

2	Outubro/2025	Revisão 02
1	Julho/2025	Revisão 01
0	Março/2025	Emissão inicial
Emissão	Data	Descrição
<div>  <div> inec instituto estadual do ambiente </div> <div> Secretaria do Ambiente e Sustentabilidade </div> <div>  GOVERNO DO ESTADO RIO DE JANEIRO </div> <div>  </div> </div>		
GOVERNO DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO SECRETARIA DE ESTADO DO AMBIENTE INSTITUTO ESTADUAL DO AMBIENTE		
PROJETO DE COMPLEMENTAÇÃO DA MACRODREAGEM DE IGUABA GRANDE – MEMORIAL DE HIDROLOGIA E HIDRÁULICA		



SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO.....	4
2. DADOS E MÉTODOS.....	6
2.1. Simulação Hidrológica – HEC-HMS	6
2.2. Modelo Hidrodinâmico – HEC-RAS	9
3. CENÁRIOS SIMULADOS.....	12
3.1. Alternativas	12
3.2. Vazões de projeto.....	13
3.3. Dimensionamento do canal fechado	15
3.4. Cenário 1 – Apenas canalização	17
3.5. Cenário 2 – 1 Extravasor	21
3.6. Cenário 3 – 2 Extravadores	23
3.7. Cenário 4 – 2 Extravadores e Reservatório	25
3.8. Cenário 5 – 3 Extravadores	26
3.9. Cenário 6 – 3 Extravadores e Reservatório	28
3.10. Cenário 7 – 4 Extravadores.....	29
4. ANÁLISE E DISCUSSÃO DE RESULTADOS	32
5. CONCLUSÃO.....	34
REFERÊNCIAS.....	36
Anexo 1 – Resultados de Saída do HEC-RAS – Cenário 1.....	37
Anexo 2 – Resultados de Saída do HEC-RAS – Cenário 2.....	45
Anexo 3 – Resultados de Saída do HEC-RAS – Cenário 3.....	52
Anexo 4 – Resultados de Saída do HEC-RAS – Cenário 4.....	60

Anexo 5 – Resultados de Saída do HEC-RAS – Cenário 5.....	68
Anexo 6 – Resultados de Saída do HEC-RAS – Cenário 6.....	76
Anexo 7 – Resultados de Saída do HEC-RAS – Cenário 7.....	84

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1 –Localização das Intervenções	5
Figura 2 – Sub-bacias – HEC-HMS.....	8
Figura 3 – Parâmetros da Equação IDF (SEOURB, 2024)	9
Figura 4 – Reservatório e Extravasores	13
Figura 5 – Trechos de Simulação.....	14
Figura 6 – Vazões resultantes (HEC-HMS) – TR25	14
Figura 7 – Vazões resultantes (HEC-HMS) – TR50	15
Figura 8 – Recomendações Manual Rio-Águas (Rio-Águas, 2019).....	16
Figura 9 – Eixo de projeto, travessias e seções para desenvolvimento do modelo hidrodinâmico – Cenário 1.....	18
Figura 10 – Calha de intervenção e tipologia de seção hidráulica	20
Figura 11 – Perfil do Rio Iguaba – Cenário 1	21
Figura 12 – Eixo de projeto, travessias e seções para desenvolvimento do modelo hidrodinâmico – Cenário 2.....	22
Figura 13 – Perfil do Rio Iguaba – Cenário 2	23
Figura 14 – Eixo de projeto, travessias e seções para desenvolvimento do modelo hidrodinâmico – Cenário 3.....	24
Figura 15 – Perfil do Rio Iguaba – Cenário 3	25
Figura 16 – Perfil do Rio Iguaba – Cenário 4	26
Figura 17 – Eixo de projeto, travessias e seções para desenvolvimento do modelo hidrodinâmico – Cenário 5.....	27
Figura 18 – Perfil do Rio Iguaba – Cenário 5	28
Figura 19 – Perfil do Rio Iguaba – Cenário 6	29
Figura 20 – Eixo de projeto, travessias e seções para desenvolvimento do modelo hidrodinâmico – Cenário 7.....	30
Figura 21 – Perfil do Rio Iguaba – Cenário 7	31

ÍNDICE DE TABELAS

Tabela 1 – Dados do trecho de canalização fechada.....	17
Tabela 2 - Dimensionamento das seções – Trecho montante	20



1. INTRODUÇÃO

O presente relatório foi elaborado pelo Consórcio Apoio Técnico DIRRAM, em conformidade com o Contrato nº 35/2022, vinculado ao processo administrativo SEI nº 070002/005517/2022, tem por finalidade descrever e justificar o processo de cálculo utilizado para a definição da seção de drenagem de um trecho do Rio Iguaba, assegurando sua capacidade de suportar a vazão de projeto. Além disso, o projeto prevê a substituição das travessias existentes neste trecho. Também será necessária uma intervenção no trecho a jusante, nas proximidades da foz no Rio Salgado, onde foi prevista a alteração do canal para uma galeria fechada. (Figura 1)

O trecho em estudo para melhoria de seções e travessias está localizado entre a Rua Portugal e a Rua Francisco da Silva Jardim. De maneira complementar, foi prevista a troca de 12 travessias ao longo do trecho de intervenção. O trecho onde será implantada galeria fechada está situado entre a Rua Dr. João Vasconcelos e a margem direita do Rio Salgado.

Este projeto tem como objetivo restabelecer a capacidade de escoamento do trecho em estudo do Rio Iguaba, permitindo que conduza um maior volume de água e evitando o acúmulo em períodos de chuvas intensas, o que poderia resultar em prejuízos à saúde e em danos financeiros e físicos aos residentes da região.

O presente estudo trata-se da 2ª etapa da obra de canalização do Rio Iguaba, sendo que a 1ª etapa foi executada pelo Contrato nº 44/2022 – INEA - Projeto Executivo e Obras para Melhoria da Calha Hidráulica do Rio Iguaba, no Trecho Entre a Av. N. Sra. de Fátima e o Rio Salgado - Iguaba Grande – RJ.

As intervenções de melhoria de calha que o Rio Iguaba recebeu anteriormente se encontram destacados na Figura 1. As vazões definidas neste estudo anterior e as seções de canal implementadas nos trechos já executados serviram como base para o presente estudo.



Figura 1 –Localização das Intervenções



Governo do Estado do Rio de Janeiro
Secretaria de Estado do Ambiente e Sustentabilidade - SEAS
Instituto Estadual do Ambiente - INEA
Diretoria de Recuperação Ambiental - DIRRAM

2. DADOS E MÉTODOS

A determinação da seção hidráulica capaz de permitir o escoamento das vazões de projeto sem colocar a população residente em risco foi elaborada a partir de análises hidrológicas e hidrodinâmicas, considerando as características do terreno e a dinâmica dos corpos hídricos próximos.

Para este estudo, foram utilizados dados primários (topográficos e batimétricos) e secundários (informações de precipitação, modelos digitais de elevação, uso e ocupação do solo e tipos de solo). Esses dados foram integrados a modelos computacionais que simulam o comportamento do escoamento e a forma como a seção do corpo hídrico estudado recebe a vazão determinada. Dessa forma, foi possível identificar os níveis máximos de água esperados e, a partir destes dados, definir as seções e dimensões adequadas para as intervenções.

A aplicação de softwares especializados, como HEC-RAS, HEC- HMS, Hidro-Flu e Canais, foi fundamental para realizar análises integradas e obter resultados confiáveis.

2.1. Simulação Hidrológica – HEC-HMS

Além dos cálculos iniciais, foi utilizado o Software HEC-HMS (Hydrologic Modeling System - U.S. Army Corps of Engineers) para simular o comportamento hidrológico da bacia de estudo, considerando o sistema completo, isto é, estudando o canal desde sua nascente até a foz (incluindo o trecho já implantado em intervenção anterior). Esta metodologia foi adotada a fim de representar as complexidades e desafios da bacia.

O HEC-HMS é amplamente utilizado para estimar o escoamento superficial gerado por chuvas e entender a dinâmica hidrológica dentro da bacia. Um dos métodos de cálculo mais usados no HEC-HMS é o método do SCS (Soil Conservation

Service), o modelo utiliza três etapas principais: o SCS Curve Number para estimar a infiltração, o SCS Unit Hydrograph para transformar o volume de escoamento em uma vazão ao longo do tempo e o SCS Lag Method para representar o atraso entre a chuva e o pico de vazão.

A principal vantagem do método SCS dentro do HEC-HMS é a sua simplicidade e versatilidade. Ele requer poucos dados de entrada e pode ser aplicado em diferentes escalas e condições de bacia, o que o torna ideal para estudos de drenagem urbana, dimensionamento de bueiros e canais, e análises de impacto hidrológico. Além disso, é possível ajustar facilmente os parâmetros do método SCS conforme novas informações de campo ou calibrações, oferecendo uma forma prática e representativa de prever o comportamento da bacia diante de diferentes eventos de chuva.

Além de representar o escoamento nos canais, este software também permite simular estruturas hidráulicas presentes na bacia, como reservatórios, extravasores, barragens, comportas e bueiros. Esses elementos podem ser configurados para analisar o comportamento do sistema em diferentes condições, desta forma, o modelo possibilita avaliar não somente o escoamento superficial, mas também a resposta integrada da bacia considerando obras de controle e regulação hídrica, o que torna o HEC-HMS uma ferramenta adequada para o planejamento e a gestão de recursos hídricos.

A concepção do projeto teve como base o levantamento topográfico planialtimétrico e cadastral e a batimetria do Rio Iguaba, além de visita técnica a campo, estudos hidrológicos de bacias e o estudo do projeto já executado no canal.

Desta maneira, o tempo de concentração foi calculado utilizando a equação de Kirpich a partir das sub-bacias e talvegues definidos no HEC-HMS (Equação 1), com a divisão de bacias apresentado na Figura 2**Erro! Fonte de referência não encontrada..**

$$t_c = 0,39 \times \left(\frac{L^2}{S}\right)^{0,385}$$

Onde:

t_c (h): tempo de concentração;

L (km): Comprimento do talvegue;

S (m/m): Declividade média do talvegue.

Equação 1 – Equação de Kirpich

Os parâmetros da equação IDF aplicada foram disponibilizados pela Secretaria Municipal de Obras e Urbanismo de Iguaba Grande, que utilizou o software Plúvio 2.1 para interpolar uma curva IDF representativa (Figura 3) e, a partir dos dados de IDF e tempo de concentração, foram definidas as chuvas de projeto de cada sub-bacia.

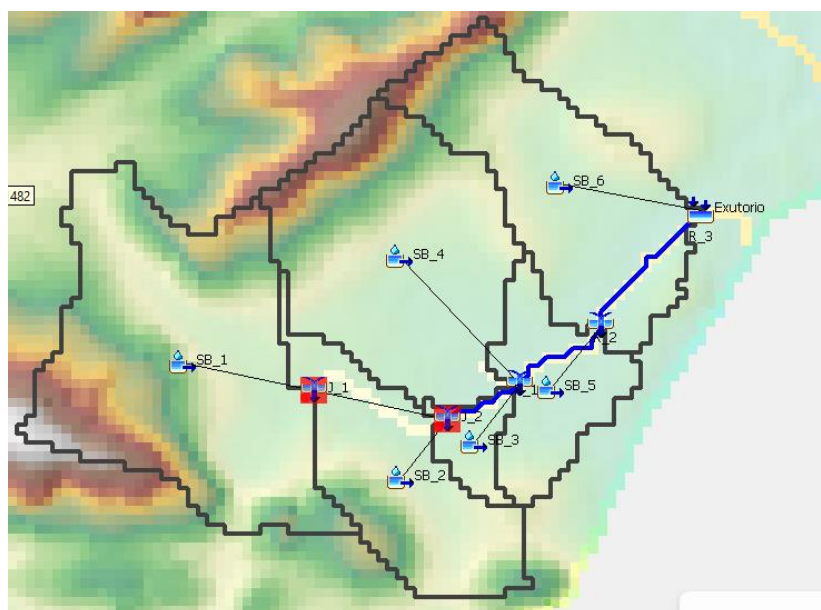


Figura 2 – Sub-bacias – HEC-HMS



Plúvio 2.1

Copyright (2005) © GPRH



RELATÓRIO

Parâmetros da Equação de Intensidade, Duração e Frequência da Precipitação

LOCALIZAÇÃO:

Localidade: Iguaba Grande Estado: Rio de Janeiro

Latitude: 22°50'21"

Longitude: 42°13'44"

PARÂMETROS DA EQUAÇÃO:

K: 3282,152

a: 0,222

b: 44,197

c: 1,000

MAPA DE LOCALIZAÇÃO:



Figura 3 – Parâmetros da Equação IDF (SEOURB, 2024)

O CN (Curve Number) Médio aplicado foi obtido a partir dos dados de uso do solo do MapBiomas coleção 10, em conjunto com os valores padrão de CN do Manual de Instruções Técnicas para Elaboração de Estudos Hidrológicos e Dimensionamento Hidráulico de Sistemas de Drenagem Urbana da Rio-Águas.

2.2. Modelo Hidrodinâmico – HEC-RAS

As simulações hidrodinâmicas foram obtidas com o auxílio do *software* HEC-RAS (*Hydrologic Engineering Center – River Analysis System*) desenvolvido pelo Corpo de Engenheiros do Exército dos Estados Unidos para fins de simulação de escoamentos unidimensionais permanentes, uni ou bidimensionais não permanentes, transporte de sedimentos e qualidade da água. Neste estudo, optou-se por utilizar o modelo unidimensional (1D) do HEC-RAS, ideal para representar cursos d'água onde

o fluxo ocorre predominantemente ao longo de um eixo principal e as variações laterais são relativamente simples e previsíveis.

O modelo 1D é especialmente adequado para situações em que:

- a) O leito do rio ou canal tem uma configuração bem definida e o fluxo de água segue um percurso dominante com variações laterais mínimas.
- b) A topografia ao longo do curso d'água não apresenta complexidades significativas, como múltiplos canais paralelos ou fluxos em áreas planas com direções de escoamento múltiplas.
- c) A análise de inundação é focada em um canal principal e suas planícies de inundação adjacentes, sem a necessidade de capturar detalhadamente o comportamento tridimensional do escoamento.
- d) A rapidez e a eficiência computacional são prioridades, como em estudos de larga escala ou na análise preliminar de risco de inundação.

A escolha pelo modelo 1D do HEC-RAS neste contexto garante a obtenção de resultados precisos e eficazes para a modelagem do escoamento e a determinação das seções hidráulicas, atendendo aos objetivos específicos do estudo.

No HEC-RAS, a simulação em um modelo 1D é baseada na análise do perfil longitudinal do rio ou canal e nas informações transversais do terreno ao longo de seções transversais (*cross sections* ou XS).

O processo técnico para a modelagem em 1D envolve os seguintes passos:

a) Modelagem do Escoamento em 1D

O HEC-RAS resolve as equações de *Saint-Venant* (equações diferenciais de conservação de massa e momento) para calcular o escoamento ao longo do rio. Este modelo considera o fluxo ao longo de um eixo principal do rio, modelando a variação do nível d'água e da vazão ao longo do tempo e da distância.

b) Definição das Seções Transversais

Seções transversais do rio são definidas ao longo do curso d'água, representando a geometria do canal. Cada seção transversal inclui:

- Cota do terreno em diferentes pontos ao longo da seção.
- Largura do canal e das áreas de planície de inundação.
- Coeficiente de rugosidade de Manning, que varia dependendo do tipo de terreno e vegetação.

As características dimensionais do canal foram determinadas utilizando o *software* Canais e o *software* AutoDesk Civil 3D, a partir do levantamento topográfico, visando a formação de canais que melhor se adequassem à seção de projeto.

c) Simulação Hidráulica

Para cada seção transversal, o HEC-RAS calcula o perfil do Nível d'Água: Utilizando as equações de energia e continuidade, o modelo determina o nível d'água em cada seção transversal para uma dada vazão.

d) Resultados

O resultado final foi disponibilizado em forma de tabelas, onde constam os dados de saída do modelo e as seções transversais com o nível d'água para os tempos de recorrência de 25 e 50 anos.

Para as travessias foi utilizada a ferramenta “*Pontes/Culverts*” (Pontes/Bueiros) do HEC-RAS. De acordo com o Manual do Usuário do HEC-RAS, esta ferramenta permite calcular as perdas de energia causadas pela estrutura em três partes: a primeira ocorre no trecho a jusante da estrutura, devido à expansão do fluxo; a segunda refere-se às perdas dentro da própria estrutura, que podem ser modeladas de diferentes formas; e a terceira envolve as perdas no trecho a montante, onde o fluxo se contrai para passar pela abertura.

Para a escolha da abordagem de modelagem foram seguidas as recomendações do Capítulo 5 do Manual do HEC-RAS, e o método selecionado para fluxo baixo e alto

foi o método de energia, método recomendado para canais onde as pontes ou bueiros são de porte menor e não apresentam alta obstrução ao fluxo do corpo hídrico.

3. CENÁRIOS SIMULADOS

Neste item, serão apresentados os resultados das simulações realizadas utilizando os softwares Canais e HEC-RAS, ferramentas amplamente empregadas na modelagem hidrológica e hidráulica. As simulações com o HEC-RAS foram especificamente voltadas para a análise dos dados de comportamento do escoamento ao longo do Rio Iguaba.

Além do HEC-RAS foi utilizado o software Canais, desenvolvido pelo Grupo de Pesquisa em Recursos Hídricos (GPRH) da Universidade Federal de Viçosa (UFV). O software foi utilizado para definição inicial das dimensões necessárias do canal, as quais foram ajustadas posteriormente de acordo com os resultados da modelagem até obter um dimensionamento que atenda às vazões de projeto e às limitações topográficas do local.

Foram simulados diversos cenários, a fim de analisar o comportamento da bacia frente a diversas intervenções e avaliar a vazão de projeto suportada.

O dimensionamento do canal fechado no trecho mais a jusante foi mantido em todos os cenários simulados, já que se mostrou eficiente para todas as vazões simuladas.

3.1. Alternativas

Os cenários simulados representam diferentes combinações de alternativas de drenagem, sendo elas a implantação de extravasores ao longo do canal e um reservatório a montante.

O reservatório proposto possui área de 8,36ha e está localizado a montante da rua Leonida Nunes Teixeira. Já os novos extravasores propostos estão localizados na Rua Hilário Gomes de Souza, Rua México, Rua Itália, Rua Suécia e na Rua Inglaterra. (Figura 4)

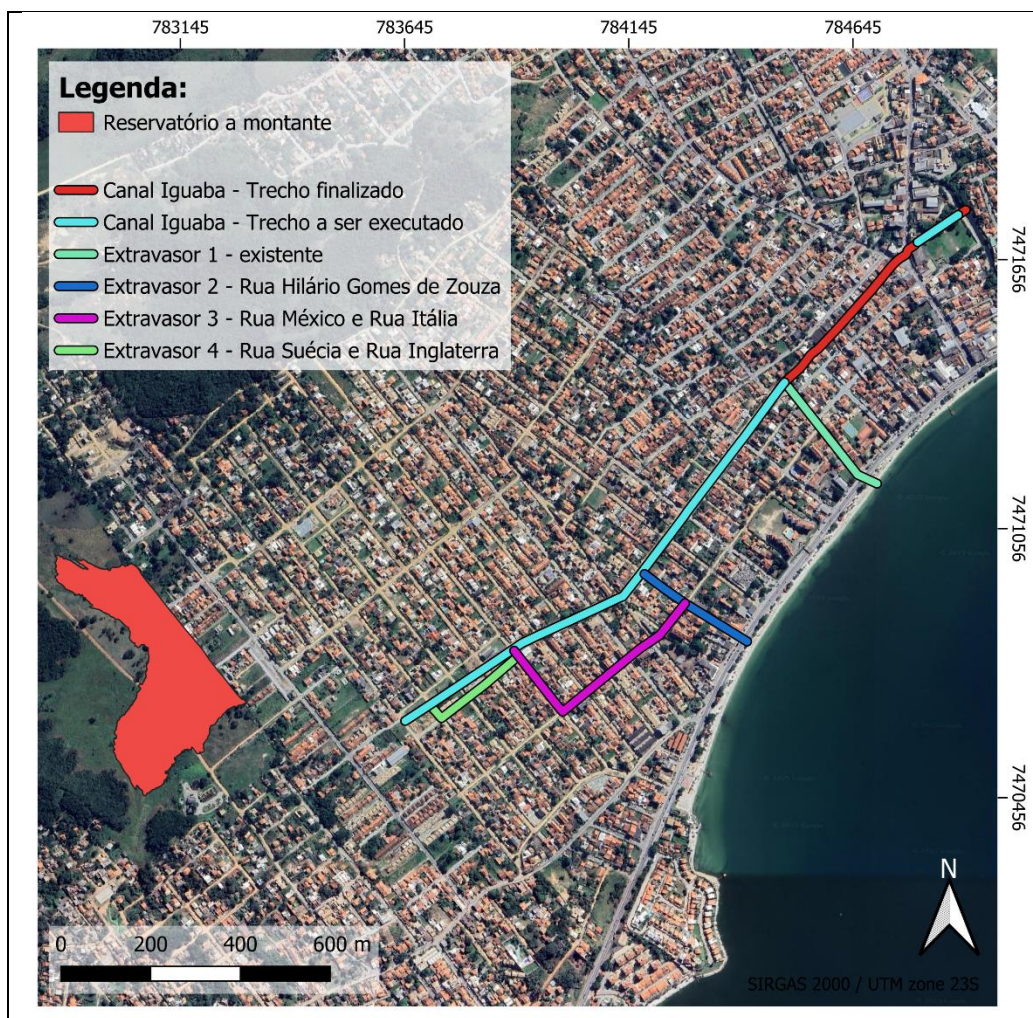


Figura 4 – Reservatório e Extravadores

3.2. Vazões de projeto

Para definir as vazões de projeto foi aplicado o HEC-HMS (Item 2.1), que simulou 7 cenários hidrodinâmicos distintos:

1. Canal sem novo extravasor;
2. Canal com 1 extravasor;
3. Canal com 2 extravasores;
4. Canal com 2 extravasores e um reservatório a montante;
5. Canal com 3 extravasores;
6. Canal com 3 extravasores e um reservatório a montante;
7. Canal com 4 extravasores.

Assim, para simulação hidrodinâmica no software HEC-RAS 1D, o canal foi dividido em 5 trechos (Figura 5). A Figura 6 e a Figura 7 ilustram os resultados do

HEC-HMS para cada trecho nos 7 cenários hidrodinâmicos simulados para os tempos de recorrência de 25 e 50 anos, respectivamente.



Figura 5 – Trechos de Simulação

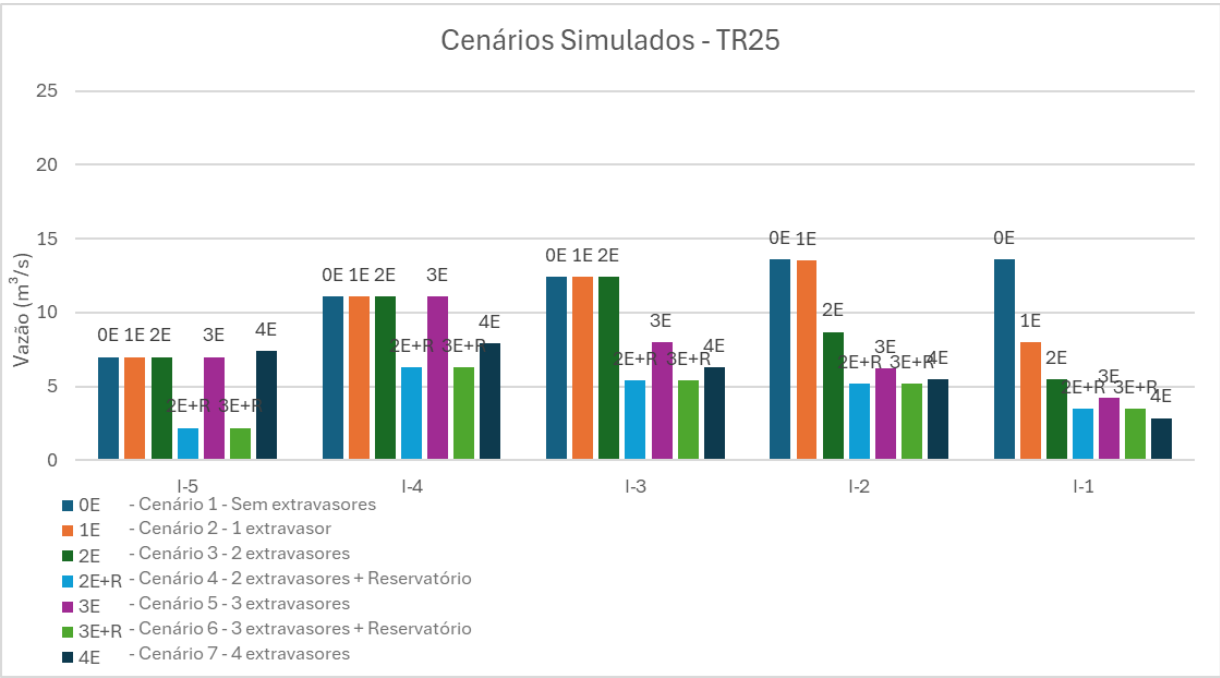


Figura 6 – Vazões resultantes (HEC-HMS) – TR25

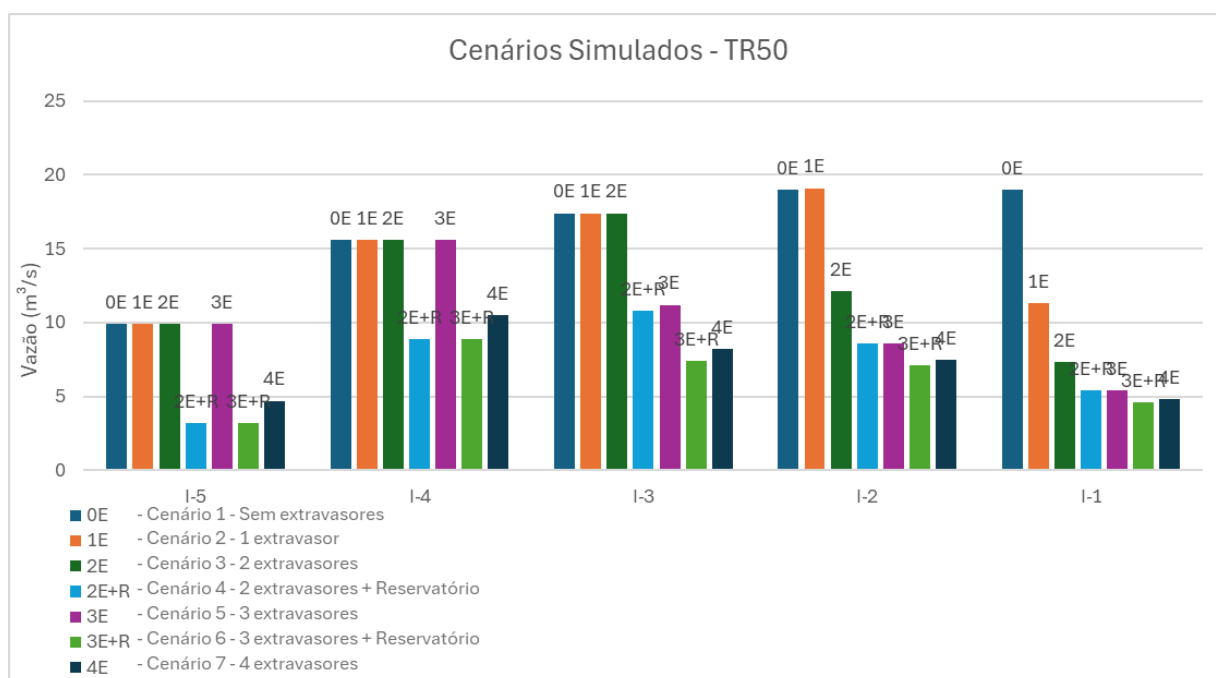


Figura 7 – Vazões resultantes (HEC-HMS) – TR50

3.3. Dimensionamento do canal fechado

Para a intervenção proposta nas proximidades da foz no Rio Salgado, onde foi prevista a alteração do canal para uma galeria fechada, será realizada a implantação de uma seção retangular fechada em concreto, com dimensões de 2,5 × 2,5 m. Este dimensionamento, além de atender os cálculos hidráulicos, é compatível com as obras já executadas no local, onde os trechos imediatamente a jusante e imediatamente a montante possuem seção 2,5 x 2,5 m, dando assim continuidade e evitando disrupções no fluxo.

Seguindo as recomendações do Manual de Instruções Técnicas para Elaboração de Estudos Hidrológicos e Dimensionamento Hidráulico de Sistemas de Drenagem Urbana da Rio-Águas, a galeria opera para uma vazão de TR 50 anos. Além do tempo de recorrência, o manual indicou os valores limites e valores usuais para o coeficiente de Manning, relação de enchimento e velocidade em galeria (Figura 8).

<i>Tipo de dispositivo de drenagem</i>	<i>Tempo de recorrência Tr (anos)</i>
Microdrenagem - dispositivos de drenagem superficial, galerias de águas pluviais	10
Aproveitamento de rede existente - microdrenagem	5
Canais de macrodrenagem não revestidos	10
Canais de macrodrenagem revestidos, com verificação para Tr = 50 anos sem considerar borda livre	25

3.1.1 Coeficientes de rugosidade (Manning) – “ η ”

- Galerias fechadas**

<i>Tipo de conduto</i>	<i>Mínimo</i>	<i>Máximo</i>	<i>Valor usual</i>
Alvenaria de Tijolos	0,014	0,017	0,015
Tubos de concreto armado	0,011	0,015	0,013
Galeria celular de concreto – pré-moldada	0,012	0,014	0,013
Galeria celular de concreto – forma de madeira	0,015	0,017	0,015
Galeria celular de concreto – forma metálica	0,012	0,014	0,013
Tubos de ferro fundido	0,011	0,015	0,011
Tubos de aço	0,009	0,011	0,011
Tubos corrugados de metal			
68x13mm	0,019	0,021	0,021
76x25mm	0,021	0,025	0,025
152x51mm	0,024	0,028	0,028
Tubos corrugados polietileno	0,018	0,025	0,025
Tubos de PVC	0,009	0,011	0,011

<i>Tipo de conduto</i>	<i>Relação de enchimento</i>
Galerias e ramais circulares	$Y/D \leq 0,85$
Galerias retangulares fechadas	$Y/D \leq 0,90$
Canaletas retangulares abertas	$Y/D \leq 0,80$
Canaletas circulares abertas (meia calha)	$Y/D \leq 0,30$

- Galerias fechadas:**

Velocidade máxima = 5,0 m/s

Velocidade mínima = 0,8 m/s

Figura 8 – Recomendações Manual Rio-Águas (Rio-Águas, 2019)



Governo do Estado do Rio de Janeiro
Secretaria de Estado do Ambiente e Sustentabilidade - SEAS
Instituto Estadual do Ambiente - INEA
Diretoria de Recuperação Ambiental - DIRRAM

Através do software Canais, foi possível verificar que a galeria projetada atende os limites estabelecidos pelo manual da Rio-Águas. A Tabela 1 ilustra os valores calculados para o trecho de canalização fechada do Rio Iguaba.

Tabela 1 – Dados do trecho de canalização fechada

Dimensões	2,5 x 2,5 m	L (m)	100
Vazão (m³/s)	15.89	Área molhada (m²)	5.3975
Prof. Normal (m)	2.159	Perímetro molhado (m)	6.818
Declividade (m/m)	0.002	Froude	0.64
Rugosidade	0.013	Regime	Subcrítico
Folga (m)	0.3	Velocidade (m/s)	2.994

3.4. Cenário 1 – Apenas canalização

A primeira simulação teve como objetivo representar o sistema completo do canal Iguaba aplicando apenas as intervenções de melhoria de calha e substituição das travessias. A Figura 9 ilustra o trecho de melhoria de calha do Rio Iguaba simulado no HEC-RAS, desconsiderando a presença de extravasores ou sua falha.

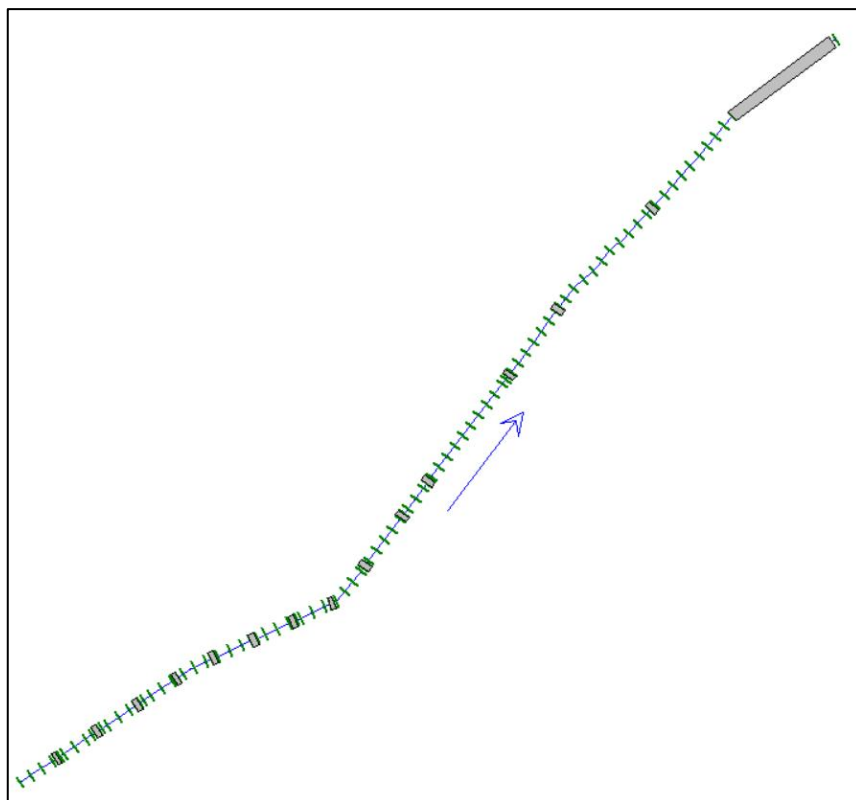


Figura 9 – Eixo de projeto, travessias e seções para desenvolvimento do modelo hidrodinâmico – Cenário 1

O presente projeto optou por aproveitar as seções existente já implantadas, e está sendo proposto apenas a limpeza de fundo e substituição das travessias (12 travessias a serem substituídas), exceto no trecho mais a montante, onde está prevista a implantação de seção em terra com rebaixamento de fundo.

As seções em terra dimensionadas adotaram seção trapezoidal em terreno natural, compatível com a disponibilidade de área existente, com regularização de sua calha e desassoreamento/rebaixamento do fundo.

