



**ENGE MOST**

**SOLUÇÕES EM ENGENHARIA**



**REPÚBLICA FEDERATIVA DO BRASIL  
GOVERNO DO ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL  
PREFEITURA MUNICIPAL DE ARAMBARÉ**



**ELABORAÇÃO DOS PROJETOS EXECUTIVOS DE  
ENGENHARIA PARA CONSTRUÇÃO DA NOVA PONTE  
JOÃO GOULART MUNICÍPIO DE ARAMBARÉ/RS**

**PROJETO EXECUTIVO  
LEVANTAMENTO PLANIALTIMÉTRICO E BATIMÉTRICO**

MARÇO/2023





# LEVANTAMENTO PLANIALTIMÉTRICO E BATIMÉTRICO

ELABORAÇÃO DOS PROJETOS EXECUTIVOS DE ENGENHARIA PARA  
CONSTRUÇÃO DA NOVA PONTE JOÃO GOULART

MUNICÍPIO DE ARAMBARÉ/RS

01	Revisão Geral	R.S.	02/39/2023
00	Emissão inicial	R.S.	08/09/2022
<b>Rev.:</b>	<b>Descrição</b>	<b>Resp.:</b>	<b>Data:</b>



## ÍNDICE

<b>1</b>	<b>APRESENTAÇÃO.....</b>	<b>8</b>
1.1	INFORMAÇÕES GERAIS .....	8
1.2	VOLUMES COMPONENTES DO PROJETO .....	9
<b>2</b>	<b>MAPA DE SITUAÇÃO .....</b>	<b>11</b>
<b>3</b>	<b>LEVANTAMENTO PLANIALTIMÉTRICO E BATIMÉTRICO .....</b>	<b>13</b>
3.1	INTRODUÇÃO .....	13
3.2	MEMORIAL DESCRITIVO .....	13
3.2.1	<i>Locação e amarração do eixo .....</i>	<i>14</i>
3.2.2	<i>Levantamento das seções transversais.....</i>	<i>15</i>
3.2.3	<i>Cadastro.....</i>	<i>15</i>
3.3	TOPOGRAFIA DO RIO GRANDE DO SUL.....	16
3.4	ÁREAS DE USO.....	17
3.5	PEDREIRA, AREAL, MATERIAL DE EMPRÉSTIMO E TERRAPLENAGEM .....	17
3.6	BOTA-ESPERA .....	18
3.7	CANTEIRO DE OBRAS.....	18
3.8	DESCRIÇÃO DOS ELEMENTOS TOPOGRÁFICOS.....	19
3.8.1	<i>Finalidade.....</i>	<i>19</i>
3.8.2	<i>Roteiro de Acesso.....</i>	<i>19</i>
3.9	ESTAÇÕES GEODÉSICAS DE REFERÊNCIA UTILIZADAS .....	19
3.9.1	<i>Método de irradiação .....</i>	<i>19</i>
3.9.2	<i>Coordenadas oficiais .....</i>	<i>20</i>
3.9.3	<i>Marcos Implantados.....</i>	<i>23</i>



<b>4</b>	<b>ANOTAÇÃO DE RESPONSABILIDADE TÉCNICA - ART .....</b>	<b>29</b>
<b>5</b>	<b>DECLARAÇÃO DE RESPONSABILIDADE TÉCNICA .....</b>	<b>34</b>
<b>6</b>	<b>TERMO DE CONFIDENCIALIDADE E ENCERRAMENTO .....</b>	<b>36</b>



## LISTA DE FIGURAS

Figura 1 – Detalhe da OAE – Ponte sobre o Arroio Velhaco.....	14
Figura 2 – Carta Topográfica de Arambaré /RS Arambaré, Região Geográfica Imediata de Camaquã, Região Geográfica Intermediária de Porto Alegre, Rio Grande do Sul, Região Sul, 96178-000, Brasil (-30.91323 -51.49946) .....	17



## 1 APRESENTAÇÃO



## 1 APRESENTAÇÃO

### 1.1 Informações Gerais

A **ENGEMOST Soluções em Engenharia**, empresa de engenharia sediada à Avenida Açucena, nº 2971, D401, bairro Estância Velha, na cidade de Canoas – RS, fones +55 (51) 98190-4061 e +55 (51) 99233-2134, e-mail: engemost@gmail.com inscrita no CNPJ sob o nº 32.854.775/0001-10, apresenta a Prefeitura Municipal de Arambaré/RS, a **ELABORAÇÃO DOS PROJETOS EXECUTIVOS DE ENGENHARIA PARA CONSTRUÇÃO DA NOVA PONTE JOÃO GOULART, MUNICÍPIO DE ARAMBARÉ/RS.**

Os principais elementos e datas de referência do Contrato que regem os trabalhos estão a seguir relacionados:

- Nome da obra: Ponte João Goulart
- Localização: Arambaré/RS
- Extensão: 100,95m;
- Largura: 9,65 m;
- Número do Edital de Licitação: TP 03/2022;
- Data da Homologação: 05/07/2022;
- Número do Contrato: 038/2022;
- Data de Assinatura do Contrato: 08/08/2022;
- Data da Ordem de Início dos Serviços: 08/08/2022;





## 1.2 Volumes componentes do Projeto

Os projetos da **ELABORAÇÃO DOS PROJETOS EXECUTIVOS DE ENGENHARIA PARA CONSTRUÇÃO DA NOVA PONTE JOÃO GOULART MUNICÍPIO DE ARAMBARÉ/RS**, são apresentados nos volumes discriminados a seguir:

