

Barragens B2 e B2A

Barragem Ecológica I

Pontes

Final da Simulação hidráulica

Tempo de Chegada

Distância ao Barramento

Rodovias e Acessos

Hidrografia

Seções Transversais

Cheia Natural - TR 100 anos

Reservatórios / Barragens

Zona de Autossalvamento (ZAS)

Zona de Segurança Secundária (ZSS)

Velocidade (m/s)

V < 5

5,0 < V < 10,0

10,0 < V < 15,0

15,0 < V < 20,0

V > 20

Fonte dos Dados:
Malha municipal, hidrográfica e rodoviária: IDE-Sistema (2023)
Imagem de satélite: ESRI, Acesso - NOV/23
MDT: CN_FND_AEROSAT_MDT_ADJUST.dwg. OUT/22
Sistema de Projeção: UTM Zona 23S
Datum Horizontal: SIRGAS 2000 (EPSG 4674)
Datum Vertical: Imbituba

0

250

500

1.000

Metros

1

B

Para Aprovação

TC

TC

AC

AC

DEZ/24

0

B

Emissão Inicial

TC

TC

AC

AC

DEZ/23

REV.

T.E

TEXTO

PROJ.

DES.

VER.

APR.

DATA.

REVISÕES

TE: TIPO DE EMISSÃO

(A) PRELIMINAR (B) APROVAÇÃO

(C) PARA CONHECIMENTO (D) PARA COTAÇÃO

(E) PARA CONSTRUÇÃO (F) CONFORME COMPRADO

(G) CONFORME CONSTRUÍDO (H) CANCELADO

ESTUDO DE RUPTURA HIPOTÉTICA DE BARRAGEM BARRAGENS B2 E B2A CENÁRIO DE RUPTURA EM DIA CHUVOSO VELOCIDADE DE FLUXO E PROPAGAÇÃO DE INUNDAÇÃO FOLHA 1/5

