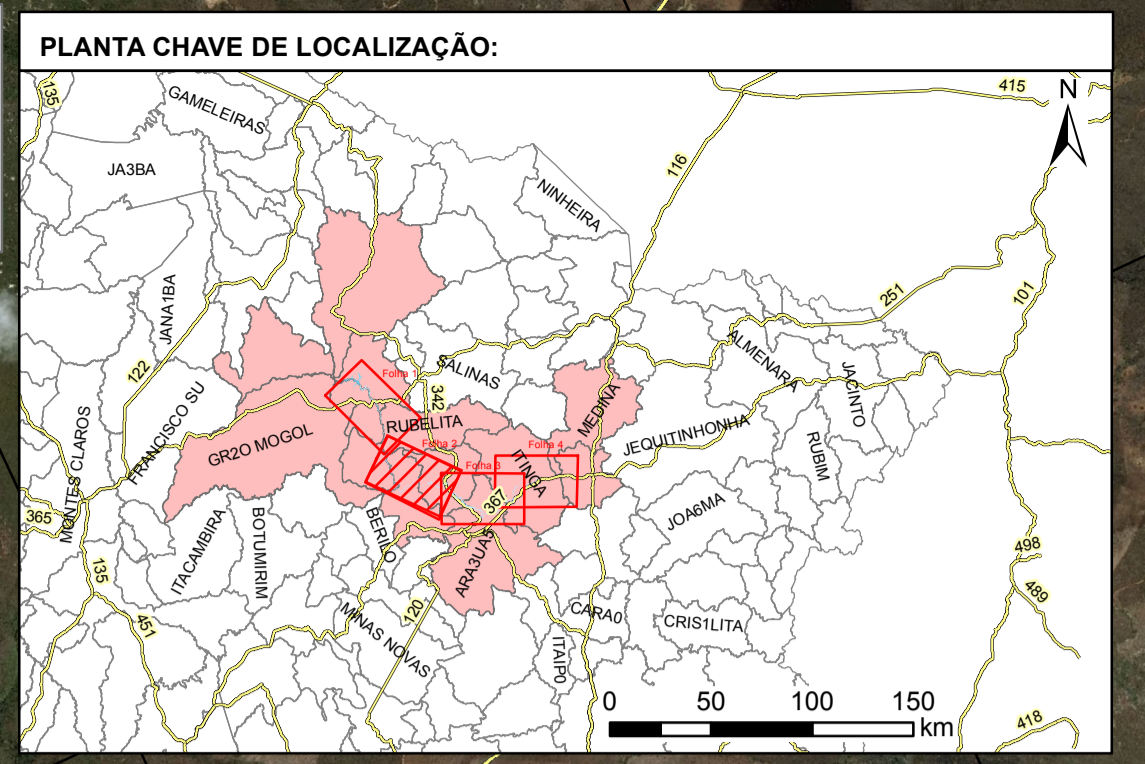


ENVOLTÓRIA MÁXIMA DE INUNDAÇÃO - BARRAGEM DO RIO VACARIA

RUPTURA DA BARRAGEM CONSIDERANDO O NÍVEL DE AGUA NO NA NORMAL (Ei. 634,00 m) - FOLHA 2/4



Seção	Distância da Barragem (km)	Profundidade Máxima da Inundação (m)	Elevação Máxima (m)	Vazão de Pico do Hidrograma (m³/s)	Tempo de Chegada da Inundação (hh:mm)	Tempo para o Pico do Hidrograma (hh:mm)	Velocidade Máxima (m/s)	Risco Hidrodinâmico (m/s)
ST-12	47.26	27.47	488	7234	3:35:00	4:20:00	7.22	89.39
ST-13	58.11	11.66	450	6073	4:30:00	5:20:00	9.02	104.15
ST-14	62.97	12.30	424	6025	4:50:00	5:35:00	6.25	75.97
ST-15	69.40	19.22	377	5944	5:15:00	5:55:00	5.35	77.08
ST-16	73.51	11.75	351	5844	5:40:00	6:10:00	5.98	66.63
ST-17	76.36	16.54	342	5740	5:50:00	6:25:00	4.32	53.69
ST-18	78.31	14.65	333	5674	6:0:00	6:35:00	4.58	54.90
ST-19	81.19	12.33	321	4306	6:15:00	7:15:00	2.96	34.43
ST-20	88.90	15.40	316	3377	7:10:00	8:10:00	3.35	33.89
ST-21	95.46	14.17	314	2206	8:5:00	9:15:00	2.07	17.69
ST-22	108.56	6.02	294	1886	11:10:00	13:00:00	1.72	9.76
ST-23	112.05	10.50	294	1419	11:50:00	12:00:00	2.66	7.87
ST-a	94.09	10.96	314	356	8:5:00	9:55:00	1.16	3.36
ST-b	112.83	3.39	293	25	13:5:00	13:40:00	0.39	0.74