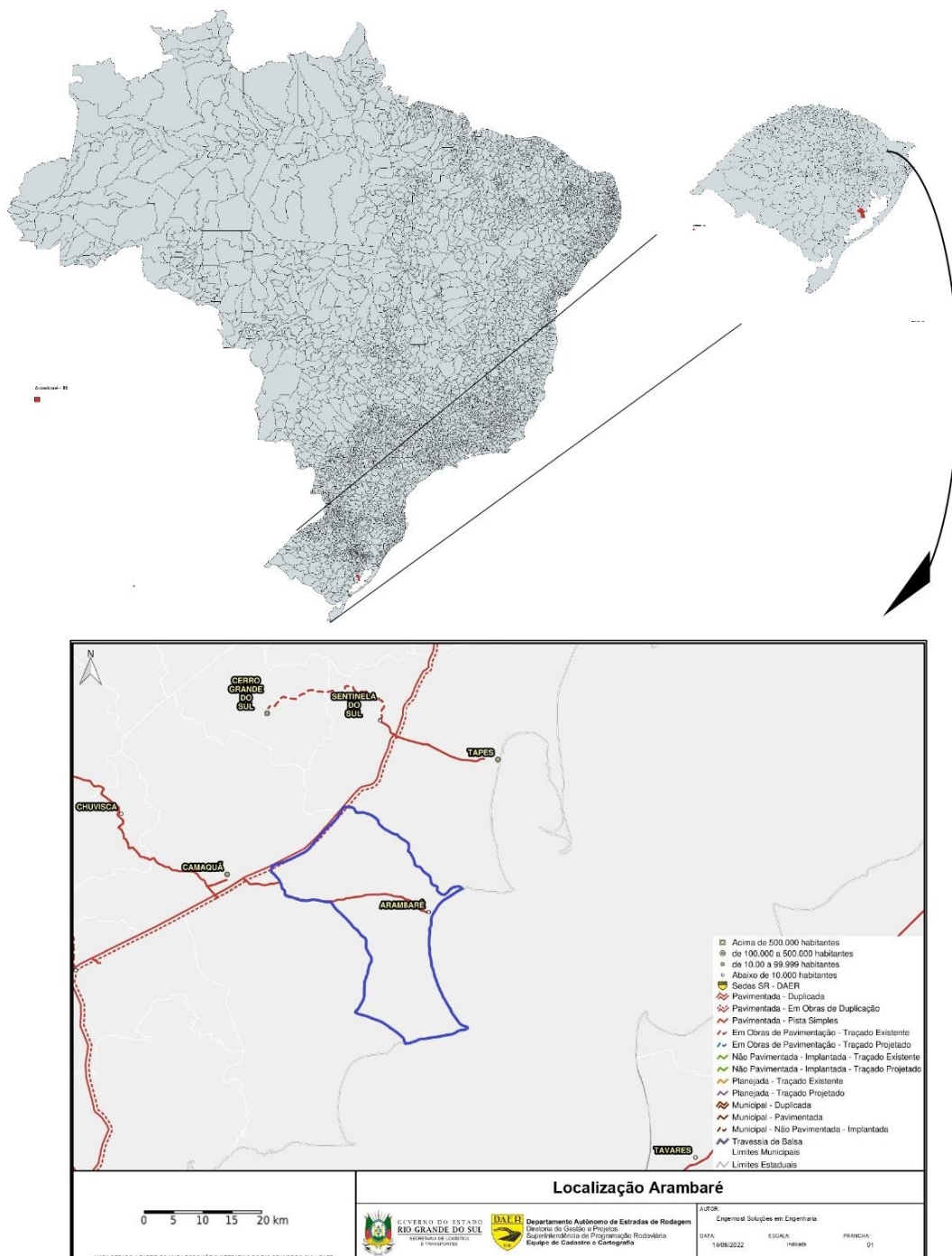
- LEVANTAMENTO PLANIALTIMÉTRICO E BATIMÉTRICO
- ESTUDO GEOLÓGICO
- ESTUDO HIDROLÓGICO
- ESTUDO AMBIENTAL
- ESTUDO DE VIABILIDADE TÉCNICA (com Programa de Necessidades Definitivo)
- PROJETO GEOMÉTRICO (com Anteprojeto)
- PROJETO VIÁRIO (inclui sinalização)
- PROJETO DA OBRA DE ARTE ESPECIAL
- PROJETO DE TERRAPLENAGEM (com anteprojeto)
- PROJETO DE PAVIMENTAÇÃO
- PROJETO DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA
- ASSESSORIA NO REMANEJAMENTO DE REDES PÚBLICAS
- PROJETO DE DEMOLIÇÃO
- PLANO DE EXECUÇÃO DE OBRA
- ORÇAMENTO
- PROJETO EXECUTIVO PARA LICITAÇÃO



## 2 MAPA DE SITUAÇÃO



## 2 MAPA DE SITUAÇÃO





### **3 LEVANTAMENTO PLANIALTIMÉTRICO E BATIMÉTRICO**



### **3 LEVANTAMENTO PLANIALTIMÉTRICO E BATIMÉTRICO**

#### **3.1 Introdução**

Este relatório de estudo topográfico para a execução de projetos de engenharia para ELABORAÇÃO DOS PROJETOS EXECUTIVOS DE ENGENHARIA PARA CONSTRUÇÃO DA NOVA PONTE JOÃO GOULART, MUNICÍPIO DE ARAMBARÉ/RS, foi organizado com base em dados coletados a campo no mês de agosto de 2022.

Neste trabalho será apresentado um relatório técnico contendo a topografia do terreno.

O desenvolvimento deste trabalho foi executado por equipe técnica com experiência em levantamento topográfico cadastral, considerando-se as informações obtidas in loco.