Para a execução do HEC-RAS, foram consideradas as seguintes condições de contorno:

- **Declividade média:** A declividade média do trecho foi identificada como 0,0015 m/m.
- **Coeficiente de Manning:** O coeficiente de Manning foi considerado 0,013 para as travessias e 0,03 para o canal escavado (segundo as recomendações do

Manual de Instruções Técnicas para Elaboração de Estudos Hidrológicos e Dimensionamento Hidráulico de Sistemas de Drenagem Urbana da Rio-Águas).

- **Vazão:** Foram aplicadas as vazões de projeto resultantes do software HEC-HMS (Item 3.2).

A extensão da calha a ser melhorada é de aproximadamente 1,06 km (Figura 10). Para o trecho mais a montante foi definida uma seção trapezoidal (trecho 2) com base 3,7 m, altura 1,7 / 1,8 m (seções mais a montante se mostraram mais críticas e foi necessário aumentar a seção de drenagem) e inclinação do talude 1:1. Já o trecho de intervenção mais a jusante (trecho 1) foi definido como sendo uma seção retangular de 6 x 1,6 m, devido às restrições da estrutura de enrocamento já presente e às dimensões do trecho a jusante já executado. Destaca-se que o canal não possuirá estrutura em concreto, foi prevista apenas sua limpeza e readequação de calha através de corte e aterro em solo natural.

A Tabela 2 resume o dimensionamento das seções hidráulicas definidas para o canal em estudo.

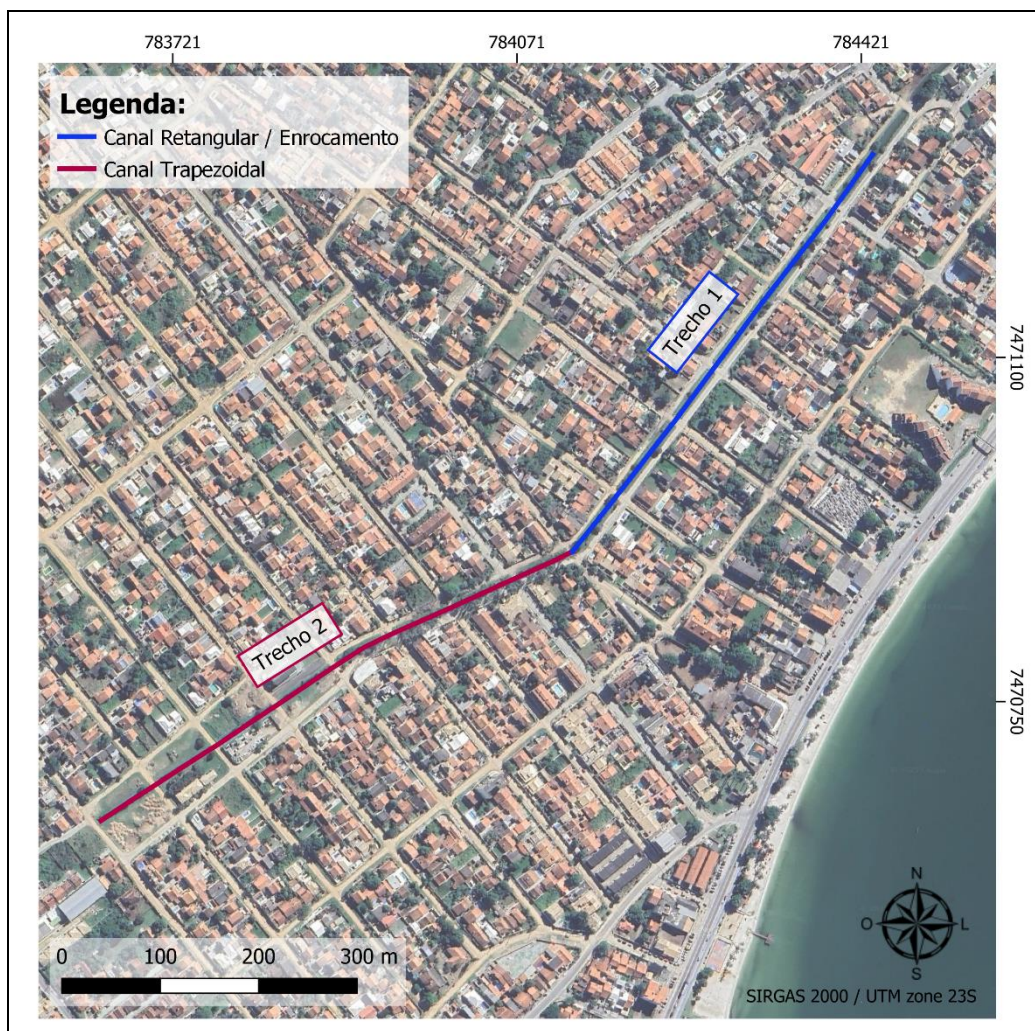


Figura 10 – Calha de intervenção e tipologia de seção hidráulica

Tabela 2 - Dimensionamento das seções – Trecho montante

Trecho	1	Trecho	2
Tipo de seção	Retangular	Tipo de seção	Trapezoidal
Base (m)	6	Base (m)	3,7
Altura (m)	1,6	Altura (m)	1,7 - 1,8
		Taludes	1:1
L (km)	0,55	L (km)	0,51

As travessias serão compostas por aduelas pré-moldadas de concreto, projetadas para manter o fluxo no canal de forma livre, atuando unicamente por declividade. Para o trecho 2 (Figura 10) foram previstas 8 travessias, as 3 mais a montante com duas aduelas de 3,5 x 2 m e as demais com duas aduelas de 3,5 x 1,5 m. Já para as 4

travessias presentes no trecho 1, será adotada, por travessia, duas aduelas de 3 x 1,5 m.

A Figura 11 apresenta o perfil do Rio Iguaba no trecho estudado, ilustrando que há transbordamento para TR de 25 e 50 anos, mostrando que apenas a canalização não será suficiente para comportar as vazões de projeto.

Os resultados completos da simulação hidrodinâmica estão disponíveis no “Anexo 1 – Resultados de Saída do HEC-RAS – Cenário 1”.

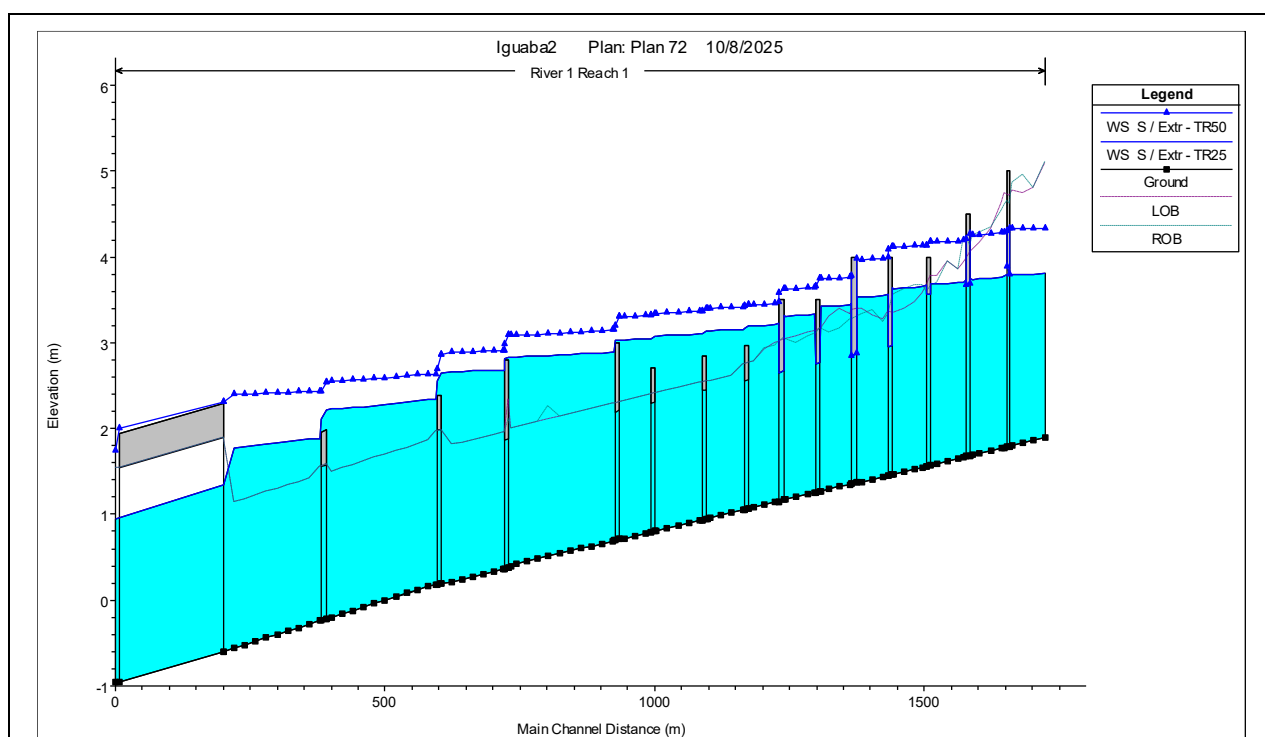


Figura 11 – Perfil do Rio Iguaba – Cenário 1

3.5. Cenário 2 – 1 Extravasor

O seguinte cenário simula o comportamento do sistema com o extravasor existente na Rua Antônio Bpo. O dimensionamento do canal e travessias manteve-se igual ao Cenário 1. A Figura 12 ilustra o trecho de melhoria de calha do Rio Iguaba simulado no HEC-RAS, incluindo o trecho de galeria fechada a jusante e o extravasor existente no sistema.

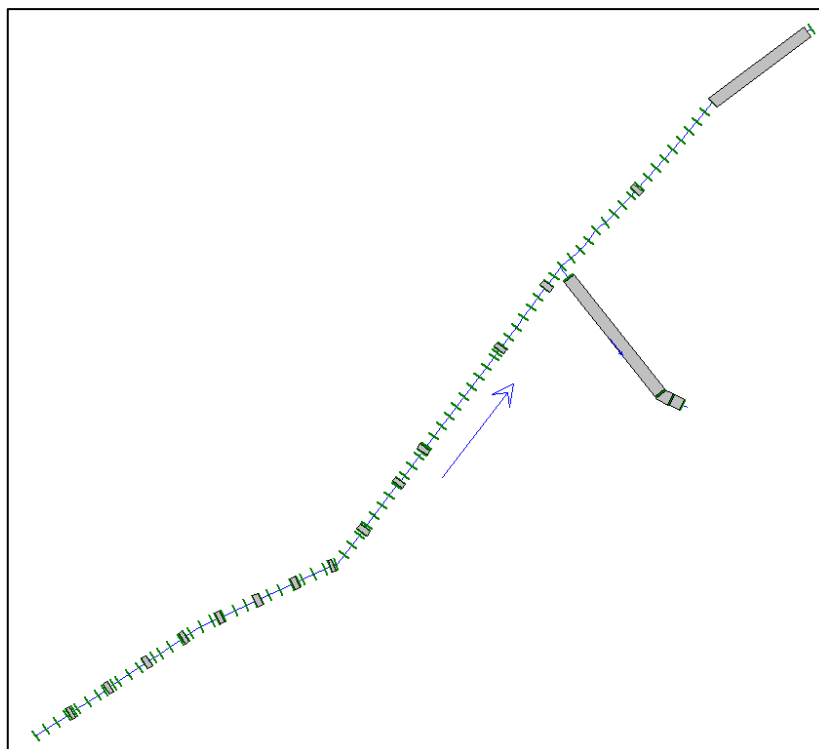


Figura 12 – Eixo de projeto, travessias e seções para desenvolvimento do modelo hidrodinâmico – Cenário 2

A Figura 13 apresenta o perfil do Rio Iguaba no trecho estudado, ilustrando que há transbordamento para TR de 25 e 50 anos, mostrando que a presença atual de apenas 1 extravasor não é suficiente para comportar as vazões de projeto.

Os resultados completos da simulação hidrodinâmica estão disponíveis no “Anexo 2 – Resultados de Saída do HEC-RAS – Cenário 2”.

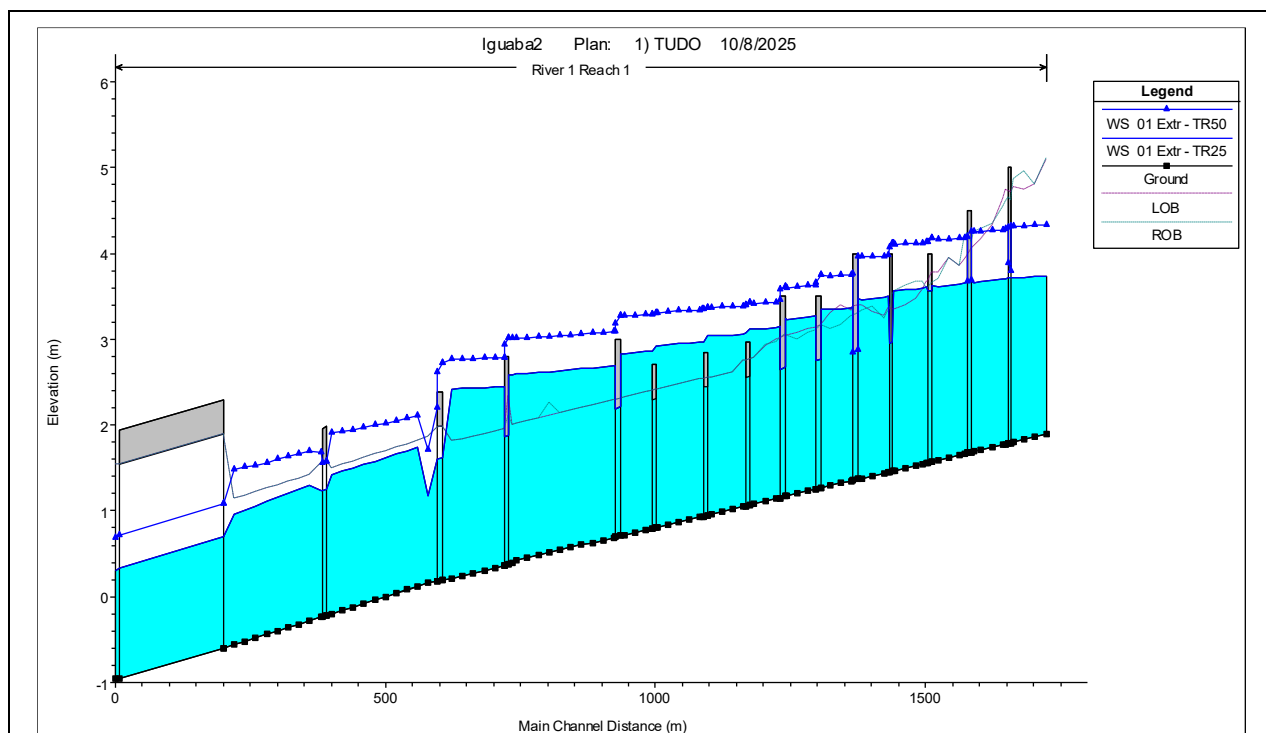


Figura 13 – Perfil do Rio Iguaba – Cenário 2

3.6. Cenário 3 – 2 Extravadores

O Cenário 3 representa a adoção de dois extravasores, sendo o extravasor existente e um novo extravasador situado na Rua Hilário Gomes de Souza. O dimensionamento do canal e travessias manteve-se igual ao Cenário 1. A Figura 14 ilustra o trecho simulado no HEC-RAS.

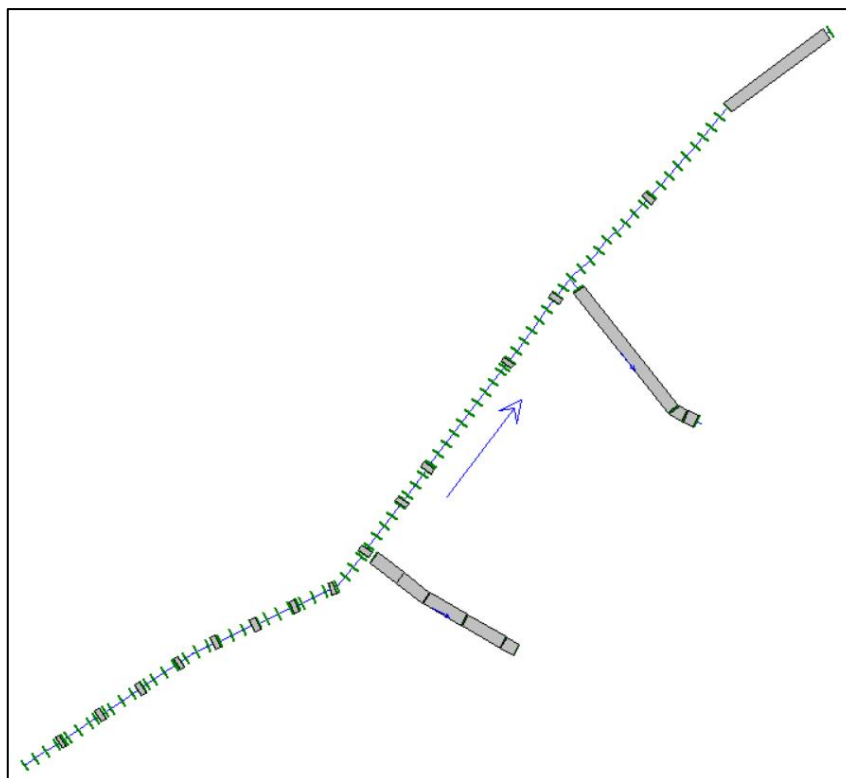


Figura 14 – Eixo de projeto, travessias e seções para desenvolvimento do modelo hidrodinâmico – Cenário 3

A Figura 15 apresenta o perfil do Rio Iguaba no trecho estudado, ilustrando que há transbordamento para TR de 50 anos, mostrando que a implantação de apenas 2 extravasores não será suficiente para comportar as vazões de projeto.

Os resultados completos da simulação hidrodinâmica estão disponíveis no “Anexo 3 – Resultados de Saída do HEC-RAS – Cenário 3”.

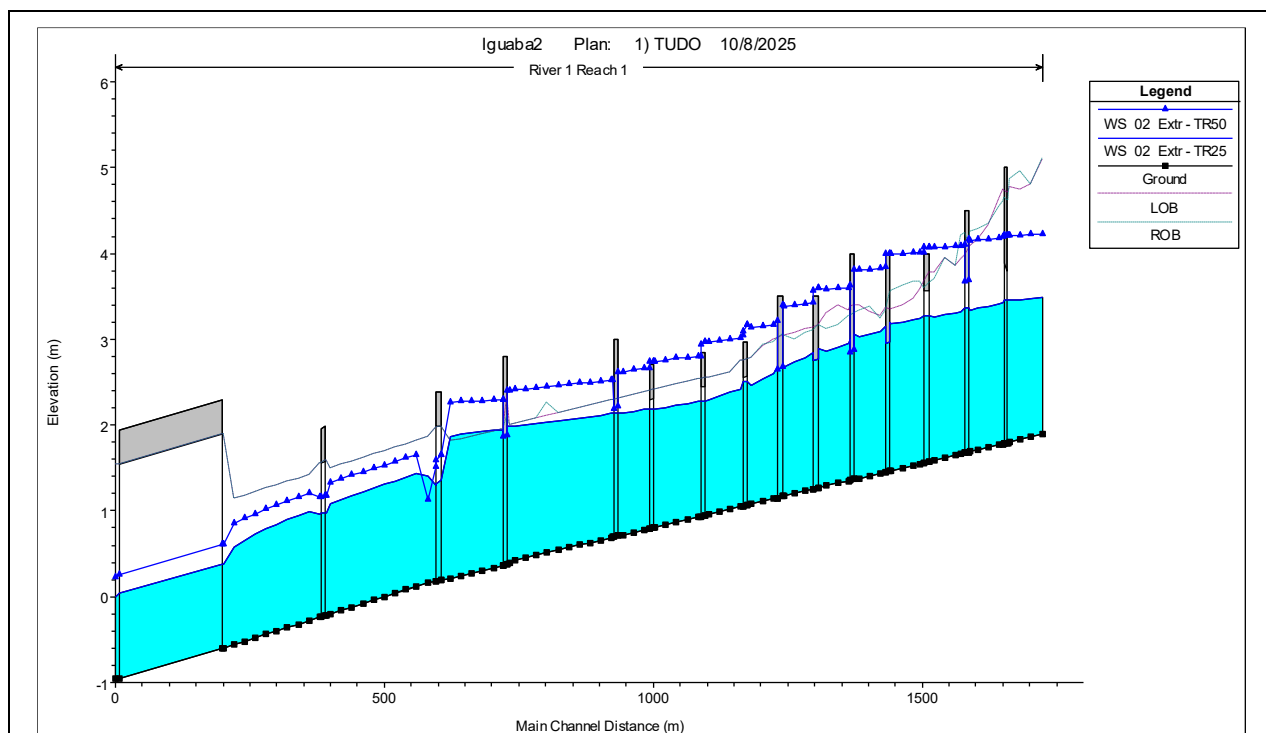


Figura 15 – Perfil do Rio Iguaba – Cenário 3

3.7. Cenário 4 – 2 Extravasoires e Reservatório

O Cenário 4 combina os dois extravasores do Cenário 3 e o reservatório a montante, este foi representado no HEC-RAS 1D através de mudanças na vazão de entrada. O dimensionamento do canal e travessias manteve-se igual ao Cenário 1.

A Figura 16 apresenta o perfil do Rio Iguaba no trecho estudado, este cenário é capaz de comportar as vazões de projeto para TR25 e TR50 anos, porém algumas das travessias operam em carga ou no limite do dimensionamento para TR50, não possibilitando uma borda livre adequada para as estruturas.

Os resultados completos da simulação hidrodinâmica estão disponíveis no “Anexo 4 – Resultados de Saída do HEC-RAS – Cenário 4”.

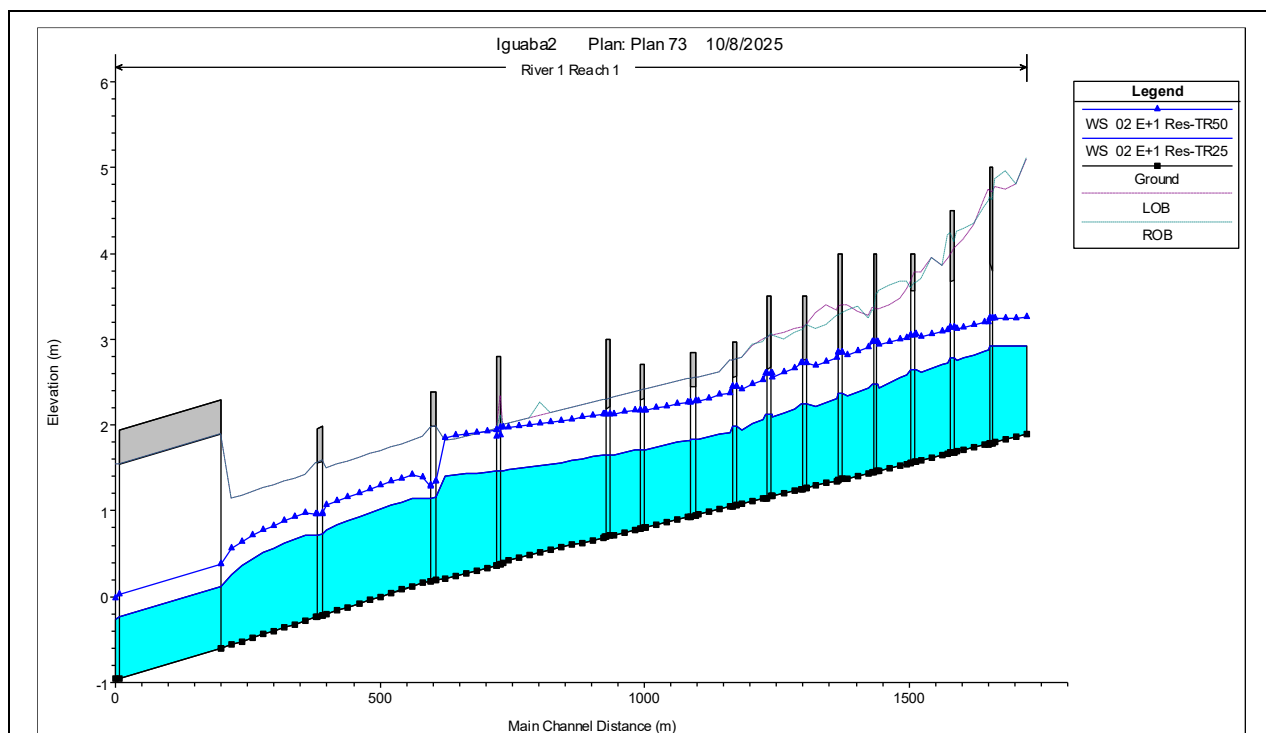


Figura 16 – Perfil do Rio Iguaba – Cenário 4

3.8. Cenário 5 – 3 Extravadores

O Cenário 5 utiliza os dois extravasores do Cenário 3 e adiciona um novo extravasor que segue a Rua México e a Rua Itália. O dimensionamento do canal e travessias manteve-se igual ao Cenário 1. A Figura 17 ilustra o trecho simulado no HEC-RAS.

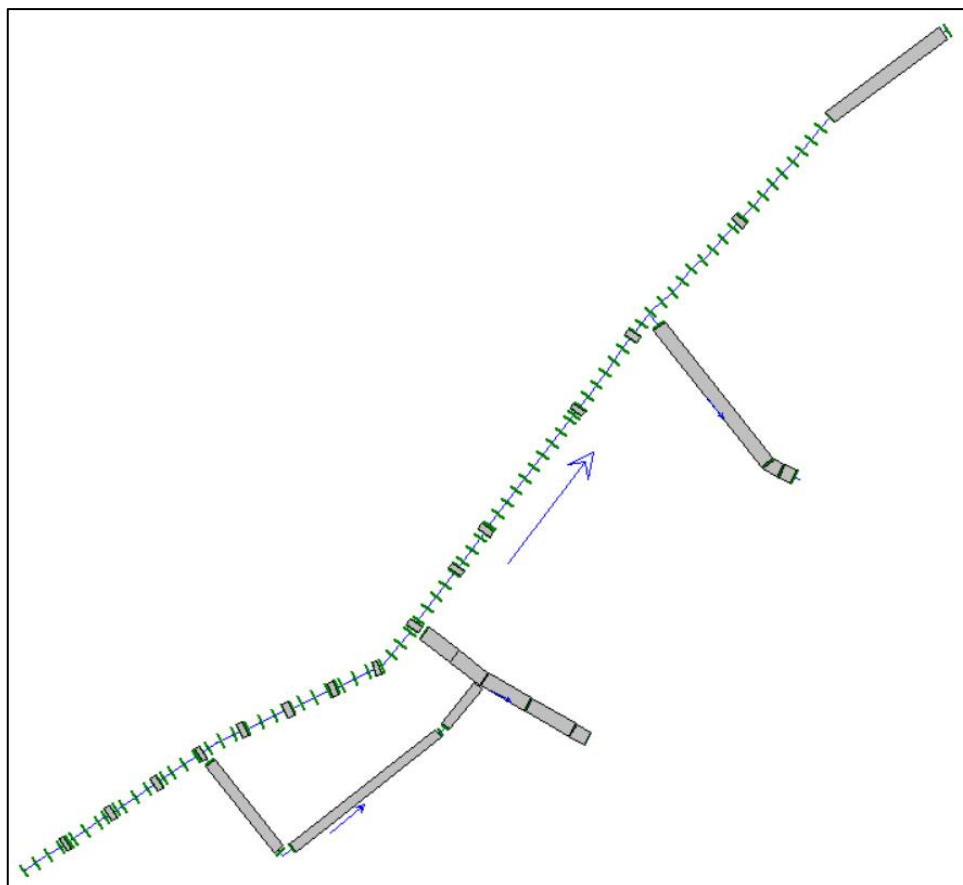


Figura 17 – Eixo de projeto, travessias e seções para desenvolvimento do modelo hidrodinâmico – Cenário 5

A Figura 18 apresenta o perfil do Rio Iguaba no trecho estudado, de maneira similar ao Cenário 4, este cenário evita transbordamentos em ambos tempos de recorrência, porém não garante a borda mínima de 10% necessária sob as travessias.

Os resultados completos da simulação hidrodinâmica estão disponíveis no “Anexo 5 – Resultados de Saída do HEC-RAS – Cenário 5”.

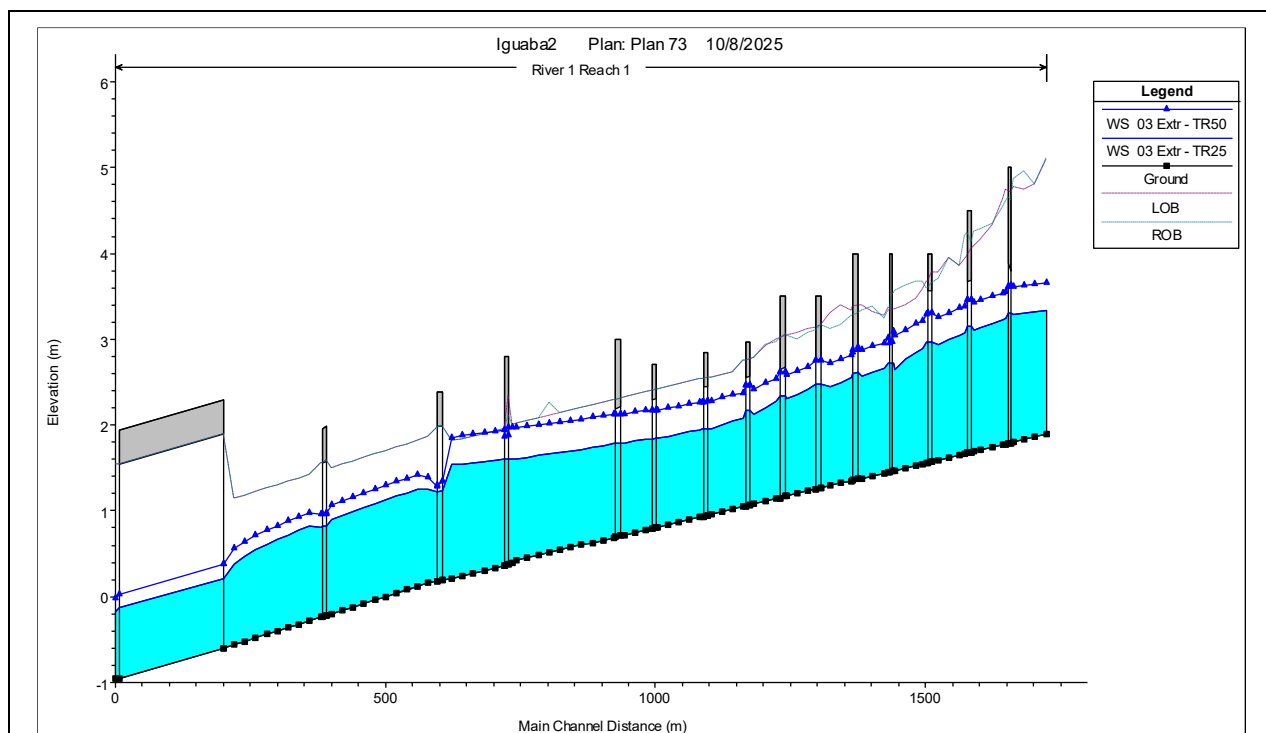


Figura 18 – Perfil do Rio Iguaíba – Cenário 5

3.9. Cenário 6 – 3 Extravadores e Reservatório

O Cenário 6 combina os três extravasores do Cenário 5 e o reservatório a montante, este foi representado no HEC-RAS 1D através de mudanças na vazão de entrada. O dimensionamento do canal e travessias manteve-se igual ao Cenário 1.

A Figura 19 apresenta o perfil do Rio Iguaíba no trecho estudado, este cenário é capaz de comportar as vazões de projeto para TR25 e TR50 anos, respeitando o limite mínimo de 10% de borda livre para as estruturas.

Os resultados completos da simulação hidrodinâmica estão disponíveis no “Anexo 6 – Resultados de Saída do HEC-RAS – Cenário 6”.

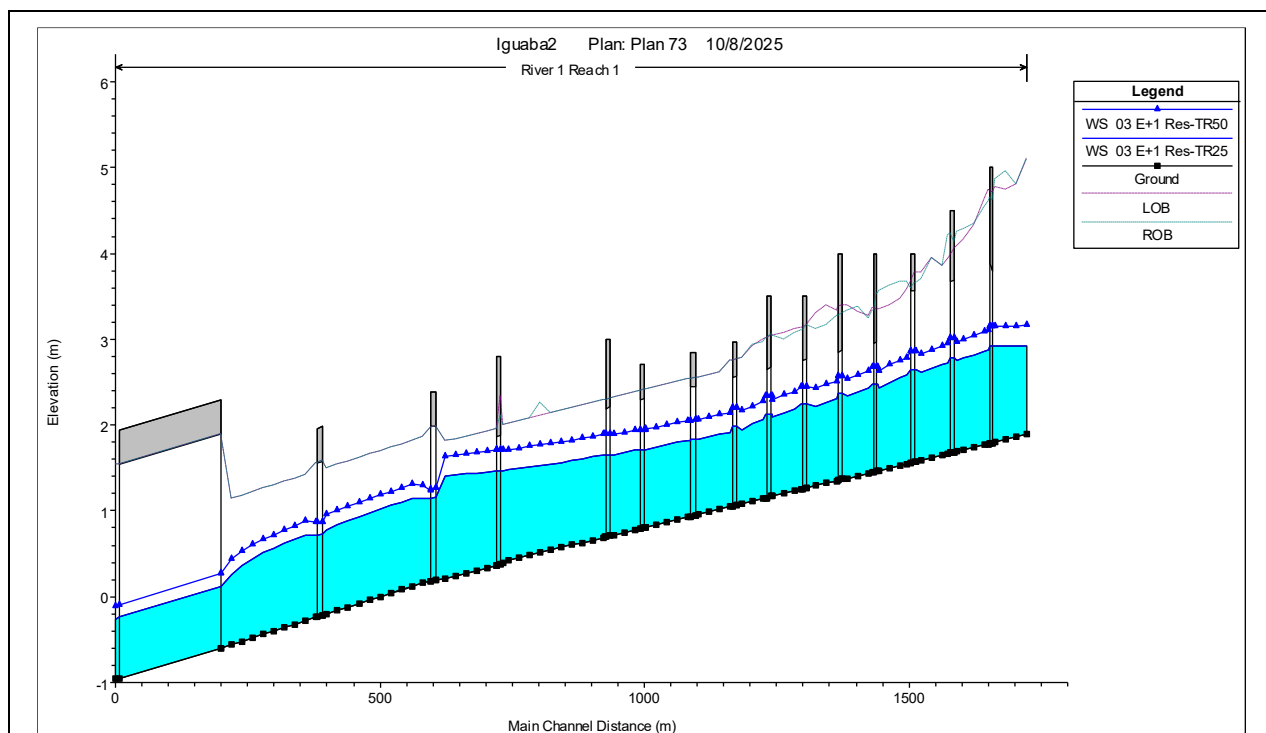


Figura 19 – Perfil do Rio Iguaba – Cenário 6

3.10. Cenário 7 – 4 Extravadores

Este último cenário é composto por quatro extravasores ao longo do canal, sendo os três presentes no cenário 5 e um último extravasor na Rua Suécia e na Rua Inglaterra. O dimensionamento do canal e travessias manteve-se igual ao Cenário 1. A Figura 20 ilustra o trecho simulado no HEC-RAS.