Legenda

- Sede Municipal
- Benfeitoria
- Ponte/Travessia
- Distância ao Barramento
- Tempo de Chegada da Onda
- Rodovia
- Seção Representativa
- Zona de Autossalvamento
- Mancha de Inundação
- Município Atingido
- Limite Municipal

Fonte:
Sede Municipal, ANA, 2010
Rodovia, DNIT, 2015
Municípios, IBGE, 2006
Imagem de Satélite, ESRI

NOTAS

1 - Mancha de inundação definida a partir do Modelo Digital de Terreno (MDT) criado a partir das curvas de nível obtidas por meio de aerolevantamento fornecido pela SAM na porção da planta, em resolução de metro em metro. Foi necessário realizar o complemento da topografia, fora da área levantada, no caso um MDE (Modelo Digital de Elevação) oriundo do projeto Topodata que é elaborado a partir dos dados SRTM (Shuttle Radar Topography Mission).

2 - O mapa de inundação apresentado é baseado em simulações hidráulicas da propagação da onda de ruptura, pelo vale a jusante da barragem do Rio Vacaria, realizadas a partir do software HEC-RAS.

3 - A mancha de inundação pode ser definida como a estimativa da área que seria coberta pela onda resultante da ruptura da barragem. Sua precisão é dependente da qualidade das informações do terreno, da sofisticação 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 barragem e no vale a jusante durante o evento de ruptura.

4 - O presente mapa não contém a representação de eventual pluma de turbidez/contaminação ao longo dos corpos hídricos considerados, a qual, possivelmente, apresentará extensão superior ao trecho modelado na representação das manchas de inundação.

5 - Extensão do trecho modelado: 191 km.

6 - De acordo com a portaria nº 70.389/2017 do DNPM, a Zona de Autossalvamento (ZAS) pode ser definida como a maior distância atingida pela mancha hipotética de ruptura da barragem em 30 (trinta) minutos ou quando esta atingir 10 (dez) quilômetros. A distância atingida pela mancha hipotética de ruptura da barragem do Rio Vacaria nos primeiros 30 (trinta) minutos após o início da propagação do hidrograma é de 3,6 km. Dessa forma a zona de autossalvamento é definida como 10 km a jusante da barragem.

7 - O tempo de chegada da onda corresponde ao tempo necessário para que a onda alcance a profundidade de 2 pés (0,6 m) em relação à condição inicial da simulação.

8 - O critério de parada da modelagem hidráulica, para a elaboração dos mapas de inundação, foi definido pela seção em que a vazão do hidrograma de ruptura propagado era menor que a vazão com TR de 2 anos no rio Jequitinhonha.

9 - A Zona de Segurança Secundária (ZSS) compreende toda a mancha de inundação, desde do final da ZAS até o atendimento ao critério de parada, onde ocorre o Final da Modelagem Hidráulica.

10 - Este cenário simula a ruptura da barragem, considerando o nível de água do reservatório fixado no NA normal (Ei. 634,00 m) do barramento no momento da ruptura.

11 - Projeção UTM FUSO 23S, Datum SAD69.

12 - Escala numérica para o formato de impressão ISO A1.

13 - Para maiores informações, consultar o Estudo de Ruptura (MINA_BLC8007-1010-G-RE-17).

REV.	TE.	DESCRIÇÃO	PROJ.	DES.	VER.	APR.	DATA
3	B	PARA CONHECIMENTO	LJP	LJP	ACS	SF	05/10/2018
2	B	PARA APROVAÇÃO	LJP	LJP	ACS	SF	02/10/2018
1	B	PARA APROVAÇÃO	LJP	LJP	ACS	SF	27/09/2018
0	B	PARA APROVAÇÃO	LJP	LJP	ACS	SF	20/09/2018

REVISÕES

T.E. TIPO DE EMISSÃO	(A) PRELIMINAR	(B) PARA APROVAÇÃO	(C) PARA CONHECIMENTO	(D) PARA COTAÇÃO	(E) PARA CONSTRUÇÃO	(F) CONFORME COMPRADO	(G) CONFORME CONSTRUÍDO	(H) CANCELADO

SAM Engenharia e Tecnologia Ambiental Ltda

PAEBM

BARRAGEM DO RIO VACARIA ESTUDO DE CENÁRIOS (DAM BREAK) MAPA DE ENVOLTÓRIA MÁXIMA DE INUNDAÇÃO - FL 02/04

ESCALA: 1:50.000

Nº CONTRATANTE: MINA_BLC8007-1010-O-107

Nº CONTRATADA: WBH28-17-SAM-DWG-0107

REVISÃO: 3