ESCALA

1:6.000

Nº CONTRATADA

CSN-F3-DE-003-01

Nº CLIENTE

MIPE_H_DAM_B2_B2A_DE03_12_2023_1

REVISÃO

1

W

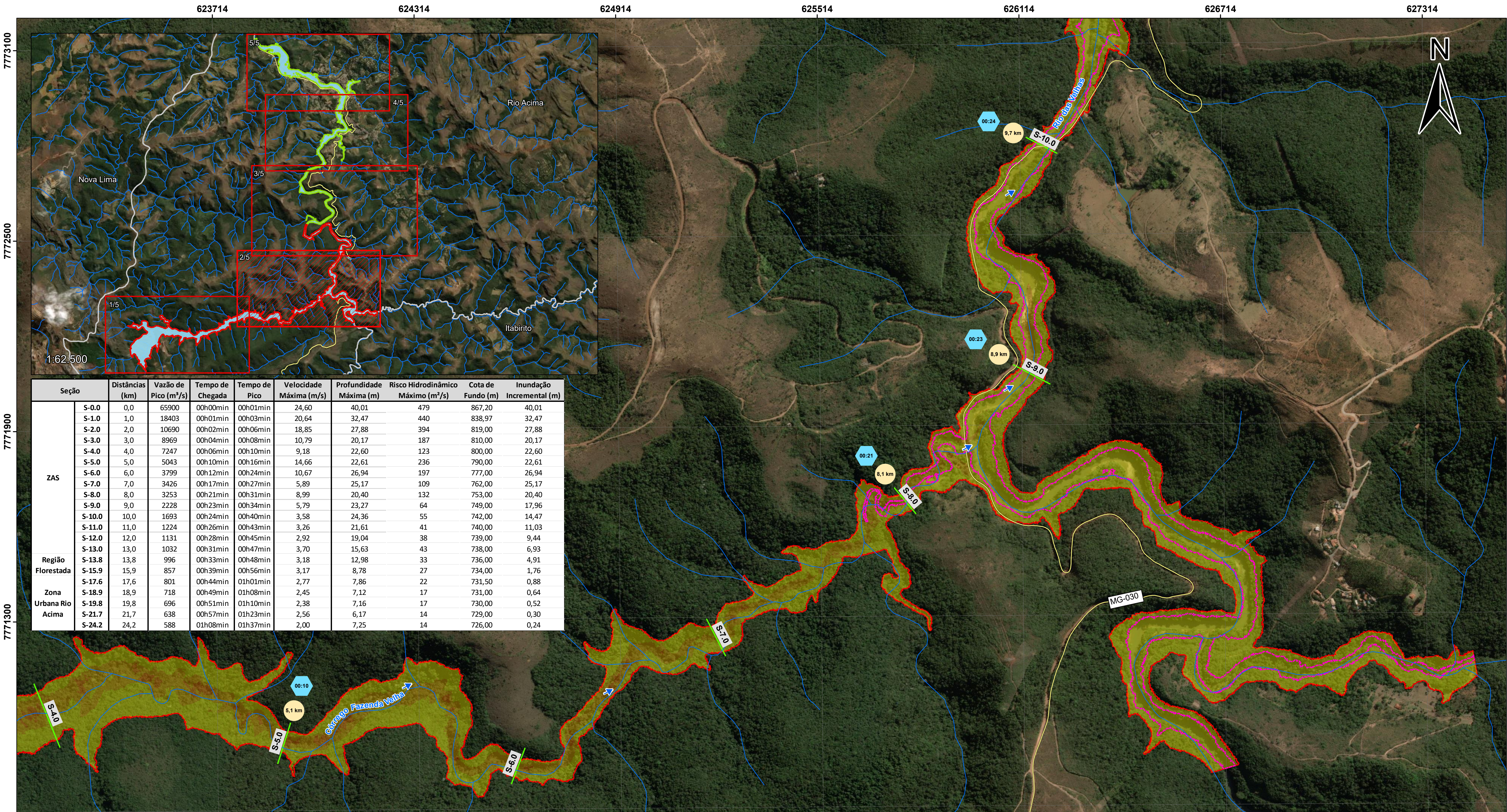
ENGENHARIA

Brazil

Hydro

MINÉRIOS

NACIONAL



Seção		Distâncias (km)	Vazão de Pico (m³/s)	Tempo de Chegada	Tempo de Pico	Velocidade Máxima (m/s)	Profundidade Máxima (m)	Risco Hidrodinâmico Máximo (m²/s)	Cota de Fundo (m)	Inundação Incremental (m)
ZAS	S-0.0	0,0	65900	00h00min	00h01min	24,60	40,01	479	867,20	40,01
	S-1.0	1,0	18403	00h01min	00h03min	20,64	32,47	440	838,97	32,47
	S-2.0	2,0	10690	00h02min	00h06min	18,85	27,88	394	819,00	27,88
	S-3.0	3,0	8969	00h04min	00h08min	10,79	20,17	187	810,00	20,17
	S-4.0	4,0	7247	00h06min	00h10min	9,18	22,60	123	800,00	22,60
	S-5.0	5,0	5043	00h10min	00h16min	14,66	22,61	236	790,00	22,61
	S-6.0	6,0	3799	00h12min	00h24min	10,67	26,94	197	777,00	26,94
	S-7.0	7,0	3426	00h17min	00h27min	5,89	25,17	109	762,00	25,17
	S-8.0	8,0	3253	00h21min	00h31min	8,99	20,40	132	753,00	20,40
	S-9.0	9,0	2228	00h23min	00h34min	5,79	23,27	64	749,00	17,96
	S-10.0	10,0	1693	00h24min	00h40min	3,58	24,36	55	742,00	14,47
Região Florestada	S-11.0	11,0	1224	00h26min	00h43min	3,26	21,61	41	740,00	11,03
	S-12.0	12,0	1131	00h28min	00h45min	2,92	19,04	38	739,00	9,44
	S-13.0	13,0	1032	00h31min	00h47min	3,70	15,63	43	738,00	6,93
	S-13.8	13,8	996	00h33min	00h48min	3,18	12,98	33	736,00	4,91
Zona Urbana Rio Acima	S-15.9	15,9	857	00h39min	00h56min	3,17	8,78	27	734,00	1,76
	S-17.6	17,6	801	00h44min	01h01min	2,77	7,86	22	731,50	0,88
	S-18.9	18,9	718	00h49min	01h08min	2,45	7,12	17	731,00	0,64
	S-19.8	19,8	696	00h51min	01h10min	2,38	7,16	17	730,00	0,52
	S-21.7	21,7	638	00h57min	01h23min	2,56	6,17	14	729,00	0,30
	S-24.2	24,2	588	01h08min	01h37min	2,00	7,25	14	726,00	0,24

Barragens B2 e B2A

Barragem Ecológica I

Pontes

Final da Simulação hidráulica

Tempo de Chegada

Distância ao Barramento

Rodovias e Acessos

Hidrografia

Seções Transversais

Cheia Natural - TR 100 anos

Reservatórios / Barragens

Zona de Autossalvamento (ZAS)

Zona de Segurança Secundária (ZSS)

Velocidade (m/s)

V < 5

5,0 < V < 10,0

10,0 < V < 15,0

15,0 < V < 20,0

V > 20

Fonte dos Dados:
Malha municipal, hidrográfica e rodoviária: IDE-Sistema (2023)
Imagem de satélite: ESRI. Acesso - NOV/23
MDT: CN_FND_AEROSAT_MDT_ADJUST.dwg. OUT/22
Sistema de Projeção: UTM Zona 23S
Datum Horizontal: SIRGAS 2000 (EPSG 4674)
Datum Vertical: Imbituba

0

250

500

1.000

Metros

NOTAS

1 - As simulações hidrodinâmicas foram realizadas com o auxílio do software bidimensional RiverFlow2D, desenvolvido pela Hydronia LLC. (EUA), considerando o escoamento concentrado (não newtoniano);
2 - Modelo Digital de Terreno, datado em OUT/2022, com curvas equidistantes em 1m, apresentando elevada resolução espacial e representatividade do terreno;
3 - Os resultados numéricos apresentados nesse estudo devem ser interpretados com discernimento e parcimônia, uma vez que os parâmetros da inundação potencial estão condicionados a uma hipótese de ruptura do maciço, regida sob premissas conforme apresentado no relatório MIPE_H_DAM_B2_B2A_RT01_12_2023_0;
4 - As profundidades incrementais foram calculadas considerando o cenário de dia chuvoso – cheia TR 100 anos;
5 - Zona de Autossalvamento (ZAS) delimitada conforme tempo de propagação de 30 min, resultando em 13 km. Zona de Segurança Secundária (ZSS) delimitada em 11 km. Delimitações conforme o cenário de maior dano (Dia Chuvoso);
6 - Ruptura integrada das Barragens B2 e B2A (Método a Montante), por instabilidade e liquefação dos rejeitos, duração crítica da chuva decamilar de 5 dias nos reservatórios e TR100 anos no vale de jusante.