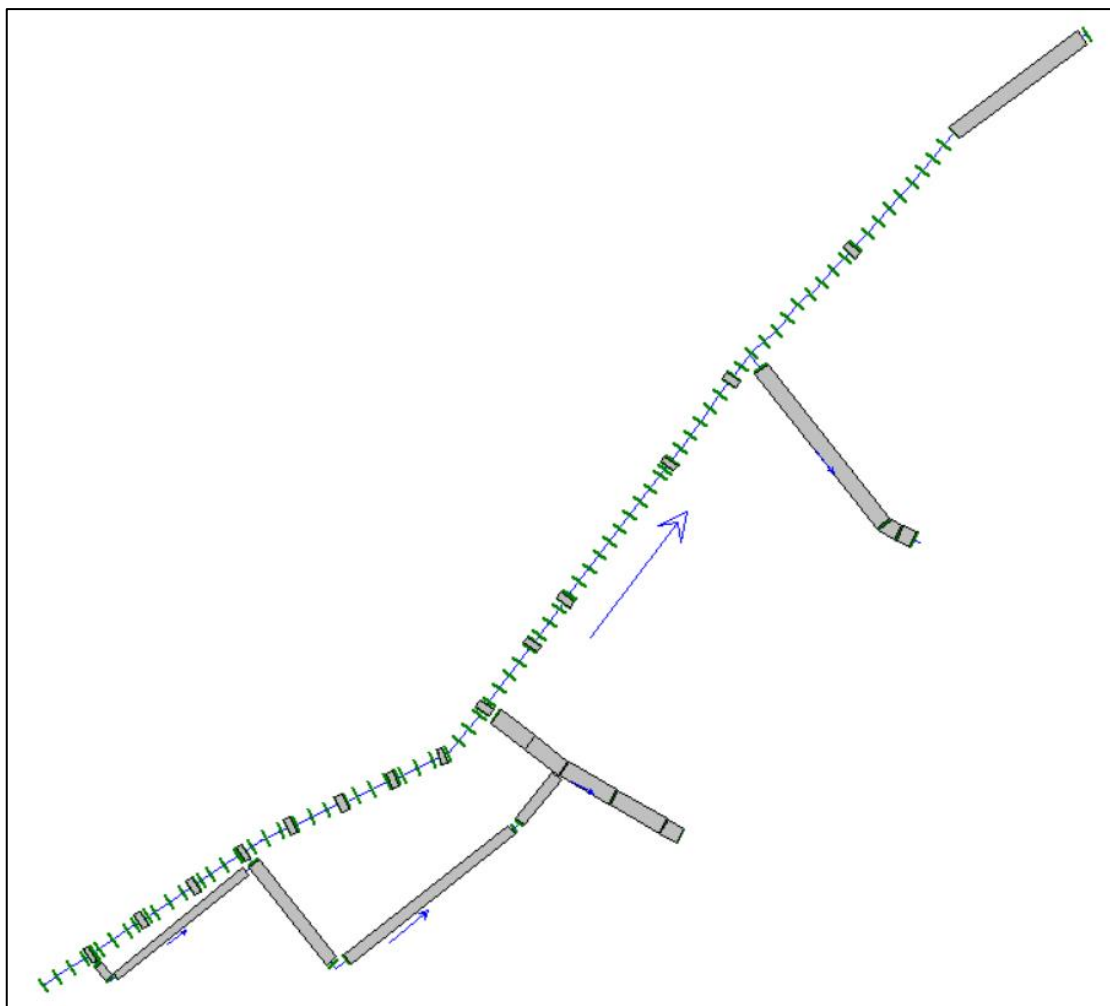


Figura 20 – Eixo de projeto, travessias e seções para desenvolvimento do modelo hidrodinâmico – Cenário 7

A Figura 21 apresenta o perfil do Rio Iguaba no trecho estudado, de maneira similar ao Cenário 5, este cenário evita transbordamentos em ambos os tempos de recorrência, e garante a borda mínima de 10% necessária sob as travessias.

Os resultados completos da simulação hidrodinâmica estão disponíveis no “Anexo 7 – Resultados de Saída do HEC-RAS – Cenário 7”.

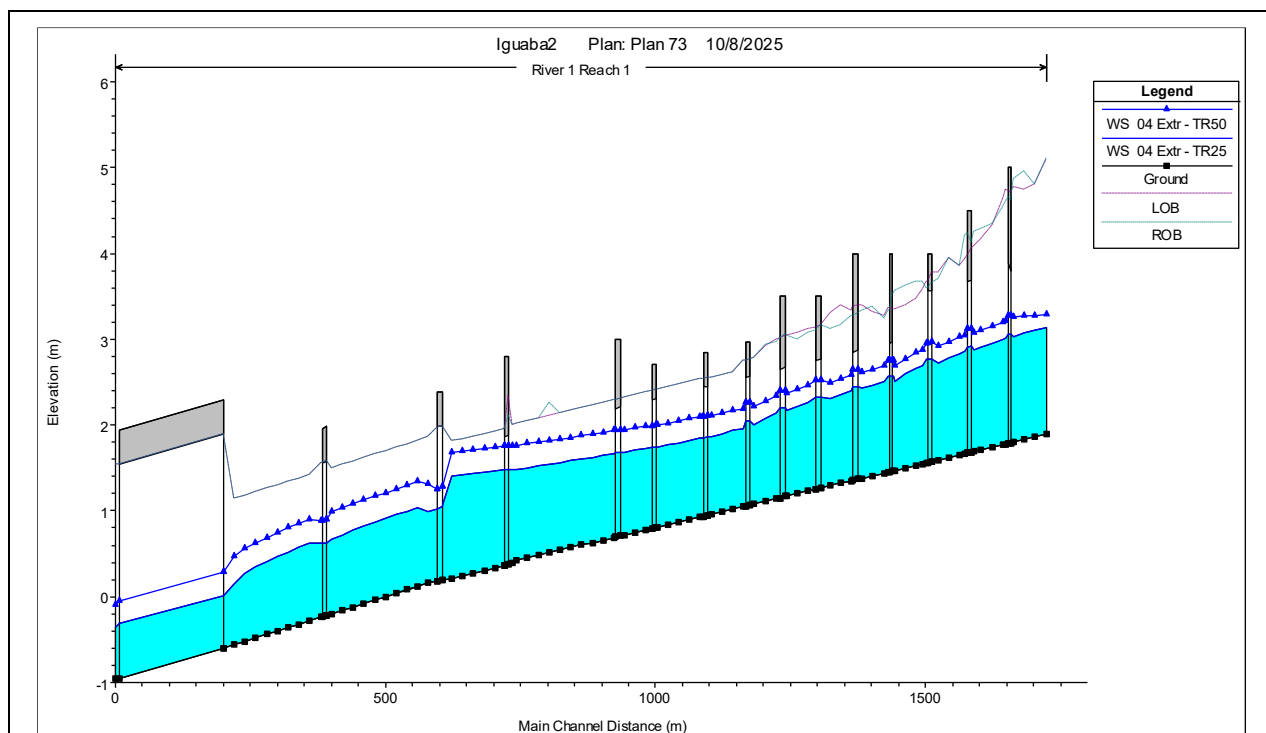


Figura 21 – Perfil do Rio Iguaba – Cenário 7



Governo do Estado do Rio de Janeiro
Secretaria de Estado do Ambiente e Sustentabilidade - SEAS
Instituto Estadual do Ambiente - INEA
Diretoria de Recuperação Ambiental - DIRRAM

4. ANÁLISE E DISCUSSÃO DE RESULTADOS

As simulações hidrodinâmicas no HEC-RAS permitiram comparar objetivamente o desempenho hidráulico de cada cenário de intervenção proposto, considerando diferentes combinações de extravasores e a inclusão de reservatórios de retenção a montante. Os objetivos da análise abrangeram:

- **Cenário 1 (Referência):** Verificar se a limpeza dos canais e o aumento da seção hidráulica sob as travessias (sem extravasores) seriam suficientes para as vazões de TR 25 e 50 anos.
- **Cenário 2 (Fase 1):** Analisar os efeitos do cenário existente (pós-obras de 2024) para determinar a necessidade de intervenções adicionais.
- **Cenários Subsequentes:** Avaliar diversas configurações para subsidiar a definição da solução técnico-financeira mais promissora.

Observou-se que a canalização isolada (Cenário 1) apresenta problemas expressivos de escoamento, com transbordamentos para os TR 25 e 50 anos, justificando a necessidade de extravasores (solução iniciada na Fase 1).

O Cenário 2 simulou a situação existente (pós-Fase 1), que inclui o extravasor do Canal do rio Iguaçu concluído em 2024. Essa intervenção melhorou consideravelmente a capacidade de escoamento para jusante, porém não afetou o trecho de montante, tornando necessária a análise dos demais cenários.

O Cenário 3, com a adição de um segundo extravasor, demonstrou capacidade de escoamento para o TR 25 anos, contudo, não comportou a vazão de TR 50 anos.

Nos cenários com reservatórios a montante (Cenários 4 e 6), verificou-se redução das cotas de inundação. No entanto, essa intervenção depende de condicionantes externas, como a instalação de um reservatório de retenção na cota 12,50m (3,5m acima da cota mínima do terreno). Essa alternativa extrapola o limite municipal, altera

a paisagem e agrega o risco (atualmente inexistente) de rompimento da barragem, cuja simulação extrapolava o escopo deste trabalho.

O acréscimo gradual de extravasores (até o Cenário 7) demonstrou que a distribuição equilibrada das descargas laterais tende a ser mais eficiente para o escoamento controlado, apresentando bom desempenho hidráulico sem depender de estruturas complexas a montante. Assim, embora a canalização seja a intervenção base, sua plena eficiência está condicionada à integração progressiva de extravasores.

A alternativa do reservatório a montante foi descartada por se mostrar inadequada sob aspectos urbanísticos, ambientais e operacionais. A área prevista situa-se em zona de expansão urbana, o que demandaria desapropriações, grande volume de terraplenagem e interferência em áreas naturais, resultando em altos custos e complexidade executiva. Para além do exposto, o controle operacional e a manutenção de tal estrutura em contexto urbano crescente representariam desafios contínuos de gestão e monitoramento.

Assim, sugere-se a divisão das intervenções futuras em duas etapas (Fase 2 e Fase 3):

1. **Fase 2 (Próxima Etapa):** Compreenderá exclusivamente a canalização do trecho principal, incluindo a regularização do fundo, readequação das seções e substituição das travessias existentes. Esta fase visa restabelecer a capacidade de escoamento e operar de forma segura para eventos com TR de 25 anos, representando uma melhoria substancial frente ao cenário atual.
2. **Fase 3 (Última Etapa):** Abrangerá a implantação dos extravasores distribuídos ao longo do canal, responsáveis por ampliar a eficiência hidráulica do sistema e permitir o atendimento às vazões de projeto correspondentes ao TR 50 anos, respeitando a borda livre mínima.

5. CONCLUSÃO

O objetivo deste estudo foi descrever e justificar o processo de cálculo para a definição da seção de drenagem de um trecho do canal do Rio Iguaba, visando restabelecer sua capacidade de escoamento através da análise de diferentes cenários de intervenção. O intuito foi subsidiar a definição da solução técnico-financeira mais promissora comparando alternativas que incluem canalização, extravasores e reservatório.

Com base nas análises hidrológicas (HEC-HMS) e hidrodinâmicas (HEC-RAS) detalhadas neste memorial, conclui-se:

Resultados Parciais dos Cenários:

- **Cenário 1 (Apenas Canalização):** Demonstrou-se insuficiente, apresentando transbordamentos para os Tempos de Recorrência (TR) de 25 e 50 anos.
- **Cenário 2 (Situação Existente - 1 Extravisor):** Também se mostrou insuficiente, com transbordamentos evidentes para TR 25 e 50 anos.
- **Cenário 3 (2 Extravasores):** Apresentou melhoria, comportando o TR 25 anos, mas ainda resultou em transbordamento para o TR 50 anos.
- **Cenário 4 (2 Extravasores e Reservatório):** Atingiu a capacidade de escoamento para TR 50, porém sem garantir a borda livre adequada nas travessias.
- **Cenário 5 (3 Extravasores):** Similar ao Cenário 4, evitou transbordamentos, mas falhou em garantir a borda mínima de 10% necessária sob as travessias.
- **Cenário 6 (3 Extravasores e Reservatório):** Cumpriu todos os requisitos hidráulicos, comportando as vazões de TR 25 e 50 anos e respeitando a borda livre mínima.
- **Cenário 7 (4 Extravasores):** Também se mostrou hidraulicamente eficiente, atendendo às vazões de TR 25 e 50 anos e garantindo a borda mínima de 10% nas travessias.

A discussão dos resultados levou a uma decisão de projeto onde, embora dois cenários (6 e 7) tenham se mostrado hidraulicamente viáveis, a alternativa de implantação de um reservatório a montante (utilizada no Cenário 6) foi descartada. Esta decisão baseou-se em restrições severas de ordem urbanística, ambiental e operacional, incluindo a localização em zona de expansão urbana, a complexidade executiva e a agregação de riscos (rompimento de barragem). Desta forma, o acréscimo gradual de extravasores (Cenário 7) provou ser a solução mais eficiente para o escoamento controlado, apresentando bom desempenho hidráulico sem depender de estruturas complexas a montante.

Recomenda-se a adoção da solução técnica apresentada no **Cenário 7** (canalização com quatro extravasores distribuídos), por ser a alternativa que melhor equilibra eficiência hidráulica, compatibilidade urbana e viabilidade executiva.

Sugere-se que a implementação ocorra em duas etapas futuras (Fase 2 e Fase 3):

- **Fase 2 (Próxima Etapa):** Execução da canalização do trecho principal, readequação de seções e substituição das travessias, visando garantir a segurança para eventos com TR de 25 anos.
- **Fase 3 (Última Etapa):** Implantação dos extravasores distribuídos para ampliar a eficiência do sistema, permitindo o atendimento pleno às vazões de TR 50 anos, respeitando a borda livre mínima.

REFERÊNCIAS

Prefeitura Municipal de Iguaba Grande / RJ. **Melhoria da Calha do Rio Iguaba, no Trecho Entre a Av. Nossa Senhora de Fátima e Rio Salgado - Projeto Executivo**, 2017.

Prefeitura Municipal de Iguaba Grande / RJ. **Melhoria da Calha do Rio Iguaba, no Trecho Entre a Rua Portugal e Francisca da Silva Jardim - Projeto Executivo**, 2024.

RIO-ÁGUAS. **Instruções Técnicas para Elaboração de Estudos Hidrológicos e Dimensionamento Hidráulico de Sistemas de Drenagem Urbana**, 2019.

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO DE JANEIRO, 2007. **Sistema Hidro-Flu**, versão 2.0. Rio de Janeiro Universidade Federal do Rio de Janeiro - COPPE, 2007.

U.S. Army Corps of Engineers, Hydrologic Engineering Center. **HEC-HMS Hydrologic Modeling System**, Technical Reference Manual, CPD-74B. Hydrologic Engineering Center, Davis, CA.

US Army Corps of Engineers – Hydrologic Engineering Center. **HEC-RAS River Analysis System – Hydraulic Reference Manual**, Version 5.0, 2016.



Anexo 1 – Resultados de Saída do HEC-RAS – Cenário 1

Seções de montante a jusante.

River Sta	Profile	Q Total (m3/s)	Min Ch El (m)	W.S. Elev (m)	Crit W.S. (m)	E.G. Elev (m)	E.G. Slope (m/m)	Vel Chnl (m/s)	Flow Area (m2)	Top Width (m)	Froude # Chl
1722.766	S / Extr - TR25	7	1.89	3.8	2.56	3.83	0.000305	0.65	10.72	7.3	0.17
1702.766	S / Extr - TR25	7	1.86	3.8		3.82	0.00029	0.64	10.9	7.31	0.17
1682.766	S / Extr - TR25	7	1.83	3.79		3.81	0.000299	0.63	11.15	8.16	0.17
1662.766	S / Extr - TR25	7	1.8	3.79		3.81	0.000264	0.62	11.26	7.32	0.16
1659	S / Extr - TR25	7	1.79	3.79	2.26	3.8	0.000047	0.5	13.99	7.14	0.11
1656		Ponte									
1652.292	S / Extr - TR25	11.1	1.78	3.79		3.82	0.000115	0.79	14.05	7.04	0.18
1649	S / Extr - TR25	11.1	1.78	3.77		3.82	0.000657	0.98	11.31	7.39	0.25
1642.766	S / Extr - TR25	11.1	1.77	3.77		3.82	0.000651	0.98	11.34	7.34	0.25
1622.766	S / Extr - TR25	11.1	1.74	3.76		3.8	0.00063	0.97	11.47	7.33	0.25
1602.766	S / Extr - TR25	11.1	1.71	3.74		3.79	0.000609	0.96	11.6	7.33	0.24
1590	S / Extr - TR25	11.1	1.69	3.74		3.78	0.000596	0.95	11.69	7.34	0.24
1585.702	S / Extr - TR25	11.1	1.69	3.75	2.32	3.78	0.000108	0.77	14.43	7.05	0.17
1582		Ponte									
1577.915	S / Extr - TR25	11.1	1.67	3.73		3.76	0.000109	0.77	14.39	7.13	0.17
1572	S / Extr - TR25	11.1	1.66	3.71		3.75	0.000614	0.94	11.79	7.9	0.25
1562.766	S / Extr - TR25	11.1	1.65	3.7		3.75	0.000624	0.94	11.86	8.19	0.25
1542.766	S / Extr - TR25	11.1	1.62	3.69		3.73	0.000657	0.91	12.16	9.25	0.25
1522.766	S / Extr - TR25	11.1	1.59	3.68		3.72	0.000581	0.9	12.29	8.46	0.24
1512	S / Extr - TR25	11.1	1.57	3.69	2.21	3.72	0.000102	0.73	15.2	9.75	0.17
1508		Ponte									
1502.766	S / Extr - TR25	11.1	1.56	3.67		3.69	0.000102	0.74	15.03	13.64	0.17
1495	S / Extr - TR25	11.1	1.55	3.65		3.69	0.000586	0.87	13.33	15.96	0.24
1482.766	S / Extr - TR25	11.1	1.53	3.65		3.68	0.000531	0.86	13.78	15.23	0.23
1462.766	S / Extr - TR25	11.1	1.5	3.64		3.67	0.000476	0.82	14.75	16.78	0.22
1442.766	S / Extr - TR25	11.1	1.47	3.63		3.66	0.000466	0.82	14.8	20	0.22
1439	S / Extr - TR25	11.1	1.47	3.64	2.1	3.66	0.000079	0.67	17.98	20	0.16
1436		Ponte									
1431.878	S / Extr - TR25	12.4	1.45	3.57		3.6	0.000102	0.78	17.44	20	0.18
1422.766	S / Extr - TR25	12.4	1.44	3.55		3.6	0.000581	0.96	14.36	20	0.25
1402.766	S / Extr - TR25	12.4	1.41	3.54		3.58	0.000549	0.96	14.55	20	0.23
1382.766	S / Extr - TR25	12.4	1.38	3.53		3.57	0.000501	0.92	15.85	20	0.22
1374	S / Extr - TR25	12.4	1.37	3.54	2.05	3.57	0.000084	0.72	19.3	20	0.16

1370		Ponte									
1365	S / Extr - TR25	12.4	1.35	3.45		3.48	0.0001	0.77	17.97	20	0.18
1362.826	S / Extr - TR25	12.4	1.35	3.44		3.48	0.000582	0.97	14.87	20	0.24
1342.766	S / Extr - TR25	12.4	1.32	3.43		3.47	0.000514	0.92	15.93	19.97	0.23
1322.766	S / Extr - TR25	12.4	1.29	3.42		3.46	0.000458	0.88	16.92	20	0.21
1307	S / Extr - TR25	12.4	1.27	3.43	1.95	3.45	0.000078	0.7	20.21	20	0.16
1302		Ponte									
1296	S / Extr - TR25	12.4	1.25	3.34		3.36	0.000091	0.74	19.05	20	0.17
1282.766	S / Extr - TR25	12.4	1.23	3.32		3.36	0.000483	0.9	16.63	20	0.22
1262.766	S / Extr - TR25	12.4	1.2	3.31		3.35	0.000475	0.9	16.45	20	0.22
1242.43	S / Extr - TR25	12.4	1.17	3.31		3.34	0.000444	0.87	17.08	20	0.21
1241	S / Extr - TR25	12.4	1.17	3.31	1.85	3.34	0.00008	0.7	20.03	20	0.16
1236		Ponte									
1230	S / Extr - TR25	12.4	1.15	3.23		3.25	0.000098	0.76	18.37	20	0.17
1222.766	S / Extr - TR25	12.4	1.14	3.21		3.25	0.000558	0.96	15.31	20	0.24
1202.766	S / Extr - TR25	12.4	1.11	3.2		3.24	0.000458	0.88	17.08	20	0.22
1182.766	S / Extr - TR25	12.4	1.08	3.19		3.23	0.000413	0.86	17.6	20	0.21
1174	S / Extr - TR25	12.4	1.07	3.2	1.75	3.22	0.000067	0.65	21.67	20	0.15
1170		Ponte									
1167	S / Extr - TR25	12.4	1.06	3.17		3.19	0.000071	0.67	21.2	20	0.15
1162.766	S / Extr - TR25	12.4	1.05	3.15		3.18	0.000386	0.83	18.38	20	0.2
1142.766	S / Extr - TR25	12.4	1.02	3.15		3.18	0.000345	0.77	19.67	20	0.17
1122.766	S / Extr - TR25	12.4	0.99	3.15		3.17	0.000278	0.7	21.74	20	0.15
1102.766	S / Extr - TR25	12.4	0.96	3.14		3.16	0.00027	0.69	21.91	20	0.15
1097	S / Extr - TR25	12.4	0.95	3.14	1.71	3.16	0.000067	0.65	21.89	20	0.14
1092		Ponte									
1087	S / Extr - TR25	13.6	0.94	3.11		3.13	0.000086	0.73	21.45	20	0.16
1082.766	S / Extr - TR25	13.6	0.93	3.1		3.13	0.00034	0.78	21.46	20	0.17
1062.766	S / Extr - TR25	13.6	0.9	3.1		3.12	0.000339	0.78	21.36	20	0.17
1042.766	S / Extr - TR25	13.6	0.87	3.09		3.11	0.000302	0.74	22.46	20	0.16
1022.766	S / Extr - TR25	13.6	0.84	3.08		3.11	0.000321	0.77	21.65	20	0.16
1002.766	S / Extr - TR25	13.6	0.81	3.07		3.1	0.000332	0.79	21.14	20	0.17
1001	S / Extr - TR25	13.6	0.81	3.08	1.61	3.1	0.000083	0.74	21.33	20	0.16
997		Ponte									
993	S / Extr - TR25	13.6	0.8	3.05		3.07	0.000085	0.74	21.25	20	0.16
982.7662	S / Extr - TR25	13.6	0.78	3.05		3.07	0.000317	0.77	21.65	20	0.16
962.7662	S / Extr - TR25	13.6	0.75	3.04		3.07	0.000313	0.77	21.59	20	0.16
942.7662	S / Extr - TR25	13.6	0.72	3.03		3.06	0.000331	0.8	20.81	20	0.17
935	S / Extr - TR25	13.6	0.71	3.03	1.51	3.06	0.000086	0.76	20.69	20	0.16

929		Ponte									
925	S / Extr - TR25	13.6	0.69	2.89		2.92	0.000111	0.84	18.88	20	0.19
922.7662	S / Extr - TR25	13.6	0.69	2.89		2.92	0.000418	0.87	19.07	20	0.19
902.7662	S / Extr - TR25	13.6	0.66	2.88		2.91	0.000376	0.83	19.99	20	0.18
882.7662	S / Extr - TR25	13.6	0.63	2.87		2.9	0.000352	0.81	20.56	20	0.17
862.7662	S / Extr - TR25	13.6	0.6	2.87		2.89	0.000324	0.78	21.35	20	0.17
842.7662	S / Extr - TR25	13.6	0.57	2.86		2.89	0.000326	0.79	21.14	20	0.17
822.7662	S / Extr - TR25	13.6	0.54	2.85		2.88	0.000327	0.79	20.9	20	0.17
802.7662	S / Extr - TR25	13.6	0.51	2.85		2.87	0.00034	0.77	20.79	20	0.17
782.7662	S / Extr - TR25	13.6	0.48	2.84		2.87	0.000302	0.77	21.47	20	0.16
762.7662	S / Extr - TR25	13.6	0.45	2.84		2.86	0.00026	0.72	23.04	20	0.15
742.7662	S / Extr - TR25	13.6	0.42	2.83		2.86	0.000254	0.72	23.2	20	0.15
733.9091	S / Extr - TR25	13.6	0.4	2.83		2.85	0.000256	0.73	23.03	20	0.15
729	S / Extr - TR25	13.6	0.38	2.83	1.19	2.85	0.00007	0.7	22.57	20	0.15
725		Ponte									
721	S / Extr - TR25	13.6	0.36	2.68		2.71	0.000089	0.78	20.47	20	0.17
719.9274	S / Extr - TR25	13.6	0.36	2.68		2.71	0.000348	0.82	20.28	20	0.17
702.7483	S / Extr - TR25	13.6	0.33	2.68		2.7	0.000259	0.71	23.32	20	0.15
682.7483	S / Extr - TR25	13.6	0.3	2.67		2.69	0.00024	0.69	24.04	20	0.14
662.7484	S / Extr - TR25	13.6	0.27	2.67		2.69	0.000222	0.67	24.84	20	0.14
642.7484	S / Extr - TR25	13.6	0.24	2.67		2.68	0.000228	0.52	26.13	20	0.15
623	S / Extr - TR25	13.6	0.21	2.66		2.68	0.000216	0.51	26.59	20	0.14
605	S / Extr - TR25	13.6	0.19	2.64	1.63	2.67	0.000163	0.78	17.5	20	0.27
599.9		Ponte									
595	S / Extr - TR25	13.6	0.17	2.33		2.4	0.000613	1.17	11.66	20	0.49
579.9172	S / Extr - TR25	13.6	0.16	2.34		2.38	0.001028	0.85	15.95	20	0.3
559.9261	S / Extr - TR25	13.6	0.12	2.32		2.36	0.000943	0.83	16.38	20	0.29
539.9351	S / Extr - TR25	13.6	0.08	2.31		2.34	0.000862	0.81	16.84	20	0.28
519.9356	S / Extr - TR25	13.6	0.04	2.29		2.32	0.000786	0.78	17.33	20	0.27
499.9387	S / Extr - TR25	13.6	0	2.28		2.31	0.000713	0.76	17.86	20	0.26

479.9391	S / Extr - TR25	13.6	-0.04	2.27		2.29	0.000647	0.74	18.4	20	0.25
459.9437	S / Extr - TR25	13.6	-0.08	2.25		2.28	0.000586	0.72	18.98	20	0.23
439.9453	S / Extr - TR25	13.6	-0.12	2.24		2.27	0.000531	0.69	19.57	20	0.22
419.9453	S / Extr - TR25	13.6	-0.16	2.23		2.26	0.00048	0.67	20.19	20	0.21
399.9453	S / Extr - TR25	13.6	-0.2	2.23		2.25	0.000435	0.65	20.83	20	0.2
391	S / Extr - TR25	13.6	-0.22	2.21	1.22	2.25	0.000176	0.79	17.12	20	0.27
386		Ponte									
379.9421	S / Extr - TR25	13.6	-0.24	1.87		1.95	0.0008	1.27	10.75	20	0.55
359.9454	S / Extr - TR25	13.6	-0.28	1.88		1.92	0.001114	0.87	15.56	20	0.32
339.9454	S / Extr - TR25	13.6	-0.32	1.86		1.9	0.001027	0.85	15.95	20	0.3
319.9454	S / Extr - TR25	13.6	-0.36	1.84		1.88	0.000942	0.83	16.38	20	0.29
299.9454	S / Extr - TR25	13.6	-0.4	1.83		1.86	0.000861	0.81	16.85	20	0.28
279.9454	S / Extr - TR25	13.6	-0.44	1.81		1.84	0.000784	0.78	17.34	20	0.27
259.9456	S / Extr - TR25	13.6	-0.48	1.8		1.83	0.000713	0.76	17.86	20	0.26
239.9456	S / Extr - TR25	13.6	-0.52	1.79		1.81	0.000646	0.74	18.41	20	0.25
219.9456	S / Extr - TR25	13.6	-0.56	1.77		1.8	0.000585	0.72	18.99	20	0.23
199.9488	S / Extr - TR25	13.6	-0.6	1.35	0.84	1.74	0.001901	2.8	4.86	2.5	0.64
99 2,5x2,5		Ponte									
0	S / Extr - TR25	13.6	-0.96	0.95	0.48	1.36	0.002	2.85	4.77	2.5	0.66
1722.766	S / Extr - TR50	9.9	1.89	4.34	2.72	4.36	0.000252	0.68	14.61	7.31	0.15
1702.766	S / Extr - TR50	9.9	1.86	4.33		4.35	0.000242	0.67	14.82	7.36	0.15
1682.766	S / Extr - TR50	9.9	1.83	4.33		4.35	0.000227	0.63	15.65	8.63	0.15
1662.766	S / Extr - TR50	9.9	1.8	4.32		4.34	0.000226	0.65	15.2	7.38	0.14
1659	S / Extr - TR50	9.9	1.79	4.33	2.38	4.34	0.000048	0.55	18.03	8.03	0.12
1656		Ponte									
1652.292	S / Extr - TR50	15.6	1.78	4.3		4.34	0.000124	0.88	17.78	7.63	0.18
1649	S / Extr - TR50	15.6	1.78	4.29		4.34	0.000564	1.03	15.17	7.63	0.23
1642.766	S / Extr - TR50	15.6	1.77	4.28		4.34	0.000566	1.03	15.14	7.44	0.23
1622.766	S / Extr - TR50	15.6	1.74	4.27		4.32	0.000553	1.02	15.26	7.39	0.23

1602.766	S / Extr - TR50	15.6	1.71	4.26		4.31	0.000529	1.01	15.68	11.58	0.22
1590	S / Extr - TR50	15.6	1.69	4.26		4.31	0.000508	1	16.24	13.7	0.22
1585.702	S / Extr - TR50	15.6	1.69	4.26	2.48	4.3	0.000109	0.85	19.13	14.86	0.17
1582		Ponte									
1577.915	S / Extr - TR50	15.6	1.67	4.2		4.24	0.000118	0.86	18.68	12.92	0.19
1572	S / Extr - TR50	15.6	1.66	4.19		4.24	0.000518	0.98	16.38	12.75	0.23
1562.766	S / Extr - TR50	15.6	1.65	4.18		4.23	0.000488	0.97	16.61	13.22	0.23
1542.766	S / Extr - TR50	15.6	1.62	4.18		4.22	0.000476	0.9	18.07	16.96	0.22
1522.766	S / Extr - TR50	15.6	1.59	4.17		4.21	0.000371	0.87	20.54	20	0.2
1512	S / Extr - TR50	15.6	1.57	4.18	2.37	4.2	0.000075	0.71	24.14	20	0.15
1508		Ponte									
1502.766	S / Extr - TR50	15.6	1.56	4.14		4.16	0.000078	0.73	23.83	20	0.16
1495	S / Extr - TR50	15.6	1.55	4.13		4.16	0.000328	0.79	22.39	20	0.19
1482.766	S / Extr - TR50	15.6	1.53	4.13		4.15	0.000303	0.79	22.95	20	0.18
1462.766	S / Extr - TR50	15.6	1.5	4.12		4.15	0.000267	0.75	24.25	20	0.17
1442.766	S / Extr - TR50	15.6	1.47	4.12		4.14	0.000257	0.74	24.55	20	0.17
1439	S / Extr - TR50	15.6	1.47	4.12	2.26	4.14	0.00005	0.63	27.68	20	0.13
1436		Ponte									
1431.878	S / Extr - TR50	17.4	1.45	3.99		4.02	0.000074	0.76	25.87	20	0.16
1422.766	S / Extr - TR50	17.4	1.44	3.98		4.01	0.000376	0.91	22.91	20	0.21
1402.766	S / Extr - TR50	17.4	1.41	3.97		4.01	0.000365	0.91	23.19	20	0.2
1382.766	S / Extr - TR50	17.4	1.38	3.97		4	0.000329	0.86	24.56	20	0.19
1374	S / Extr - TR50	17.4	1.37	3.97	2.22	4	0.000061	0.7	27.95	20	0.14
1370		Ponte									
1365	S / Extr - TR50	17.4	1.35	3.78		3.8	0.00009	0.81	24.4	20	0.17
1362.826	S / Extr - TR50	17.4	1.35	3.76		3.8	0.00048	0.99	21.36	20	0.22
1342.766	S / Extr - TR50	17.4	1.32	3.75		3.79	0.00043	0.94	22.45	20	0.21
1322.766	S / Extr - TR50	17.4	1.29	3.75		3.78	0.000385	0.9	23.46	20	0.2
1307	S / Extr - TR50	17.4	1.27	3.75	2.12	3.78	0.000071	0.74	26.73	20	0.15
1302		Ponte									