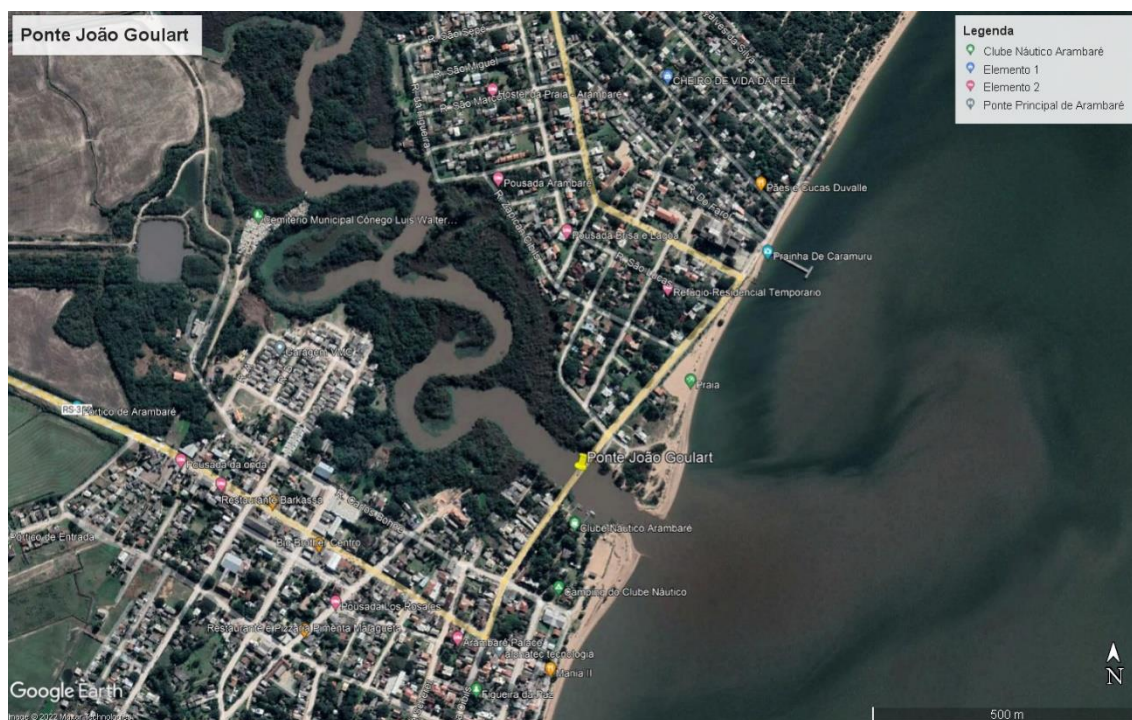
#### **3.2 Memorial descritivo**

Foram realizados levantamentos topográficos que retrataram a situação planimétrica e altimétrica da obra. O Estudo Topográfico foi realizado objetivando o fornecimento das informações necessárias à elaboração dos da Obra de Arte Especial em questão.

Constou do seguinte:

- Locação e amarração do eixo;
- Levantamento das seções transversais;
- Levantamento para a obra de arte especial;
- Cadastro.

Uma imagem de satélite, mais detalhada do local da ponte, está apresentada a seguir.



**Figura 1 – Detalhe da OAE – Ponte sobre o Arroio Velhaco.**

### 3.2.1 Locação e amarração do eixo

A locação foi desenvolvida na sua maioria pelo eixo da estrada existente.

O eixo locado foi estaqueado de modo contínuo de 20,00m em 20,00m, nos trechos em tangente.

Nos trechos em curvas, para garantir a precisão do trabalho, o mesmo foi estaqueado em cordas de 20,00m.



### 3.2.2 Levantamento das seções transversais

Foram levantadas seções transversais em todas as estacas da locação, abrangendo o terreno natural e os seguintes pontos da plataforma: eixo, bordos, início e fim de acostamentos, degraus entre o revestimento e o acostamento, borda do aterro e offsets nos acessos. Foram ainda, levantadas seções transversais no leito do Rio das Antas, obedecendo ao eixo locado. Estas seções têm em média 20,00m para a esquerda e 20,00m para a direita.

### 3.2.3 Cadastro

O cadastro teve por objetivo avaliar as condições atuais do terreno e das estruturas existentes de modo que seja possível gerar uma planta de localização e contemplar uma caracterização do relevo existente, bem como o cadastro dos principais elementos interferentes nos acidentes geotécnicos.

Para a realização dos levantamentos utilizou-se o equipamento GPS RTK e Estação total para apoio, como referência para a implantação dos marcos que estão vinculados a rede do IBGE (Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística) descritos em coordenadas UTM. Sabe-se, portanto, que estes pontos de referência apresentam coordenadas E (este) e N (norte) precisas, descrevendo coordenadas georreferenciadas que foram tomadas, estas, como medida de referência.

Realizados os levantamentos topográficos de forma prioritária, foram cadastrados, quando existentes os seguintes elementos:



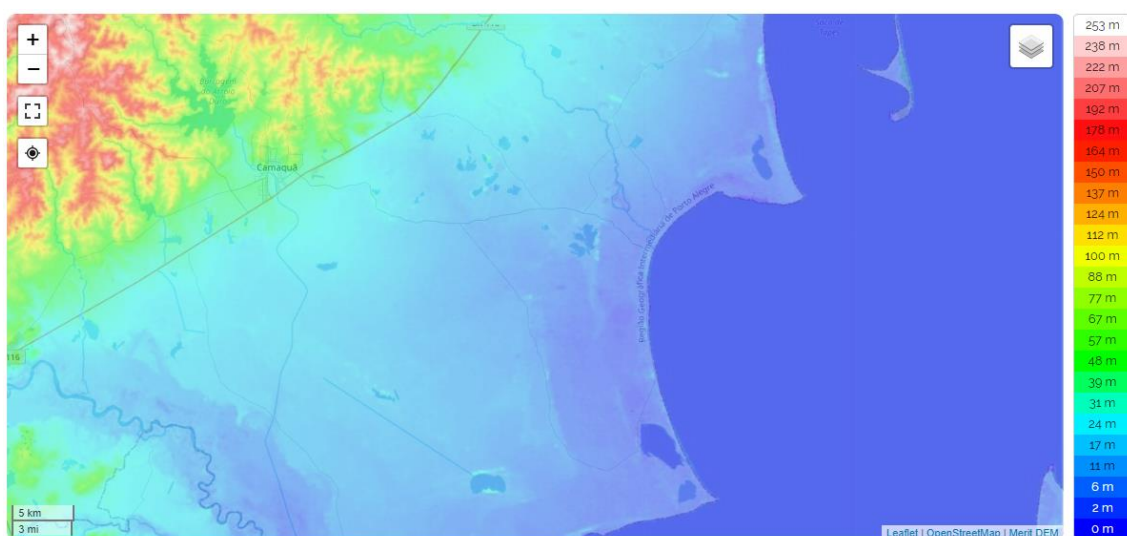


- dispositivos de drenagem: bueiro, alas, caixa coletora, canaletas, sarjeta, rápido meia-cana, descida d'água em degraus, acúmulo d'água, caminho d'água e dreno horizontal profundo (DHP);
- elementos do terreno natural: pé de talude, crista de talude, acesso local, limites de ruptura e erosão, limites de vegetação fechada, árvores de grande porte e regiões de matacão;
- elementos do corpo estradal: eixo da rodovia, bordo direito, bordo esquerdo, defensas metálicas, meio-fio. Além de edificações e postes da rede de transmissão elétrica;
- estruturas de contenção: muro de concreto, cortina atirantadas bolsacreto, enrocamento e muro de gabião. Foram geradas seções transversais nas posições mais representativas da declividade do terreno bem como dos acidentes geotécnicos observados.
- Batimetria foi realizada com apoio de embarcação e bastão coletando pontos no fundo do rio.

### **3.3 Topografia do Rio Grande do Sul**

O estado do Rio Grande do Sul apresenta, em sua maior parte, relevo baixo, com setenta por cento de seu território a menos de 300m de altitude. A única porção elevada, com mais de 600m de altitude, no nordeste, compreende 11% da superfície total. Podem-se descrever quatro unidades morfológicas no estado: a planície litorânea, o planalto dissecado de sudeste, a depressão central e o planalto basáltico.