1	B	Para Aprovação	TC	TC	AC	AC	DEZ/24
0	B	Emissão Inicial	TC	TC	AC	AC	DEZ/23
REV.	T.E	TEXTO	PROJ.	DES.	VER.	APR.	DATA.
REVISÕES							
T.E: TIPO DE EMISSÃO (A) PRELIMINAR (B) APROVAÇÃO (C) PARA CONHECIMENTO (D) PARA COTAÇÃO (E) PARA CONSTRUÇÃO (F) CONFORME COMPRADO (G) CONFORME CONSTRUÍDO (H) CANCELADO							

W

ENGENHARIA

Brazil

Hydro

MINÉRIOS

NACIONAL

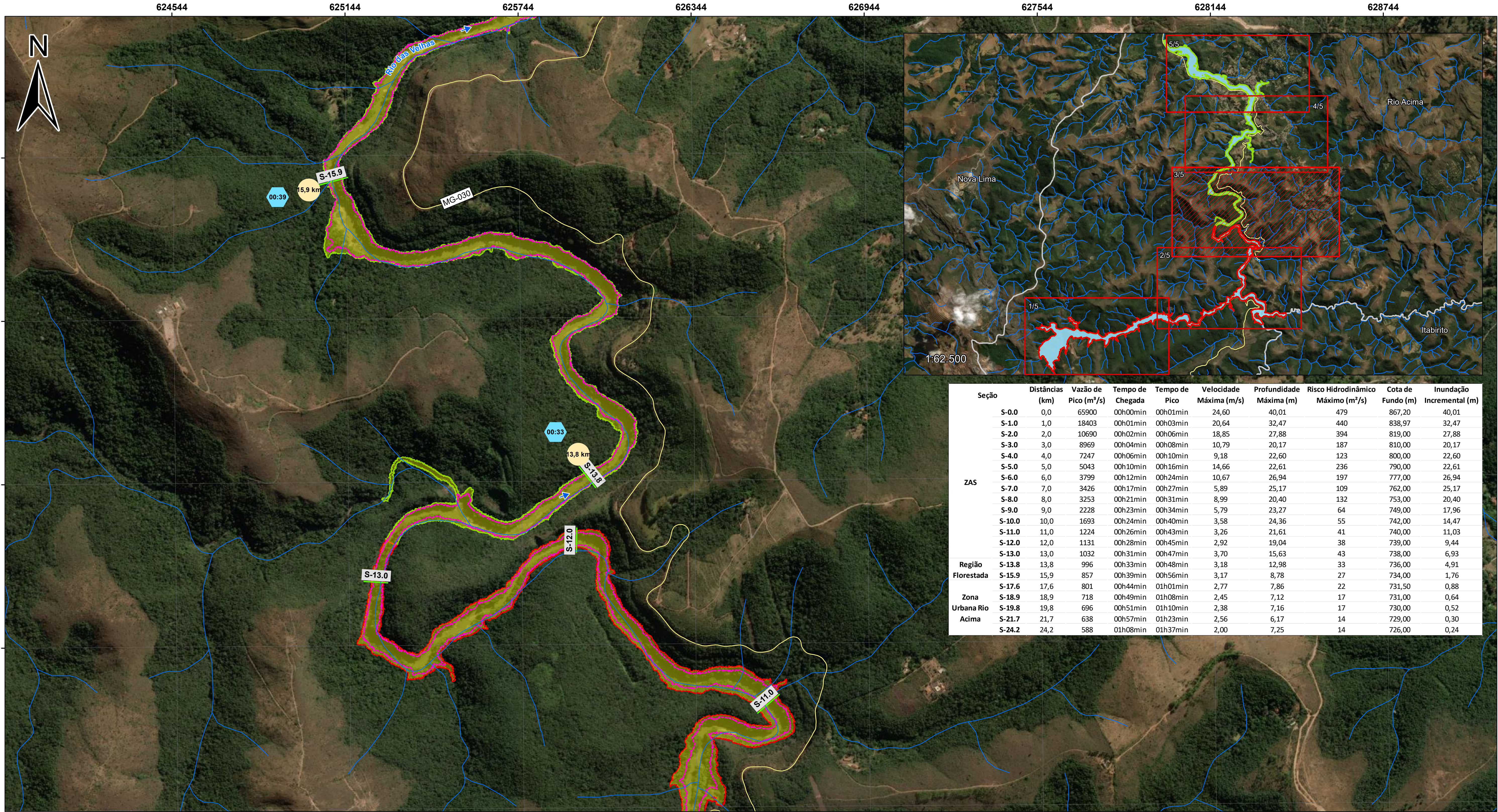
ESTUDO DE RUPTURA HIPOTÉTICA DE BARRAGEM BARRAGENS B2 E B2A CENÁRIO DE RUPTURA EM DIA CHUVOSO VELOCIDADE DE FLUXO E PROPAGAÇÃO DE INUNDAÇÃO FOLHA 2/5