1296	S / Extr - TR50	17.4	1.25	3.65		3.68	0.000084	0.78	25.24	20	0.17
1282.766	S / Extr - TR50	17.4	1.23	3.64		3.67	0.000415	0.93	22.86	20	0.21
1262.766	S / Extr - TR50	17.4	1.2	3.63		3.66	0.00041	0.94	22.71	20	0.21
1242.43	S / Extr - TR50	17.4	1.17	3.62		3.65	0.000387	0.91	23.36	20	0.2
1241	S / Extr - TR50	17.4	1.17	3.63	2.02	3.65	0.000075	0.75	26.29	20	0.16
1236		Ponte									
1230	S / Extr - TR50	17.4	1.15	3.47		3.5	0.000104	0.85	23.28	20	0.18
1222.766	S / Extr - TR50	17.4	1.14	3.45		3.5	0.000559	1.05	20.22	20	0.24
1202.766	S / Extr - TR50	17.4	1.11	3.45		3.49	0.000463	0.97	21.99	20	0.22
1182.766	S / Extr - TR50	17.4	1.08	3.44		3.48	0.000423	0.95	22.5	20	0.22
1174	S / Extr - TR50	17.4	1.07	3.45	1.92	3.47	0.000073	0.74	26.58	20	0.16
1170		Ponte									
1167	S / Extr - TR50	17.4	1.06	3.42		3.45	0.000075	0.75	26.35	20	0.16
1162.766	S / Extr - TR50	17.4	1.05	3.41		3.45	0.000385	0.91	23.53	20	0.21
1142.766	S / Extr - TR50	17.4	1.02	3.41		3.44	0.000365	0.86	24.81	20	0.18
1122.766	S / Extr - TR50	17.4	0.99	3.4		3.43	0.000301	0.78	26.87	20	0.16
1102.766	S / Extr - TR50	17.4	0.96	3.4		3.42	0.000294	0.78	27.03	20	0.16
1097	S / Extr - TR50	17.4	0.95	3.4	1.9	3.42	0.000071	0.72	27.02	20	0.15
1092		Ponte									
1087	S / Extr - TR50	19	0.94	3.37		3.4	0.000087	0.8	26.78	20	0.17
1082.766	S / Extr - TR50	19	0.93	3.37		3.4	0.000359	0.86	26.79	20	0.18
1062.766	S / Extr - TR50	19	0.9	3.36		3.39	0.000358	0.86	26.67	20	0.18
1042.766	S / Extr - TR50	19	0.87	3.36		3.38	0.000324	0.83	27.76	20	0.17
1022.766	S / Extr - TR50	19	0.84	3.35		3.38	0.000343	0.86	26.93	20	0.17
1002.766	S / Extr - TR50	19	0.81	3.34		3.37	0.000356	0.88	26.41	20	0.18
1001	S / Extr - TR50	19	0.81	3.34	1.81	3.37	0.000086	0.81	26.61	20	0.17
997		Ponte									
993	S / Extr - TR50	19	0.8	3.32		3.35	0.000086	0.81	26.64	20	0.17
982.7662	S / Extr - TR50	19	0.78	3.32		3.35	0.000338	0.86	27.03	20	0.17
962.7662	S / Extr - TR50	19	0.75	3.31		3.34	0.000335	0.86	26.96	20	0.17

942.7662	S / Extr - TR50	19	0.72	3.3		3.33	0.000354	0.89	26.17	20	0.18
935	S / Extr - TR50	19	0.71	3.3	1.71	3.33	0.000088	0.84	26.06	20	0.17
929		Ponte									
925	S / Extr - TR50	19	0.69	3.15		3.18	0.000112	0.91	24.09	20	0.19
922.7662	S / Extr - TR50	19	0.69	3.14		3.18	0.000443	0.96	24.25	20	0.2
902.7662	S / Extr - TR50	19	0.66	3.14		3.17	0.000402	0.92	25.16	20	0.19
882.7662	S / Extr - TR50	19	0.63	3.13		3.16	0.00038	0.9	25.73	20	0.18
862.7662	S / Extr - TR50	19	0.6	3.13		3.16	0.000353	0.87	26.49	20	0.18
842.7662	S / Extr - TR50	19	0.57	3.12		3.15	0.000358	0.88	26.26	20	0.18
822.7662	S / Extr - TR50	19	0.54	3.11		3.14	0.000361	0.89	26	20	0.18
802.7662	S / Extr - TR50	19	0.51	3.1		3.13	0.000371	0.87	25.88	20	0.19
782.7662	S / Extr - TR50	19	0.48	3.1		3.13	0.000338	0.87	26.54	20	0.17
762.7662	S / Extr - TR50	19	0.45	3.09		3.12	0.000296	0.82	28.1	20	0.16
742.7662	S / Extr - TR50	19	0.42	3.09		3.11	0.00029	0.82	28.25	20	0.16
733.9091	S / Extr - TR50	19	0.4	3.08		3.11	0.000293	0.83	28.07	20	0.16
729	S / Extr - TR50	19	0.38	3.08	1.39	3.11	0.000077	0.79	27.61	20	0.16
725		Ponte									
721	S / Extr - TR50	19	0.36	2.91		2.94	0.0001	0.88	25.11	20	0.18
719.9274	S / Extr - TR50	19	0.36	2.91		2.94	0.000403	0.94	24.89	20	0.19
702.7483	S / Extr - TR50	19	0.33	2.91		2.93	0.000306	0.82	27.93	20	0.16
682.7483	S / Extr - TR50	19	0.3	2.9		2.93	0.000287	0.8	28.64	20	0.16
662.7484	S / Extr - TR50	19	0.27	2.9		2.92	0.000268	0.78	29.41	20	0.15
642.7484	S / Extr - TR50	19	0.24	2.9		2.92	0.000266	0.62	30.7	20	0.16
623	S / Extr - TR50	19	0.21	2.89		2.91	0.000255	0.61	31.15	20	0.16
605	S / Extr - TR50	19	0.19	2.87	2.22	2.91	0.000152	0.86	22.01	20	0.26
599.9		Ponte									
595	S / Extr - TR50	19	0.17	2.63		2.69	0.000313	1.08	17.61	20	0.37
579.9172	S / Extr - TR50	19	0.16	2.64		2.68	0.000728	0.87	21.84	20	0.27
559.9261	S / Extr - TR50	19	0.12	2.62		2.66	0.000673	0.85	22.38	20	0.26
539.9351	S / Extr - TR50	19	0.08	2.61		2.65	0.000622	0.83	22.94	20	0.25

519.9356	S / Extr - TR50	19	0.04	2.6		2.64	0.000574	0.81	23.52	20	0.24
499.9387	S / Extr - TR50	19	0	2.59		2.62	0.00053	0.79	24.12	20	0.23
479.9391	S / Extr - TR50	19	-0.04	2.58		2.61	0.000489	0.77	24.74	20	0.22
459.9437	S / Extr - TR50	19	-0.08	2.57		2.6	0.000451	0.75	25.37	20	0.21
439.9453	S / Extr - TR50	19	-0.12	2.57		2.59	0.000416	0.73	26.01	20	0.2
419.9453	S / Extr - TR50	19	-0.16	2.56		2.59	0.000384	0.71	26.68	20	0.2
399.9453	S / Extr - TR50	19	-0.2	2.55		2.58	0.000355	0.69	27.35	20	0.19
391	S / Extr - TR50	19	-0.22	2.54	1.81	2.58	0.00012	0.8	23.7	20	0.24
386		Ponte									
379.9421	S / Extr - TR50	19	-0.24	2.43		2.47	0.000156	0.87	21.86	20	0.27
359.9454	S / Extr - TR50	19	-0.28	2.43		2.46	0.000391	0.72	26.52	20	0.2
339.9454	S / Extr - TR50	19	-0.32	2.43		2.45	0.000362	0.7	27.19	20	0.19
319.9454	S / Extr - TR50	19	-0.36	2.42		2.44	0.000334	0.68	27.87	20	0.18
299.9454	S / Extr - TR50	19	-0.4	2.41		2.44	0.00031	0.67	28.56	20	0.18
279.9454	S / Extr - TR50	19	-0.44	2.41		2.43	0.000287	0.65	29.25	20	0.17
259.9456	S / Extr - TR50	19	-0.48	2.4		2.42	0.000266	0.63	29.95	20	0.17
239.9456	S / Extr - TR50	19	-0.52	2.4		2.42	0.000247	0.62	30.67	20	0.16
219.9456	S / Extr - TR50	19	-0.56	2.39		2.41	0.00023	0.61	31.38	20	0.15
199.9488	S / Extr - TR50	19	-0.6	2.31	1.2	2.4	0.000629	1.31	14.48	20	0.49
99 2,5x2,5		Ponte									
0	S / Extr - TR50	19	-0.96	1.74	0.84	1.91	0.002	1.87	10.17	20	0.84

Anexo 2 – Resultados de Saída do HEC-RAS – Cenário 2

Seções de montante a jusante.

River Sta	Profile	Q Total	Min Ch El	W.S. Elev	Crit W.S.	E.G. Elev	E.G. Slope	Vel Chnl	Flow Area	Top Width	Froude # Chl
		(m3/s)	(m)	(m)	(m)	(m)	(m/m)	(m/s)	(m2)	(m)	
1722.766	01 Extr - TR25	7	1.89	3.74	2.56	3.76	0.000349	0.68	10.23	7.3	0.18
1702.766	01 Extr - TR25	7	1.86	3.73		3.75	0.000333	0.67	10.4	7.31	0.18
1682.766	01 Extr - TR25	7	1.83	3.72		3.75	0.000334	0.66	10.6	7.8	0.18
1662.766	01 Extr - TR25	7	1.8	3.72		3.74	0.000302	0.65	10.75	7.31	0.17
1659	01 Extr - TR25	7	1.79	3.72	2.26	3.74	0.000051	0.52	13.5	7.09	0.12
1656		Ponte									
1652.292	01 Extr - TR25	11.1	1.78	3.72		3.76	0.000127	0.82	13.56	7.03	0.19
1649	01 Extr - TR25	11.1	1.78	3.7		3.75	0.000755	1.03	10.78	7.36	0.27
1642.766	01 Extr - TR25	11.1	1.77	3.69		3.75	0.000749	1.03	10.81	7.33	0.27
1622.766	01 Extr - TR25	11.1	1.74	3.68		3.73	0.000726	1.02	10.92	7.32	0.27
1602.766	01 Extr - TR25	11.1	1.71	3.67		3.72	0.000704	1.01	11.04	7.32	0.26
1590	01 Extr - TR25	11.1	1.69	3.66		3.71	0.000689	1	11.12	7.33	0.26
1585.702	01 Extr - TR25	11.1	1.69	3.67	2.32	3.7	0.000119	0.8	13.89	7.03	0.18
1582		Ponte									
1577.915	01 Extr - TR25	11.1	1.67	3.67		3.7	0.000117	0.79	13.98	7.08	0.18
1572	01 Extr - TR25	11.1	1.66	3.65		3.7	0.000689	0.98	11.32	7.82	0.26
1562.766	01 Extr - TR25	11.1	1.65	3.64		3.69	0.000691	0.98	11.37	7.97	0.26
1542.766	01 Extr - TR25	11.1	1.62	3.63		3.68	0.000733	0.96	11.59	8.92	0.27
1522.766	01 Extr - TR25	11.1	1.59	3.62		3.66	0.000659	0.94	11.75	8.36	0.25
1512	01 Extr - TR25	11.1	1.57	3.63	2.21	3.66	0.000113	0.76	14.65	8.42	0.18
1508		Ponte									
1502.766	01 Extr - TR25	11.1	1.56	3.61		3.64	0.000112	0.77	14.45	7.81	0.18
1495	01 Extr - TR25	11.1	1.55	3.59		3.63	0.000687	0.92	12.32	15.79	0.26
1482.766	01 Extr - TR25	11.1	1.53	3.58		3.62	0.000625	0.91	12.79	15.07	0.25
1462.766	01 Extr - TR25	11.1	1.5	3.57		3.61	0.00057	0.87	13.69	15.41	0.24
1442.766	01 Extr - TR25	11.1	1.47	3.56		3.6	0.000564	0.88	13.54	15.25	0.24
1439	01 Extr - TR25	11.1	1.47	3.57	2.1	3.59	0.000094	0.71	16.63	18.85	0.18
1436		Ponte									
1431.878	01 Extr - TR25	12.4	1.45	3.5		3.54	0.00012	0.82	16.14	20	0.2
1422.766	01 Extr - TR25	12.4	1.44	3.48		3.53	0.000699	1.02	13.08	15.57	0.27
1402.766	01 Extr - TR25	12.4	1.41	3.47		3.52	0.000656	1.02	13.29	16.27	0.26
1382.766	01 Extr - TR25	12.4	1.38	3.46		3.51	0.000614	0.99	14.39	20	0.24
1374	01 Extr - TR25	12.4	1.37	3.47	2.05	3.5	0.0001	0.77	17.88	20	0.18
1370		Ponte									
1365	01 Extr - TR25	12.4	1.35	3.39		3.42	0.000118	0.82	16.63	20	0.19
1362.826	01 Extr - TR25	12.4	1.35	3.36		3.42	0.000712	1.04	13.44	19.83	0.26
1342.766	01 Extr - TR25	12.4	1.32	3.36		3.4	0.00063	0.99	14.49	19.45	0.25
1322.766	01 Extr - TR25	12.4	1.29	3.35		3.39	0.000571	0.95	15.42	20	0.24

1307	01 Extr - TR25	12.4	1.27	3.35	1.95	3.38	0.000094	0.75	18.74	20	0.17
1302		Ponte									
1296	01 Extr - TR25	12.4	1.25	3.27		3.3	0.000109	0.79	17.66	20	0.18
1282.766	01 Extr - TR25	12.4	1.23	3.25		3.29	0.000601	0.97	15.16	20	0.24
1262.766	01 Extr - TR25	12.4	1.2	3.24		3.28	0.000594	0.98	14.93	20	0.24
1242.43	01 Extr - TR25	12.4	1.17	3.23		3.27	0.000558	0.95	15.51	20	0.24
1241	01 Extr - TR25	12.4	1.17	3.24	1.85	3.26	0.000097	0.76	18.51	20	0.17
1236		Ponte									
1230	01 Extr - TR25	12.4	1.15	3.15		3.19	0.000118	0.82	16.92	20	0.19
1222.766	01 Extr - TR25	12.4	1.14	3.13		3.18	0.000702	1.04	13.76	20	0.26
1202.766	01 Extr - TR25	12.4	1.11	3.12		3.17	0.00058	0.96	15.5	20	0.24
1182.766	01 Extr - TR25	12.4	1.08	3.11		3.15	0.000525	0.94	15.98	20	0.23
1174	01 Extr - TR25	12.4	1.07	3.12	1.75	3.15	0.000082	0.71	20.1	20	0.16
1170		Ponte									
1167	01 Extr - TR25	12.4	1.06	3.07		3.09	0.000092	0.74	19.26	20	0.17
1162.766	01 Extr - TR25	12.4	1.05	3.05		3.09	0.00052	0.92	16.36	20	0.23
1142.766	01 Extr - TR25	12.4	1.02	3.05		3.08	0.000454	0.85	17.62	20	0.19
1122.766	01 Extr - TR25	12.4	0.99	3.04		3.07	0.000364	0.77	19.67	20	0.17
1102.766	01 Extr - TR25	12.4	0.96	3.04		3.06	0.000353	0.77	19.8	20	0.17
1097	01 Extr - TR25	12.4	0.95	3.04	1.71	3.06	0.00009	0.72	19.79	20	0.17
1092		Ponte									
1087	01 Extr - TR25	13.5	0.94	2.97		3	0.000124	0.83	18.75	20	0.19
1082.766	01 Extr - TR25	13.5	0.93	2.97		3	0.000478	0.88	18.74	20	0.2
1062.766	01 Extr - TR25	13.5	0.9	2.96		2.99	0.00048	0.89	18.56	20	0.2
1042.766	01 Extr - TR25	13.5	0.87	2.95		2.98	0.000427	0.84	19.62	20	0.19
1022.766	01 Extr - TR25	13.5	0.84	2.94		2.97	0.000459	0.88	18.72	20	0.19
1002.766	01 Extr - TR25	13.5	0.81	2.92		2.96	0.000478	0.9	18.12	20	0.2
1001	01 Extr - TR25	13.5	0.81	2.93	1.61	2.96	0.000123	0.86	18.32	20	0.19
997		Ponte									
993	01 Extr - TR25	13.5	0.8	2.86		2.9	0.000141	0.9	17.45	20	0.21
982.7662	01 Extr - TR25	13.5	0.78	2.86		2.89	0.000508	0.92	17.83	20	0.2
962.7662	01 Extr - TR25	13.5	0.75	2.85		2.88	0.000505	0.92	17.67	20	0.2
942.7662	01 Extr - TR25	13.5	0.72	2.83		2.87	0.000539	0.96	16.77	20	0.21
935	01 Extr - TR25	13.5	0.71	2.83	1.51	2.87	0.000145	0.93	16.63	19.99	0.21
929		Ponte									
925	01 Extr - TR25	13.5	0.69	2.69		2.74	0.000189	1.02	14.95	19.08	0.24
922.7662	01 Extr - TR25	13.5	0.69	2.69		2.74	0.000684	1.04	15.11	19.54	0.23

902.7662	01 Extr - TR25	13.5	0.66	2.68		2.72	0.000624	1	15.94	20	0.22
882.7662	01 Extr - TR25	13.5	0.63	2.67		2.71	0.000587	0.98	16.43	20	0.22
862.7662	01 Extr - TR25	13.5	0.6	2.66		2.7	0.000545	0.95	17.13	20	0.21
842.7662	01 Extr - TR25	13.5	0.57	2.64		2.69	0.000552	0.96	16.8	20	0.21
822.7662	01 Extr - TR25	13.5	0.54	2.63		2.67	0.000557	0.97	16.45	20	0.21
802.7662	01 Extr - TR25	13.5	0.51	2.62		2.66	0.000598	0.94	16.25	20	0.23
782.7662	01 Extr - TR25	13.5	0.48	2.61		2.65	0.000522	0.95	16.81	20	0.21
762.7662	01 Extr - TR25	13.5	0.45	2.6		2.64	0.000453	0.89	18.33	20	0.19
742.7662	01 Extr - TR25	13.5	0.42	2.59		2.63	0.000444	0.89	18.41	20	0.19
733.9091	01 Extr - TR25	13.5	0.4	2.59		2.62	0.000447	0.89	18.19	20	0.19
729	01 Extr - TR25	13.5	0.38	2.59	1.19	2.62	0.000128	0.88	17.72	20	0.19
725		Ponte									
721	01 Extr - TR25	13.5	0.36	2.44		2.49	0.000164	0.98	15.76	20	0.22
719.9274	01 Extr - TR25	13.5	0.36	2.44		2.49	0.000612	1.01	15.56	20	0.22
702.7483	01 Extr - TR25	13.5	0.33	2.44		2.47	0.000459	0.88	18.59	20	0.19
682.7483	01 Extr - TR25	13.5	0.3	2.43		2.46	0.000425	0.86	19.25	20	0.19
662.7484	01 Extr - TR25	13.5	0.27	2.43		2.46	0.000391	0.83	19.98	20	0.18
642.7484	01 Extr - TR25	13.5	0.24	2.42		2.44	0.000435	0.64	21.26	20	0.2
623	01 Extr - TR25	13.5	0.21	2.42		2.44	0.000411	0.62	21.64	20	0.19
605	01 Extr - TR25	13.5	0.19	1.62	1.62	2.35	0.004112	3.77	3.58	2.5	1.01
599.9		Ponte									
595	01 Extr - TR25	13.5	0.17	1.61	1.61	2.33	0.004095	3.76	3.59	2.5	1
579.9172	01 Extr - TR25	13.5	0.16	1.18	1.48	2.16	0.032364	4.4	3.07	4.03	1.61
559.9261	01 Extr - TR25	8	0.12	1.74	1.11	1.83	0.001969	1.37	5.85	5.23	0.41
539.9351	01 Extr - TR25	8	0.08	1.7		1.79	0.001966	1.37	5.85	5.23	0.41
519.9356	01 Extr - TR25	8	0.04	1.66		1.75	0.001962	1.37	5.85	5.24	0.41
499.9387	01 Extr - TR25	8	0	1.62		1.71	0.001958	1.37	5.86	5.24	0.41
479.9391	01 Extr - TR25	8	-0.04	1.58		1.67	0.001954	1.36	5.86	5.24	0.41
459.9437	01 Extr - TR25	8	-0.08	1.54		1.64	0.00195	1.36	5.87	5.24	0.41

439.9453	01 Extr - TR25	8	-0.12	1.5		1.6	0.001944	1.36	5.87	5.24	0.41
419.9453	01 Extr - TR25	8	-0.16	1.46		1.56	0.001938	1.36	5.88	5.25	0.41
399.9453	01 Extr - TR25	8	-0.2	1.42		1.52	0.001932	1.36	5.89	5.25	0.41
391	01 Extr - TR25	8	-0.22	1.25	0.79	1.49	0.001366	2.19	3.66	2.5	0.58
386		Ponte									
379.9421	01 Extr - TR25	8	-0.24	1.23		1.47	0.001351	2.18	3.67	2.5	0.57
359.9454	01 Extr - TR25	8	-0.28	1.29		1.4	0.002192	1.42	5.62	5.15	0.44
339.9454	01 Extr - TR25	8	-0.32	1.25		1.35	0.00222	1.43	5.59	5.14	0.44
319.9454	01 Extr - TR25	8	-0.36	1.2		1.31	0.002253	1.44	5.56	5.12	0.44
299.9454	01 Extr - TR25	8	-0.4	1.15		1.26	0.002292	1.45	5.53	5.11	0.44
279.9454	01 Extr - TR25	8	-0.44	1.11		1.22	0.002336	1.46	5.49	5.09	0.45
259.9456	01 Extr - TR25	8	-0.48	1.06		1.17	0.002392	1.47	5.44	5.08	0.45
239.9456	01 Extr - TR25	8	-0.52	1.01		1.12	0.002458	1.49	5.39	5.05	0.46
219.9456	01 Extr - TR25	8	-0.56	0.96		1.07	0.002529	1.5	5.33	5.03	0.47
199.9488	01 Extr - TR25	8	-0.6	0.7	0.41	1.01	0.001873	2.46	3.25	2.5	0.69
99 2,5x2,5		Ponte									
0	01 Extr - TR25	8	-0.96	0.31	0.05	0.63	0.002	2.53	3.17	2.5	0.72
1722.766	01 Extr - TR50	9.9	1.89	4.33	2.72	4.35	0.000255	0.68	14.56	7.31	0.15
1702.766	01 Extr - TR50	9.9	1.86	4.32		4.35	0.000245	0.67	14.76	7.36	0.15
1682.766	01 Extr - TR50	9.9	1.83	4.32		4.34	0.000229	0.64	15.58	8.63	0.15
1662.766	01 Extr - TR50	9.9	1.8	4.31		4.34	0.000228	0.65	15.14	7.38	0.15
1659	01 Extr - TR50	9.9	1.79	4.32	2.38	4.33	0.000049	0.55	17.97	8.02	0.12
1656		Ponte									
1652.292	01 Extr - TR50	15.6	1.78	4.29		4.33	0.000125	0.88	17.72	7.63	0.18
1649	01 Extr - TR50	15.6	1.78	4.28		4.33	0.000571	1.03	15.11	7.63	0.23
1642.766	01 Extr - TR50	15.6	1.77	4.27		4.33	0.000572	1.03	15.08	7.44	0.23
1622.766	01 Extr - TR50	15.6	1.74	4.26		4.32	0.000559	1.03	15.2	7.39	0.23
1602.766	01 Extr - TR50	15.6	1.71	4.25		4.31	0.000536	1.01	15.59	11.46	0.22
1590	01 Extr - TR50	15.6	1.69	4.25		4.3	0.000515	1	16.13	13.7	0.22

1585.702	01 Extr - TR50	15.6	1.69	4.26	2.48	4.29	0.000111	0.85	19.01	14.67	0.18
1582		Ponte									
1577.915	01 Extr - TR50	15.6	1.67	4.19		4.23	0.000119	0.86	18.58	12.83	0.19
1572	01 Extr - TR50	15.6	1.66	4.18		4.23	0.000526	0.99	16.27	12.68	0.23
1562.766	01 Extr - TR50	15.6	1.65	4.17		4.22	0.000496	0.97	16.51	13.11	0.23
1542.766	01 Extr - TR50	15.6	1.62	4.17		4.21	0.000486	0.91	17.92	16.95	0.23
1522.766	01 Extr - TR50	15.6	1.59	4.16		4.2	0.000379	0.88	20.37	20	0.2
1512	01 Extr - TR50	15.6	1.57	4.17	2.37	4.2	0.000077	0.72	23.97	20	0.16
1508		Ponte									
1502.766	01 Extr - TR50	15.6	1.56	4.13		4.15	0.00008	0.74	23.64	20	0.16
1495	01 Extr - TR50	15.6	1.55	4.12		4.15	0.000335	0.8	22.2	20	0.19
1482.766	01 Extr - TR50	15.6	1.53	4.12		4.14	0.00031	0.79	22.76	20	0.19
1462.766	01 Extr - TR50	15.6	1.5	4.11		4.14	0.000273	0.75	24.05	20	0.18
1442.766	01 Extr - TR50	15.6	1.47	4.11		4.13	0.000263	0.75	24.35	20	0.17
1439	01 Extr - TR50	15.6	1.47	4.11	2.26	4.13	0.000051	0.63	27.48	20	0.14
1436		Ponte									
1431.878	01 Extr - TR50	17.4	1.45	3.98		4.01	0.000076	0.76	25.68	20	0.16
1422.766	01 Extr - TR50	17.4	1.44	3.97		4.01	0.000385	0.91	22.71	20	0.21
1402.766	01 Extr - TR50	17.4	1.41	3.96		4	0.000374	0.92	22.98	20	0.2
1382.766	01 Extr - TR50	17.4	1.38	3.96		3.99	0.000337	0.87	24.34	20	0.19
1374	01 Extr - TR50	17.4	1.37	3.96	2.22	3.99	0.000063	0.71	27.73	20	0.14
1370		Ponte									
1365	01 Extr - TR50	17.4	1.35	3.77		3.8	0.000092	0.82	24.19	20	0.17
1362.826	01 Extr - TR50	17.4	1.35	3.75		3.79	0.000493	1	21.15	20	0.23
1342.766	01 Extr - TR50	17.4	1.32	3.74		3.78	0.000441	0.95	22.23	20	0.21
1322.766	01 Extr - TR50	17.4	1.29	3.74		3.77	0.000395	0.91	23.24	20	0.2
1307	01 Extr - TR50	17.4	1.27	3.74	2.12	3.77	0.000073	0.74	26.52	20	0.15
1302		Ponte									
1296	01 Extr - TR50	17.4	1.25	3.63		3.66	0.000087	0.79	24.91	20	0.17
1282.766	01 Extr - TR50	17.4	1.23	3.62		3.66	0.000432	0.95	22.52	20	0.21

1262.766	01 Extr - TR50	17.4	1.2	3.61		3.65	0.000428	0.95	22.36	20	0.21
1242.43	01 Extr - TR50	17.4	1.17	3.6		3.64	0.000403	0.92	23.01	20	0.21
1241	01 Extr - TR50	17.4	1.17	3.61	2.02	3.63	0.000077	0.76	25.95	20	0.16
1236		Ponte									
1230	01 Extr - TR50	17.4	1.15	3.45		3.48	0.00011	0.87	22.87	20	0.19
1222.766	01 Extr - TR50	17.4	1.14	3.43		3.48	0.000591	1.07	19.79	20	0.25
1202.766	01 Extr - TR50	17.4	1.11	3.43		3.47	0.00049	0.99	21.55	20	0.23
1182.766	01 Extr - TR50	17.4	1.08	3.42		3.46	0.000447	0.97	22.06	20	0.22
1174	01 Extr - TR50	17.4	1.07	3.43	1.92	3.45	0.000077	0.75	26.14	20	0.16
1170		Ponte									
1167	01 Extr - TR50	17.4	1.06	3.4		3.42	0.00008	0.76	25.85	20	0.16
1162.766	01 Extr - TR50	17.4	1.05	3.39		3.42	0.00041	0.93	23.01	20	0.21
1142.766	01 Extr - TR50	17.4	1.02	3.38		3.41	0.000387	0.87	24.29	20	0.18
1122.766	01 Extr - TR50	17.4	0.99	3.38		3.4	0.000318	0.8	26.34	20	0.17
1102.766	01 Extr - TR50	17.4	0.96	3.37		3.4	0.000312	0.8	26.49	20	0.16
1097	01 Extr - TR50	17.4	0.95	3.37	1.9	3.4	0.000076	0.74	26.48	20	0.16
1092		Ponte									
1087	01 Extr - TR50	19.1	0.94	3.35		3.37	0.000094	0.82	26.24	20	0.17
1082.766	01 Extr - TR50	19.1	0.93	3.34		3.37	0.000384	0.88	26.24	20	0.18
1062.766	01 Extr - TR50	19.1	0.9	3.33		3.37	0.000384	0.89	26.11	20	0.18
1042.766	01 Extr - TR50	19.1	0.87	3.33		3.36	0.000348	0.85	27.2	20	0.17
1022.766	01 Extr - TR50	19.1	0.84	3.32		3.35	0.000369	0.88	26.35	20	0.18
1002.766	01 Extr - TR50	19.1	0.81	3.31		3.34	0.000383	0.9	25.81	20	0.18
1001	01 Extr - TR50	19.1	0.81	3.31	1.82	3.34	0.000093	0.84	26.02	20	0.17
997		Ponte									
993	01 Extr - TR50	19.1	0.8	3.29		3.32	0.000094	0.84	26	20	0.17
982.7662	01 Extr - TR50	19.1	0.78	3.28		3.32	0.000365	0.88	26.38	20	0.18
962.7662	01 Extr - TR50	19.1	0.75	3.28		3.31	0.000363	0.89	26.29	20	0.18
942.7662	01 Extr - TR50	19.1	0.72	3.27		3.3	0.000385	0.92	25.48	20	0.18
935	01 Extr - TR50	19.1	0.71	3.27	1.72	3.3	0.000096	0.87	25.37	20	0.18

929		Ponte									
925	01 Extr - TR50	19.1	0.69	3.09		3.13	0.000132	0.97	22.85	20	0.2
922.7662	01 Extr - TR50	19.1	0.69	3.08		3.13	0.000515	1.02	23	20	0.21
902.7662	01 Extr - TR50	19.1	0.66	3.07		3.11	0.000467	0.97	23.89	20	0.2
882.7662	01 Extr - TR50	19.1	0.63	3.07		3.1	0.000442	0.95	24.44	20	0.2
862.7662	01 Extr - TR50	19.1	0.6	3.06		3.1	0.000411	0.93	25.18	20	0.19
842.7662	01 Extr - TR50	19.1	0.57	3.05		3.09	0.000417	0.94	24.92	20	0.19
822.7662	01 Extr - TR50	19.1	0.54	3.04		3.08	0.000422	0.95	24.63	20	0.19
802.7662	01 Extr - TR50	19.1	0.51	3.03		3.07	0.000436	0.92	24.47	20	0.2
782.7662	01 Extr - TR50	19.1	0.48	3.02		3.06	0.000397	0.93	25.11	20	0.19
762.7662	01 Extr - TR50	19.1	0.45	3.02		3.05	0.000346	0.87	26.65	20	0.17
742.7662	01 Extr - TR50	19.1	0.42	3.01		3.04	0.000341	0.87	26.78	20	0.17
733.9091	01 Extr - TR50	19.1	0.4	3.01		3.04	0.000344	0.88	26.58	20	0.17
729	01 Extr - TR50	19.1	0.38	3.01	1.39	3.04	0.000091	0.84	26.13	20	0.17
725		Ponte									
721	01 Extr - TR50	19.1	0.36	2.79		2.83	0.000134	0.98	22.65	20	0.21
719.9274	01 Extr - TR50	19.1	0.36	2.78		2.83	0.000536	1.05	22.41	20	0.21
702.7483	01 Extr - TR50	19.1	0.33	2.78		2.82	0.000402	0.91	25.45	20	0.19
682.7483	01 Extr - TR50	19.1	0.3	2.78		2.81	0.000376	0.89	26.12	20	0.18
662.7484	01 Extr - TR50	19.1	0.27	2.77		2.8	0.000351	0.86	26.86	20	0.17
642.7484	01 Extr - TR50	19.1	0.24	2.77		2.79	0.000355	0.68	28.14	20	0.18
623	01 Extr - TR50	19.1	0.21	2.76		2.78	0.000339	0.67	28.55	20	0.18
605	01 Extr - TR50	19.1	0.19	2.73	2.22	2.78	0.000239	1	19.19	20	0.32
599.9		Ponte									
595	01 Extr - TR50	19.1	0.17	2.2	2.2	2.43	0.002886	2.14	8.94	20	1.02
579.9172	01 Extr - TR50	19.1	0.16	1.72	1.76	2.32	0.012996	3.45	5.54	5.11	1.06
559.9261	01 Extr - TR50	11.3	0.12	2.12	1.32	2.16	0.001696	0.93	12.2	20	0.38
539.9351	01 Extr - TR50	11.3	0.08	2.08		2.13	0.001631	0.92	12.34	20	0.37
519.9356	01 Extr - TR50	11.3	0.04	2.05		2.09	0.001557	0.9	12.52	20	0.36
499.9387	01 Extr - TR50	11.3	0	2.02		2.06	0.001473	0.89	12.74	20	0.36

479.9391	01 Extr - TR50	11.3	-0.04	1.99		2.03	0.001383	0.87	12.98	20	0.34
459.9437	01 Extr - TR50	11.3	-0.08	1.97		2.01	0.001289	0.85	13.27	20	0.33
439.9453	01 Extr - TR50	11.3	-0.12	1.95		1.98	0.00119	0.83	13.6	20	0.32
419.9453	01 Extr - TR50	11.3	-0.16	1.92		1.96	0.00109	0.81	13.97	20	0.31
399.9453	01 Extr - TR50	11.3	-0.2	1.9		1.94	0.000994	0.79	14.38	20	0.3
391	01 Extr - TR50	11.3	-0.22	1.57	1.06	1.9	0.001627	2.53	4.47	2.5	0.6
386		Ponte									
379.9421	01 Extr - TR50	11.3	-0.24	1.68	1.03	1.82	0.002365	1.64	6.9	20	0.89
359.9454	01 Extr - TR50	11.3	-0.28	1.7		1.75	0.001829	0.95	11.92	20	0.39
339.9454	01 Extr - TR50	11.3	-0.32	1.67		1.71	0.001787	0.94	12	20	0.39
319.9454	01 Extr - TR50	11.3	-0.36	1.63		1.68	0.001735	0.93	12.11	20	0.38
299.9454	01 Extr - TR50	11.3	-0.4	1.6		1.64	0.001677	0.92	12.24	20	0.38
279.9454	01 Extr - TR50	11.3	-0.44	1.57		1.61	0.001609	0.91	12.4	20	0.37
259.9456	01 Extr - TR50	11.3	-0.48	1.53		1.58	0.001533	0.9	12.58	20	0.36
239.9456	01 Extr - TR50	11.3	-0.52	1.51		1.55	0.001446	0.88	12.81	20	0.35
219.9456	01 Extr - TR50	11.3	-0.56	1.48		1.52	0.001355	0.86	13.07	20	0.34
199.9488	01 Extr - TR50	11.3	-0.6	1.09	0.67	1.45	0.00189	2.68	4.22	2.5	0.66
99 2,5x2,5		Ponte									
0	01 Extr - TR50	11.3	-0.96	0.69	0.31	1.07	0.002	2.74	4.12	2.5	0.68

Anexo 3 – Resultados de Saída do HEC-RAS – Cenário 3

Seções de montante a jusante.