**Figura 2 – Carta Topográfica de Aramaré /RS Aramaré, Região Geográfica Imediata de Camaquã, Região Geográfica Intermediária de Porto Alegre, Rio Grande do Sul, Região Sul, 96178-000, Brasil (-30.91323 -51.49946)**

### 3.4 Áreas de uso

As áreas de uso são contempladas pelo canteiro de obras, bota-espera e acessos.

Procurou-se agrupar as estruturas técnicas, administrativas e de manutenção em canteiros centrais e depois distribuir os insumos e equipamentos a partir deles para as obras, com a finalidade de minimizar custos e otimizar os transportes.

### 3.5 Pedreira, Areal, Material de Empréstimo e Terraplenagem

Por tratar-se de uma obra cujos volumes não justificam a exploração de novas jazidas serão utilizadas jazidas comerciais já licenciadas, assim garante-se não só a minimização dos impactos ambientais provenientes do



desenvolvimento de novas jazidas, como também promove a desburocratização, visto que assim não será necessário empreender tempo e recursos financeiros no licenciamento de uma nova área de empréstimo.

### **3.6 Bota-espera**

O descarte dos resíduos deverá seguir a legislação vigente, segundo a Política Nacional de Resíduos Sólidos.

O Bota espera será locado dentro do canteiro de obras.

### **3.7 Canteiro de obras**

Caberá à empreiteira contratada a implantação, operação e desmobilização dos canteiros de obras e frentes de trabalho. As instalações de canteiro de obras e frentes de trabalho são regidas por legislação específica e estão sujeitas ao licenciamento pelos órgãos competentes.

Está prevista a implantação de um canteiro de obras, abrigando as instalações de guarda, escritório de fiscalização, administrativo, ambulatório, almoxarifado, ferramentaria, refeitório, vestiário e sanitário, depósito de material, laboratório de controle tecnológico, central de carpintaria, central de armação, área para estocagem de material ao ar livre e baia de resíduos.

Para a localização do canteiro de obra foi levado em consideração a distância significativa entre as instalações industriais, os assentamentos urbanos e as unidades administrativas próximas as comunidades existentes. Outro fator de grande importância que foi considerado foi o da localização do canteiro de obra estar fora da área de preservação permanente.



Após a desmobilização do canteiro de obras e bota espera a área deverá ser recuperada. A distância do canteiro para a Ponte João Goulart é de 500,00m.

### **3.8 Descrição dos Elementos Topográficos**

Levantamento Planialtimétrico (Cadastral) na localidade da Ponte João Goulart, município de Arambaré/RS.

#### **3.8.1 Finalidade**

Realização de levantamento topográfico para a ELABORAÇÃO DE PROJETO BÁSICO E EXECUTIVO DE ENGENHARIA DA PONTE SOBRE O RIO CAÍ, NA LOCALIDADE DO SALTO, EM ARAMBARÉ/RS.

#### **3.8.2 Roteiro de Acesso**

O levantamento Topográfico foi executado na localidade do Salto, município de Arambaré/RS.

Localização da ponte (UTM: X = 530979.85 Y = 6757360.04).

### **3.9 Estações Geodésicas De Referência Utilizadas**

#### **3.9.1 Método de irradiação**

Um receptor GPS/GNSS RTK provê o posicionamento relativo cinemático em tempo real, chamado de Real Time Kinematic, o qual é uma técnica permite a irradiação de forma livre onde foi coletado pontos notáveis onde apresenta um desnível considerável para melhor realizar a concordância das curvas de nível, foram coletados também pontos de



taludes pé e crista, ponte, bordo de pista, nível água, poste, defensas, edificações, árvores, equipamentos públicos.

### 3.9.2 Coordenadas oficiais

Foi implantado marcos de referência próximo às cabeceiras da ponte onde os mesmos estão amarrados e corrigidos a partir da rede geodésica de apoio ao desenvolvimento, fornecido pelo IBGE:

RBMC (REDE BRASILEIRA DE MONITORAMENTO CONTINUA DOS SISTEMAS GNSS).

SIRGAS 2000 (Época 2000.4)



Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística  
Relatório do Posicionamento por Ponto Preciso (PPP)

#### Sumário do Processamento do marco: Arambare2908

Início:AAAA/MM/DD HH:MM:SS,SS	2022/08/29 13:49:56,00
Fim:AAAA/MM/DD HH:MM:SS,SS	2022/08/29 16:15:06,00
Modo de Operação do Usuário:	ESTÁTICO
Observação processada:	CÓDIGO & FASE
Modelo da Antena:	GMXZENITH16 NONE
Órbitas dos satélites: <sup>1</sup>	FINAL
Frequência processada:	L3
Intervalo do processamento(s):	1,00
Sigma <sup>2</sup> da pseudodistância(m):	5,000
Sigma da portadora(m):	0,010
Altura da Antena <sup>3</sup> (m):	1,705
Ângulo de Elevação(graus):	10,000
Resíduos da pseudodistância(m):	0,43 GPS 0,65 GLONASS
Resíduos da fase da portadora(cm):	0,95 GPS 0,67 GLONASS

**Coordenadas SIRGAS**

	Latitude(gms)	Longitude(gms)	Alt. Geo.(m)	UTM N(m)	UTM E(m)	MC
<b>Em 2000.4</b> (É a que deve ser usada) <sup>4</sup>	-30° 54' 35,6150"	-51° 29' 43,2058"	8,15	6580279.007	452667.638	-51
<b>Na data do levantamento</b> <sup>5</sup>	-30° 54' 35,6063"	-51° 29' 43,2070"	8,15	6580279.275	452667.605	-51
<b>Sigma(95%)</b> <sup>6</sup> (m)	0,001	0,008	0,008			

**Coordenada Altimétrica**

<b>Modelo:</b>	hgeoHNOR_IMBITUBA		
<b>Fator para Conversão (m):</b>	7,15	<b>Incerteza (m):</b>	0,1
<b>Altitude Normal (m):</b>	1,00		

**Precisão esperada para um levantamento estático (metros)**

Tipo de Receptor	Uma frequência		Duas frequências	
	Planimétrico	Altimétrico	Planimétrico	Altimétrico
Após 1 hora	0,700	0,600	0,040	0,040
Após 2 horas	0,330	0,330	0,017	0,018
Após 4 horas	0,170	0,220	0,009	0,010
Após 6 horas	0,120	0,180	0,005	0,008

<sup>1</sup> Órbitas obtidas do International GNSS Service (IGS) ou do Natural Resources of Canada (NRCAN).