ESCALA 1:6.000

Nº CONTRATADA CSN-F3-DE-003-01

Nº CLIENTE MIPE_H_DAM_B2_B2A_DE03_12_2023_1

REVISÃO 1



Seção	Distâncias (km)	Vazão de Pico (m³/s)	Tempo de Chegada	Tempo de Pico	Velocidade Máxima (m/s)	Profundidade Máxima (m)	Risco Hidrodinâmico Máximo (m²/s)	Cota de Fundo (m)	Inundação Incremental (m)	
ZAS	S-0.0	0,0	65900	00h00min	00h01min	24,60	40,01	479	867,20	40,01
	S-1.0	1,0	18403	00h01min	00h03min	20,64	32,47	440	838,97	32,47
	S-2.0	2,0	10690	00h02min	00h06min	18,85	27,88	394	819,00	27,88
	S-3.0	3,0	8969	00h04min	00h08min	10,79	20,17	187	810,00	20,17
	S-4.0	4,0	7247	00h06min	00h10min	9,18	22,60	123	800,00	22,60
	S-5.0	5,0	5043	00h10min	00h16min	14,66	22,61	236	790,00	22,61
	S-6.0	6,0	3799	00h12min	00h24min	10,67	26,94	197	777,00	26,94
	S-7.0	7,0	3426	00h17min	00h27min	5,89	25,17	109	762,00	25,17
	S-8.0	8,0	3253	00h21min	00h31min	8,99	20,40	132	753,00	20,40
	S-9.0	9,0	2228	00h23min	00h34min	5,79	23,27	64	749,00	17,96
	S-10.0	10,0	1693	00h24min	00h40min	3,58	24,36	55	742,00	14,47
	S-11.0	11,0	1224	00h26min	00h43min	3,26	21,61	41	740,00	11,03
	S-12.0	12,0	1131	00h28min	00h45min	2,92	19,04	38	739,00	9,44
Região Florestada	S-13.0	13,0	1032	00h31min	00h47min	3,70	15,63	43	738,00	6,93
	S-13.8	13,8	996	00h33min	00h48min	3,18	12,98	33	736,00	4,91
	S-15.9	15,9	857	00h39min	00h56min	3,17	8,78	27	734,00	1,76
Zona Urbana Rio Acima	S-17.6	17,6	801	00h44min	01h01min	2,77	7,86	22	731,50	0,88
	S-18.9	18,9	718	00h49min	01h08min	2,45	7,12	17	731,00	0,64
	S-19.8	19,8	696	00h51min	01h10min	2,38	7,16	17	730,00	0,52
	S-21.7	21,7	638	00h57min	01h23min	2,56	6,17	14	729,00	0,30
	S-24.2	24,2	588	01h08min	01h37min	2,00	7,25	14	726,00	0,24

Barragens B2 e B2A

Barragem Ecológica I

Pontes

Final da Simulação hidráulica

Tempo de Chegada

Distância ao Barramento

Rodovias e Acessos

Hidrografia

Seções Transversais

Cheia Natural - TR 100 anos

Reservatórios / Barragens

Zona de Autossalvamento (ZAS)

Zona de Segurança Secundária (ZSS)

Velocidade (m/s)

V < 5

5,0 < V < 10,0

10,0 < V < 15,0

15,0 < V < 20,0

V > 20

Fonte dos Dados:

Malha municipal, hidrográfica e rodoviária: IDE-Sistema (2023)

Imagem de satélite: ESRI. Acesso - NOV/23

MDT: CN_FND_AEROSAT_MDT_ADJUST.dwg. OUT/22

Sistema de Projeção: UTM Zona 23S

Datum Horizontal: SIRGAS 2000 (EPSG 4674)

Datum Vertical: Imbituba

0

250

500

1.000

Metros

NOTAS

1 - As simulações hidrodinâmicas foram realizadas com o auxílio do software bidimensional RiverFlow2D, desenvolvido pela Hydronia LLC. (EUA), considerando o escoamento concentrado (não newtoniano);

2 - Modelo Digital de Terreno, datado em OUT/2022, com curvas equidistantes em 1m, apresentando elevada resolução espacial e representatividade do terreno;

3 - Os resultados numéricos apresentados nesse estudo devem ser interpretados com discernimento e parcimônia, uma vez que os parâmetros da inundação potencial estão condicionados a uma hipótese de ruptura do maciço, regida sob premissas conforme apresentado no relatório MIPE_H_DAM_B2_B2A_RT01_12_2023_0;

4 - As profundidades incrementais foram calculadas considerando o cenário de dia chuvoso – cheia TR 100 anos;

5 - Zona de Autossalvamento (ZAS) delimitada conforme tempo de propagação de 30 min, resultando em 13 km. Zona de Segurança Secundária (ZSS) delimitada em 11 km. Delimitações conforme o cenário de maior dano (Dia Chuvoso);

6 - Ruptura integrada das Barragens B2 e B2A (Método a Montante), por instabilidade e liquefação dos rejeitos, duração crítica da chuva decamilar de 5 dias nos reservatórios e TR100 anos no vale de jusante.