River Sta	Profile	Q Total	Min Ch El	W.S. Elev	Crit W.S.	E.G. Elev	E.G. Slope	Vel Chnl	Flow Area	Top Width	Froude # Chl
		(m3/s)	(m)	(m)	(m)	(m)	(m/m)	(m/s)	(m2)	(m)	
1722.766	02 Extr - TR25	7	1.89	3.48	2.56	3.52	0.000597	0.83	8.44	6.89	0.24
1702.766	02 Extr - TR25	7	1.86	3.47		3.51	0.000572	0.82	8.57	6.93	0.23
1682.766	02 Extr - TR25	7	1.83	3.46		3.5	0.000548	0.8	8.7	6.96	0.23
1662.766	02 Extr - TR25	7	1.8	3.45		3.48	0.000525	0.79	8.84	7	0.23
1659	02 Extr - TR25	7	1.79	3.46	2.26	3.48	0.000075	0.6	11.67	7	0.15
1656		Ponte									
1652.292	02 Extr - TR25	11.1	1.78	3.46		3.51	0.000186	0.95	11.74	7	0.23

1649	02 Extr - TR25	11.1	1.78	3.42		3.5	0.001353	1.27	8.76	6.98	0.36
1642.766	02 Extr - TR25	11.1	1.77	3.41		3.49	0.001352	1.27	8.76	6.98	0.36
1622.766	02 Extr - TR25	11.1	1.74	3.38		3.47	0.001343	1.26	8.78	6.99	0.36
1602.766	02 Extr - TR25	11.1	1.71	3.36		3.44	0.001333	1.26	8.81	6.99	0.36
1590	02 Extr - TR25	11.1	1.69	3.34		3.42	0.001327	1.26	8.82	7	0.36
1585.702	02 Extr - TR25	11.1	1.69	3.36	2.32	3.41	0.000186	0.95	11.74	7	0.23
1582		Ponte									
1577.915	02 Extr - TR25	11.1	1.67	3.36		3.41	0.000182	0.94	11.82	7	0.23
1572	02 Extr - TR25	11.1	1.66	3.32		3.4	0.001304	1.25	8.88	7.01	0.35
1562.766	02 Extr - TR25	11.1	1.65	3.31		3.39	0.001301	1.25	8.89	7.02	0.35
1542.766	02 Extr - TR25	11.1	1.62	3.28		3.36	0.001289	1.24	8.92	7.03	0.35
1522.766	02 Extr - TR25	11.1	1.59	3.26		3.34	0.001276	1.24	8.95	7.03	0.35
1512	02 Extr - TR25	11.1	1.57	3.28	2.21	3.32	0.000178	0.93	11.92	7	0.23
1508		Ponte									
1502.766	02 Extr - TR25	11.1	1.56	3.28		3.32	0.000175	0.92	12.01	7	0.23
1495	02 Extr - TR25	11.1	1.55	3.24		3.31	0.001217	1.22	9.1	7.08	0.34
1482.766	02 Extr - TR25	11.1	1.53	3.22		3.3	0.001208	1.22	9.13	7.09	0.34
1462.766	02 Extr - TR25	11.1	1.5	3.2		3.27	0.001193	1.21	9.17	7.1	0.34
1442.766	02 Extr - TR25	11.1	1.47	3.18		3.25	0.001176	1.2	9.22	7.11	0.34
1439	02 Extr - TR25	11.1	1.47	3.2	2.1	3.24	0.000171	0.92	12.12	7	0.22
1436		Ponte									
1431.878	02 Extr - TR25	12.4	1.45	3.15		3.21	0.000225	1.04	11.87	7	0.26
1422.766	02 Extr - TR25	12.4	1.44	3.1		3.2	0.001631	1.4	8.87	7.01	0.4
1402.766	02 Extr - TR25	12.4	1.41	3.06		3.16	0.001642	1.4	8.85	7.01	0.4
1382.766	02 Extr - TR25	12.4	1.38	3.03		3.13	0.001654	1.4	8.83	7	0.4
1374	02 Extr - TR25	12.4	1.37	3.06	2.05	3.11	0.000227	1.05	11.83	7	0.26
1370		Ponte									
1365	02 Extr - TR25	12.4	1.35	3		3.06	0.000243	1.07	11.54	7	0.27
1362.826	02 Extr - TR25	12.4	1.35	2.95		3.06	0.001869	1.47	8.45	6.89	0.42
1342.766	02 Extr - TR25	12.4	1.32	2.91		3.02	0.001911	1.48	8.38	6.87	0.43
1322.766	02 Extr - TR25	12.4	1.29	2.87		2.98	0.001952	1.49	8.31	6.85	0.43
1307	02 Extr - TR25	12.4	1.27	2.9	1.95	2.96	0.000251	1.09	11.4	7	0.27
1302		Ponte									
1296	02 Extr - TR25	12.4	1.25	2.85		2.91	0.000265	1.11	11.17	7	0.28
1282.766	02 Extr - TR25	12.4	1.23	2.78		2.9	0.002094	1.53	8.11	6.79	0.45
1262.766	02 Extr - TR25	12.4	1.2	2.73		2.85	0.002173	1.55	8	6.76	0.46
1242.43	02 Extr - TR25	12.4	1.17	2.68		2.81	0.002268	1.57	7.88	6.72	0.46
1241	02 Extr - TR25	12.4	1.17	2.72	1.85	2.79	0.000284	1.14	10.88	7	0.29
1236		Ponte									
1230	02 Extr - TR25	12.4	1.15	2.68		2.75	0.000298	1.16	10.7	7	0.3
1222.766	02 Extr - TR25	12.4	1.14	2.6		2.74	0.002585	1.65	7.51	6.61	0.49
1202.766	02 Extr - TR25	12.4	1.11	2.54		2.68	0.0028	1.7	7.3	6.55	0.51
1182.766	02 Extr - TR25	12.4	1.08	2.46		2.62	0.003115	1.76	7.03	6.47	0.54
1174	02 Extr - TR25	12.4	1.07	2.51	1.75	2.59	0.000346	1.22	10.13	7	0.33

1170		Ponte									
1167	02 Extr - TR25	12.4	1.06	2.51		2.59	0.00034	1.22	10.19	7	0.32
1162.766	02 Extr - TR25	12.4	1.05	2.41		2.58	0.003312	1.8	6.88	6.42	0.56
1142.766	02 Extr - TR25	12.4	1.02	2.39		2.51	0.00223	1.51	8.21	6	0.41
1122.766	02 Extr - TR25	12.4	0.99	2.34		2.46	0.002321	1.53	8.1	6	0.42
1102.766	02 Extr - TR25	12.4	0.96	2.29		2.41	0.002428	1.55	7.98	6	0.43
1097	02 Extr - TR25	12.4	0.95	2.28	1.71	2.41	0.000649	1.55	7.99	6	0.43
1092		Ponte									
1087	02 Extr - TR25	8.7	0.94	2.28		2.34	0.000313	1.08	8.05	6	0.3
1082.766	02 Extr - TR25	8.7	0.93	2.28		2.34	0.001154	1.08	8.07	6	0.3
1062.766	02 Extr - TR25	8.7	0.9	2.25		2.31	0.001137	1.07	8.11	6	0.29
1042.766	02 Extr - TR25	8.7	0.87	2.23		2.29	0.001118	1.07	8.16	6	0.29
1022.766	02 Extr - TR25	8.7	0.84	2.21		2.27	0.001099	1.06	8.21	6	0.29
1002.766	02 Extr - TR25	8.7	0.81	2.19		2.24	0.00108	1.05	8.26	6	0.29
1001	02 Extr - TR25	8.7	0.81	2.19	1.4	2.24	0.000291	1.05	8.27	6	0.29
997		Ponte									
993	02 Extr - TR25	8.7	0.8	2.18		2.24	0.000285	1.04	8.33	6	0.28
982.7662	02 Extr - TR25	8.7	0.78	2.18		2.23	0.001029	1.04	8.4	6	0.28
962.7662	02 Extr - TR25	8.7	0.75	2.16		2.21	0.001008	1.03	8.45	6	0.28
942.7662	02 Extr - TR25	8.7	0.72	2.14		2.19	0.000986	1.02	8.52	6	0.27
935	02 Extr - TR25	8.7	0.71	2.14	1.31	2.19	0.000264	1.02	8.57	6	0.27
929		Ponte									
925	02 Extr - TR25	8.7	0.69	2.14		2.19	0.000258	1.01	8.64	6	0.27
922.7662	02 Extr - TR25	8.7	0.69	2.13		2.19	0.00094	1	8.66	6	0.27
902.7662	02 Extr - TR25	8.7	0.66	2.12		2.17	0.000918	1	8.73	6	0.26
882.7662	02 Extr - TR25	8.7	0.63	2.1		2.15	0.000896	0.99	8.81	6	0.26
862.7662	02 Extr - TR25	8.7	0.6	2.08		2.13	0.000874	0.98	8.88	6	0.26
842.7662	02 Extr - TR25	8.7	0.57	2.06		2.11	0.000851	0.97	8.96	6	0.25
822.7662	02 Extr - TR25	8.7	0.54	2.05		2.1	0.000829	0.96	9.04	6	0.25
802.7662	02 Extr - TR25	8.7	0.51	2.03		2.08	0.000808	0.95	9.13	6	0.25
782.7662	02 Extr - TR25	8.7	0.48	2.02		2.06	0.000786	0.94	9.22	6	0.24
762.7662	02 Extr - TR25	8.7	0.45	2		2.05	0.000764	0.94	9.3	6	0.24
742.7662	02 Extr - TR25	8.7	0.42	1.99		2.03	0.000742	0.93	9.4	6	0.24

733.9091	02 Extr - TR25	8.7	0.4	1.98		2.02	0.000719	0.92	9.5	6	0.23
729	02 Extr - TR25	8.7	0.38	1.98	0.98	2.02	0.000197	0.91	9.57	6	0.23
725		Ponte									
721	02 Extr - TR25	8.7	0.36	1.95		1.99	0.000201	0.92	9.52	6.82	0.23
719.9274	02 Extr - TR25	8.7	0.36	1.95		1.99	0.000716	0.91	9.52	6	0.23
702.7483	02 Extr - TR25	8.7	0.33	1.94		1.98	0.000691	0.9	9.63	7.07	0.23
682.7483	02 Extr - TR25	8.7	0.3	1.92		1.96	0.000666	0.89	9.82	9.21	0.22
662.7484	02 Extr - TR25	8.7	0.27	1.91		1.95	0.000633	0.88	10.26	12.14	0.22
642.7484	02 Extr - TR25	8.7	0.24	1.89		1.93	0.001692	0.81	10.68	20	0.36
623	02 Extr - TR25	8.7	0.21	1.86		1.89	0.001792	0.83	10.49	20	0.37
605	02 Extr - TR25	8.7	0.19	1.36	1.26	1.81	0.002961	2.99	2.91	2.5	0.88
599.9		Ponte									
595	02 Extr - TR25	8.7	0.17	1.29	1.24	1.79	0.003321	3.12	2.79	2.5	0.94
579.9172	02 Extr - TR25	8.7	0.16	1.4		1.64	0.006434	2.17	4.02	4.48	0.73
559.9261	02 Extr - TR25	5.5	0.12	1.43		1.51	0.002069	1.26	4.35	4.63	0.42
539.9351	02 Extr - TR25	5.5	0.08	1.39		1.47	0.002079	1.27	4.34	4.62	0.42
519.9356	02 Extr - TR25	5.5	0.04	1.35		1.43	0.002092	1.27	4.33	4.62	0.42
499.9387	02 Extr - TR25	5.5	0	1.31		1.39	0.002107	1.27	4.32	4.61	0.42
479.9391	02 Extr - TR25	5.5	-0.04	1.26		1.35	0.002125	1.28	4.31	4.61	0.42
459.9437	02 Extr - TR25	5.5	-0.08	1.22		1.3	0.002146	1.28	4.29	4.6	0.42
439.9453	02 Extr - TR25	5.5	-0.12	1.18		1.26	0.002169	1.29	4.28	4.59	0.43
419.9453	02 Extr - TR25	5.5	-0.16	1.13		1.22	0.002198	1.29	4.25	4.58	0.43
399.9453	02 Extr - TR25	5.5	-0.2	1.09		1.17	0.002228	1.3	4.23	4.58	0.43
391	02 Extr - TR25	5.5	-0.22	0.98	0.57	1.15	0.001097	1.84	3	2.5	0.54
386		Ponte									
379.9421	02 Extr - TR25	5.5	-0.24	0.97		1.14	0.001074	1.82	3.02	2.5	0.53
359.9454	02 Extr - TR25	5.5	-0.28	0.99		1.08	0.00232	1.32	4.17	4.55	0.44
339.9454	02 Extr - TR25	5.5	-0.32	0.95		1.04	0.002382	1.33	4.13	4.53	0.45
319.9454	02 Extr - TR25	5.5	-0.36	0.89		0.99	0.00246	1.35	4.08	4.51	0.45
299.9454	02 Extr - TR25	5.5	-0.4	0.84		0.94	0.00256	1.37	4.02	4.48	0.46

279.9454	02 Extr - TR25	5.5	-0.44	0.79		0.88	0.002688	1.39	3.95	4.45	0.47
259.9456	02 Extr - TR25	5.5	-0.48	0.72		0.83	0.002864	1.42	3.86	4.41	0.49
239.9456	02 Extr - TR25	5.5	-0.52	0.66		0.77	0.003117	1.47	3.74	4.36	0.51
219.9456	02 Extr - TR25	5.5	-0.56	0.58		0.7	0.003482	1.53	3.59	4.29	0.53
199.9488	02 Extr - TR25	5.5	-0.6	0.39	0.19	0.64	0.001861	2.23	2.47	2.5	0.72
99 2,5x2,5		Ponte									
0	02 Extr - TR25	5.5	-0.96	0	-0.17	0.27	0.002003	2.29	2.4	2.5	0.75
1722.766	02 Extr - TR50	9.9	1.89	4.22	2.72	4.25	0.000297	0.72	13.77	7.31	0.17
1702.766	02 Extr - TR50	9.9	1.86	4.22		4.24	0.000286	0.71	13.96	7.35	0.16
1682.766	02 Extr - TR50	9.9	1.83	4.21		4.24	0.000273	0.68	14.65	8.53	0.16
1662.766	02 Extr - TR50	9.9	1.8	4.21		4.23	0.000266	0.69	14.33	7.36	0.16
1659	02 Extr - TR50	9.9	1.79	4.21	2.38	4.23	0.000056	0.58	17.1	7.94	0.13
1656		Ponte									
1652.292	02 Extr - TR50	15.6	1.78	4.21		4.25	0.000141	0.92	17.04	7.61	0.2
1649	02 Extr - TR50	15.6	1.78	4.19		4.25	0.000651	1.08	14.41	7.59	0.25
1642.766	02 Extr - TR50	15.6	1.77	4.18		4.24	0.000652	1.08	14.4	7.42	0.25
1622.766	02 Extr - TR50	15.6	1.74	4.17		4.23	0.000637	1.07	14.51	7.38	0.24
1602.766	02 Extr - TR50	15.6	1.71	4.16		4.22	0.000621	1.06	14.65	7.39	0.24
1590	02 Extr - TR50	15.6	1.69	4.15		4.21	0.000604	1.06	14.87	11.07	0.24
1585.702	02 Extr - TR50	15.6	1.69	4.16	2.48	4.2	0.000129	0.89	17.69	11.99	0.19
1582		Ponte									
1577.915	02 Extr - TR50	15.6	1.67	4.1		4.14	0.000137	0.9	17.45	11.84	0.2
1572	02 Extr - TR50	15.6	1.66	4.08		4.14	0.000622	1.05	15.12	11.89	0.25
1562.766	02 Extr - TR50	15.6	1.65	4.08		4.13	0.000596	1.03	15.35	10.9	0.25
1542.766	02 Extr - TR50	15.6	1.62	4.07		4.12	0.000607	0.98	16.3	15.7	0.25
1522.766	02 Extr - TR50	15.6	1.59	4.06		4.11	0.00048	0.95	18.36	20	0.22
1512	02 Extr - TR50	15.6	1.57	4.07	2.37	4.1	0.000096	0.78	22	20	0.17
1508		Ponte									
1502.766	02 Extr - TR50	15.6	1.56	4.01		4.05	0.000103	0.81	21.43	20	0.18

1495	02 Extr - TR50	15.6	1.55	4.01		4.04	0.000444	0.88	19.95	20	0.22
1482.766	02 Extr - TR50	15.6	1.53	4		4.04	0.00041	0.88	20.48	20	0.21
1462.766	02 Extr - TR50	15.6	1.5	4		4.03	0.000359	0.83	21.75	20	0.2
1442.766	02 Extr - TR50	15.6	1.47	3.99		4.02	0.000347	0.82	22.02	20	0.2
1439	02 Extr - TR50	15.6	1.47	4	2.26	4.02	0.000066	0.69	25.17	20	0.15
1436		Ponte									
1431.878	02 Extr - TR50	17.4	1.45	3.84		3.88	0.000103	0.86	22.91	20	0.19
1422.766	02 Extr - TR50	17.4	1.44	3.82		3.87	0.000547	1.03	19.84	20	0.25
1402.766	02 Extr - TR50	17.4	1.41	3.81		3.86	0.000531	1.04	20.03	20	0.24
1382.766	02 Extr - TR50	17.4	1.38	3.81		3.85	0.000479	0.99	21.36	20	0.22
1374	02 Extr - TR50	17.4	1.37	3.82	2.22	3.85	0.000086	0.8	24.8	20	0.17
1370		Ponte									
1365	02 Extr - TR50	17.4	1.35	3.63		3.66	0.000128	0.92	21.39	20	0.2
1362.826	02 Extr - TR50	17.4	1.35	3.6		3.66	0.000722	1.15	18.19	20	0.27
1342.766	02 Extr - TR50	17.4	1.32	3.59		3.65	0.000646	1.09	19.21	20	0.26
1322.766	02 Extr - TR50	17.4	1.29	3.58		3.63	0.000579	1.05	20.17	20	0.24
1307	02 Extr - TR50	17.4	1.27	3.59	2.12	3.62	0.000103	0.85	23.49	20	0.18
1302		Ponte									
1296	02 Extr - TR50	17.4	1.25	3.43		3.47	0.00014	0.95	20.95	20	0.21
1282.766	02 Extr - TR50	17.4	1.23	3.41		3.47	0.000743	1.15	18.37	20	0.28
1262.766	02 Extr - TR50	17.4	1.2	3.39		3.45	0.000748	1.16	18.05	20	0.28
1242.43	02 Extr - TR50	17.4	1.17	3.38		3.44	0.00071	1.13	18.58	20	0.27
1241	02 Extr - TR50	17.4	1.17	3.39	2.02	3.43	0.000128	0.92	21.63	20	0.2
1236		Ponte									
1230	02 Extr - TR50	17.4	1.15	3.21		3.27	0.000198	1.08	18.13	20	0.25
1222.766	02 Extr - TR50	17.4	1.14	3.17		3.26	0.001227	1.4	14.56	20	0.35
1202.766	02 Extr - TR50	17.4	1.11	3.16		3.23	0.001028	1.29	16.19	20	0.32
1182.766	02 Extr - TR50	17.4	1.08	3.14		3.21	0.000955	1.28	16.5	20	0.32
1174	02 Extr - TR50	17.4	1.07	3.16	1.92	3.2	0.000147	0.96	20.81	20	0.22
1170		Ponte									

1167	02 Extr - TR50	17.4	1.06	3.05		3.1	0.000191	1.05	18.88	20	0.25
1162.766	02 Extr - TR50	17.4	1.05	3.01		3.1	0.001163	1.35	15.55	20	0.35
1142.766	02 Extr - TR50	17.4	1.02	3		3.07	0.001023	1.26	16.63	20	0.29
1122.766	02 Extr - TR50	17.4	0.99	2.99		3.05	0.00083	1.15	18.59	20	0.26
1102.766	02 Extr - TR50	17.4	0.96	2.97		3.03	0.000829	1.15	18.5	20	0.26
1097	02 Extr - TR50	17.4	0.95	2.97	1.9	3.03	0.000213	1.09	18.5	20	0.25
1092		Ponte									
1087	02 Extr - TR50	12.1	0.94	2.8		2.84	0.000166	0.91	15.41	20	0.22
1082.766	02 Extr - TR50	12.1	0.93	2.8		2.84	0.000614	0.94	15.39	20	0.22
1062.766	02 Extr - TR50	12.1	0.9	2.79		2.83	0.000621	0.95	15.14	20	0.22
1042.766	02 Extr - TR50	12.1	0.87	2.78		2.81	0.000553	0.91	16.17	20	0.21
1022.766	02 Extr - TR50	12.1	0.84	2.76		2.8	0.000599	0.95	15.18	20	0.22
1002.766	02 Extr - TR50	12.1	0.81	2.74		2.79	0.000622	0.97	14.52	20	0.22
1001	02 Extr - TR50	12.1	0.81	2.75	1.55	2.79	0.000168	0.94	14.71	20	0.22
997		Ponte									
993	02 Extr - TR50	12.1	0.8	2.66		2.71	0.000205	1.01	13.43	19.99	0.24
982.7662	02 Extr - TR50	12.1	0.78	2.66		2.71	0.000704	1.01	13.82	19.98	0.24
962.7662	02 Extr - TR50	12.1	0.75	2.64		2.69	0.000701	1.01	13.58	20	0.24
942.7662	02 Extr - TR50	12.1	0.72	2.62		2.68	0.000726	1.04	12.73	17.9	0.24
935	02 Extr - TR50	12.1	0.71	2.62	1.45	2.67	0.0002	1.01	12.79	16.24	0.24
929		Ponte									
925	02 Extr - TR50	12.1	0.69	2.53		2.58	0.000232	1.06	12.19	14.93	0.26
922.7662	02 Extr - TR50	12.1	0.69	2.53		2.58	0.000808	1.07	12.33	15	0.25
902.7662	02 Extr - TR50	12.1	0.66	2.51		2.57	0.000748	1.03	13.04	15.25	0.24
882.7662	02 Extr - TR50	12.1	0.63	2.5		2.55	0.000725	1.02	13.16	16.51	0.24
862.7662	02 Extr - TR50	12.1	0.6	2.49		2.53	0.000683	1	13.76	18.57	0.23
842.7662	02 Extr - TR50	12.1	0.57	2.47		2.52	0.000686	1.01	13.45	17.36	0.23
822.7662	02 Extr - TR50	12.1	0.54	2.46		2.51	0.000673	1	13.35	15.25	0.23
802.7662	02 Extr - TR50	12.1	0.51	2.44		2.49	0.000754	0.99	13.07	14.92	0.25
782.7662	02 Extr - TR50	12.1	0.48	2.43		2.48	0.000642	0.99	13.51	15.93	0.23

762.7662	02 Extr - TR50	12.1	0.45	2.42		2.46	0.000577	0.95	14.7	19.62	0.22
742.7662	02 Extr - TR50	12.1	0.42	2.41		2.45	0.000566	0.94	14.73	19.5	0.21
733.9091	02 Extr - TR50	12.1	0.4	2.4		2.45	0.000568	0.95	14.47	19.6	0.21
729	02 Extr - TR50	12.1	0.38	2.4	1.13	2.44	0.000168	0.94	14.01	19.36	0.22
725		Ponte									
721	02 Extr - TR50	12.1	0.36	2.3		2.35	0.00019	1	12.95	18.42	0.24
719.9274	02 Extr - TR50	12.1	0.36	2.3		2.35	0.000687	1.02	12.76	18.46	0.23
702.7483	02 Extr - TR50	12.1	0.33	2.29		2.33	0.000547	0.92	15.67	20	0.21
682.7483	02 Extr - TR50	12.1	0.3	2.29		2.32	0.000508	0.89	16.29	20	0.2
662.7484	02 Extr - TR50	12.1	0.27	2.28		2.31	0.000467	0.86	17	20	0.19
642.7484	02 Extr - TR50	12.1	0.24	2.27		2.3	0.000571	0.66	18.26	20	0.22
623	02 Extr - TR50	12.1	0.21	2.26		2.29	0.000539	0.65	18.59	20	0.22
605	02 Extr - TR50	12.1	0.19	1.65	1.52	2.21	0.003129	3.31	3.66	2.5	0.87
599.9		Ponte									
595	02 Extr - TR50	12.1	0.17	1.51	1.51	2.18	0.003991	3.63	3.33	2.5	1
579.9172	02 Extr - TR50	12.1	0.16	1.13	1.41	2.03	0.030756	4.19	2.88	3.94	1.57
559.9261	02 Extr - TR50	7.3	0.12	1.66	1.06	1.75	0.002005	1.35	5.43	5.07	0.42
539.9351	02 Extr - TR50	7.3	0.08	1.62		1.71	0.002005	1.35	5.43	5.07	0.42
519.9356	02 Extr - TR50	7.3	0.04	1.57		1.67	0.002006	1.35	5.43	5.07	0.42
499.9387	02 Extr - TR50	7.3	0	1.53		1.63	0.002006	1.35	5.43	5.07	0.42
479.9391	02 Extr - TR50	7.3	-0.04	1.49		1.59	0.002008	1.35	5.42	5.07	0.42
459.9437	02 Extr - TR50	7.3	-0.08	1.45		1.55	0.002009	1.35	5.42	5.07	0.42
439.9453	02 Extr - TR50	7.3	-0.12	1.41		1.51	0.002009	1.35	5.42	5.07	0.42
419.9453	02 Extr - TR50	7.3	-0.16	1.37		1.47	0.002011	1.35	5.42	5.07	0.42
399.9453	02 Extr - TR50	7.3	-0.2	1.33		1.43	0.002012	1.35	5.42	5.07	0.42
391	02 Extr - TR50	7.3	-0.22	1.17	0.73	1.4	0.001296	2.1	3.48	2.5	0.57
386		Ponte									
379.9421	02 Extr - TR50	7.3	-0.24	1.16		1.38	0.001278	2.09	3.5	2.5	0.56
359.9454	02 Extr - TR50	7.3	-0.28	1.21		1.31	0.002237	1.4	5.21	4.98	0.44
339.9454	02 Extr - TR50	7.3	-0.32	1.17		1.27	0.002275	1.41	5.18	4.97	0.44

319.9454	02 Extr - TR50	7.3	-0.36	1.12		1.22	0.00232	1.42	5.14	4.96	0.45
299.9454	02 Extr - TR50	7.3	-0.4	1.07		1.17	0.002374	1.43	5.1	4.94	0.45
279.9454	02 Extr - TR50	7.3	-0.44	1.02		1.13	0.002438	1.45	5.05	4.92	0.46
259.9456	02 Extr - TR50	7.3	-0.48	0.97		1.08	0.002518	1.46	4.99	4.89	0.46
239.9456	02 Extr - TR50	7.3	-0.52	0.91		1.02	0.002619	1.49	4.92	4.86	0.47
219.9456	02 Extr - TR50	7.3	-0.56	0.86		0.97	0.002743	1.51	4.83	4.83	0.48
199.9488	02 Extr - TR50	7.3	-0.6	0.61	0.35	0.91	0.001866	2.41	3.03	2.5	0.7
99 2,5x2,5		Ponte									
0	02 Extr - TR50	7.3	-0.96	0.22	-0.01	0.53	0.002	2.47	2.96	2.5	0.72

Anexo 4 – Resultados de Saída do HEC-RAS – Cenário 4

Seções de montante a jusante.

River Sta	Profile	Q Total	Min Ch El	W.S. Elev	Crit W.S.	E.G. Elev	E.G. Slope	Vel Chnl	Flow Area	Top Width	Froude # Chl
		(m3/s)	(m)	(m)	(m)	(m)	(m/m)	(m/s)	(m2)	(m)	
1722.766	02 E+1 Res- TR25	2.2	1.89	2.93	2.21	2.94	0.000269	0.45	4.92	5.77	0.15
1702.766	02 E+1 Res- TR25	2.2	1.86	2.92		2.93	0.000248	0.43	5.06	5.83	0.15
1682.766	02 E+1 Res- TR25	2.2	1.83	2.92		2.93	0.000228	0.42	5.21	5.88	0.14
1662.766	02 E+1 Res- TR25	2.2	1.8	2.92		2.92	0.00021	0.41	5.36	5.93	0.14
1659	02 E+1 Res- TR25	2.2	1.79	2.92	2.01	2.92	0.000022	0.28	7.86	7	0.08
1656		Ponte									
1652.292	02 E+1 Res- TR25	6.3	1.78	2.92		2.95	0.000176	0.79	7.93	7	0.24
1649	02 E+1 Res- TR25	6.3	1.78	2.87		2.94	0.001853	1.21	5.23	5.88	0.41
1642.766	02 E+1 Res- TR25	6.3	1.77	2.86		2.93	0.001873	1.21	5.21	5.87	0.41
1622.766	02 E+1 Res- TR25	6.3	1.74	2.82		2.89	0.001934	1.22	5.15	5.86	0.42
1602.766	02 E+1 Res- TR25	6.3	1.71	2.78		2.86	0.002009	1.24	5.08	5.83	0.42
1590	02 E+1 Res- TR25	6.3	1.69	2.75		2.83	0.002056	1.25	5.04	5.82	0.43
1585.702	02 E+1 Res- TR25	6.3	1.69	2.78	2.12	2.81	0.000193	0.82	7.66	7	0.25
1582		Ponte									
1577.915	02 E+1 Res- TR25	6.3	1.67	2.78		2.81	0.000188	0.81	7.74	7	0.25
1572	02 E+1 Res- TR25	6.3	1.66	2.73		2.81	0.00203	1.24	5.06	5.82	0.43

1562.766	02 E+1 Res-TR25	6.3	1.65	2.71		2.79	0.002083	1.26	5.02	5.81	0.43
1542.766	02 E+1 Res-TR25	6.3	1.62	2.66		2.74	0.002195	1.28	4.92	5.78	0.44
1522.766	02 E+1 Res-TR25	6.3	1.59	2.61		2.7	0.002337	1.31	4.82	5.74	0.46
1512	02 E+1 Res-TR25	6.3	1.57	2.64	2.01	2.68	0.000208	0.84	7.47	7	0.26
1508		Ponte									
1502.766	02 E+1 Res-TR25	6.3	1.56	2.64		2.68	0.000201	0.83	7.56	7	0.26
1495	02 E+1 Res-TR25	6.3	1.55	2.58		2.67	0.002235	1.29	4.89	5.77	0.45
1482.766	02 E+1 Res-TR25	6.3	1.53	2.55		2.64	0.002335	1.31	4.82	5.74	0.46
1462.766	02 E+1 Res-TR25	6.3	1.5	2.5		2.59	0.002541	1.35	4.68	5.69	0.47
1442.766	02 E+1 Res-TR25	6.3	1.47	2.44		2.54	0.002845	1.4	4.5	5.63	0.5
1439	02 E+1 Res-TR25	6.3	1.47	2.47	1.9	2.52	0.000243	0.89	7.07	7	0.28
1436		Ponte									
1431.878	02 E+1 Res-TR25	5.4	1.45	2.47		2.5	0.000174	0.76	7.13	7	0.24
1422.766	02 E+1 Res-TR25	5.4	1.44	2.42		2.49	0.001949	1.17	4.61	5.67	0.42
1402.766	02 E+1 Res-TR25	5.4	1.41	2.38		2.45	0.002033	1.19	4.54	5.64	0.42
1382.766	02 E+1 Res-TR25	5.4	1.38	2.34		2.41	0.002137	1.21	4.46	5.62	0.43
1374	02 E+1 Res-TR25	5.4	1.37	2.37	1.76	2.4	0.000185	0.77	6.99	7	0.25
1370		Ponte									
1365	02 E+1 Res-TR25	5.4	1.35	2.36		2.39	0.000178	0.76	7.07	7	0.24
1362.826	02 E+1 Res-TR25	5.4	1.35	2.32		2.39	0.002083	1.2	4.5	5.63	0.43
1342.766	02 E+1 Res-TR25	5.4	1.32	2.27		2.35	0.002212	1.23	4.41	5.6	0.44
1322.766	02 E+1 Res-TR25	5.4	1.29	2.22		2.3	0.002375	1.26	4.3	5.56	0.46
1307	02 E+1 Res-TR25	5.4	1.27	2.25	1.66	2.28	0.000195	0.79	6.86	7	0.25
1302		Ponte									
1296	02 E+1 Res-TR25	5.4	1.25	2.25		2.28	0.000187	0.78	6.96	7	0.25
1282.766	02 E+1 Res-TR25	5.4	1.23	2.19		2.27	0.002112	1.21	4.48	5.62	0.43
1262.766	02 E+1 Res-TR25	5.4	1.2	2.15		2.22	0.002246	1.23	4.38	5.59	0.44
1242.43	02 E+1 Res-TR25	5.4	1.17	2.09		2.18	0.00243	1.27	4.27	5.55	0.46
1241	02 E+1 Res-TR25	5.4	1.17	2.13	1.56	2.16	0.000208	0.81	6.71	7	0.26
1236		Ponte									
1230	02 E+1 Res-TR25	5.4	1.15	2.13		2.16	0.000198	0.79	6.81	7	0.26
1222.766	02 E+1 Res-TR25	5.4	1.14	2.07		2.15	0.002386	1.26	4.29	5.56	0.46
1202.766	02 E+1 Res-TR25	5.4	1.11	2.01		2.1	0.002638	1.3	4.15	5.5	0.48
1182.766	02 E+1 Res-TR25	5.4	1.08	1.95		2.04	0.003043	1.37	3.95	5.43	0.51