<sup>2</sup> O termo "Sigma" é referente ao desvio-padrão.

<sup>3</sup> Distância Vertical do Marco ao Plano de Referência da Antena (PRA).

<sup>4</sup> A coordenada oficial na data de referência do Sistema SIRGAS, ou seja, 2000.4. A redução de velocidade foi feita na data do levantamento, utilizando o modelo VEMOS em 2000.4.

<sup>5</sup> A data de levantamento considerada é a data de início da sessão.

<sup>6</sup> Este desvio-padrão representa a confiabilidade interna do processamento e não a exatidão da coordenada.

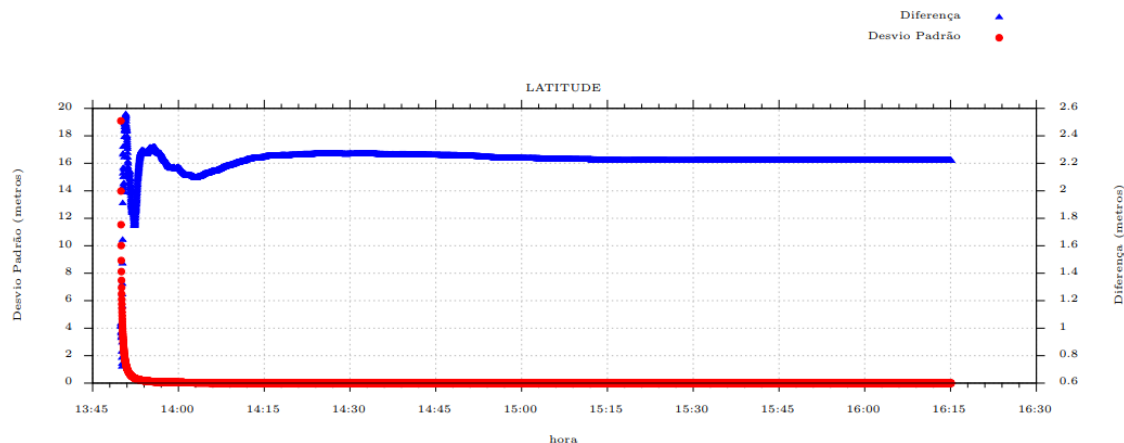
Os resultados apresentados neste relatório dependem da qualidade dos dados enviados e do correto preenchimento das informações por parte do usuário. Em caso de dúvidas, críticas ou sugestões contate: [ibge@ibge.gov.br](mailto:ibge@ibge.gov.br) ou pelo telefone 0800-7218181. Este serviço de posicionamento faz uso do aplicativo de processamento CSRS-PPP desenvolvido pelo Geodetic Survey Division of Natural Resources of Canada (NRCAN).

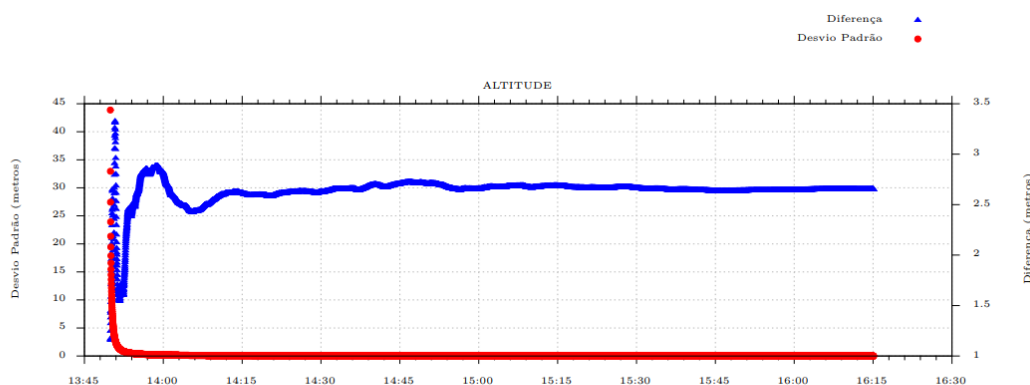
Processamento autorizado para uso do IBGE.

1

Processado em: 26/09/2022 17:25:39

Desvio Padrão e Diferença da Coordenada a Priori  
Aram2410.22o






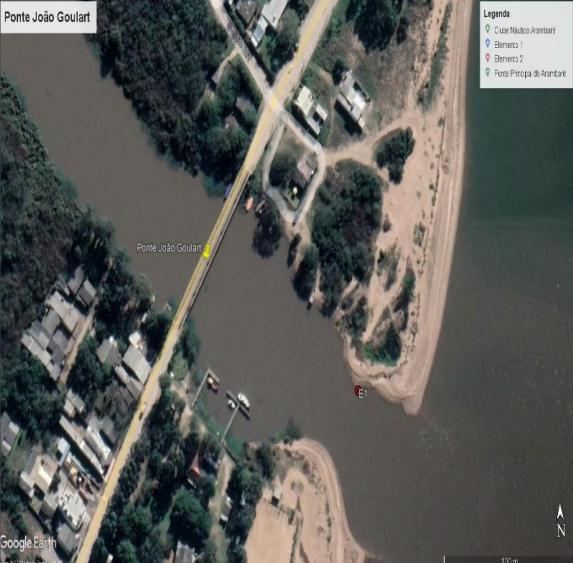

Processado em: 26/09/2022 17:25:39

### 3.9.3 Marcos Implantados

O equipamento utilizado para o ajuste e amarração Geodésica foi o GPS da marca TRIMBLE Modelo Maxwell 6 Custom Survey, de 220 canais paralelos e tecnologia Trimble R-Track para rastreamento dos sinais GPS L1/CA, L2 e L2c com suporte para WASS e EGNOS GLONASS L1/CA e L2 e precisão com posicionamento estático horizontal na ordem de 3mm + 0,1ppm e vertical de 3,5mm + 0,4ppm.