1	B	Para Aprovação	TC	TC	AC	AC	DEZ/24
0	B	Emissão Inicial	TC	TC	AC	AC	DEZ/23
REV.	T.E	TEXTO	PROJ.	DES.	VER.	APR.	DATA.

REVISÕES

TE: TIPO DE EMISSÃO

(A) PRELIMINAR

(B) APROVAÇÃO

(C) PARA CONHECIMENTO

(D) PARA COTAÇÃO

(E) PARA CONSTRUÇÃO

(F) CONFORME COMPRADO

(G) CONFORME CONSTRUÍDO

(H) CANCELADO

W

ENGENHARIA

Brazil

Hydro

MINÉRIOS

NACIONAL

ESTUDO DE RUPTURA HIPOTÉTICA DE BARRAGEM BARRAGENS B2 E B2A

CENÁRIO DE RUPTURA EM DIA CHUVOSO

VELOCIDADE DE FLUXO E PROPAGAÇÃO DE INUNDAÇÃO

FOLHA 3/5

ESCALA

1:7.000

Nº CONTRATADA

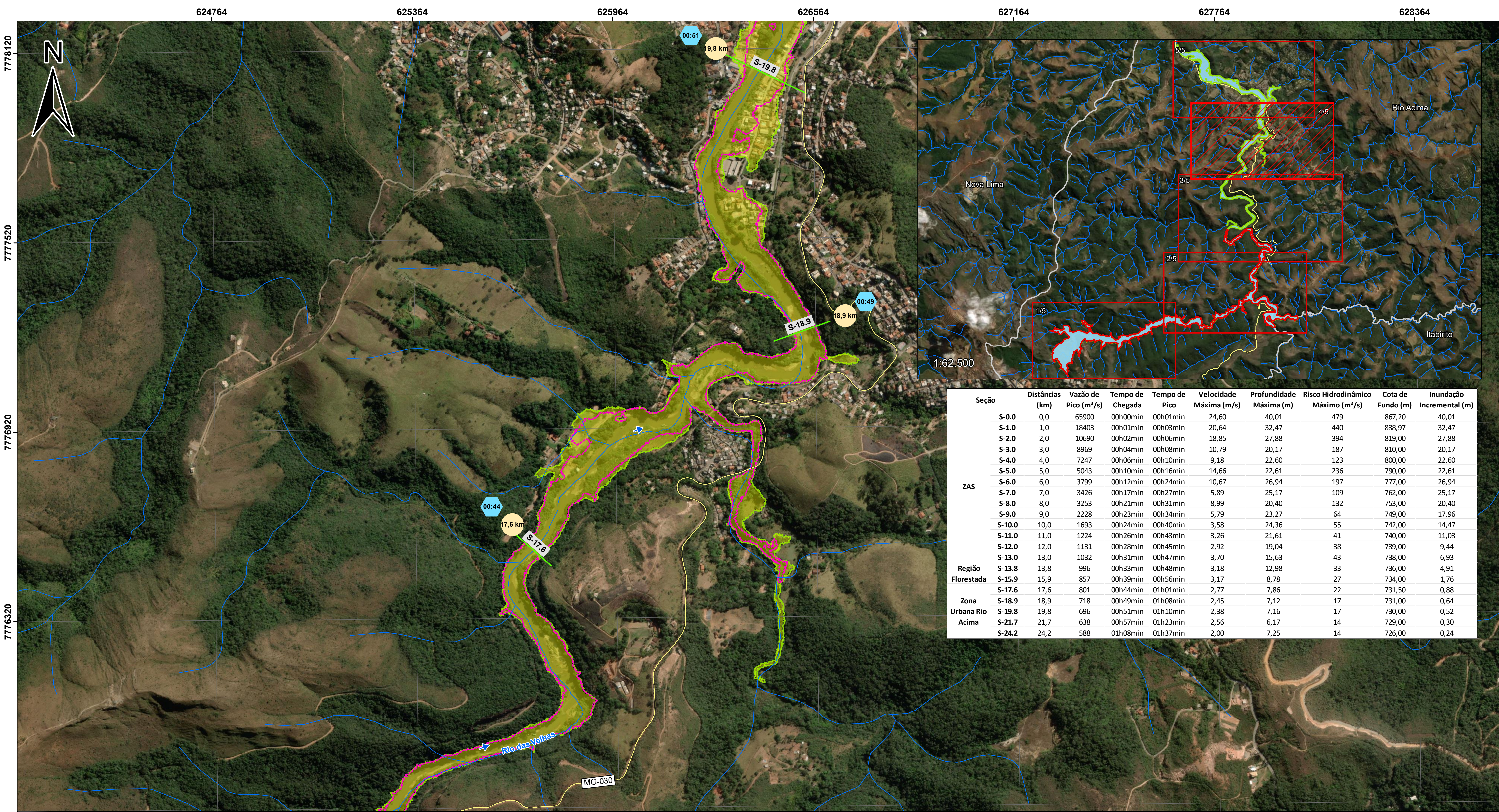
CSN-F3-DE-003-01

Nº CLIENTE

MIPE_H_DAM_B2_B2A_DE03_12_2023_1

REVISÃO

1



Seção	Distâncias (km)	Vazão de Pico (m³/s)	Tempo de Chegada	Tempo de Pico	Velocidade Máxima (m/s)	Profundidade Máxima (m)	Risco Hidrodinâmico Máximo (m²/s)	Cota de Fundo (m)	Inundação Incremental (m)
ZAS	S-0.0	0,0	65900	00h00min	00h01min	24,60	40,01	867,20	40,01
	S-1.0	1,0	18403	00h01min	00h03min	20,64	32,47	838,97	32,47
	S-2.0	2,0	10690	00h02min	00h06min	18,85	27,88	819,00	27,88
	S-3.0	3,0	8969	00h04min	00h08min	10,79	20,17	810,00	20,17
	S-4.0	4,0	7247	00h06min	00h10min	9,18	22,60	800,00	22,60
	S-5.0	5,0	5043	00h10min	00h16min	14,66	22,61	790,00	22,61
	S-6.0	6,0	3799	00h12min	00h24min	10,67	26,94	777,00	26,94
	S-7.0	7,0	3426	00h17min	00h27min	5,89	25,17	762,00	25,17
	S-8.0	8,0	3253	00h21min	00h31min	8,99	20,40	753,00	20,40
	S-9.0	9,0	2228	00h23min	00h34min	5,79	23,27	749,00	17,96
	S-10.0	10,0	1693	00h24min	00h40min	3,58	24,36	742,00	14,47
	S-11.0	11,0	1224	00h26min	00h43min	3,26	21,61	740,00	11,03
	S-12.0	12,0	1131	00h28min	00h45min	2,92	19,04	739,00	9,44
Região Florestada	S-13.0	13,0	1032	00h31min	00h47min	3,70	15,63	738,00	6,93
	S-13.8	13,8	996	00h33min	00h48min	3,18	12,98	736,00	4,91
Zona Urbana Rio Acima	S-15.9	15,9	857	00h39min	00h56min	3,17	8,78	734,00	1,76
	S-17.6	17,6	801	00h44min	01h01min	2,77	7,86	731,50	0,88
	S-18.9	18,9	718	00h49min	01h08min	2,45	7,12	731,00	0,64
	S-19.8	19,8	696	00h51min	01h10min	2,38	7,16	730,00	0,52
	S-21.7	21,7	638	00h57min	01h23min	2,56	6,17	729,00	0,30
	S-24.2	24,2	588	01h08min	01h37min	2,00	7,25	726,00	0,24

Barragens B2 e B2A

Barragem Ecológica I

Pontes

Final da Simulação hidráulica

Tempo de Chegada

Distância ao Barramento

Rodovias e Acessos

Hidrografia

Seções Transversais

Cheia Natural - TR 100 anos

Reservatórios / Barragens

Zona de Autossalvamento (ZAS)