1174	02 E+1 Res- TR25	5.4	1.07	1.98	1.46	2.02	0.000238	0.84	6.4	7	0.28
1170		Ponte									
1167	02 E+1 Res- TR25	5.4	1.06	1.98		2.02	0.000231	0.84	6.46	7	0.28
1162.766	02 E+1 Res- TR25	5.4	1.05	1.91		2.01	0.003096	1.38	3.92	5.42	0.52
1142.766	02 E+1 Res- TR25	5.4	1.02	1.9		1.95	0.001595	1.03	5.26	6	0.35
1122.766	02 E+1 Res- TR25	5.4	0.99	1.86		1.92	0.001607	1.03	5.24	6	0.35
1102.766	02 E+1 Res- TR25	5.4	0.96	1.83		1.89	0.001621	1.03	5.23	6	0.35
1097	02 E+1 Res- TR25	5.4	0.95	1.83	1.39	1.88	0.000393	1.03	5.26	6	0.35
1092		Ponte									
1087	02 E+1 Res- TR25	5.2	0.94	1.83		1.87	0.00035	0.98	5.33	6	0.33
1082.766	02 E+1 Res- TR25	5.2	0.93	1.82		1.87	0.001398	0.97	5.35	6	0.33
1062.766	02 E+1 Res- TR25	5.2	0.9	1.8		1.84	0.001388	0.97	5.37	6	0.33
1042.766	02 E+1 Res- TR25	5.2	0.87	1.77		1.82	0.001377	0.97	5.38	6	0.33
1022.766	02 E+1 Res- TR25	5.2	0.84	1.74		1.79	0.001364	0.96	5.4	6	0.32
1002.766	02 E+1 Res- TR25	5.2	0.81	1.71		1.76	0.001351	0.96	5.42	6	0.32
1001	02 E+1 Res- TR25	5.2	0.81	1.71	1.23	1.76	0.000333	0.96	5.42	6	0.32
997		Ponte									
993	02 E+1 Res- TR25	5.2	0.8	1.71		1.76	0.000323	0.95	5.48	6	0.32
982.7662	02 E+1 Res- TR25	5.2	0.78	1.71		1.75	0.001257	0.94	5.55	6	0.31
962.7662	02 E+1 Res- TR25	5.2	0.75	1.68		1.72	0.001236	0.93	5.58	6	0.31
942.7662	02 E+1 Res- TR25	5.2	0.72	1.66		1.7	0.001212	0.93	5.61	6	0.31
935	02 E+1 Res- TR25	5.2	0.71	1.65	1.13	1.7	0.000296	0.92	5.66	6	0.3
929		Ponte									
925	02 E+1 Res- TR25	5.2	0.69	1.65		1.69	0.000284	0.91	5.74	6	0.3
922.7662	02 E+1 Res- TR25	5.2	0.69	1.65		1.69	0.001127	0.9	5.75	6	0.29
902.7662	02 E+1 Res- TR25	5.2	0.66	1.63		1.67	0.001099	0.9	5.8	6	0.29
882.7662	02 E+1 Res- TR25	5.2	0.63	1.61		1.65	0.00107	0.89	5.85	6	0.29
862.7662	02 E+1 Res- TR25	5.2	0.6	1.59		1.62	0.001041	0.88	5.91	6	0.28
842.7662	02 E+1 Res- TR25	5.2	0.57	1.57		1.6	0.00101	0.87	5.97	6	0.28
822.7662	02 E+1 Res- TR25	5.2	0.54	1.55		1.58	0.000978	0.86	6.03	6	0.27
802.7662	02 E+1 Res- TR25	5.2	0.51	1.53		1.56	0.000947	0.85	6.09	6	0.27

782.7662	02 E+1 Res- TR25	5.2	0.48	1.51		1.55	0.000914	0.84	6.17	6	0.27
762.7662	02 E+1 Res- TR25	5.2	0.45	1.49		1.53	0.000881	0.83	6.24	6	0.26
742.7662	02 E+1 Res- TR25	5.2	0.42	1.47		1.51	0.000848	0.82	6.32	6	0.26
733.9091	02 E+1 Res- TR25	5.2	0.4	1.47		1.5	0.00081	0.81	6.42	6	0.25
729	02 E+1 Res- TR25	5.2	0.38	1.47	0.81	1.5	0.000202	0.8	6.49	6	0.25
725		Ponte									
721	02 E+1 Res- TR25	5.2	0.36	1.47		1.5	0.000192	0.79	6.61	6	0.24
719.9274	02 E+1 Res- TR25	5.2	0.36	1.47		1.5	0.000737	0.78	6.63	6	0.24
702.7483	02 E+1 Res- TR25	5.2	0.33	1.45		1.48	0.000702	0.77	6.74	6	0.23
682.7483	02 E+1 Res- TR25	5.2	0.3	1.44		1.47	0.000672	0.76	6.84	6	0.23
662.7484	02 E+1 Res- TR25	5.2	0.27	1.43		1.46	0.000642	0.75	6.94	6	0.22
642.7484	02 E+1 Res- TR25	5.2	0.24	1.42		1.44	0.000614	0.74	7.05	6	0.22
623	02 E+1 Res- TR25	5.2	0.21	1.4		1.43	0.000591	0.73	7.14	6	0.21
605	02 E+1 Res- TR25	5.2	0.19	1.16	0.95	1.39	0.001764	2.15	2.41	2.5	0.7
599.9		Ponte									
595	02 E+1 Res- TR25	5.2	0.17	1.14		1.38	0.001781	2.16	2.41	2.5	0.7
579.9172	02 E+1 Res- TR25	5.2	0.16	1.15		1.31	0.005263	1.75	2.97	3.98	0.65
559.9261	02 E+1 Res- TR25	3.5	0.12	1.15		1.21	0.002097	1.13	3.11	4.05	0.41
539.9351	02 E+1 Res- TR25	3.5	0.08	1.1		1.17	0.002115	1.13	3.1	4.05	0.41
519.9356	02 E+1 Res- TR25	3.5	0.04	1.06		1.13	0.002139	1.13	3.09	4.04	0.41
499.9387	02 E+1 Res- TR25	3.5	0	1.02		1.08	0.002169	1.14	3.07	4.03	0.42
479.9391	02 E+1 Res- TR25	3.5	-0.04	0.97		1.04	0.002207	1.15	3.05	4.03	0.42
459.9437	02 E+1 Res- TR25	3.5	-0.08	0.93		1	0.002254	1.16	3.03	4.01	0.43
439.9453	02 E+1 Res- TR25	3.5	-0.12	0.88		0.95	0.00231	1.17	3	4	0.43
419.9453	02 E+1 Res- TR25	3.5	-0.16	0.83		0.9	0.002386	1.18	2.96	3.98	0.44
399.9453	02 E+1 Res- TR25	3.5	-0.2	0.78		0.85	0.002472	1.2	2.93	3.96	0.44
391	02 E+1 Res- TR25	3.5	-0.22	0.73	0.36	0.84	0.000846	1.48	2.36	2.5	0.49
386		Ponte									
379.9421	02 E+1 Res- TR25	3.5	-0.24	0.72		0.83	0.000815	1.46	2.4	2.5	0.48
359.9454	02 E+1 Res- TR25	3.5	-0.28	0.72		0.79	0.002304	1.17	3	4	0.43

339.9454	02 E+1 Res- TR25	3.5	-0.32	0.67		0.74	0.002379	1.18	2.97	3.98	0.44
319.9454	02 E+1 Res- TR25	3.5	-0.36	0.62		0.69	0.002477	1.2	2.93	3.96	0.44
299.9454	02 E+1 Res- TR25	3.5	-0.4	0.57		0.64	0.002611	1.22	2.87	3.93	0.46
279.9454	02 E+1 Res- TR25	3.5	-0.44	0.51		0.59	0.002798	1.25	2.8	3.9	0.47
259.9456	02 E+1 Res- TR25	3.5	-0.48	0.44		0.53	0.00309	1.3	2.7	3.85	0.49
239.9456	02 E+1 Res- TR25	3.5	-0.52	0.37		0.46	0.003602	1.37	2.55	3.77	0.53
219.9456	02 E+1 Res- TR25	3.5	-0.56	0.26		0.38	0.004762	1.52	2.31	3.64	0.61
199.9488	02 E+1 Res- TR25	3.5	-0.6	0.11	-0.02	0.31	0.001881	1.97	1.78	2.5	0.75
99 2,5x2,5		Ponte									
0	02 E+1 Res- TR25	3.5	-0.96	-0.26	-0.38	-0.06	0.002	2.01	1.74	2.5	0.77
1722.766	02 E+1 Res- TR50	3.2	1.89	3.25	2.3	3.26	0.000218	0.46	6.9	6.43	0.14
1702.766	02 E+1 Res- TR50	3.2	1.86	3.25		3.26	0.000204	0.45	7.07	6.48	0.14
1682.766	02 E+1 Res- TR50	3.2	1.83	3.25		3.26	0.000191	0.44	7.24	6.53	0.13
1662.766	02 E+1 Res- TR50	3.2	1.8	3.24		3.25	0.000179	0.43	7.41	6.58	0.13
1659	02 E+1 Res- TR50	3.2	1.79	3.25	2.07	3.25	0.000023	0.32	10.16	7	0.08
1656		Ponte									
1652.292	02 E+1 Res- TR50	8.9	1.78	3.25		3.28	0.000173	0.87	10.23	7	0.23
1649	02 E+1 Res- TR50	8.9	1.78	3.2		3.28	0.001447	1.22	7.29	6.55	0.37
1642.766	02 E+1 Res- TR50	8.9	1.77	3.19		3.27	0.001448	1.22	7.29	6.55	0.37
1622.766	02 E+1 Res- TR50	8.9	1.74	3.17		3.24	0.001444	1.22	7.3	6.55	0.37
1602.766	02 E+1 Res- TR50	8.9	1.71	3.14		3.21	0.00144	1.22	7.31	6.55	0.37
1590	02 E+1 Res- TR50	8.9	1.69	3.12		3.19	0.001437	1.22	7.31	6.55	0.37
1585.702	02 E+1 Res- TR50	8.9	1.69	3.14	2.23	3.18	0.000175	0.87	10.2	7	0.23
1582		Ponte									
1577.915	02 E+1 Res- TR50	8.9	1.67	3.14		3.18	0.000171	0.87	10.28	7	0.23
1572	02 E+1 Res- TR50	8.9	1.66	3.1		3.17	0.001406	1.21	7.37	6.57	0.36
1562.766	02 E+1 Res- TR50	8.9	1.65	3.09		3.16	0.001407	1.21	7.37	6.57	0.36
1542.766	02 E+1 Res- TR50	8.9	1.62	3.06		3.13	0.001399	1.21	7.38	6.57	0.36
1522.766	02 E+1 Res- TR50	8.9	1.59	3.03		3.1	0.001392	1.2	7.4	6.58	0.36

1512	02 E+1 Res- TR50	8.9	1.57	3.05	2.12	3.09	0.000168	0.86	10.34	7	0.23
1508		Ponte									
1502.766	02 E+1 Res- TR50	8.9	1.56	3.05		3.09	0.000165	0.85	10.43	7	0.22
1495	02 E+1 Res- TR50	8.9	1.55	3.01		3.08	0.001319	1.18	7.54	6.62	0.35
1482.766	02 E+1 Res- TR50	8.9	1.53	2.99		3.06	0.001313	1.18	7.55	6.63	0.35
1462.766	02 E+1 Res- TR50	8.9	1.5	2.97		3.04	0.0013	1.17	7.58	6.63	0.35
1442.766	02 E+1 Res- TR50	8.9	1.47	2.94		3.01	0.001287	1.17	7.61	6.64	0.35
1439	02 E+1 Res- TR50	8.9	1.47	2.96	2.01	3	0.000162	0.85	10.49	7	0.22
1436		Ponte									
1431.878	02 E+1 Res- TR50	10.8	1.45	2.96		3.02	0.000234	1.02	10.56	7	0.27
1422.766	02 E+1 Res- TR50	10.8	1.44	2.9		3.01	0.001948	1.43	7.53	6.62	0.43
1402.766	02 E+1 Res- TR50	10.8	1.41	2.86		2.97	0.002005	1.45	7.45	6.6	0.44
1382.766	02 E+1 Res- TR50	10.8	1.38	2.82		2.93	0.002069	1.47	7.37	6.57	0.44
1374	02 E+1 Res- TR50	10.8	1.37	2.85	1.99	2.9	0.000246	1.04	10.37	7	0.27
1370		Ponte									
1365	02 E+1 Res- TR50	10.8	1.35	2.85		2.9	0.00024	1.03	10.46	7	0.27
1362.826	02 E+1 Res- TR50	10.8	1.35	2.79		2.9	0.00207	1.47	7.37	6.57	0.44
1342.766	02 E+1 Res- TR50	10.8	1.32	2.74		2.85	0.002153	1.49	7.27	6.54	0.45
1322.766	02 E+1 Res- TR50	10.8	1.29	2.69		2.81	0.002246	1.51	7.16	6.51	0.46
1307	02 E+1 Res- TR50	10.8	1.27	2.73	1.89	2.78	0.000256	1.06	10.21	7	0.28
1302		Ponte									
1296	02 E+1 Res- TR50	10.8	1.25	2.72		2.78	0.00025	1.05	10.31	7	0.28
1282.766	02 E+1 Res- TR50	10.8	1.23	2.66		2.77	0.002127	1.48	7.3	6.55	0.45
1262.766	02 E+1 Res- TR50	10.8	1.2	2.61		2.72	0.002219	1.5	7.19	6.51	0.46
1242.43	02 E+1 Res- TR50	10.8	1.17	2.56		2.68	0.002333	1.53	7.06	6.48	0.47
1241	02 E+1 Res- TR50	10.8	1.17	2.6	1.79	2.66	0.00027	1.08	10.02	7	0.29
1236		Ponte									
1230	02 E+1 Res- TR50	10.8	1.15	2.6		2.66	0.000263	1.07	10.12	7	0.28
1222.766	02 E+1 Res- TR50	10.8	1.14	2.53		2.65	0.002352	1.53	7.04	6.47	0.47
1202.766	02 E+1 Res- TR50	10.8	1.11	2.47		2.6	0.002505	1.57	6.88	6.42	0.48

1182.766	02 E+1 Res- TR50	10.8	1.08	2.41		2.54	0.002715	1.61	6.69	6.36	0.5
1174	02 E+1 Res- TR50	10.8	1.07	2.45	1.69	2.52	0.000295	1.11	9.7	7	0.3
1170		Ponte									
1167	02 E+1 Res- TR50	10.8	1.06	2.45		2.51	0.00029	1.11	9.76	7	0.3
1162.766	02 E+1 Res- TR50	10.8	1.05	2.37		2.5	0.002807	1.63	6.61	6.33	0.51
1142.766	02 E+1 Res- TR50	10.8	1.02	2.35		2.45	0.001833	1.35	7.99	6	0.37
1122.766	02 E+1 Res- TR50	10.8	0.99	2.31		2.41	0.001865	1.36	7.94	6	0.38
1102.766	02 E+1 Res- TR50	10.8	0.96	2.28		2.37	0.001899	1.37	7.89	6	0.38
1097	02 E+1 Res- TR50	10.8	0.95	2.27	1.64	2.37	0.000505	1.37	7.91	6	0.38
1092		Ponte									
1087	02 E+1 Res- TR50	8.6	0.94	2.27		2.33	0.000313	1.08	7.98	6	0.3
1082.766	02 E+1 Res- TR50	8.6	0.93	2.26		2.32	0.001155	1.07	8	6	0.3
1062.766	02 E+1 Res- TR50	8.6	0.9	2.24		2.3	0.001138	1.07	8.05	6	0.29
1042.766	02 E+1 Res- TR50	8.6	0.87	2.22		2.28	0.001119	1.06	8.09	6	0.29
1022.766	02 E+1 Res- TR50	8.6	0.84	2.2		2.25	0.0011	1.06	8.14	6	0.29
1002.766	02 E+1 Res- TR50	8.6	0.81	2.18		2.23	0.00108	1.05	8.19	6	0.29
1001	02 E+1 Res- TR50	8.6	0.81	2.18	1.4	2.23	0.000291	1.05	8.2	6	0.29
997		Ponte									
993	02 E+1 Res- TR50	8.6	0.8	2.17		2.23	0.000285	1.04	8.26	6	0.28
982.7662	02 E+1 Res- TR50	8.6	0.78	2.17		2.22	0.001029	1.03	8.33	6	0.28
962.7662	02 E+1 Res- TR50	8.6	0.75	2.15		2.2	0.001008	1.03	8.39	6	0.28
942.7662	02 E+1 Res- TR50	8.6	0.72	2.13		2.18	0.000986	1.02	8.45	6	0.27
935	02 E+1 Res- TR50	8.6	0.71	2.13	1.3	2.18	0.000264	1.01	8.5	6	0.27
929		Ponte									
925	02 E+1 Res- TR50	8.6	0.69	2.12		2.18	0.000257	1	8.58	6	0.27
922.7662	02 E+1 Res- TR50	8.6	0.69	2.12		2.17	0.000939	1	8.59	6	0.27
902.7662	02 E+1 Res- TR50	8.6	0.66	2.11		2.16	0.000917	0.99	8.66	6	0.26
882.7662	02 E+1 Res- TR50	8.6	0.63	2.09		2.14	0.000895	0.98	8.74	6	0.26
862.7662	02 E+1 Res- TR50	8.6	0.6	2.07		2.12	0.000873	0.98	8.82	6	0.26
842.7662	02 E+1 Res- TR50	8.6	0.57	2.05		2.1	0.00085	0.97	8.9	6	0.25

822.7662	02 E+1 Res- TR50	8.6	0.54	2.04		2.08	0.000828	0.96	8.98	6	0.25
802.7662	02 E+1 Res- TR50	8.6	0.51	2.02		2.07	0.000806	0.95	9.06	6	0.25
782.7662	02 E+1 Res- TR50	8.6	0.48	2.01		2.05	0.000783	0.94	9.15	6	0.24
762.7662	02 E+1 Res- TR50	8.6	0.45	1.99		2.04	0.000762	0.93	9.24	6	0.24
742.7662	02 E+1 Res- TR50	8.6	0.42	1.98		2.02	0.00074	0.92	9.33	6	0.24
733.9091	02 E+1 Res- TR50	8.6	0.4	1.97		2.01	0.000717	0.91	9.44	6	0.23
729	02 E+1 Res- TR50	8.6	0.38	1.97	0.98	2.01	0.000196	0.9	9.51	6	0.23
725		Ponte									
721	02 E+1 Res- TR50	8.6	0.36	1.94		1.98	0.000199	0.91	9.45	6.62	0.23
719.9274	02 E+1 Res- TR50	8.6	0.36	1.94		1.98	0.000711	0.91	9.46	6	0.23
702.7483	02 E+1 Res- TR50	8.6	0.33	1.93		1.97	0.000688	0.9	9.57	6	0.23
682.7483	02 E+1 Res- TR50	8.6	0.3	1.91		1.95	0.000664	0.89	9.74	8.78	0.22
662.7484	02 E+1 Res- TR50	8.6	0.27	1.9		1.94	0.000632	0.87	10.14	11.64	0.22
642.7484	02 E+1 Res- TR50	8.6	0.24	1.88		1.92	0.001762	0.82	10.47	20	0.36
623	02 E+1 Res- TR50	8.6	0.21	1.85		1.88	0.001892	0.84	10.25	20	0.37
605	02 E+1 Res- TR50	8.6	0.19	1.35	1.25	1.8	0.002931	2.97	2.9	2.5	0.88
599.9		Ponte									
595	02 E+1 Res- TR50	8.6	0.17	1.28	1.24	1.77	0.003331	3.11	2.76	2.5	0.94
579.9172	02 E+1 Res- TR50	8.6	0.16	1.39		1.63	0.006562	2.18	3.95	4.45	0.74
559.9261	02 E+1 Res- TR50	5.4	0.12	1.42		1.5	0.002072	1.26	4.29	4.6	0.42
539.9351	02 E+1 Res- TR50	5.4	0.08	1.38		1.46	0.002082	1.26	4.28	4.6	0.42
519.9356	02 E+1 Res- TR50	5.4	0.04	1.34		1.42	0.002096	1.26	4.27	4.59	0.42
499.9387	02 E+1 Res- TR50	5.4	0	1.29		1.38	0.002111	1.27	4.26	4.59	0.42
479.9391	02 E+1 Res- TR50	5.4	-0.04	1.25		1.33	0.00213	1.27	4.25	4.58	0.42
459.9437	02 E+1 Res- TR50	5.4	-0.08	1.21		1.29	0.002153	1.28	4.23	4.57	0.42
439.9453	02 E+1 Res- TR50	5.4	-0.12	1.16		1.25	0.002177	1.28	4.21	4.57	0.43
419.9453	02 E+1 Res- TR50	5.4	-0.16	1.12		1.2	0.002208	1.29	4.19	4.56	0.43
399.9453	02 E+1 Res- TR50	5.4	-0.2	1.07		1.16	0.00224	1.3	4.17	4.55	0.43
391	02 E+1 Res- TR50	5.4	-0.22	0.97	0.56	1.14	0.001086	1.82	2.97	2.5	0.53
386		Ponte									

379.9421	02 E+1 Res- TR50	5.4	-0.24	0.96		1.12	0.001061	1.81	2.99	2.5	0.53
359.9454	02 E+1 Res- TR50	5.4	-0.28	0.98		1.07	0.002322	1.31	4.11	4.52	0.44
339.9454	02 E+1 Res- TR50	5.4	-0.32	0.93		1.02	0.002386	1.33	4.07	4.5	0.45
319.9454	02 E+1 Res- TR50	5.4	-0.36	0.88		0.97	0.002466	1.34	4.02	4.48	0.45
299.9454	02 E+1 Res- TR50	5.4	-0.4	0.83		0.92	0.002568	1.36	3.96	4.46	0.46
279.9454	02 E+1 Res- TR50	5.4	-0.44	0.77		0.87	0.0027	1.39	3.89	4.42	0.47
259.9456	02 E+1 Res- TR50	5.4	-0.48	0.71		0.81	0.002883	1.42	3.8	4.38	0.49
239.9456	02 E+1 Res- TR50	5.4	-0.52	0.64		0.75	0.003147	1.47	3.68	4.33	0.51
219.9456	02 E+1 Res- TR50	5.4	-0.56	0.57		0.69	0.003534	1.53	3.53	4.25	0.54
199.9488	02 E+1 Res- TR50	5.4	-0.6	0.37	0.18	0.62	0.001862	2.22	2.43	2.5	0.72
99 2,5x2,5		Ponte									
0	02 E+1 Res- TR50	5.4	-0.96	-0.01	-0.18	0.25	0.002002	2.28	2.37	2.5	0.75

Anexo 5 – Resultados de Saída do HEC-RAS – Cenário 5

Seções de montante a jusante.

River Sta	Profile	Q Total	Min Ch El	W.S. Elev	Crit W.S.	E.G. Elev	E.G. Slope	Vel Chnl	Flow Area	Top Width	Froude # Chl
		(m3/s)	(m)	(m)	(m)	(m)	(m/m)	(m/s)	(m2)	(m)	
1722.766	03 Extr - TR25	7	1.89	3.34	2.56	3.39	0.00084	0.94	7.46	6.6	0.28
1702.766	03 Extr - TR25	7	1.86	3.32		3.37	0.000811	0.93	7.56	6.63	0.28
1682.766	03 Extr - TR25	7	1.83	3.31		3.35	0.000782	0.91	7.65	6.66	0.27
1662.766	03 Extr - TR25	7	1.8	3.29		3.34	0.000754	0.9	7.76	6.69	0.27
1659	03 Extr - TR25	7	1.79	3.31	2.26	3.33	0.000098	0.66	10.58	7	0.17
1656		Ponte									
1652.292	03 Extr - TR25	11.1	1.78	3.31		3.36	0.000242	1.04	10.65	7	0.27
1649	03 Extr - TR25	11.1	1.78	3.24		3.35	0.002033	1.47	7.57	6.63	0.44
1642.766	03 Extr - TR25	11.1	1.77	3.23		3.34	0.002057	1.47	7.53	6.62	0.44
1622.766	03 Extr - TR25	11.1	1.74	3.19		3.3	0.002135	1.49	7.43	6.59	0.45
1602.766	03 Extr - TR25	11.1	1.71	3.14		3.26	0.002228	1.52	7.32	6.56	0.46
1590	03 Extr - TR25	11.1	1.69	3.11		3.23	0.002294	1.53	7.24	6.53	0.46
1585.702	03 Extr - TR25	11.1	1.69	3.15	2.32	3.21	0.000269	1.08	10.23	7	0.29
1582		Ponte									
1577.915	03 Extr - TR25	11.1	1.67	3.15		3.2	0.000264	1.08	10.31	7	0.28
1572	03 Extr - TR25	11.1	1.66	3.07		3.2	0.002331	1.54	7.2	6.52	0.47
1562.766	03 Extr - TR25	11.1	1.65	3.05		3.17	0.002402	1.56	7.13	6.5	0.47

1542.766	03 Extr - TR25	11.1	1.62	2.99		3.12	0.002565	1.59	6.96	6.44	0.49
1522.766	03 Extr - TR25	11.1	1.59	2.93		3.07	0.002794	1.64	6.75	6.38	0.51
1512	03 Extr - TR25	11.1	1.57	2.97	2.21	3.04	0.000304	1.13	9.79	7	0.31
1508		Ponte									
1502.766	03 Extr - TR25	11.1	1.56	2.97		3.04	0.000297	1.12	9.88	7	0.3
1495	03 Extr - TR25	11.1	1.55	2.88		3.02	0.002825	1.65	6.72	6.37	0.51
1482.766	03 Extr - TR25	11.1	1.53	2.84		2.99	0.003019	1.69	6.57	6.32	0.53
1462.766	03 Extr - TR25	11.1	1.5	2.76		2.92	0.003473	1.78	6.25	6.22	0.57
1442.766	03 Extr - TR25	11.1	1.47	2.65		2.84	0.004357	1.93	5.76	6.06	0.63
1439	03 Extr - TR25	11.1	1.47	2.72	2.1	2.81	0.000406	1.26	8.81	7	0.36
1436		Ponte									
1431.878	03 Extr - TR25	8	1.45	2.72		2.76	0.000207	0.9	8.87	7	0.26
1422.766	03 Extr - TR25	8	1.44	2.66		2.75	0.002002	1.33	6.02	6.15	0.43
1402.766	03 Extr - TR25	8	1.41	2.62		2.71	0.002081	1.35	5.94	6.12	0.44
1382.766	03 Extr - TR25	8	1.38	2.58		2.67	0.002174	1.37	5.85	6.09	0.45
1374	03 Extr - TR25	8	1.37	2.61	1.88	2.65	0.00022	0.92	8.68	7	0.26
1370		Ponte									
1365	03 Extr - TR25	8	1.35	2.61		2.65	0.000214	0.91	8.76	7	0.26
1362.826	03 Extr - TR25	8	1.35	2.55		2.64	0.002163	1.37	5.86	6.09	0.44
1342.766	03 Extr - TR25	8	1.32	2.5		2.6	0.002286	1.39	5.74	6.06	0.46
1322.766	03 Extr - TR25	8	1.29	2.45		2.55	0.002435	1.42	5.62	6.01	0.47
1307	03 Extr - TR25	8	1.27	2.48	1.78	2.53	0.000234	0.94	8.49	7	0.27
1302		Ponte									
1296	03 Extr - TR25	8	1.25	2.48		2.52	0.000227	0.93	8.59	7	0.27
1282.766	03 Extr - TR25	8	1.23	2.41		2.51	0.002267	1.39	5.76	6.06	0.45
1262.766	03 Extr - TR25	8	1.2	2.36		2.46	0.002418	1.42	5.63	6.02	0.47
1242.43	03 Extr - TR25	8	1.17	2.3		2.41	0.002618	1.46	5.47	5.97	0.49
1241	03 Extr - TR25	8	1.17	2.35	1.68	2.39	0.000255	0.97	8.24	7	0.29
1236		Ponte									
1230	03 Extr - TR25	8	1.15	2.34		2.39	0.000246	0.96	8.34	7	0.28
1222.766	03 Extr - TR25	8	1.14	2.27		2.38	0.002646	1.47	5.45	5.96	0.49
1202.766	03 Extr - TR25	8	1.11	2.2		2.32	0.00296	1.53	5.24	5.89	0.52
1182.766	03 Extr - TR25	8	1.08	2.12		2.26	0.003488	1.62	4.95	5.79	0.56
1174	03 Extr - TR25	8	1.07	2.17	1.58	2.23	0.000304	1.03	7.74	7	0.31
1170		Ponte									
1167	03 Extr - TR25	8	1.06	2.17		2.23	0.000297	1.03	7.8	7	0.31
1162.766	03 Extr - TR25	8	1.05	2.07		2.21	0.003741	1.66	4.83	5.74	0.58
1142.766	03 Extr - TR25	8	1.02	2.06		2.14	0.002121	1.29	6.21	6	0.4
1122.766	03 Extr - TR25	8	0.99	2.01		2.1	0.002224	1.31	6.11	6	0.41
1102.766	03 Extr - TR25	8	0.96	1.96		2.05	0.002351	1.33	6	6	0.43
1097	03 Extr - TR25	8	0.95	1.95	1.52	2.04	0.00059	1.33	6.01	6	0.42
1092		Ponte									
1087	03 Extr - TR25	6.2	0.94	1.95		2	0.000344	1.02	6.07	6	0.32
1082.766	03 Extr - TR25	6.2	0.93	1.95		2	0.001343	1.02	6.1	6	0.32

1062.766	03 Extr - TR25	6.2	0.9	1.92		1.97	0.00133	1.01	6.12	6	0.32
1042.766	03 Extr - TR25	6.2	0.87	1.89		1.95	0.001317	1.01	6.14	6	0.32
1022.766	03 Extr - TR25	6.2	0.84	1.87		1.92	0.001301	1.01	6.16	6	0.32
1002.766	03 Extr - TR25	6.2	0.81	1.84		1.89	0.001285	1	6.19	6	0.31
1001	03 Extr - TR25	6.2	0.81	1.84	1.28	1.89	0.000326	1	6.2	6	0.31
997		Ponte									
993	03 Extr - TR25	6.2	0.8	1.84		1.89	0.000317	0.99	6.26	6	0.31
982.7662	03 Extr - TR25	6.2	0.78	1.83		1.88	0.001206	0.98	6.32	6	0.31
962.7662	03 Extr - TR25	6.2	0.75	1.81		1.86	0.001185	0.98	6.36	6	0.3
942.7662	03 Extr - TR25	6.2	0.72	1.79		1.84	0.001163	0.97	6.4	6	0.3
935	03 Extr - TR25	6.2	0.71	1.78	1.18	1.83	0.000292	0.96	6.45	6	0.3
929		Ponte									
925	03 Extr - TR25	6.2	0.69	1.78		1.83	0.000282	0.95	6.52	6	0.29
922.7662	03 Extr - TR25	6.2	0.69	1.78		1.83	0.001091	0.95	6.54	6	0.29
902.7662	03 Extr - TR25	6.2	0.66	1.76		1.8	0.001066	0.94	6.59	6	0.29
882.7662	03 Extr - TR25	6.2	0.63	1.74		1.78	0.001039	0.93	6.65	6	0.28
862.7662	03 Extr - TR25	6.2	0.6	1.72		1.76	0.001013	0.92	6.7	6	0.28
842.7662	03 Extr - TR25	6.2	0.57	1.7		1.74	0.000985	0.92	6.77	6	0.28
822.7662	03 Extr - TR25	6.2	0.54	1.68		1.72	0.000957	0.91	6.83	6	0.27
802.7662	03 Extr - TR25	6.2	0.51	1.66		1.7	0.000929	0.9	6.9	6	0.27
782.7662	03 Extr - TR25	6.2	0.48	1.64		1.68	0.0009	0.89	6.98	6	0.26
762.7662	03 Extr - TR25	6.2	0.45	1.63		1.67	0.000871	0.88	7.05	6	0.26
742.7662	03 Extr - TR25	6.2	0.42	1.61		1.65	0.000842	0.87	7.13	6	0.25
733.9091	03 Extr - TR25	6.2	0.4	1.6		1.64	0.000809	0.86	7.23	6	0.25
729	03 Extr - TR25	6.2	0.38	1.6	0.86	1.64	0.000207	0.85	7.3	6	0.25
725		Ponte									
721	03 Extr - TR25	6.2	0.36	1.6		1.64	0.000198	0.84	7.42	6	0.24
719.9274	03 Extr - TR25	6.2	0.36	1.6		1.64	0.000744	0.83	7.44	6	0.24
702.7483	03 Extr - TR25	6.2	0.33	1.59		1.62	0.000714	0.82	7.55	6	0.23
682.7483	03 Extr - TR25	6.2	0.3	1.58		1.61	0.000687	0.81	7.64	6	0.23

662.7484	03 Extr - TR25	6.2	0.27	1.56		1.59	0.000661	0.8	7.75	6	0.22
642.7484	03 Extr - TR25	6.2	0.24	1.55		1.58	0.000635	0.79	7.85	6	0.22
623	03 Extr - TR25	6.2	0.21	1.54		1.57	0.000614	0.78	7.94	6	0.22
605	03 Extr - TR25	6.2	0.19	1.24	1.04	1.53	0.001997	2.36	2.62	2.5	0.74
599.9		Ponte									
595	03 Extr - TR25	6.2	0.17	1.22		1.51	0.002035	2.38	2.6	2.5	0.74
579.9172	03 Extr - TR25	6.2	0.16	1.25		1.42	0.005239	1.84	3.38	4.18	0.65
559.9261	03 Extr - TR25	4.2	0.12	1.25		1.33	0.002093	1.18	3.55	4.27	0.41
539.9351	03 Extr - TR25	4.2	0.08	1.21		1.28	0.002108	1.19	3.54	4.26	0.42
519.9356	03 Extr - TR25	4.2	0.04	1.17		1.24	0.002129	1.19	3.53	4.26	0.42
499.9387	03 Extr - TR25	4.2	0	1.13		1.2	0.002154	1.19	3.52	4.25	0.42
479.9391	03 Extr - TR25	4.2	-0.04	1.08		1.15	0.002185	1.2	3.5	4.24	0.42
459.9437	03 Extr - TR25	4.2	-0.08	1.04		1.11	0.002222	1.21	3.48	4.23	0.43
439.9453	03 Extr - TR25	4.2	-0.12	0.99		1.07	0.002266	1.22	3.45	4.22	0.43
419.9453	03 Extr - TR25	4.2	-0.16	0.94		1.02	0.002323	1.23	3.42	4.21	0.43
399.9453	03 Extr - TR25	4.2	-0.2	0.89		0.97	0.002385	1.24	3.39	4.19	0.44
391	03 Extr - TR25	4.2	-0.22	0.82	0.44	0.96	0.000937	1.61	2.6	2.5	0.51
386		Ponte									
379.9421	03 Extr - TR25	4.2	-0.24	0.81		0.94	0.000908	1.6	2.63	2.5	0.5
359.9454	03 Extr - TR25	4.2	-0.28	0.82		0.9	0.002325	1.23	3.42	4.2	0.43
339.9454	03 Extr - TR25	4.2	-0.32	0.77		0.85	0.002398	1.24	3.38	4.19	0.44
319.9454	03 Extr - TR25	4.2	-0.36	0.72		0.8	0.002492	1.26	3.33	4.16	0.45
299.9454	03 Extr - TR25	4.2	-0.4	0.67		0.75	0.002619	1.28	3.27	4.13	0.46
279.9454	03 Extr - TR25	4.2	-0.44	0.61		0.7	0.002791	1.31	3.2	4.1	0.47
259.9456	03 Extr - TR25	4.2	-0.48	0.54		0.64	0.003048	1.36	3.1	4.05	0.5
239.9456	03 Extr - TR25	4.2	-0.52	0.47		0.57	0.003466	1.42	2.96	3.98	0.53
219.9456	03 Extr - TR25	4.2	-0.56	0.37		0.49	0.004284	1.53	2.74	3.87	0.58
199.9488	03 Extr - TR25	4.2	-0.6	0.21	0.06	0.43	0.001874	2.07	2.03	2.5	0.74
99 2,5x2,5		Ponte									