 <b>ENGEMOST</b> SOLUÇÕES EM ENGENHARIA		<b>PONTO DE APOIO PARA POLIGONAL MARCO</b>		
		Pedido:	Cidade:	Data:
		Prefeitura de Arambaré	Arambaré-RS	29/08/2022
<b>Identificação do Ponto</b>	<b>Data ocupação</b>	<b>Receptor</b>	<b>ocupação</b>	
E1	29/08/2022	GTRA	4:00 horas	
<b>Materialização do ponto:</b>		Marco de Madeira		
<b>Coordenadas UTM</b>				
N	6580185,16			
E	452707,89			
Alt. Geométrica	1,014			
<b>CROQUI DE LOCALIZAÇÃO</b>		<b>FOTOGRAFIA</b>		
				
<b>Descrição do itinerário da estação:</b>				
O marco está materializado perto da Ponte				



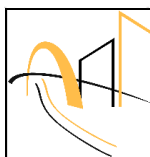
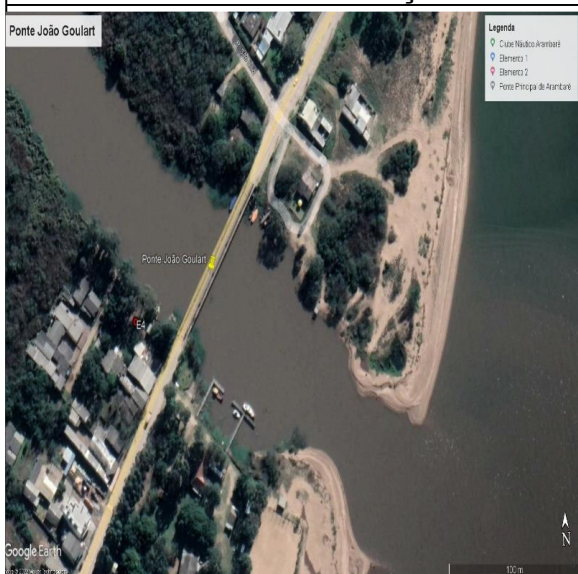


 <b>ENGEMOST</b> SOLUÇÕES EM ENGENHARIA		<b>PONTO DE APOIO PARA POLIGONAL MARCO</b>		
		Pedido:	Cidade:	Data:
		Prefeitura de Arambaré	Arambaré-RS	29/08/2022
<b>Identificação do Ponto</b>	<b>Data ocupação</b>	<b>Receptor</b>	<b>ocupação</b>	
BASE - E2	29/08/2022	GTRA	4:00 horas	
<b>Materialização do ponto:</b>		Marco de Madeira		
<b>Coordenadas UTM</b>				
N	6580279,004			
E	452667,624			
Alt. Geométrica	1,000			
<b>CROQUI DE LOCALIZAÇÃO</b>		<b>FOTOGRAFIA</b>		
				
<b>Descrição do itinerário da estação:</b>				
O marco está materializado perto da Ponte				



 <b>ENGEMOST</b> SOLUÇÕES EM ENGENHARIA		<b>PONTO DE APOIO PARA POLIGONAL MARCO</b>		
		Pedido:	Cidade:	Data:
		Prefeitura de Arambaré	Arambaré-RS	29/08/2022
<b>Identificação do Ponto</b>	<b>Data ocupação</b>	<b>Receptor</b>	<b>ocupação</b>	
E3	29/08/2022	GTRA	4:00 horas	
<b>Materialização do ponto:</b>		Marco de Concreto		
<b>Coordenadas UTM</b>				
N	6580206,416			
E	452552,528			
Alt. Geométrica	2,570			
<b>CROQUI DE LOCALIZAÇÃO</b>		<b>FOTOGRAFIA</b>		
				
<b>Descrição do itinerário da estação:</b>				
O marco está materializado perto da Ponte				



 <b>ENGEMOST</b> SOLUÇÕES EM ENGENHARIA		<b>PONTO DE APOIO PARA POLIGONAL MARCO</b>		
		Pedido:	Cidade:	Data:
		Prefeitura de Arambaré	Arambaré-RS	29/08/2022
<b>Identificação do Ponto</b>	<b>Data ocupação</b>	<b>Receptor</b>	<b>ocupação</b>	
E4	29/08/2022	GTRA	4:00 horas	
<b>Materialização do ponto:</b>		Marco de Concreto		
<b>Coordenadas UTM</b>				
N	6580230,333			
E	452533,042			
Alt. Geométrica	1,120			
<b>CROQUI DE LOCALIZAÇÃO</b>		<b>FOTOGRAFIA</b>		
				
<b>Descrição do itinerário da estação:</b>				
O marco está materializado perto da Ponte				



## **4 ANOTAÇÃO DE RESPONSABILIDADE TÉCNICA**



## 4 ANOTAÇÃO DE RESPONSABILIDADE TÉCNICA - ART



**Anotação de Responsabilidade Técnica - ART**  
**Lei nº 6.496, de 7 de dezembro de 1977**  
**Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Rio Grande do Sul**



**ART Número**  
**12163764**

<b>Tipo:</b> PRESTAÇÃO DE SERVIÇO <b>Convênio:</b> NÃO É CONVÊNIO	<b>Participação Técnica:</b> INDIVIDUAL/PRINCIPAL <b>Motivo:</b> NORMAL		
<b>Contratado</b>			
<b>Carteira:</b> RS187192 <b>RNP:</b> 2210505801 <b>Empresa:</b> ENGEMOST SERVIÇOS DE ENGENHARIA LTDA	<b>Profissional:</b> ROBSON ALEX CASTRO SOARES <b>Título:</b> Engenheiro Civil <b>Nr.Reg.:</b> 238354		
<b>E-mail:</b> engemost@gmail.com			
<b>Contratante</b>			
<b>Nome:</b> MUNICÍPIO DE ARAMBURÊ <b>Endereço:</b> RUA ORMEZINDA RAMOS LOUREIRO 180 <b>Cidade:</b> ARAMBURÊ	<b>Telefone:</b> <b>Bairro:</b> CENTRO <b>E-mail:</b> <b>CPF/CNPJ:</b> 90152950000124 <b>CEP:</b> 96178000 <b>UF:</b> RS		
<b>Identificação da Obra/Serviço</b>			
<b>Proprietário:</b> MUNICÍPIO DE ARAMBURÊ <b>Endereço da Obra/Serviço:</b> RUA ORMEZINDA RAMOS LOUREIRO 180 <b>Cidade:</b> ARAMBURÊ <b>Bairro:</b> CENTRO <b>Finalidade:</b> OUTRAS FINALIDADES <b>Data Início:</b> 08/08/2022 <b>Prev.Fim:</b> 08/12/2022	<b>CPF/CNPJ:</b> 90152950000124 <b>CEP:</b> 96178000 <b>UF:</b> RS <b>Vlr Contrato(R\$):</b> 183.443,06 <b>Honorários(R\$):</b> <b>Ent.Classe:</b>		
<b>Atividade Técnica</b>	<b>Descrição da Obra/Serviço</b>	<b>Quantidade</b>	<b>Unid.</b>
Coordenação Técnica	Obras de Arte	1,00	UN
Estudo	Sondagens e Estudos Geotécnicos	1,00	UN
Estudo	Hidrologia	1,00	UN
Estudo	Topografia - Levantamento Planialtimétrico	1,00	UN
Projeto	Obras de Arte	1,00	UN
Projeto	Estradas - Projeto Geométrico	1,00	UN
Projeto	Estradas - Sinalização	1,00	UN
Projeto	Estradas - Pavimentação	1,00	UN
Projeto	Fundações Profundas	1,00	UN
Projeto	Geotecnia - Leitões/Cortes/Aterros de Estradas	1,00	UN
Projeto	Estruturas - Muros de Contenção	1,00	UN
Projeto	Drenagem	1,00	UN
Estudo	Impacto Ambiental	1,00	UN
Projeto	ILUMINAÇÃO PÚBLICA	1,00	UN
Orçamento	TODAS AS ATIVIDADES	1,00	UN