Zona de Segurança Secundária (ZSS)

Velocidade (m/s)

V < 5

5,0 < V < 10,0

10,0 < V < 15,0

15,0 < V < 20,0

V > 20

Fonte dos Dados:

Malha municipal, hidrográfica e rodoviária: IDE-Sistema (2023)

Imagem de satélite: ESRI. Acesso - NOV/23

MDT: CN_FND_AEROSAT_MDT_ADJUST.dwg. OUT/22

Sistema de Projeção: UTM Zona 23S

Datum Horizontal: SIRGAS 2000 (EPSG 4674)

Datum Vertical: Imbituba

0

250

500

1.000

Metros

NOTAS

1 - As simulações hidrodinâmicas foram realizadas com o auxílio do software bidimensional RiverFlow2D, desenvolvido pela Hydronia LLC. (EUA), considerando o escoamento concentrado (não newtoniano);

2 - Modelo Digital de Terreno, datado em OUT/2022, com curvas equidistantes em 1m, apresentando elevada resolução espacial e representatividade do terreno;

3 - Os resultados numéricos apresentados nesse estudo devem ser interpretados com discernimento e parcimônia, uma vez que os parâmetros da inundação potencial estão condicionados a uma hipótese de ruptura do maciço, regida sob premissas conforme apresentado no relatório MIPE_H_DAM_B2_B2A_RT01_12_2023_0;

4 - As profundidades incrementais foram calculadas considerando o cenário de dia chuvoso – cheia TR 100 anos;

5 - Zona de Autossalvamento (ZAS) delimitada conforme tempo de propagação de 30 min, resultando em 13 km. Zona de Segurança Secundária (ZSS) delimitada em 11 km. Delimitações conforme o cenário de maior dano (Dia Chuvoso);

6 - Ruptura integrada das Barragens B2 e B2A (Método a Montante), por instabilidade e liquefação dos rejeitos, duração crítica da chuva decamilar de 5 dias nos reservatórios e TR100 anos no vale de jusante.