0	03 Extr - TR25	4.2	-0.96	-0.17	-0.3	0.06	0.002001	2.12	1.98	2.5	0.76
1722.766	03 Extr - TR50	9.9	1.89	3.65	2.72	3.71	0.000833	1.03	9.61	7.22	0.28
1702.766	03 Extr - TR50	9.9	1.86	3.64		3.69	0.000809	1.02	9.72	7.25	0.28
1682.766	03 Extr - TR50	9.9	1.83	3.62		3.67	0.000785	1.01	9.82	7.28	0.28
1662.766	03 Extr - TR50	9.9	1.8	3.61		3.66	0.000761	1	9.93	7.3	0.27
1659	03 Extr - TR50	9.9	1.79	3.62	2.38	3.65	0.000118	0.78	12.76	7.02	0.18
1656		Ponte									
1652.292	03 Extr - TR50	15.6	1.78	3.62		3.69	0.00029	1.22	12.83	7.01	0.29
1649	03 Extr - TR50	15.6	1.78	3.55		3.69	0.002011	1.61	9.71	7.25	0.44
1642.766	03 Extr - TR50	15.6	1.77	3.54		3.67	0.002031	1.61	9.68	7.24	0.45
1622.766	03 Extr - TR50	15.6	1.74	3.5		3.63	0.002091	1.63	9.58	7.21	0.45
1602.766	03 Extr - TR50	15.6	1.71	3.45		3.59	0.002161	1.65	9.46	7.18	0.46
1590	03 Extr - TR50	15.6	1.69	3.42		3.56	0.002202	1.66	9.4	7.16	0.46
1585.702	03 Extr - TR50	15.6	1.69	3.46	2.48	3.54	0.000315	1.25	12.43	7	0.3
1582		Ponte									
1577.915	03 Extr - TR50	15.6	1.67	3.46		3.54	0.00031	1.25	12.51	7	0.3
1572	03 Extr - TR50	15.6	1.66	3.39		3.53	0.002239	1.67	9.34	7.14	0.47
1562.766	03 Extr - TR50	15.6	1.65	3.36		3.51	0.00229	1.68	9.26	7.12	0.47
1542.766	03 Extr - TR50	15.6	1.62	3.31		3.46	0.002398	1.71	9.11	7.08	0.48
1522.766	03 Extr - TR50	15.6	1.59	3.26		3.41	0.002523	1.74	8.94	7.03	0.49
1512	03 Extr - TR50	15.6	1.57	3.3	2.37	3.38	0.000341	1.29	12.07	7	0.31
1508		Ponte									
1502.766	03 Extr - TR50	15.6	1.56	3.3		3.38	0.000335	1.28	12.15	7	0.31
1495	03 Extr - TR50	15.6	1.55	3.21		3.37	0.002547	1.75	8.91	7.02	0.5
1482.766	03 Extr - TR50	15.6	1.53	3.17		3.34	0.002653	1.78	8.78	6.99	0.51
1462.766	03 Extr - TR50	15.6	1.5	3.11		3.28	0.002863	1.83	8.54	6.92	0.52
1442.766	03 Extr - TR50	15.6	1.47	3.04		3.22	0.003165	1.89	8.24	6.83	0.55
1439	03 Extr - TR50	15.6	1.47	3.09	2.26	3.19	0.000397	1.37	11.4	7	0.34
1436		Ponte									

1431.878	03 Extr - TR50	11.2	1.45	3.01		3.07	0.00023	1.03	10.91	7	0.26
1422.766	03 Extr - TR50	11.2	1.44	2.95		3.06	0.001841	1.42	7.89	6.73	0.42
1402.766	03 Extr - TR50	11.2	1.41	2.92		3.02	0.00188	1.43	7.83	6.71	0.42
1382.766	03 Extr - TR50	11.2	1.38	2.88		2.98	0.001918	1.44	7.78	6.69	0.43
1374	03 Extr - TR50	11.2	1.37	2.91	2	2.96	0.000238	1.04	10.78	7	0.27
1370		Ponte									
1365	03 Extr - TR50	11.2	1.35	2.87		2.93	0.000247	1.05	10.63	7	0.27
1362.826	03 Extr - TR50	11.2	1.35	2.81		2.92	0.002097	1.49	7.53	6.62	0.45
1342.766	03 Extr - TR50	11.2	1.32	2.76		2.88	0.002184	1.51	7.42	6.59	0.45
1322.766	03 Extr - TR50	11.2	1.29	2.72		2.84	0.002282	1.53	7.3	6.55	0.46
1307	03 Extr - TR50	11.2	1.27	2.75	1.9	2.81	0.000264	1.08	10.38	7	0.28
1302		Ponte									
1296	03 Extr - TR50	11.2	1.25	2.75		2.81	0.000257	1.07	10.48	7	0.28
1282.766	03 Extr - TR50	11.2	1.23	2.68		2.79	0.002169	1.51	7.44	6.59	0.45
1262.766	03 Extr - TR50	11.2	1.2	2.63		2.75	0.002269	1.53	7.32	6.55	0.46
1242.43	03 Extr - TR50	11.2	1.17	2.58		2.7	0.002393	1.56	7.18	6.51	0.47
1241	03 Extr - TR50	11.2	1.17	2.62	1.81	2.68	0.00028	1.1	10.16	7	0.29
1236		Ponte									
1230	03 Extr - TR50	11.2	1.15	2.62		2.68	0.000272	1.09	10.26	7	0.29
1222.766	03 Extr - TR50	11.2	1.14	2.54		2.67	0.002422	1.57	7.15	6.5	0.48
1202.766	03 Extr - TR50	11.2	1.11	2.49		2.62	0.002593	1.61	6.98	6.45	0.49
1182.766	03 Extr - TR50	11.2	1.08	2.42		2.56	0.002832	1.66	6.76	6.38	0.51
1174	03 Extr - TR50	11.2	1.07	2.47	1.7	2.53	0.000309	1.14	9.8	7	0.31
1170		Ponte									
1167	03 Extr - TR50	11.2	1.06	2.47		2.53	0.000304	1.14	9.86	7	0.31
1162.766	03 Extr - TR50	11.2	1.05	2.38		2.52	0.002951	1.68	6.66	6.35	0.52
1142.766	03 Extr - TR50	11.2	1.02	2.36		2.46	0.00194	1.39	8.03	6	0.38
1122.766	03 Extr - TR50	11.2	0.99	2.32		2.42	0.001986	1.41	7.97	6	0.39
1102.766	03 Extr - TR50	11.2	0.96	2.28		2.38	0.002039	1.42	7.9	6	0.39
1097	03 Extr - TR50	11.2	0.95	2.27	1.66	2.37	0.000543	1.42	7.91	6	0.39

1092		Ponte									
1087	03 Extr - TR50	8.6	0.94	2.27		2.33	0.000313	1.08	7.98	6	0.3
1082.766	03 Extr - TR50	8.6	0.93	2.26		2.32	0.001155	1.07	8	6	0.3
1062.766	03 Extr - TR50	8.6	0.9	2.24		2.3	0.001138	1.07	8.05	6	0.29
1042.766	03 Extr - TR50	8.6	0.87	2.22		2.28	0.001119	1.06	8.09	6	0.29
1022.766	03 Extr - TR50	8.6	0.84	2.2		2.25	0.0011	1.06	8.14	6	0.29
1002.766	03 Extr - TR50	8.6	0.81	2.18		2.23	0.00108	1.05	8.19	6	0.29
1001	03 Extr - TR50	8.6	0.81	2.18	1.4	2.23	0.000291	1.05	8.2	6	0.29
997		Ponte									
993	03 Extr - TR50	8.6	0.8	2.17		2.23	0.000285	1.04	8.26	6	0.28
982.7662	03 Extr - TR50	8.6	0.78	2.17		2.22	0.001029	1.03	8.33	6	0.28
962.7662	03 Extr - TR50	8.6	0.75	2.15		2.2	0.001008	1.03	8.39	6	0.28
942.7662	03 Extr - TR50	8.6	0.72	2.13		2.18	0.000986	1.02	8.45	6	0.27
935	03 Extr - TR50	8.6	0.71	2.13	1.3	2.18	0.000264	1.01	8.5	6	0.27
929		Ponte									
925	03 Extr - TR50	8.6	0.69	2.12		2.18	0.000257	1	8.58	6	0.27
922.7662	03 Extr - TR50	8.6	0.69	2.12		2.17	0.000939	1	8.59	6	0.27
902.7662	03 Extr - TR50	8.6	0.66	2.11		2.16	0.000917	0.99	8.66	6	0.26
882.7662	03 Extr - TR50	8.6	0.63	2.09		2.14	0.000895	0.98	8.74	6	0.26
862.7662	03 Extr - TR50	8.6	0.6	2.07		2.12	0.000873	0.98	8.82	6	0.26
842.7662	03 Extr - TR50	8.6	0.57	2.05		2.1	0.00085	0.97	8.9	6	0.25
822.7662	03 Extr - TR50	8.6	0.54	2.04		2.08	0.000828	0.96	8.98	6	0.25
802.7662	03 Extr - TR50	8.6	0.51	2.02		2.07	0.000806	0.95	9.06	6	0.25
782.7662	03 Extr - TR50	8.6	0.48	2.01		2.05	0.000783	0.94	9.15	6	0.24
762.7662	03 Extr - TR50	8.6	0.45	1.99		2.04	0.000762	0.93	9.24	6	0.24
742.7662	03 Extr - TR50	8.6	0.42	1.98		2.02	0.00074	0.92	9.33	6	0.24
733.9091	03 Extr - TR50	8.6	0.4	1.97		2.01	0.000717	0.91	9.44	6	0.23
729	03 Extr - TR50	8.6	0.38	1.97	0.98	2.01	0.000196	0.9	9.51	6	0.23
725		Ponte									
721	03 Extr - TR50	8.6	0.36	1.94		1.98	0.000199	0.91	9.45	6.62	0.23

719.9274	03 Extr - TR50	8.6	0.36	1.94		1.98	0.000711	0.91	9.46	6	0.23
702.7483	03 Extr - TR50	8.6	0.33	1.93		1.97	0.000688	0.9	9.57	6	0.23
682.7483	03 Extr - TR50	8.6	0.3	1.91		1.95	0.000664	0.89	9.74	8.78	0.22
662.7484	03 Extr - TR50	8.6	0.27	1.9		1.94	0.000632	0.87	10.14	11.64	0.22
642.7484	03 Extr - TR50	8.6	0.24	1.88		1.92	0.001762	0.82	10.47	20	0.36
623	03 Extr - TR50	8.6	0.21	1.85		1.88	0.001892	0.84	10.25	20	0.37
605	03 Extr - TR50	8.6	0.19	1.35	1.25	1.8	0.002931	2.97	2.9	2.5	0.88
599.9		Ponte									
595	03 Extr - TR50	8.6	0.17	1.28	1.24	1.77	0.003331	3.11	2.76	2.5	0.94
579.9172	03 Extr - TR50	8.6	0.16	1.39		1.63	0.006562	2.18	3.95	4.45	0.74
559.9261	03 Extr - TR50	5.4	0.12	1.42		1.5	0.002072	1.26	4.29	4.6	0.42
539.9351	03 Extr - TR50	5.4	0.08	1.38		1.46	0.002082	1.26	4.28	4.6	0.42
519.9356	03 Extr - TR50	5.4	0.04	1.34		1.42	0.002096	1.26	4.27	4.59	0.42
499.9387	03 Extr - TR50	5.4	0	1.29		1.38	0.002111	1.27	4.26	4.59	0.42
479.9391	03 Extr - TR50	5.4	-0.04	1.25		1.33	0.00213	1.27	4.25	4.58	0.42
459.9437	03 Extr - TR50	5.4	-0.08	1.21		1.29	0.002153	1.28	4.23	4.57	0.42
439.9453	03 Extr - TR50	5.4	-0.12	1.16		1.25	0.002178	1.28	4.21	4.57	0.43
419.9453	03 Extr - TR50	5.4	-0.16	1.12		1.2	0.002209	1.29	4.19	4.56	0.43
399.9453	03 Extr - TR50	5.4	-0.2	1.07		1.16	0.002241	1.3	4.17	4.55	0.43
391	03 Extr - TR50	5.4	-0.22	0.97	0.56	1.14	0.001086	1.82	2.97	2.5	0.53
386		Ponte									
379.9421	03 Extr - TR50	5.4	-0.24	0.96		1.12	0.001062	1.81	2.99	2.5	0.53
359.9454	03 Extr - TR50	5.4	-0.28	0.98		1.07	0.002323	1.31	4.11	4.52	0.44
339.9454	03 Extr - TR50	5.4	-0.32	0.93		1.02	0.002387	1.33	4.07	4.5	0.45
319.9454	03 Extr - TR50	5.4	-0.36	0.88		0.97	0.002466	1.34	4.02	4.48	0.45
299.9454	03 Extr - TR50	5.4	-0.4	0.83		0.92	0.002569	1.36	3.96	4.46	0.46
279.9454	03 Extr - TR50	5.4	-0.44	0.77		0.87	0.002701	1.39	3.89	4.42	0.47
259.9456	03 Extr - TR50	5.4	-0.48	0.71		0.81	0.002885	1.42	3.8	4.38	0.49
239.9456	03 Extr - TR50	5.4	-0.52	0.64		0.75	0.00315	1.47	3.68	4.33	0.51

219.9456	03 Extr - TR50	5.4	-0.56	0.57		0.69	0.003539	1.53	3.52	4.25	0.54
199.9488	03 Extr - TR50	5.4	-0.6	0.37	0.18	0.62	0.001867	2.22	2.43	2.5	0.72
99 2,5x2,5		Ponte									
0	03 Extr - TR50	5.4	-0.96	-0.01	-0.18	0.25	0.002002	2.28	2.37	2.5	0.75

Anexo 6 – Resultados de Saída do HEC-RAS – Cenário 6

Seções de montante a jusante.

River Sta	Profile	Q Total	Min Ch El	W.S. Elev	Crit W.S.	E.G. Elev	E.G. Slope	Vel Chnl	Flow Area	Top Width	Froude # Chl
		(m3/s)	(m)	(m)	(m)	(m)	(m/m)	(m/s)	(m2)	(m)	
1722.766	03 E+1 Res- TR25	2.2	1.89	2.93	2.21	2.94	0.000269	0.45	4.92	5.77	0.15
1702.766	03 E+1 Res- TR25	2.2	1.86	2.92		2.93	0.000248	0.43	5.06	5.83	0.15
1682.766	03 E+1 Res- TR25	2.2	1.83	2.92		2.93	0.000228	0.42	5.21	5.88	0.14
1662.766	03 E+1 Res- TR25	2.2	1.8	2.92		2.92	0.00021	0.41	5.36	5.93	0.14
1659	03 E+1 Res- TR25	2.2	1.79	2.92	2.01	2.92	0.000022	0.28	7.86	7	0.08
1656		Ponte									
1652.292	03 E+1 Res- TR25	6.3	1.78	2.92		2.95	0.000176	0.79	7.93	7	0.24
1649	03 E+1 Res- TR25	6.3	1.78	2.87		2.94	0.001853	1.21	5.23	5.88	0.41
1642.766	03 E+1 Res- TR25	6.3	1.77	2.86		2.93	0.001873	1.21	5.21	5.87	0.41
1622.766	03 E+1 Res- TR25	6.3	1.74	2.82		2.89	0.001934	1.22	5.15	5.86	0.42
1602.766	03 E+1 Res- TR25	6.3	1.71	2.78		2.86	0.002009	1.24	5.08	5.83	0.42
1590	03 E+1 Res- TR25	6.3	1.69	2.75		2.83	0.002056	1.25	5.04	5.82	0.43
1585.702	03 E+1 Res- TR25	6.3	1.69	2.78	2.12	2.81	0.000193	0.82	7.66	7	0.25
1582		Ponte									
1577.915	03 E+1 Res- TR25	6.3	1.67	2.78		2.81	0.000188	0.81	7.74	7	0.25
1572	03 E+1 Res- TR25	6.3	1.66	2.73		2.81	0.00203	1.24	5.06	5.82	0.43
1562.766	03 E+1 Res- TR25	6.3	1.65	2.71		2.79	0.002083	1.26	5.02	5.81	0.43
1542.766	03 E+1 Res- TR25	6.3	1.62	2.66		2.74	0.002195	1.28	4.92	5.78	0.44
1522.766	03 E+1 Res- TR25	6.3	1.59	2.61		2.7	0.002337	1.31	4.82	5.74	0.46
1512	03 E+1 Res- TR25	6.3	1.57	2.64	2.01	2.68	0.000208	0.84	7.47	7	0.26
1508		Ponte									
1502.766	03 E+1 Res- TR25	6.3	1.56	2.64		2.68	0.000201	0.83	7.56	7	0.26

1495	03 E+1 Res-TR25	6.3	1.55	2.58		2.67	0.002235	1.29	4.89	5.77	0.45
1482.766	03 E+1 Res-TR25	6.3	1.53	2.55		2.64	0.002335	1.31	4.82	5.74	0.46
1462.766	03 E+1 Res-TR25	6.3	1.5	2.5		2.59	0.002541	1.35	4.68	5.69	0.47
1442.766	03 E+1 Res-TR25	6.3	1.47	2.44		2.54	0.002845	1.4	4.5	5.63	0.5
1439	03 E+1 Res-TR25	6.3	1.47	2.47	1.9	2.52	0.000243	0.89	7.07	7	0.28
1436		Ponte									
1431.878	03 E+1 Res-TR25	5.4	1.45	2.47		2.5	0.000174	0.76	7.13	7	0.24
1422.766	03 E+1 Res-TR25	5.4	1.44	2.42		2.49	0.001949	1.17	4.61	5.67	0.42
1402.766	03 E+1 Res-TR25	5.4	1.41	2.38		2.45	0.002033	1.19	4.54	5.64	0.42
1382.766	03 E+1 Res-TR25	5.4	1.38	2.34		2.41	0.002137	1.21	4.46	5.62	0.43
1374	03 E+1 Res-TR25	5.4	1.37	2.37	1.76	2.4	0.000185	0.77	6.99	7	0.25
1370		Ponte									
1365	03 E+1 Res-TR25	5.4	1.35	2.36		2.39	0.000178	0.76	7.07	7	0.24
1362.826	03 E+1 Res-TR25	5.4	1.35	2.32		2.39	0.002083	1.2	4.5	5.63	0.43
1342.766	03 E+1 Res-TR25	5.4	1.32	2.27		2.35	0.002212	1.23	4.41	5.6	0.44
1322.766	03 E+1 Res-TR25	5.4	1.29	2.22		2.3	0.002375	1.26	4.3	5.56	0.46
1307	03 E+1 Res-TR25	5.4	1.27	2.25	1.66	2.28	0.000195	0.79	6.86	7	0.25
1302		Ponte									
1296	03 E+1 Res-TR25	5.4	1.25	2.25		2.28	0.000187	0.78	6.96	7	0.25
1282.766	03 E+1 Res-TR25	5.4	1.23	2.19		2.27	0.002112	1.21	4.48	5.62	0.43
1262.766	03 E+1 Res-TR25	5.4	1.2	2.15		2.22	0.002246	1.23	4.38	5.59	0.44
1242.43	03 E+1 Res-TR25	5.4	1.17	2.09		2.18	0.00243	1.27	4.27	5.55	0.46
1241	03 E+1 Res-TR25	5.4	1.17	2.13	1.56	2.16	0.000208	0.81	6.71	7	0.26
1236		Ponte									
1230	03 E+1 Res-TR25	5.4	1.15	2.13		2.16	0.000198	0.79	6.81	7	0.26
1222.766	03 E+1 Res-TR25	5.4	1.14	2.07		2.15	0.002386	1.26	4.29	5.56	0.46
1202.766	03 E+1 Res-TR25	5.4	1.11	2.01		2.1	0.002638	1.3	4.15	5.5	0.48
1182.766	03 E+1 Res-TR25	5.4	1.08	1.95		2.04	0.003043	1.37	3.95	5.43	0.51
1174	03 E+1 Res-TR25	5.4	1.07	1.98	1.46	2.02	0.000238	0.84	6.4	7	0.28
1170		Ponte									
1167	03 E+1 Res-TR25	5.4	1.06	1.98		2.02	0.000231	0.84	6.46	7	0.28
1162.766	03 E+1 Res-TR25	5.4	1.05	1.91		2.01	0.003096	1.38	3.92	5.42	0.52
1142.766	03 E+1 Res-TR25	5.4	1.02	1.9		1.95	0.001595	1.03	5.26	6	0.35
1122.766	03 E+1 Res-TR25	5.4	0.99	1.86		1.92	0.001607	1.03	5.24	6	0.35

1102.766	03 E+1 Res-TR25	5.4	0.96	1.83		1.89	0.001621	1.03	5.23	6	0.35
1097	03 E+1 Res-TR25	5.4	0.95	1.83	1.39	1.88	0.000393	1.03	5.26	6	0.35
1092		Ponte									
1087	03 E+1 Res-TR25	5.2	0.94	1.83		1.87	0.00035	0.98	5.33	6	0.33
1082.766	03 E+1 Res-TR25	5.2	0.93	1.82		1.87	0.001398	0.97	5.35	6	0.33
1062.766	03 E+1 Res-TR25	5.2	0.9	1.8		1.84	0.001388	0.97	5.37	6	0.33
1042.766	03 E+1 Res-TR25	5.2	0.87	1.77		1.82	0.001377	0.97	5.38	6	0.33
1022.766	03 E+1 Res-TR25	5.2	0.84	1.74		1.79	0.001364	0.96	5.4	6	0.32
1002.766	03 E+1 Res-TR25	5.2	0.81	1.71		1.76	0.001351	0.96	5.42	6	0.32
1001	03 E+1 Res-TR25	5.2	0.81	1.71	1.23	1.76	0.000333	0.96	5.42	6	0.32
997		Ponte									
993	03 E+1 Res-TR25	5.2	0.8	1.71		1.76	0.000323	0.95	5.48	6	0.32
982.7662	03 E+1 Res-TR25	5.2	0.78	1.71		1.75	0.001257	0.94	5.55	6	0.31
962.7662	03 E+1 Res-TR25	5.2	0.75	1.68		1.72	0.001236	0.93	5.58	6	0.31
942.7662	03 E+1 Res-TR25	5.2	0.72	1.66		1.7	0.001212	0.93	5.61	6	0.31
935	03 E+1 Res-TR25	5.2	0.71	1.65	1.13	1.7	0.000296	0.92	5.66	6	0.3
929		Ponte									
925	03 E+1 Res-TR25	5.2	0.69	1.65		1.69	0.000284	0.91	5.74	6	0.3
922.7662	03 E+1 Res-TR25	5.2	0.69	1.65		1.69	0.001127	0.9	5.75	6	0.29
902.7662	03 E+1 Res-TR25	5.2	0.66	1.63		1.67	0.001099	0.9	5.8	6	0.29
882.7662	03 E+1 Res-TR25	5.2	0.63	1.61		1.65	0.00107	0.89	5.85	6	0.29
862.7662	03 E+1 Res-TR25	5.2	0.6	1.59		1.62	0.001041	0.88	5.91	6	0.28
842.7662	03 E+1 Res-TR25	5.2	0.57	1.57		1.6	0.00101	0.87	5.97	6	0.28
822.7662	03 E+1 Res-TR25	5.2	0.54	1.55		1.58	0.000978	0.86	6.03	6	0.27
802.7662	03 E+1 Res-TR25	5.2	0.51	1.53		1.56	0.000947	0.85	6.09	6	0.27
782.7662	03 E+1 Res-TR25	5.2	0.48	1.51		1.55	0.000914	0.84	6.17	6	0.27
762.7662	03 E+1 Res-TR25	5.2	0.45	1.49		1.53	0.000881	0.83	6.24	6	0.26
742.7662	03 E+1 Res-TR25	5.2	0.42	1.47		1.51	0.000848	0.82	6.32	6	0.26
733.9091	03 E+1 Res-TR25	5.2	0.4	1.47		1.5	0.00081	0.81	6.42	6	0.25
729	03 E+1 Res-TR25	5.2	0.38	1.47	0.81	1.5	0.000202	0.8	6.49	6	0.25

725		Ponte									
721	03 E+1 Res-TR25	5.2	0.36	1.47		1.5	0.000192	0.79	6.61	6	0.24
719.9274	03 E+1 Res-TR25	5.2	0.36	1.47		1.5	0.000737	0.78	6.63	6	0.24
702.7483	03 E+1 Res-TR25	5.2	0.33	1.45		1.48	0.000702	0.77	6.74	6	0.23
682.7483	03 E+1 Res-TR25	5.2	0.3	1.44		1.47	0.000672	0.76	6.84	6	0.23
662.7484	03 E+1 Res-TR25	5.2	0.27	1.43		1.46	0.000642	0.75	6.94	6	0.22
642.7484	03 E+1 Res-TR25	5.2	0.24	1.42		1.44	0.000614	0.74	7.05	6	0.22
623	03 E+1 Res-TR25	5.2	0.21	1.4		1.43	0.000591	0.73	7.14	6	0.21
605	03 E+1 Res-TR25	5.2	0.19	1.16	0.95	1.39	0.001764	2.15	2.41	2.5	0.7
599.9		Ponte									
595	03 E+1 Res-TR25	5.2	0.17	1.14		1.38	0.001781	2.16	2.41	2.5	0.7
579.9172	03 E+1 Res-TR25	5.2	0.16	1.15		1.31	0.005263	1.75	2.97	3.98	0.65
559.9261	03 E+1 Res-TR25	3.5	0.12	1.15		1.21	0.002097	1.13	3.11	4.05	0.41
539.9351	03 E+1 Res-TR25	3.5	0.08	1.1		1.17	0.002115	1.13	3.1	4.05	0.41
519.9356	03 E+1 Res-TR25	3.5	0.04	1.06		1.13	0.002139	1.13	3.09	4.04	0.41
499.9387	03 E+1 Res-TR25	3.5	0	1.02		1.08	0.002169	1.14	3.07	4.03	0.42
479.9391	03 E+1 Res-TR25	3.5	-0.04	0.97		1.04	0.002207	1.15	3.05	4.03	0.42
459.9437	03 E+1 Res-TR25	3.5	-0.08	0.93		1	0.002254	1.16	3.03	4.01	0.43
439.9453	03 E+1 Res-TR25	3.5	-0.12	0.88		0.95	0.00231	1.17	3	4	0.43
419.9453	03 E+1 Res-TR25	3.5	-0.16	0.83		0.9	0.002386	1.18	2.96	3.98	0.44
399.9453	03 E+1 Res-TR25	3.5	-0.2	0.78		0.85	0.002472	1.2	2.93	3.96	0.44
391	03 E+1 Res-TR25	3.5	-0.22	0.73	0.36	0.84	0.000846	1.48	2.36	2.5	0.49
386		Ponte									
379.9421	03 E+1 Res-TR25	3.5	-0.24	0.72		0.83	0.000815	1.46	2.4	2.5	0.48
359.9454	03 E+1 Res-TR25	3.5	-0.28	0.72		0.79	0.002304	1.17	3	4	0.43
339.9454	03 E+1 Res-TR25	3.5	-0.32	0.67		0.74	0.002379	1.18	2.97	3.98	0.44
319.9454	03 E+1 Res-TR25	3.5	-0.36	0.62		0.69	0.002477	1.2	2.93	3.96	0.44
299.9454	03 E+1 Res-TR25	3.5	-0.4	0.57		0.64	0.002611	1.22	2.87	3.93	0.46
279.9454	03 E+1 Res-TR25	3.5	-0.44	0.51		0.59	0.002798	1.25	2.8	3.9	0.47
259.9456	03 E+1 Res-TR25	3.5	-0.48	0.44		0.53	0.00309	1.3	2.7	3.85	0.49

239.9456	03 E+1 Res- TR25	3.5	-0.52	0.37		0.46	0.003602	1.37	2.55	3.77	0.53
219.9456	03 E+1 Res- TR25	3.5	-0.56	0.26		0.38	0.004762	1.52	2.31	3.64	0.61
199.9488	03 E+1 Res- TR25	3.5	-0.6	0.11	-0.02	0.31	0.001881	1.97	1.78	2.5	0.75
99 2,5x2,5		Ponte									
0	03 E+1 Res- TR25	3.5	-0.96	-0.26	-0.38	-0.06	0.002	2.01	1.74	2.5	0.77
1722.766	03 E+1 Res- TR50	3.2	1.89	3.16	2.3	3.18	0.000279	0.51	6.32	6.24	0.16
1702.766	03 E+1 Res- TR50	3.2	1.86	3.16		3.17	0.000261	0.49	6.48	6.29	0.16
1682.766	03 E+1 Res- TR50	3.2	1.83	3.15		3.16	0.000243	0.48	6.64	6.34	0.15
1662.766	03 E+1 Res- TR50	3.2	1.8	3.15		3.16	0.000227	0.47	6.8	6.4	0.15
1659	03 E+1 Res- TR50	3.2	1.79	3.15	2.07	3.16	0.000027	0.34	9.5	7	0.09
1656		Ponte									
1652.292	03 E+1 Res- TR50	8.9	1.78	3.15		3.2	0.000208	0.93	9.57	7	0.25
1649	03 E+1 Res- TR50	8.9	1.78	3.1		3.19	0.001905	1.35	6.61	6.33	0.42
1642.766	03 E+1 Res- TR50	8.9	1.77	3.08		3.18	0.001924	1.35	6.59	6.33	0.42
1622.766	03 E+1 Res- TR50	8.9	1.74	3.04		3.14	0.001984	1.37	6.52	6.31	0.43
1602.766	03 E+1 Res- TR50	8.9	1.71	3		3.1	0.002056	1.38	6.43	6.28	0.44
1590	03 E+1 Res- TR50	8.9	1.69	2.97		3.07	0.002099	1.39	6.39	6.26	0.44
1585.702	03 E+1 Res- TR50	8.9	1.69	3.01	2.23	3.06	0.000228	0.96	9.26	7	0.27
1582		Ponte									
1577.915	03 E+1 Res- TR50	8.9	1.67	3.01		3.05	0.000223	0.95	9.33	7	0.26
1572	03 E+1 Res- TR50	8.9	1.66	2.95		3.04	0.002103	1.39	6.38	6.26	0.44
1562.766	03 E+1 Res- TR50	8.9	1.65	2.92		3.02	0.002154	1.41	6.33	6.25	0.45
1542.766	03 E+1 Res- TR50	8.9	1.62	2.88		2.98	0.002263	1.43	6.22	6.21	0.46
1522.766	03 E+1 Res- TR50	8.9	1.59	2.83		2.93	0.002396	1.46	6.09	6.17	0.47
1512	03 E+1 Res- TR50	8.9	1.57	2.86	2.12	2.91	0.000246	0.99	9	7	0.28
1508		Ponte									
1502.766	03 E+1 Res- TR50	8.9	1.56	2.86		2.91	0.00024	0.98	9.09	7	0.27
1495	03 E+1 Res- TR50	8.9	1.55	2.79		2.9	0.00235	1.45	6.14	6.18	0.47
1482.766	03 E+1 Res- TR50	8.9	1.53	2.76		2.87	0.002453	1.47	6.04	6.15	0.47

1462.766	03 E+1 Res- TR50	8.9	1.5	2.7		2.82	0.002661	1.52	5.87	6.1	0.49
1442.766	03 E+1 Res- TR50	8.9	1.47	2.63		2.76	0.002963	1.58	5.65	6.02	0.52
1439	03 E+1 Res- TR50	8.9	1.47	2.68	2.01	2.74	0.000288	1.05	8.51	7	0.3
1436		Ponte									
1431.878	03 E+1 Res- TR50	7.4	1.45	2.68		2.72	0.000195	0.86	8.57	7	0.25
1422.766	03 E+1 Res- TR50	7.4	1.44	2.62		2.71	0.001922	1.28	5.78	6.07	0.42
1402.766	03 E+1 Res- TR50	7.4	1.41	2.58		2.67	0.001986	1.3	5.71	6.04	0.43
1382.766	03 E+1 Res- TR50	7.4	1.38	2.54		2.63	0.002062	1.31	5.64	6.02	0.43
1374	03 E+1 Res- TR50	7.4	1.37	2.57	1.85	2.61	0.000205	0.88	8.42	7	0.26
1370		Ponte									
1365	03 E+1 Res- TR50	7.4	1.35	2.57		2.61	0.000199	0.87	8.51	7	0.25
1362.826	03 E+1 Res- TR50	7.4	1.35	2.52		2.6	0.002036	1.31	5.66	6.03	0.43
1342.766	03 E+1 Res- TR50	7.4	1.32	2.47		2.56	0.00213	1.33	5.57	6	0.44
1322.766	03 E+1 Res- TR50	7.4	1.29	2.42		2.52	0.002241	1.35	5.47	5.97	0.45
1307	03 E+1 Res- TR50	7.4	1.27	2.45	1.75	2.49	0.000213	0.89	8.3	7	0.26
1302		Ponte									
1296	03 E+1 Res- TR50	7.4	1.25	2.45		2.49	0.000206	0.88	8.4	7	0.26
1282.766	03 E+1 Res- TR50	7.4	1.23	2.39		2.48	0.002052	1.31	5.65	6.02	0.43
1262.766	03 E+1 Res- TR50	7.4	1.2	2.35		2.44	0.002146	1.33	5.56	5.99	0.44
1242.43	03 E+1 Res- TR50	7.4	1.17	2.3		2.39	0.002266	1.36	5.45	5.96	0.45
1241	03 E+1 Res- TR50	7.4	1.17	2.34	1.65	2.38	0.000223	0.91	8.17	7	0.27
1236		Ponte									
1230	03 E+1 Res- TR50	7.4	1.15	2.33		2.37	0.000215	0.89	8.27	7	0.26
1222.766	03 E+1 Res- TR50	7.4	1.14	2.27		2.37	0.002248	1.35	5.47	5.96	0.45
1202.766	03 E+1 Res- TR50	7.4	1.11	2.22		2.32	0.002403	1.39	5.34	5.92	0.47
1182.766	03 E+1 Res- TR50	7.4	1.08	2.17		2.27	0.002599	1.42	5.2	5.87	0.48
1174	03 E+1 Res- TR50	7.4	1.07	2.2	1.55	2.25	0.000241	0.93	7.95	7	0.28
1170		Ponte									
1167	03 E+1 Res- TR50	7.4	1.06	2.2		2.25	0.000236	0.92	8.01	7	0.28
1162.766	03 E+1 Res- TR50	7.4	1.05	2.13		2.24	0.002632	1.43	5.17	5.86	0.49