ART registrada (paga) no CREA-RS em 03/10/2022

<b>Canoas 04/10/2022</b>	<b>Declaro serem verdadeiras as informações acima</b> <b>ROBSON ALEX CASTRO SOARES 02052142070</b> <b>ROBSON ALEX CASTRO SOARES</b>	<b>De acordo</b> <b>MUNICÍPIO DE ARAMBURÊ</b>
<b>Local e Data</b>	<b>Profissional</b>	<b>Contratante</b>

A AUTENTICIDADE DESTA ART PODE SER CONFIRMADA NO SITE DO CREA-RS, LINK SOCIEDADE - ART CONSULTA.





**Anotação de Responsabilidade Técnica - ART**  
**Lei nº 6.496, de 7 de dezembro de 1977**  
**Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Rio Grande do Sul**



**ART Número**  
**12163764**

**Contratado**

Nr. Carteira: RS187192      Profissional: ROBSON ALEX CASTRO SOARES      E-mail: engemost@gmail.com  
Nr. RNP: 2210505801      Título: Engenheiro Civil  
Empresa: ENGE MOST SERVIÇOS DE ENGENHARIA LTDA      Nr. Reg.: 238354

**Contratante**

Nome: MUNICÍPIO DE ARAMARÉ      E-mail:  
Endereço: RUA ORMEZINDA RAMOS LOUREIRO 180      Telefone:      CPF/CNPJ: 90152950000124  
Cidade: ARAMARÉ      Bairro: CENTRO      CEP: 96178000      UF: RS

**RESUMO DO(S) CONTRATO(S)**

Contrato nº 038/2022 - TP nº 03/2022 - Município de Aramaré - Processo 997/2022

-

Objeto

ELABORAÇÃO DOS PROJETOS EXECUTIVOS DE ENGENHARIA PARA CONSTRUÇÃO DA NOVA PONTE JOÃO GOULART

-

Continuação das atividades

Projeto de Estradas - Obras complementares

Levantamento topográfico planialtimétrico e batimétrico georeferenciado

Projeto de Estruturas de Concreto Pré-Moldado

Projetos de Estruturas de Concreto Protendido

Projeto e Execução de sondagens mistas com auxílio de flutuante.

Projeto de Estruturas Metálicas

Vistoria de Pontes Viadutos e Elevados

Especificação técnica de Pontes, viadutos e Elevados

Projeto Arquitetônico

Inspeção Pontes, viadutos e elevados

Projeto Estradas - Estudo de Traçado

Projeto Estradas - Projeto de Terraplenagem

Projeto Acessos de Aproximação da Obra de Arte Especial

Projeto de Desapropriação

Projeto de iluminação pública

Memorial de Cálculo de Obras de Arte Especial

Memorial Obras de Arte Especial

Diagnóstico Ambiental, avaliação de impactos ambientais e medidas mitigatórias

Projeto de Demolição da Ponte existente

Canoas 04/10/2022

Local e Data

Declaro serem verdadeiras as informações acima  
ROBSON ALEX CASTRO  
SOARES: 02052142070

Profissional

De acordo

Contratante



Anotação de Responsabilidade Técnica - ART  
Lei nº 6.496, de 7 de dezembro de 1977  
Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Rio Grande do Sul



ART Número  
12163794

<b>Tipo:</b> PRESTAÇÃO DE SERVIÇO		<b>Participação Técnica:</b> INDIVIDUAL/PRINCIPAL	
<b>Convênio:</b> NÃO É CONVÊNIO		<b>Motivo:</b> NORMAL	
<b>Contratado</b>			
<b>Carteira:</b> RS154518	<b>Profissional:</b> TIAGO RODRIGUES BORGES	<b>E-mail:</b> eng.borgestiago@gmail.com	
<b>RNP:</b> 2205731033	<b>Título:</b> Engenheiro Civil		
<b>Empresa:</b> ENGE MOST SERVIÇOS DE ENGENHARIA LTDA		<b>Nr.Reg.:</b>	238354
<b>Contratante</b>			
<b>Nome:</b> MUNICÍPIO DE ARAMBARÉ		<b>E-mail:</b>	
<b>Endereço:</b> RUA ORMEZINDA RAMOS LOUREIRO 180	<b>Telefone:</b>	<b>CPF/CNPJ:</b> 90152950000124	
<b>Cidade:</b> ARAMBARÉ	<b>Bairro:</b> CENTRO	<b>CEP:</b> 96178000	<b>UF:</b> RS
<b>Identificação da Obra/Serviço</b>			
<b>Proprietário:</b> MUNICÍPIO DE ARAMBARÉ			
<b>Endereço da Obra/Serviço:</b> Rua ORMEZINDA RAMOS LOUREIRO 180		<b>CPF/CNPJ:</b> 90152950000124	
<b>Cidade:</b> ARAMBARÉ	<b>Bairro:</b> CENTRO	<b>CEP:</b> 96178000	<b>UF:</b> RS
<b>Finalidade:</b> OUTRAS FINALIDADES		<b>Vlr Contrato(R\$):</b> 183.443,06	<b>Honorários(R\$):</b>
<b>Data Início:</b> 08/08/2022	<b>Prev.Fim:</b> 08/12/2022	<b>Ent.Classe:</b>	
<b>Atividade Técnica</b>	<b>Descrição da Obra/Serviço</b>	<b>Quantidade</b>	<b>Unid.</b>
Coordenação Técnica	Obras de Arte	1,00	UN
Estudo	Sondagens e Estudos Geotécnicos	1,00	UN
Estudo	Hidrologia	1,00	UN
Estudo	Topografia - Levantamento Planialtimétrico	1,00	UN
Projeto	Obras de Arte	1,00	UN
Projeto	Estradas - Projeto Geométrico	1,00	UN
Projeto	Estradas - Sinalização	1,00	UN
Projeto	Estradas - Pavimentação	1,00	UN
Projeto	Fundações Profundas	1,00	UN
Projeto	Geotecnia - Leitões/Cortes/Aterros de Estradas	1,00	UN
Projeto	Estruturas - Muros de Contenção	1,00	UN
Projeto	Drenagem	1,00	UN
Estudo	Impacto Ambiental	1,00	UN
Projeto	ILUMINAÇÃO PÚBLICA	1,00	UN
Orçamento	TODAS AS ATIVIDADES	1,00	UN