1	B	Para Aprovação	TC	TC	AC	AC	DEZ/24
0	B	Emissão Inicial	TC	TC	AC	AC	DEZ/23
REV.	T.E	TEXTO	PROJ.	DES.	VER.	APR.	DATA.

REVISÕES

TE: TIPO DE EMISSÃO

(A) PRELIMINAR

(B) APROVAÇÃO

(C) PARA CONHECIMENTO

(D) PARA COTAÇÃO

(E) PARA CONSTRUÇÃO

(F) CONFORME COMPRADO

(G) CONFORME CONSTRUÍDO

(H) CANCELADO

W

ENGENHARIA

Brazil

Hydro

MINÉRIOS

NACIONAL

ESTUDO DE RUPTURA HIPOTÉTICA DE BARRAGEM BARRAGENS B2 E B2A

CENÁRIO DE RUPTURA EM DIA CHUVOSO

VELOCIDADE DE FLUXO E PROPAGAÇÃO DE INUNDAÇÃO

FOLHA 4/5

ESCALA

1:6.000

Nº CONTRATADA

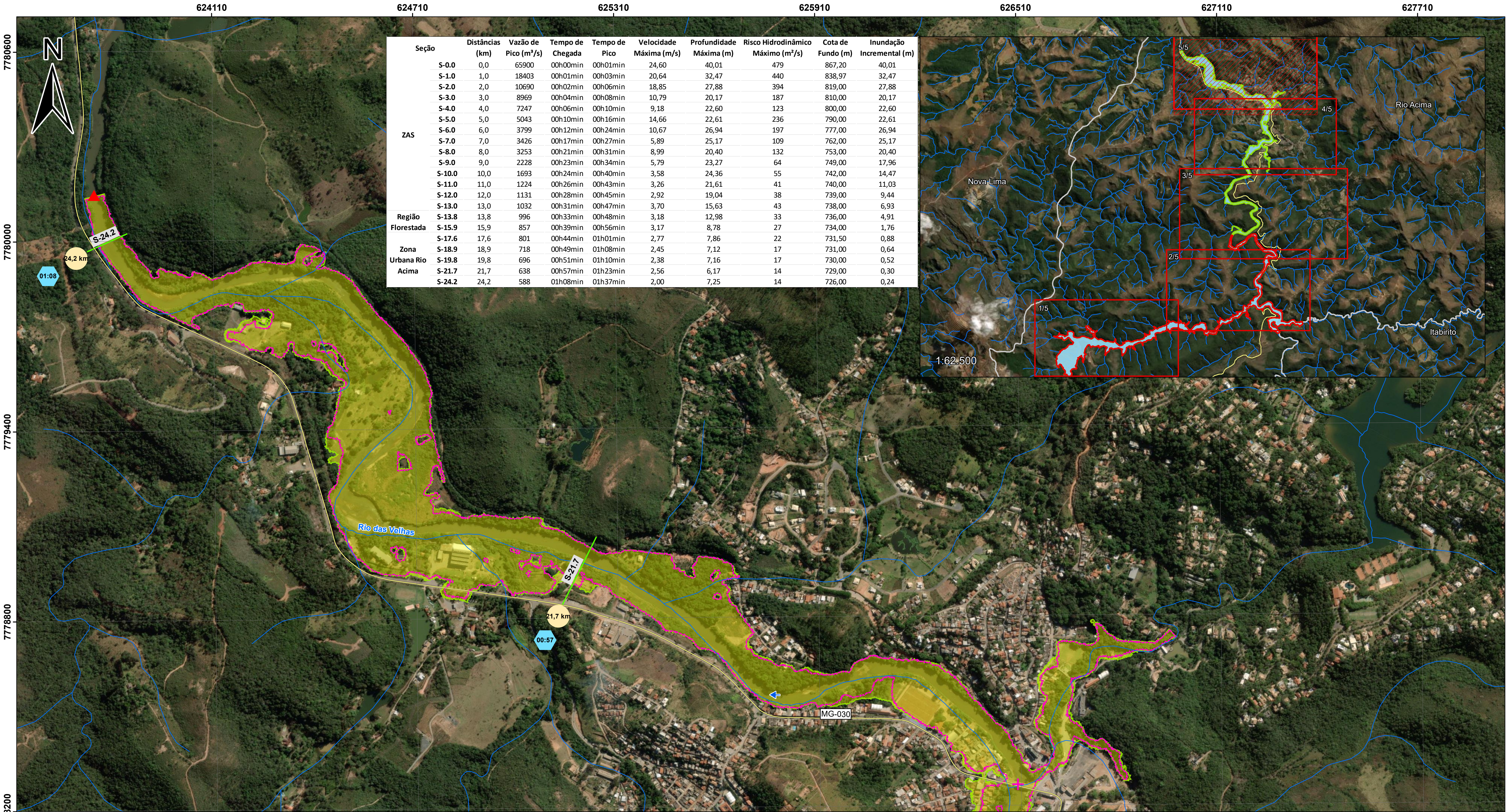
CSN-F3-DE-003-01

Nº CLIENTE

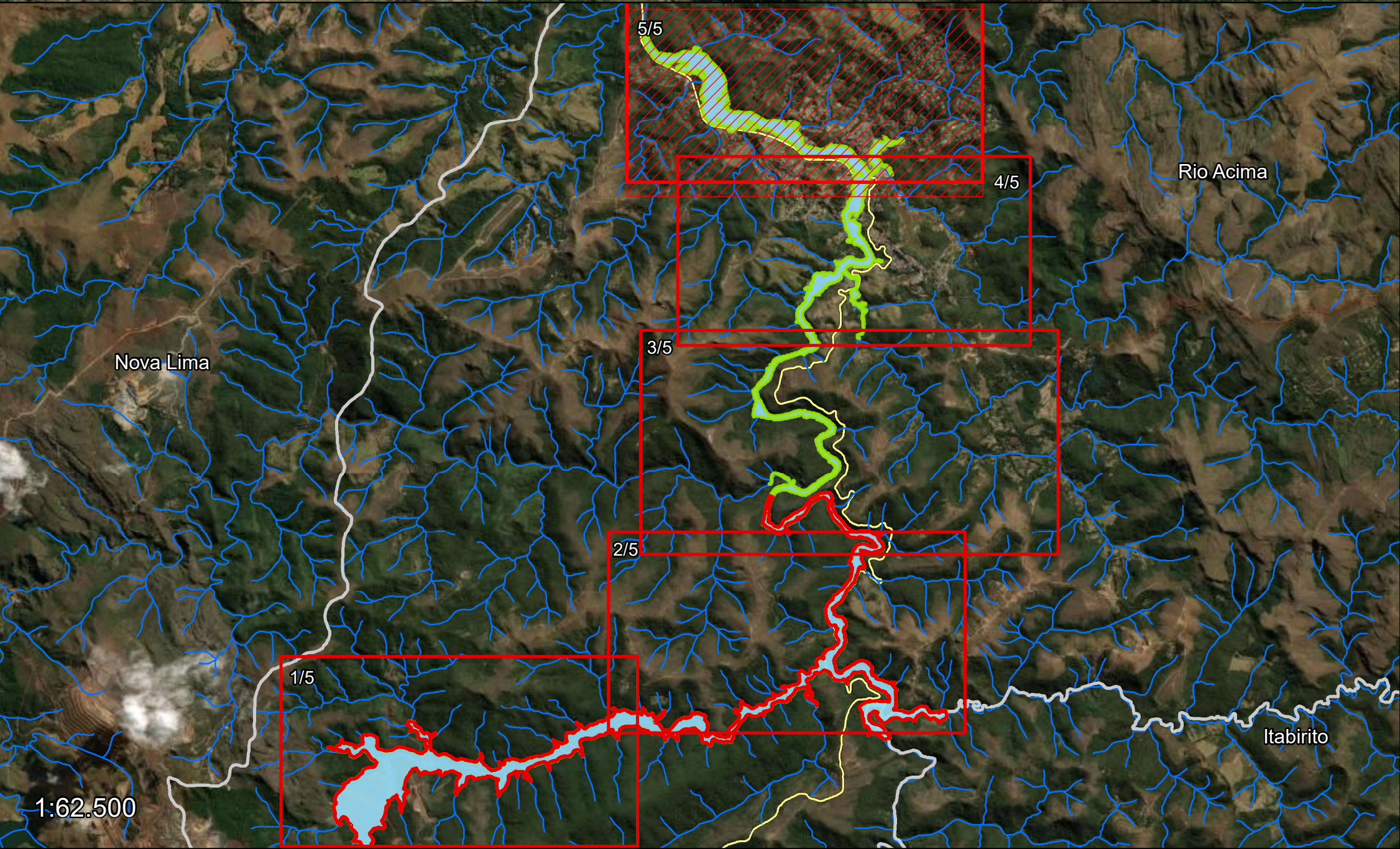
MIPE_H_DAM_B2_B2A_DE03_12_2023_1

REVISÃO

1



	Seção	Distâncias	Vazão de	Tempo de	Tempo de	Velocidade	Profundidade	Risco Hidrodinâmico	Cota de	Inundação
		(km)	Pico (m³/s)	Chegada	Pico	Máxima (m/s)	Máxima (m)	Máximo (m²/s)	Fundo (m)	Incremental (m)
ZAS	S-0.0	0,0	65900	00h00min	00h01min	24,60	40,01	479	867,20	40,01
	S-1.0	1,0	18403	00h01min	00h03min	20,64	32,47	440	838,97	32,47
	S-2.0	2,0	10690	00h02min	00h06min	18,85	27,88	394	819,00	27,88
	S-3.0	3,0	8969	00h04min	00h08min	10,79	20,17	187	810,00	20,17
	S-4.0	4,0	7247	00h06min	00h10min	9,18	22,60	123	800,00	22,60
	S-5.0	5,0	5043	00h10min	00h16min	14,66	22,61	236	790,00	22,61
	S-6.0	6,0	3799	00h12min	00h24min	10,67	26,94	197	777,00	26,94
	S-7.0	7,0	3426	00h17min	00h27min	5,89	25,17	109	762,00	25,17
	S-8.0	8,0	3253	00h21min	00h31min	8,99	20,40	132	753,00	20,40
	S-9.0	9,0	2228	00h23min	00h34min	5,79	23,27	64	749,00	17,96
	S-10.0	10,0	1693	00h24min	00h40min	3,58	24,36	55	742,00	14,47
	S-11.0	11,0	1224	00h26min	00h43min	3,26	21,61	41	740,00	11,03
	S-12.0	12,0	1131	00h28min	00h45min	2,92	19,04	38	739,00	9,44
Região Florestada	S-13.0	13,0	1032	00h31min	00h47min	3,70	15,63	43	738,00	6,93
	S-13.8	13,8	996	00h33min	00h48min	3,18	12,98	33	736,00	4,91
	S-15.9	15,9	857	00h39min	00h56min	3,17	8,78	27	734,00	1,76
	S-17.6	17,6	801	00h44min	01h01min	2,77	7,86	22	731,50	0,88
	S-18.9	18,9	718	00h49min	01h08min	2,45	7,12	17	731,00	0,64
Zona Urbana Rio Acima	S-19.8	19,8	696	00h51min	01h10min	2,38	7,16	17	730,00	0,52
	S-21.7	21,7	638	00h57min	01h23min	2,56	6,17	14	729,00	0,30
	S-24.2	24,2	588	01h08min	01h37min	2,00	7,25	14	726,00	0,24



Barragens B2 e B2A

Barragem Ecológica I

Pontes

Final da Simulação hidráulica

Tempo de Chegada

Distância ao Barramento

Rodovias e Acessos