1142.766	03 E+1 Res- TR50	7.4	1.02	2.12		2.19	0.001512	1.12	6.6	6	0.34
1122.766	03 E+1 Res- TR50	7.4	0.99	2.09		2.15	0.001512	1.12	6.6	6	0.34
1102.766	03 E+1 Res- TR50	7.4	0.96	2.06		2.12	0.001514	1.12	6.6	6	0.34
1097	03 E+1 Res- TR50	7.4	0.95	2.06	1.49	2.12	0.000386	1.12	6.62	6	0.34
1092		Ponte									
1087	03 E+1 Res- TR50	7.1	0.94	2.05		2.11	0.000344	1.06	6.7	6	0.32
1082.766	03 E+1 Res- TR50	7.1	0.93	2.05		2.11	0.001316	1.06	6.72	6	0.32
1062.766	03 E+1 Res- TR50	7.1	0.9	2.03		2.08	0.001303	1.05	6.75	6	0.32
1042.766	03 E+1 Res- TR50	7.1	0.87	2		2.06	0.001289	1.05	6.77	6	0.32
1022.766	03 E+1 Res- TR50	7.1	0.84	1.97		2.03	0.001273	1.04	6.8	6	0.31
1002.766	03 E+1 Res- TR50	7.1	0.81	1.95		2	0.001258	1.04	6.83	6	0.31
1001	03 E+1 Res- TR50	7.1	0.81	1.95	1.33	2	0.000325	1.04	6.84	6	0.31
997		Ponte									
993	03 E+1 Res- TR50	7.1	0.8	1.95		2	0.000318	1.03	6.9	6	0.31
982.7662	03 E+1 Res- TR50	7.1	0.78	1.94		1.99	0.001188	1.02	6.96	6	0.3
962.7662	03 E+1 Res- TR50	7.1	0.75	1.92		1.97	0.001168	1.01	7	6	0.3
942.7662	03 E+1 Res- TR50	7.1	0.72	1.89		1.95	0.001147	1.01	7.04	6	0.3
935	03 E+1 Res- TR50	7.1	0.71	1.89	1.23	1.94	0.000294	1	7.09	6	0.29
929		Ponte									
925	03 E+1 Res- TR50	7.1	0.69	1.89		1.94	0.000286	0.99	7.17	6	0.29
922.7662	03 E+1 Res- TR50	7.1	0.69	1.89		1.94	0.001083	0.99	7.18	6	0.29
902.7662	03 E+1 Res- TR50	7.1	0.66	1.87		1.92	0.00106	0.98	7.23	6	0.29
882.7662	03 E+1 Res- TR50	7.1	0.63	1.85		1.89	0.001036	0.97	7.29	6	0.28
862.7662	03 E+1 Res- TR50	7.1	0.6	1.83		1.87	0.001012	0.97	7.35	6	0.28
842.7662	03 E+1 Res- TR50	7.1	0.57	1.81		1.85	0.000987	0.96	7.41	6	0.28
822.7662	03 E+1 Res- TR50	7.1	0.54	1.79		1.83	0.000962	0.95	7.48	6	0.27
802.7662	03 E+1 Res- TR50	7.1	0.51	1.77		1.81	0.000937	0.94	7.54	6	0.27
782.7662	03 E+1 Res- TR50	7.1	0.48	1.75		1.79	0.00091	0.93	7.62	6	0.26
762.7662	03 E+1 Res- TR50	7.1	0.45	1.73		1.78	0.000885	0.92	7.69	6	0.26
742.7662	03 E+1 Res- TR50	7.1	0.42	1.72		1.76	0.000858	0.91	7.77	6	0.26

733.9091	03 E+1 Res- TR50	7.1	0.4	1.71		1.75	0.000828	0.9	7.87	6	0.25
729	03 E+1 Res- TR50	7.1	0.38	1.71	0.91	1.75	0.000216	0.89	7.94	6	0.25
725		Ponte									
721	03 E+1 Res- TR50	7.1	0.36	1.71		1.75	0.000208	0.88	8.06	6	0.24
719.9274	03 E+1 Res- TR50	7.1	0.36	1.71		1.75	0.000768	0.88	8.07	6	0.24
702.7483	03 E+1 Res- TR50	7.1	0.33	1.69		1.73	0.000739	0.87	8.18	6	0.24
682.7483	03 E+1 Res- TR50	7.1	0.3	1.68		1.72	0.000715	0.86	8.27	6	0.23
662.7484	03 E+1 Res- TR50	7.1	0.27	1.67		1.7	0.00069	0.85	8.37	6	0.23
642.7484	03 E+1 Res- TR50	7.1	0.24	1.65		1.69	0.000667	0.84	8.48	6	0.23
623	03 E+1 Res- TR50	7.1	0.21	1.64		1.68	0.000647	0.83	8.56	6	0.22
605	03 E+1 Res- TR50	7.1	0.19	1.27	1.13	1.62	0.002414	2.63	2.7	2.5	0.81
599.9		Ponte									
595	03 E+1 Res- TR50	7.1	0.17	1.24		1.6	0.002515	2.67	2.66	2.5	0.83
579.9172	03 E+1 Res- TR50	7.1	0.16	1.3		1.5	0.005947	1.99	3.56	4.27	0.7
559.9261	03 E+1 Res- TR50	4.6	0.12	1.31		1.39	0.002088	1.21	3.8	4.38	0.41
539.9351	03 E+1 Res- TR50	4.6	0.08	1.27		1.34	0.002101	1.21	3.79	4.38	0.42
519.9356	03 E+1 Res- TR50	4.6	0.04	1.23		1.3	0.00212	1.22	3.78	4.37	0.42
499.9387	03 E+1 Res- TR50	4.6	0	1.18		1.26	0.002142	1.22	3.77	4.37	0.42
479.9391	03 E+1 Res- TR50	4.6	-0.04	1.14		1.22	0.002169	1.23	3.75	4.36	0.42
459.9437	03 E+1 Res- TR50	4.6	-0.08	1.09		1.17	0.002201	1.23	3.73	4.35	0.43
439.9453	03 E+1 Res- TR50	4.6	-0.12	1.05		1.13	0.002238	1.24	3.71	4.34	0.43
419.9453	03 E+1 Res- TR50	4.6	-0.16	1		1.08	0.002285	1.25	3.68	4.33	0.43
399.9453	03 E+1 Res- TR50	4.6	-0.2	0.96		1.04	0.002336	1.26	3.65	4.31	0.44
391	03 E+1 Res- TR50	4.6	-0.22	0.87	0.48	1.02	0.000987	1.69	2.73	2.5	0.52
386		Ponte									
379.9421	03 E+1 Res- TR50	4.6	-0.24	0.86		1	0.00096	1.67	2.76	2.5	0.51
359.9454	03 E+1 Res- TR50	4.6	-0.28	0.88		0.96	0.002328	1.26	3.65	4.31	0.44
339.9454	03 E+1 Res- TR50	4.6	-0.32	0.83		0.91	0.002399	1.27	3.61	4.3	0.44
319.9454	03 E+1 Res- TR50	4.6	-0.36	0.78		0.86	0.002489	1.29	3.56	4.27	0.45
299.9454	03 E+1 Res- TR50	4.6	-0.4	0.72		0.81	0.002608	1.31	3.5	4.24	0.46

279.9454	03 E+1 Res- TR50	4.6	-0.44	0.66		0.76	0.002767	1.34	3.43	4.21	0.47
259.9456	03 E+1 Res- TR50	4.6	-0.48	0.6		0.7	0.002998	1.38	3.33	4.16	0.49
239.9456	03 E+1 Res- TR50	4.6	-0.52	0.53		0.63	0.003359	1.44	3.19	4.1	0.52
219.9456	03 E+1 Res- TR50	4.6	-0.56	0.44		0.56	0.004012	1.54	2.99	4	0.57
199.9488	03 E+1 Res- TR50	4.6	-0.6	0.26	0.1	0.5	0.001875	2.13	2.16	2.5	0.73
99 2,5x2,5		Ponte									
0	03 E+1 Res- TR50	4.6	-0.96	-0.12	-0.26	0.13	0.002	2.18	2.11	2.5	0.76

Anexo 7 – Resultados de Saída do HEC-RAS – Cenário 7

Seções de montante a jusante.

River Sta	Profile	Q Total	Min Ch El	W.S. Elev	Crit W.S.	E.G. Elev	E.G. Slope	Vel Chnl	Flow Area	Top Width	Froude # Chl
		(m3/s)	(m)	(m)	(m)	(m)	(m/m)	(m/s)	(m2)	(m)	
1722.766	04 Extr - TR25	7.4	1.89	3.13	2.58	3.21	0.001615	1.2	6.15	6.19	0.39
1702.766	04 Extr - TR25	7.4	1.86	3.1		3.18	0.001629	1.21	6.13	6.18	0.39
1682.766	04 Extr - TR25	7.4	1.83	3.07		3.14	0.001644	1.21	6.11	6.17	0.39
1662.766	04 Extr - TR25	7.4	1.8	3.04		3.11	0.001659	1.22	6.09	6.17	0.39
1659	04 Extr - TR25	7.4	1.79	3.06	2.28	3.1	0.000178	0.83	8.86	7	0.24
1656		Ponte									
1652.292	04 Extr - TR25	7.9	1.78	3.06		3.1	0.000198	0.88	8.93	7	0.25
1649	04 Extr - TR25	7.9	1.78	3.01		3.09	0.001928	1.31	6.05	6.15	0.42
1642.766	04 Extr - TR25	7.9	1.77	2.99		3.08	0.00195	1.31	6.02	6.15	0.42
1622.766	04 Extr - TR25	7.9	1.74	2.95		3.04	0.002019	1.33	5.95	6.12	0.43
1602.766	04 Extr - TR25	7.9	1.71	2.91		3	0.002104	1.35	5.86	6.09	0.44
1590	04 Extr - TR25	7.9	1.69	2.88		2.97	0.002157	1.36	5.81	6.08	0.44
1585.702	04 Extr - TR25	7.9	1.69	2.91	2.19	2.96	0.00022	0.92	8.6	7	0.26
1582		Ponte									
1577.915	04 Extr - TR25	7.9	1.67	2.91		2.96	0.000215	0.91	8.68	7	0.26
1572	04 Extr - TR25	7.9	1.66	2.85		2.95	0.002157	1.36	5.81	6.08	0.44
1562.766	04 Extr - TR25	7.9	1.65	2.83		2.93	0.002218	1.37	5.75	6.06	0.45
1542.766	04 Extr - TR25	7.9	1.62	2.78		2.88	0.002354	1.4	5.63	6.02	0.46
1522.766	04 Extr - TR25	7.9	1.59	2.73		2.83	0.002526	1.44	5.5	5.97	0.48
1512	04 Extr - TR25	7.9	1.57	2.76	2.08	2.81	0.000242	0.95	8.32	7	0.28
1508		Ponte									
1502.766	04 Extr - TR25	7.9	1.56	2.76		2.81	0.000235	0.94	8.4	7	0.27
1495	04 Extr - TR25	7.9	1.55	2.69		2.8	0.002473	1.43	5.54	5.99	0.47
1482.766	04 Extr - TR25	7.9	1.53	2.66		2.76	0.002611	1.45	5.43	5.95	0.49
1462.766	04 Extr - TR25	7.9	1.5	2.59		2.71	0.002909	1.51	5.23	5.88	0.51

1442.766	04 Extr - TR25	7.9	1.47	2.51		2.64	0.003395	1.6	4.95	5.79	0.55
1439	04 Extr - TR25	7.9	1.47	2.57	1.97	2.62	0.0003	1.03	7.7	7	0.31
1436		Ponte									
1431.878	04 Extr - TR25	6.3	1.45	2.56		2.6	0.000186	0.81	7.77	7	0.25
1422.766	04 Extr - TR25	6.3	1.44	2.51		2.59	0.001977	1.23	5.11	5.84	0.42
1402.766	04 Extr - TR25	6.3	1.41	2.47		2.55	0.002061	1.25	5.03	5.82	0.43
1382.766	04 Extr - TR25	6.3	1.38	2.42		2.51	0.002163	1.27	4.95	5.79	0.44
1374	04 Extr - TR25	6.3	1.37	2.45	1.8	2.49	0.000198	0.83	7.6	7	0.25
1370		Ponte									
1365	04 Extr - TR25	6.3	1.35	2.45		2.49	0.000192	0.82	7.69	7	0.25
1362.826	04 Extr - TR25	6.3	1.35	2.4		2.48	0.002128	1.27	4.98	5.8	0.44
1342.766	04 Extr - TR25	6.3	1.32	2.35		2.44	0.002259	1.29	4.87	5.76	0.45
1322.766	04 Extr - TR25	6.3	1.29	2.3		2.39	0.002423	1.32	4.76	5.72	0.46
1307	04 Extr - TR25	6.3	1.27	2.33	1.7	2.37	0.00021	0.85	7.44	7	0.26
1302		Ponte									
1296	04 Extr - TR25	6.3	1.25	2.33		2.36	0.000202	0.84	7.54	7	0.26
1282.766	04 Extr - TR25	6.3	1.23	2.27		2.35	0.002196	1.28	4.92	5.78	0.44
1262.766	04 Extr - TR25	6.3	1.2	2.22		2.31	0.002344	1.31	4.81	5.74	0.46
1242.43	04 Extr - TR25	6.3	1.17	2.17		2.26	0.002548	1.35	4.67	5.69	0.48
1241	04 Extr - TR25	6.3	1.17	2.2	1.6	2.24	0.000227	0.87	7.24	7	0.27
1236		Ponte									
1230	04 Extr - TR25	6.3	1.15	2.2		2.24	0.000218	0.86	7.35	7	0.27
1222.766	04 Extr - TR25	6.3	1.14	2.14		2.23	0.002536	1.35	4.68	5.69	0.47
1202.766	04 Extr - TR25	6.3	1.11	2.08		2.18	0.002839	1.4	4.5	5.63	0.5
1182.766	04 Extr - TR25	6.3	1.08	2		2.11	0.003352	1.48	4.25	5.54	0.54
1174	04 Extr - TR25	6.3	1.07	2.04	1.5	2.09	0.000269	0.92	6.82	7	0.3
1170		Ponte									
1167	04 Extr - TR25	6.3	1.06	2.04		2.08	0.000262	0.91	6.89	7	0.29
1162.766	04 Extr - TR25	6.3	1.05	1.96		2.07	0.00351	1.51	4.18	5.51	0.55
1142.766	04 Extr - TR25	6.3	1.02	1.94		2.01	0.001867	1.14	5.52	6	0.38
1122.766	04 Extr - TR25	6.3	0.99	1.9		1.97	0.001925	1.15	5.47	6	0.39
1102.766	04 Extr - TR25	6.3	0.96	1.86		1.93	0.001989	1.16	5.41	6	0.39
1097	04 Extr - TR25	6.3	0.95	1.86	1.43	1.93	0.000488	1.16	5.43	6	0.39
1092		Ponte									
1087	04 Extr - TR25	5.5	0.94	1.85		1.9	0.000359	1	5.5	6	0.33
1082.766	04 Extr - TR25	5.5	0.93	1.85		1.9	0.001426	1	5.52	6	0.33
1062.766	04 Extr - TR25	5.5	0.9	1.82		1.87	0.001419	0.99	5.53	6	0.33
1042.766	04 Extr - TR25	5.5	0.87	1.79		1.84	0.001411	0.99	5.54	6	0.33
1022.766	04 Extr - TR25	5.5	0.84	1.77		1.82	0.001401	0.99	5.55	6	0.33
1002.766	04 Extr - TR25	5.5	0.81	1.74		1.79	0.001392	0.99	5.57	6	0.33
1001	04 Extr - TR25	5.5	0.81	1.74	1.25	1.79	0.000345	0.99	5.57	6	0.33
997		Ponte									

993	04 Extr - TR25	5.5	0.8	1.74		1.78	0.000335	0.98	5.63	6	0.32
982.7662	04 Extr - TR25	5.5	0.78	1.73		1.78	0.001298	0.97	5.69	6	0.32
962.7662	04 Extr - TR25	5.5	0.75	1.7		1.75	0.001281	0.96	5.72	6	0.31
942.7662	04 Extr - TR25	5.5	0.72	1.68		1.73	0.001261	0.96	5.75	6	0.31
935	04 Extr - TR25	5.5	0.71	1.68	1.15	1.72	0.000309	0.95	5.8	6	0.31
929		Ponte									
925	04 Extr - TR25	5.5	0.69	1.67		1.72	0.000298	0.94	5.87	6	0.3
922.7662	04 Extr - TR25	5.5	0.69	1.67		1.72	0.001176	0.93	5.89	6	0.3
902.7662	04 Extr - TR25	5.5	0.66	1.65		1.69	0.001152	0.93	5.93	6	0.3
882.7662	04 Extr - TR25	5.5	0.63	1.63		1.67	0.001125	0.92	5.97	6	0.29
862.7662	04 Extr - TR25	5.5	0.6	1.6		1.65	0.001099	0.91	6.02	6	0.29
842.7662	04 Extr - TR25	5.5	0.57	1.58		1.62	0.001071	0.91	6.07	6	0.29
822.7662	04 Extr - TR25	5.5	0.54	1.56		1.6	0.001043	0.9	6.13	6	0.28
802.7662	04 Extr - TR25	5.5	0.51	1.54		1.58	0.001014	0.89	6.18	6	0.28
782.7662	04 Extr - TR25	5.5	0.48	1.52		1.56	0.000983	0.88	6.25	6	0.28
762.7662	04 Extr - TR25	5.5	0.45	1.5		1.54	0.000952	0.87	6.31	6	0.27
742.7662	04 Extr - TR25	5.5	0.42	1.49		1.52	0.000921	0.86	6.39	6	0.27
733.9091	04 Extr - TR25	5.5	0.4	1.48		1.51	0.000881	0.85	6.48	6	0.26
729	04 Extr - TR25	5.5	0.38	1.48	0.82	1.51	0.00022	0.84	6.55	6	0.26
725		Ponte									
721	04 Extr - TR25	5.5	0.36	1.48		1.51	0.000209	0.82	6.67	6	0.25
719.9274	04 Extr - TR25	5.5	0.36	1.48		1.51	0.000803	0.82	6.69	6	0.25
702.7483	04 Extr - TR25	5.5	0.33	1.46		1.5	0.000768	0.81	6.79	6	0.24
682.7483	04 Extr - TR25	5.5	0.3	1.45		1.48	0.000738	0.8	6.88	6	0.24
662.7484	04 Extr - TR25	5.5	0.27	1.43		1.47	0.000708	0.79	6.98	6	0.23
642.7484	04 Extr - TR25	5.5	0.24	1.42		1.45	0.000679	0.78	7.08	6	0.23
623	04 Extr - TR25	5.5	0.21	1.41		1.44	0.000655	0.77	7.16	6	0.22
605	04 Extr - TR25	5.5	0.19	1.06	0.98	1.39	0.002635	2.53	2.17	2.5	0.87
599.9		Ponte									
595	04 Extr - TR25	5.5	0.17	1.02	0.96	1.37	0.002848	2.6	2.11	2.5	0.9

579.9172	04 Extr - TR25	5.5	0.16	0.99	0.95	1.27	0.011042	2.33	2.36	3.67	0.93
559.9261	04 Extr - TR25	2.86	0.12	1.04		1.1	0.002097	1.07	2.68	3.84	0.41
539.9351	04 Extr - TR25	2.86	0.08	1		1.06	0.002116	1.07	2.67	3.83	0.41
519.9356	04 Extr - TR25	2.86	0.04	0.95		1.01	0.002144	1.07	2.66	3.83	0.41
499.9387	04 Extr - TR25	2.86	0	0.91		0.97	0.002179	1.08	2.65	3.82	0.41
479.9391	04 Extr - TR25	2.86	-0.04	0.86		0.93	0.002223	1.09	2.63	3.81	0.42
459.9437	04 Extr - TR25	2.86	-0.08	0.82		0.88	0.002281	1.1	2.6	3.8	0.42
439.9453	04 Extr - TR25	2.86	-0.12	0.77		0.83	0.002352	1.11	2.57	3.78	0.43
419.9453	04 Extr - TR25	2.86	-0.16	0.72		0.79	0.002453	1.13	2.54	3.76	0.44
399.9453	04 Extr - TR25	2.86	-0.2	0.67		0.74	0.002585	1.15	2.49	3.74	0.45
391	04 Extr - TR25	2.86	-0.22	0.63	0.29	0.72	0.000763	1.35	2.12	2.5	0.47
386		Ponte									
379.9421	04 Extr - TR25	2.86	-0.24	0.62		0.71	0.000728	1.33	2.16	2.5	0.46
359.9454	04 Extr - TR25	2.86	-0.28	0.62		0.68	0.002274	1.1	2.61	3.8	0.42
339.9454	04 Extr - TR25	2.86	-0.32	0.57		0.63	0.002348	1.11	2.58	3.78	0.43
319.9454	04 Extr - TR25	2.86	-0.36	0.52		0.59	0.002446	1.13	2.54	3.76	0.44
299.9454	04 Extr - TR25	2.86	-0.4	0.47		0.54	0.002584	1.15	2.49	3.74	0.45
279.9454	04 Extr - TR25	2.86	-0.44	0.41		0.48	0.002781	1.18	2.42	3.7	0.47
259.9456	04 Extr - TR25	2.86	-0.48	0.34		0.42	0.003102	1.23	2.33	3.65	0.49
239.9456	04 Extr - TR25	2.86	-0.52	0.26		0.35	0.003711	1.31	2.18	3.57	0.53
219.9456	04 Extr - TR25	2.86	-0.56	0.15		0.26	0.00539	1.5	1.91	3.41	0.64
199.9488	04 Extr - TR25	2.86	-0.6	0.02	-0.09	0.19	0.001903	1.86	1.54	2.5	0.76
99 2,5x2,5		Ponte									
0	04 Extr - TR25	2.86	-0.96	-0.36	-0.45	-0.17	0.002001	1.89	1.51	2.5	0.78
1722.766	04 Extr - TR50	4.7	1.89	3.29	2.41	3.31	0.000433	0.66	7.11	6.49	0.2
1702.766	04 Extr - TR50	4.7	1.86	3.28		3.3	0.000409	0.65	7.26	6.54	0.2
1682.766	04 Extr - TR50	4.7	1.83	3.27		3.29	0.000387	0.63	7.41	6.58	0.19
1662.766	04 Extr - TR50	4.7	1.8	3.26		3.28	0.000366	0.62	7.56	6.63	0.19

1659	04 Extr - TR50	4.7	1.79	3.27	2.15	3.28	0.000047	0.45	10.33	7	0.12
1656		Ponte									
1652.292	04 Extr - TR50	10.5	1.78	3.27		3.32	0.000231	1.01	10.4	7	0.26
1649	04 Extr - TR50	10.5	1.78	3.21		3.32	0.001975	1.43	7.34	6.56	0.43
1642.766	04 Extr - TR50	10.5	1.77	3.2		3.3	0.001997	1.44	7.32	6.55	0.43
1622.766	04 Extr - TR50	10.5	1.74	3.15		3.26	0.002065	1.45	7.23	6.53	0.44
1602.766	04 Extr - TR50	10.5	1.71	3.11		3.22	0.002146	1.47	7.13	6.5	0.45
1590	04 Extr - TR50	10.5	1.69	3.08		3.19	0.002196	1.48	7.07	6.48	0.45
1585.702	04 Extr - TR50	10.5	1.69	3.12	2.3	3.17	0.000254	1.05	10.03	7	0.28
1582		Ponte									
1577.915	04 Extr - TR50	10.5	1.67	3.12		3.17	0.000249	1.04	10.11	7	0.28
1572	04 Extr - TR50	10.5	1.66	3.05		3.16	0.002218	1.49	7.05	6.47	0.46
1562.766	04 Extr - TR50	10.5	1.65	3.03		3.14	0.002277	1.5	6.98	6.45	0.46
1542.766	04 Extr - TR50	10.5	1.62	2.97		3.09	0.002409	1.53	6.84	6.41	0.47
1522.766	04 Extr - TR50	10.5	1.59	2.92		3.05	0.002569	1.57	6.69	6.36	0.49
1512	04 Extr - TR50	10.5	1.57	2.96	2.18	3.02	0.000279	1.08	9.69	7	0.29
1508		Ponte									
1502.766	04 Extr - TR50	10.5	1.56	2.96		3.02	0.000273	1.07	9.78	7	0.29
1495	04 Extr - TR50	10.5	1.55	2.88		3.01	0.002561	1.57	6.69	6.36	0.49
1482.766	04 Extr - TR50	10.5	1.53	2.84		2.97	0.002696	1.6	6.57	6.32	0.5
1462.766	04 Extr - TR50	10.5	1.5	2.78		2.92	0.002982	1.66	6.34	6.25	0.53
1442.766	04 Extr - TR50	10.5	1.47	2.7		2.85	0.003435	1.74	6.03	6.15	0.56
1439	04 Extr - TR50	10.5	1.47	2.75	2.08	2.82	0.000342	1.17	9.01	7	0.33
1436		Ponte									
1431.878	04 Extr - TR50	8.2	1.45	2.75		2.79	0.000204	0.9	9.07	7	0.25
1422.766	04 Extr - TR50	8.2	1.44	2.69		2.78	0.001931	1.32	6.21	6.21	0.42
1402.766	04 Extr - TR50	8.2	1.41	2.65		2.74	0.001993	1.34	6.14	6.18	0.43
1382.766	04 Extr - TR50	8.2	1.38	2.61		2.7	0.002066	1.35	6.06	6.16	0.44
1374	04 Extr - TR50	8.2	1.37	2.64	1.89	2.68	0.000215	0.92	8.91	7	0.26
1370		Ponte									

1365	04 Extr - TR50	8.2	1.35	2.64		2.68	0.000209	0.91	9	7	0.26
1362.826	04 Extr - TR50	8.2	1.35	2.58		2.68	0.002048	1.35	6.08	6.16	0.43
1342.766	04 Extr - TR50	8.2	1.32	2.54		2.63	0.002139	1.37	5.98	6.13	0.44
1322.766	04 Extr - TR50	8.2	1.29	2.49		2.59	0.002246	1.39	5.88	6.1	0.45
1307	04 Extr - TR50	8.2	1.27	2.52	1.78	2.57	0.000224	0.93	8.78	7	0.27
1302		Ponte									
1296	04 Extr - TR50	8.2	1.25	2.52		2.56	0.000217	0.92	8.88	7	0.26
1282.766	04 Extr - TR50	8.2	1.23	2.46		2.55	0.002081	1.36	6.04	6.15	0.44
1262.766	04 Extr - TR50	8.2	1.2	2.41		2.51	0.002177	1.38	5.95	6.12	0.45
1242.43	04 Extr - TR50	8.2	1.17	2.36		2.46	0.002299	1.41	5.83	6.09	0.46
1241	04 Extr - TR50	8.2	1.17	2.4	1.69	2.45	0.000235	0.95	8.62	7	0.27
1236		Ponte									
1230	04 Extr - TR50	8.2	1.15	2.4		2.44	0.000228	0.94	8.73	7	0.27
1222.766	04 Extr - TR50	8.2	1.14	2.33		2.43	0.002293	1.4	5.84	6.09	0.46
1202.766	04 Extr - TR50	8.2	1.11	2.28		2.39	0.002453	1.44	5.7	6.04	0.47
1182.766	04 Extr - TR50	8.2	1.08	2.22		2.34	0.002676	1.48	5.53	5.98	0.49
1174	04 Extr - TR50	8.2	1.07	2.26	1.59	2.31	0.000257	0.98	8.36	7	0.29
1170		Ponte									
1167	04 Extr - TR50	8.2	1.06	2.26		2.31	0.000252	0.97	8.42	7	0.28
1162.766	04 Extr - TR50	8.2	1.05	2.19		2.3	0.002733	1.49	5.49	5.97	0.5
1142.766	04 Extr - TR50	8.2	1.02	2.17		2.24	0.001617	1.19	6.91	6	0.35
1122.766	04 Extr - TR50	8.2	0.99	2.14		2.21	0.001628	1.19	6.9	6	0.35
1102.766	04 Extr - TR50	8.2	0.96	2.11		2.18	0.001641	1.19	6.88	6	0.36
1097	04 Extr - TR50	8.2	0.95	2.1	1.53	2.18	0.000422	1.19	6.9	6	0.35
1092		Ponte									
1087	04 Extr - TR50	7.5	0.94	2.1		2.16	0.000343	1.07	6.98	6	0.32
1082.766	04 Extr - TR50	7.5	0.93	2.1		2.16	0.001303	1.07	7	6	0.32
1062.766	04 Extr - TR50	7.5	0.9	2.07		2.13	0.001289	1.07	7.03	6	0.31
1042.766	04 Extr - TR50	7.5	0.87	2.05		2.1	0.001275	1.06	7.05	6	0.31
1022.766	04 Extr - TR50	7.5	0.84	2.02		2.08	0.001259	1.06	7.08	6	0.31

1002.766	04 Extr - TR50	7.5	0.81	2		2.05	0.001244	1.05	7.11	6	0.31
1001	04 Extr - TR50	7.5	0.81	2	1.35	2.05	0.000324	1.05	7.12	6	0.31
997		Ponte									
993	04 Extr - TR50	7.5	0.8	1.99		2.05	0.000317	1.04	7.18	6	0.3
982.7662	04 Extr - TR50	7.5	0.78	1.99		2.04	0.001178	1.04	7.25	6	0.3
962.7662	04 Extr - TR50	7.5	0.75	1.97		2.02	0.001158	1.03	7.29	6	0.3
942.7662	04 Extr - TR50	7.5	0.72	1.94		2	0.001138	1.02	7.33	6	0.3
935	04 Extr - TR50	7.5	0.71	1.94	1.25	1.99	0.000295	1.02	7.38	6	0.29
929		Ponte									
925	04 Extr - TR50	7.5	0.69	1.94		1.99	0.000286	1.01	7.45	6	0.29
922.7662	04 Extr - TR50	7.5	0.69	1.94		1.99	0.001077	1	7.47	6	0.29
902.7662	04 Extr - TR50	7.5	0.66	1.91		1.97	0.001055	1	7.52	6	0.28
882.7662	04 Extr - TR50	7.5	0.63	1.89		1.94	0.001032	0.99	7.58	6	0.28
862.7662	04 Extr - TR50	7.5	0.6	1.87		1.92	0.001009	0.98	7.64	6	0.28
842.7662	04 Extr - TR50	7.5	0.57	1.85		1.9	0.000984	0.97	7.7	6	0.27
822.7662	04 Extr - TR50	7.5	0.54	1.84		1.88	0.00096	0.97	7.77	6	0.27
802.7662	04 Extr - TR50	7.5	0.51	1.82		1.86	0.000936	0.96	7.83	6	0.27
782.7662	04 Extr - TR50	7.5	0.48	1.8		1.84	0.000911	0.95	7.91	6	0.26
762.7662	04 Extr - TR50	7.5	0.45	1.78		1.83	0.000886	0.94	7.98	6	0.26
742.7662	04 Extr - TR50	7.5	0.42	1.76		1.81	0.000861	0.93	8.06	6	0.26
733.9091	04 Extr - TR50	7.5	0.4	1.76		1.8	0.000831	0.92	8.16	6	0.25
729	04 Extr - TR50	7.5	0.38	1.76	0.93	1.8	0.000219	0.91	8.22	6	0.25
725		Ponte									
721	04 Extr - TR50	7.5	0.36	1.75		1.8	0.000211	0.9	8.35	6	0.24
719.9274	04 Extr - TR50	7.5	0.36	1.75		1.8	0.000773	0.9	8.36	6	0.24
702.7483	04 Extr - TR50	7.5	0.33	1.74		1.78	0.000746	0.89	8.47	6	0.24
682.7483	04 Extr - TR50	7.5	0.3	1.73		1.77	0.000722	0.88	8.56	6	0.23
662.7484	04 Extr - TR50	7.5	0.27	1.71		1.75	0.000699	0.87	8.66	6	0.23
642.7484	04 Extr - TR50	7.5	0.24	1.7		1.74	0.000676	0.86	8.76	6	0.23
623	04 Extr - TR50	7.5	0.21	1.69		1.72	0.000657	0.85	8.84	6	0.22

605	04 Extr - TR50	7.5	0.19	1.29	1.16	1.67	0.002592	2.74	2.74	2.5	0.83
599.9		Ponte									
595	04 Extr - TR50	7.5	0.17	1.25	1.14	1.65	0.002728	2.79	2.69	2.5	0.86
579.9172	04 Extr - TR50	7.5	0.16	1.32		1.53	0.006172	2.05	3.66	4.32	0.71
559.9261	04 Extr - TR50	4.8	0.12	1.34		1.42	0.002084	1.22	3.93	4.44	0.42
539.9351	04 Extr - TR50	4.8	0.08	1.3		1.37	0.002097	1.23	3.92	4.43	0.42
519.9356	04 Extr - TR50	4.8	0.04	1.25		1.33	0.002114	1.23	3.9	4.43	0.42
499.9387	04 Extr - TR50	4.8	0	1.21		1.29	0.002135	1.23	3.89	4.42	0.42
479.9391	04 Extr - TR50	4.8	-0.04	1.17		1.25	0.002159	1.24	3.87	4.42	0.42
459.9437	04 Extr - TR50	4.8	-0.08	1.12		1.2	0.002189	1.25	3.85	4.41	0.43
439.9453	04 Extr - TR50	4.8	-0.12	1.08		1.16	0.002223	1.25	3.83	4.4	0.43
419.9453	04 Extr - TR50	4.8	-0.16	1.03		1.11	0.002266	1.26	3.81	4.39	0.43
399.9453	04 Extr - TR50	4.8	-0.2	0.99		1.07	0.002311	1.27	3.78	4.37	0.44
391	04 Extr - TR50	4.8	-0.22	0.9	0.5	1.05	0.001012	1.72	2.79	2.5	0.52
386		Ponte									
379.9421	04 Extr - TR50	4.8	-0.24	0.89		1.04	0.000985	1.7	2.82	2.5	0.51
359.9454	04 Extr - TR50	4.8	-0.28	0.9		0.99	0.002327	1.27	3.77	4.37	0.44
339.9454	04 Extr - TR50	4.8	-0.32	0.85		0.94	0.002396	1.29	3.73	4.35	0.44
319.9454	04 Extr - TR50	4.8	-0.36	0.8		0.89	0.002483	1.3	3.68	4.33	0.45
299.9454	04 Extr - TR50	4.8	-0.4	0.75		0.84	0.002598	1.33	3.62	4.3	0.46
279.9454	04 Extr - TR50	4.8	-0.44	0.69		0.79	0.00275	1.35	3.55	4.26	0.47
259.9456	04 Extr - TR50	4.8	-0.48	0.63		0.73	0.002967	1.39	3.45	4.22	0.49
239.9456	04 Extr - TR50	4.8	-0.52	0.56		0.66	0.0033	1.45	3.32	4.16	0.52
219.9456	04 Extr - TR50	4.8	-0.56	0.47		0.59	0.003879	1.54	3.13	4.06	0.56
199.9488	04 Extr - TR50	4.8	-0.6	0.29	0.12	0.53	0.001869	2.15	2.23	2.5	0.73
99 2,5x2,5		Ponte									
0	04 Extr - TR50	4.8	-0.96	-0.09	-0.24	0.16	0.002	2.21	2.18	2.5	0.75