ART registrada (paga) no CREA-RS em 03/10/2022

Canoas 04/10/2022 Local e Data	Declaro serem verdadeiras as informações acima TIAGO RODRIGUES BORGES:00725427051 Assinado de forma digital por TIAGO RODRIGUES BORGES:00725427051 Dados: 2022.10.04 11:16:30 -03'00'	De acordo
	TIAGO RODRIGUES BORGES Profissional	MUNICÍPIO DE ARAMBARÉ Contratante

A AUTENTICIDADE DESTA ART PODE SER CONFIRMADA NO SITE DO CREA-RS, LINK SOCIEDADE - ART CONSULTA.



**Anotação de Responsabilidade Técnica - ART**  
**Lei nº 6.496, de 7 de dezembro de 1977**  
**Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Rio Grande do Sul**



**ART Número**  
**12163794**

**Contratado**

Nr. Carteira: RS154518 Profissional: TIAGO RODRIGUES BORGES E-mail: eng.borgestiago@gmail.com  
Nr. RNP: 2205731033 Título: Engenheiro Civil  
Empresa: ENGE MOST SERVIÇOS DE ENGENHARIA LTDA Nr. Reg.: 238354

**Contratante**

Nome: MUNICÍPIO DE ARAMARÉ E-mail:  
Endereço: RUA ORMEZINDA RAMOS LOUREIRO 180 Telefone: CPF/CNPJ: 90152950000124  
Cidade: ARAMARÉ Bairro: CENTRO CEP: 96178000 UF: RS

**RESUMO DO(S) CONTRATO(S)**

Contrato nº 038/2022 - TP nº 03/2022 - Município de Aramaré - Processo 997/2022

-

Objeto

ELABORAÇÃO DOS PROJETOS EXECUTIVOS DE ENGENHARIA PARA CONSTRUÇÃO DA NOVA PONTE JOÃO GOULART

-

Continuação das atividades

Projeto de Estradas - Obras complementares

Levantamento topográfico planialtimétrico e batimétrico georeferenciado

Projeto de Estruturas de Concreto Pré-Moldado

Projetos de Estruturas de Concreto Protendido

Projeto e Execução de sondagens mistas com auxílio de flutuante.

Projeto de Estruturas Metálicas

Vistoria de Pontes Viadutos e Elevados

Especificação técnica de Pontes, viadutos e Elevados

Projeto Arquitetônico

Inspeção Pontes, viadutos e elevados

Projeto Estradas - Estudo de Traçado

Projeto Estradas - Projeto de Terraplenagem

Projeto Acessos de Aproximação da Obra de Arte Especial

Projeto de Desapropriação

Projeto de iluminação pública

Memorial de Cálculo de Obras de Arte Especial

Memorial Obras de Arte Especial

Diagnóstico Ambiental, avaliação de impactos ambientais e medidas mitigatórias

Projeto de Demolição da Ponte existente

Canoas 04/10/2022

Local e Data

Declaro serem verdadeiras as informações acima  
TIAGO RODRIGUES  
BORGES:00725427051  
Assinado de forma digital por TIAGO RODRIGUES  
BORGES:00725427051  
Data: 2022.10.04 11:16:53 -03'00'

Profissional

De acordo

Contratante





## **5 DECLARAÇÃO DE RESPONSABILIDADE TÉCNICA**



## 5 DECLARAÇÃO DE RESPONSABILIDADE TÉCNICA

O Eng.º Robson Alex Castro Soares e o Eng.º Tiago Rodrigues Borges, responsáveis pelos Projetos de Execução, Projeto de OAE, Projeto de Drenagem, Projeto de Sinalização, Projeto de Terraplenagem e Pavimentação, Orçamento, Especificações e Plano de Execução, e a empresa **ENGEMOST SERVIÇOS DE ENGENHARIA LTDA.**, aqui representada pelos seus responsáveis técnicos, Eng.º Robson Soares e Eng.º Tiago Borges, declaramos que acompanhamos todas as etapas do projeto desde a concepção ao produto final do projeto executivo, e que obedecemos rigorosamente às normas técnicas e instruções de serviços (IS) em vigor, etapas necessárias para a **ELABORAÇÃO DOS PROJETOS EXECUTIVOS DE ENGENHARIA PARA CONSTRUÇÃO DA NOVA PONTE JOÃO GOULART, MUNICÍPIO DE ARAMBARÉ/RS**, e assumimos total responsabilidade quanto à veracidade dos resultados apresentados.

Canoas, 03 de março de 2023.

---

**Robson Soares**

Responsável Técnico – CREA-RS 187.192

---

**Tiago Borges**

Responsável Técnico – CREA-RS 154.518



## **6 TERMO DE CONFIDENCIALIDADE E ENCERRAMENTO**



## **6 TERMO DE CONFIDENCIALIDADE E ENCERRAMENTO**

Informações técnicas eventualmente obtidas durante a realização das atividades envolvidas neste memorial, como especificação, funcionamento, organização ou desempenho da empresa cliente serão tidas como confidenciais e sigilosas sempre que tal condição for solicitada.

A ENGEMOST Soluções em Engenharia apresenta a **Projeto Executivo de Engenharia – Estudo Hidrológico – Projeto de OAE**, referente a **ELABORAÇÃO DOS PROJETOS EXECUTIVOS DE ENGENHARIA PARA CONSTRUÇÃO DA NOVA PONTE JOÃO GOULART, MUNICÍPIO DE ARAMBARÉ/RS.**

Este relatório possui 36 páginas, incluindo esta, numeradas sequencialmente.

Canoas, 03 de março de 2023.

---

**Robson Soares**

Responsável Técnico – CREA-RS 187.192

---

**Tiago Borges**

Responsável Técnico – CREA-RS 154.518