Hidrografia

Seções Transversais

Cheia Natural - TR 100 anos

Reservatórios / Barragens

Zona de Autossalvamento (ZAS)

Zona de Segurança Secundária (ZSS)

Velocidade (m/s)

V < 5

5,0 < V < 10,0

10,0 < V < 15,0

15,0 < V < 20,0

V > 20

Fonte dos Dados:
Malha municipal, hidrográfica e rodoviária: IDE-Sistema (2023)
Imagem de satélite: ESRI. Acesso - NOV/23
MDT: CN_FND_AEROSAT_MDT_ADJUST.dwg. OUT/22
Sistema de Projeção: UTM Zona 23S
Datum Horizontal: SIRGAS 2000 (EPSG 4674)
Datum Vertical: Imbituba

0

250

500

1.000

Metros

NOTAS

1 - As simulações hidrodinâmicas foram realizadas com o auxílio do software bidimensional RiverFlow2D, desenvolvido pela Hydronia LLC. (EUA), considerando o escoamento concentrado (não newtoniano);

2 - Modelo Digital de Terreno, datado em OUT/2022, com curvas equidistantes em 1m, apresentando elevada resolução espacial e representatividade do terreno;

3 - Os resultados numéricos apresentados nesse estudo devem ser interpretados com discernimento e parcimônia, uma vez que os parâmetros da inundação potencial estão condicionados a uma hipótese de ruptura do maciço, regida sob premissas conforme apresentado no relatório MIPE_H_DAM_B2_B2A_RT01_12_2023_0;

4 - As profundidades incrementais foram calculadas considerando o cenário de dia chuvoso – cheia TR 100 anos;

5 - Zona de Autossalvamento (ZAS) delimitada conforme tempo de propagação de 30 min, resultando em 13 km. Zona de Segurança Secundária (ZSS) delimitada em 11 km. Delimitações conforme o cenário de maior dano (Dia Chuvoso);

6 - Ruptura integrada das Barragens B2 e B2A (Método a Montante), por instabilidade e liquefação dos rejeitos, duração crítica da chuva decamilenar de 5 dias nos reservatórios e TR100 anos no vale de jusante.

1	B	Para Aprovação	TC	TC	AC	AC	DEZ/24		
0	B	Emissão Inicial	TC	TC	AC	AC	DEZ/23		
REV.	T.E	TEXTO	PROJ.	DES.	VER.	APR.	DATA.		
REVISÕES									
T.E. TIPO DE EMISSÃO (A) PRELIMINAR (B) APROVAÇÃO (C) PARA CONHECIMENTO (D) PARA COTAÇÃO (E) PARA CONSTRUÇÃO (F) CONFORME COMPRADO (G) CONFORME CONSTRUÍDO (H) CANCELADO									

W

ENGENHARIA

Brazil

Hydro

MINÉRIOS

NACIONAL

ESTUDO DE RUPTURA HIPOTÉTICA DE BARRAGEM BARRAGENS B2 E B2A CENÁRIO DE RUPTURA EM DIA CHUVOSO VELOCIDADE DE FLUXO E PROPAGAÇÃO DE INUNDAÇÃO FOLHA 5/5

ESCALA

1:6.000

Nº CONTRATADA

CSN-F3-DE-003-01

Nº CLIENTE

MIPE_H_DAM_B2_B2A_DE03_12_2023_1

REVISÃO

1