

## 8. ANEXOS

| 163

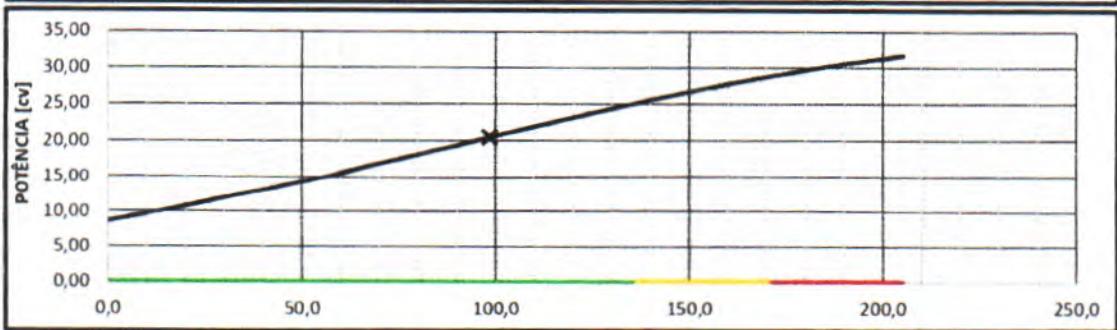
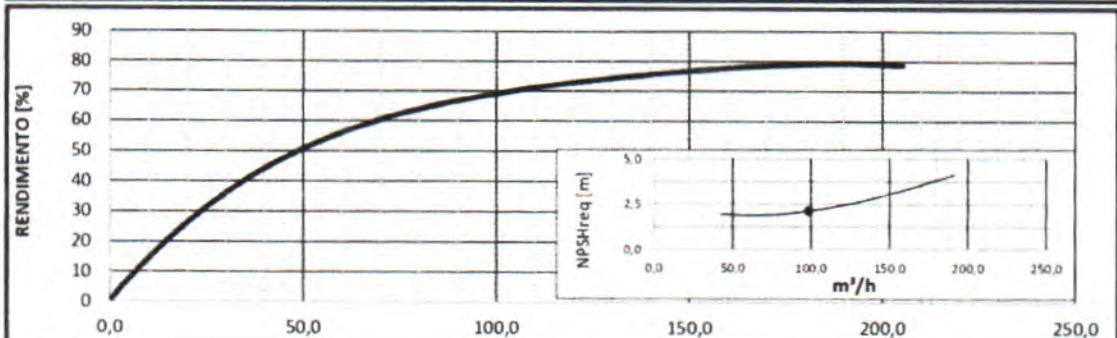
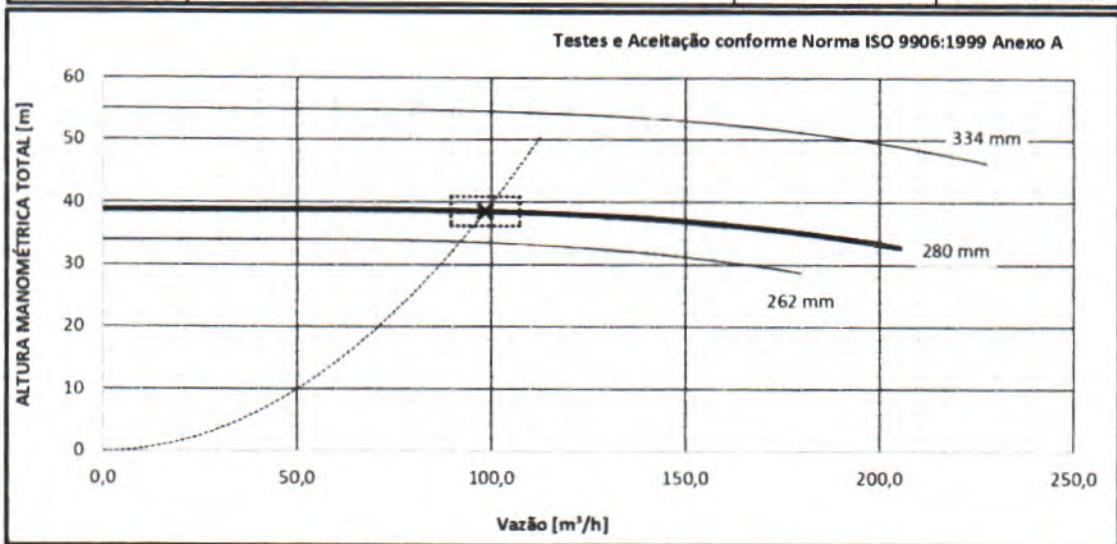
*Jaime André*  
ANTÔNIO JAI'MÉ ANDRÉ DA SILVA  
Engenheiro Civil  
RNP: 0616266839  
CREA-CE: 327481

AMPLIAÇÃO DO SISTEMA DE ABASTECIMENTO D'ÁGUA  
SEDE DO MUNICÍPIO DE NOVA RUSSAS/CE

## CURVA DAS BOMBAS

A vazão apresentada abaixo, estão presentes nas simulações do software ALLIEVI e referem-se ao valor encontrado para o modelo da bomba. Desta forma, nas tabelas abaixo constam a vazão, altura manométrica, potência e demais informações referentes ao modelo disponível no mercado:

	<b>Ebara Bombas América do Sul Ltda., FILIAL - I</b>
	<b>Bomba Centrifuga</b>
	<b>MODELO</b>
	<b>GSD 80-315</b>
Rotor 280 mm	Numero de estágios 1 Sucção Recalque
Ponto de trabalho	Ponto de trabalho 2
Q 98,4 Hm 38,5	Q Hm Peso Específico 1,00 kg/dm³ Vedações Conexões
Ne 20,4 % 68,7 Ne % Viscosidade 1 cSt Selo Mec ANSI B16,1	Válido para água limpa a 20°C
Motor 25 CV IP55W IR2	Cerâmica/Graffiti/Buna N Data 20/03/2023





## FOLHA DE DADOS

CLIENTE: \_\_\_\_\_ DATA: \_\_\_\_\_  
REFERÊNCIA: \_\_\_\_\_ 20/03/2023

CONDIÇÕES DE OPERAÇÃO			DETALHES CONSTRUTIVOS DA BOMBA								
01	Líquido bombeado	Água	31	Bocais	Flangeados	X	Roscados				
02	Temperatura de operação	25 °C	32		Diametro	Norma	Classe				
03	Peso específico / Densidade	1,00 kg/dm³	33	Sucção	100mm	ANSI B16.1	125 Lb				
04	Viscosidade	1 cSt	34	Descarga	80mm	ANSI B16.1	125 Lb				
05	Vazão nominal	98,4 m³/h	35	Montagem	MONOBLOCO	MANCAL					
06	Altura manométrica total	38,51 m	36	Rotor fechado							
07	Pressão de sucção	- bar	37	Rotor	Em balanço	X	Entre mancais				
08	Pressão de recalque	- bar	38		Máximo	334 mm					
09	NPSH disponível	- m	39		Diâmetro:	Projetado	280 mm				
10	Obs.:		40		Mínimo	262 mm					
BOMBA			41	Vedaçao	Selo mecânico	X	Gaxeta				
12	Modelo	GSD 80-315	42	Selo mecânico	Tipo	EBR11					
13	Nº de estágios	1	43		Plano de selagem	-					
14	Rendimento	68,7 %	44		Materiais	Cerâmica/Grafite/Buna N					
15	Potência efetiva	20,4 cv	45	Gaxeta							
16	Motor recomendado	25 cv	46	Câmara de refrigeração			Sim <input type="checkbox"/> Não <input checked="" type="checkbox"/>				
17	Rotação nominal	1.750 rpm	47	Lubrificação mancais			Graxa X Óleo				
18	NPSH requerido	2,11 m	48	Motor elétrico	Monofásico	Trifásico					
19	AMT de Shut-off	38,83 m	49		Fabricante	WEG					
			50		N.polos	4					
			51		Tensões	220/380/440V					
			52		Carcaça	180M					
MATERIAIS DE CONSTRUÇÃO			53	Type	IP55W IR2			Isolação	F		
22	Corpo	ASTM A48 CL250	54	Fabricante							
23	Rotor	ASTM A48 CL250	55	Modelo							
24	Tampa pressão / estágio	ASTM A48 CL250	56	Espáçador	SEM						
25	Aneis de desgaste	do Corpo C84400	57	Base	Não acompanha						
26	do Rotor	C84400	58		Referência						
27	Eixo / Alongamento	AISI 420	59		Protetor de luva	Aço <input type="checkbox"/>	Latão <input type="checkbox"/>				
28	Luva de proteção do eixo	-	60	Pintura padrão	Thebe <input checked="" type="checkbox"/>	Cliente <input type="checkbox"/>					
29	Sobreposta	-	61	Acessórios							
30	Outros		62	DOCUMENTAÇÃO TÉCNICA							
63	Teste hidrostático	<input type="checkbox"/>	65	Certificado	<input type="checkbox"/>	Testemunhado	<input type="checkbox"/>	70	Norma de aceitação dos testes		
64	Teste de performance	<input type="checkbox"/>	66	Certificado	<input type="checkbox"/>	Testemunhado	<input type="checkbox"/>	71	ISO 9906 A <input checked="" type="checkbox"/>		
65	Teste de NPSH	<input type="checkbox"/>	67	Certificado	<input type="checkbox"/>	Testemunhado	<input type="checkbox"/>	72	HIS A <input type="checkbox"/>		
66	Desenhos padrão Thebe	<input type="checkbox"/>	68	Certificado	<input type="checkbox"/>	Para aprovação	<input type="checkbox"/>	73	HIS B <input type="checkbox"/>		
67	Certificado de materiais	<input type="checkbox"/>	69	Cert. motor	<input type="checkbox"/>	Tipo	<input type="checkbox"/>	74	Outra <input type="checkbox"/>		
75	OBSERVAÇÕES:										

RELATÓRIO FOTOGRÁFICO

Imagen 01 – Captação Açude Canafistula



Coordenadas: UTM: X= 320407.079/Y= 9480656.787.

Imagen 02 - ETA situada em Nova Russas



Coordenadas: UTM: X= 325506.901/Y= 9478944.202.

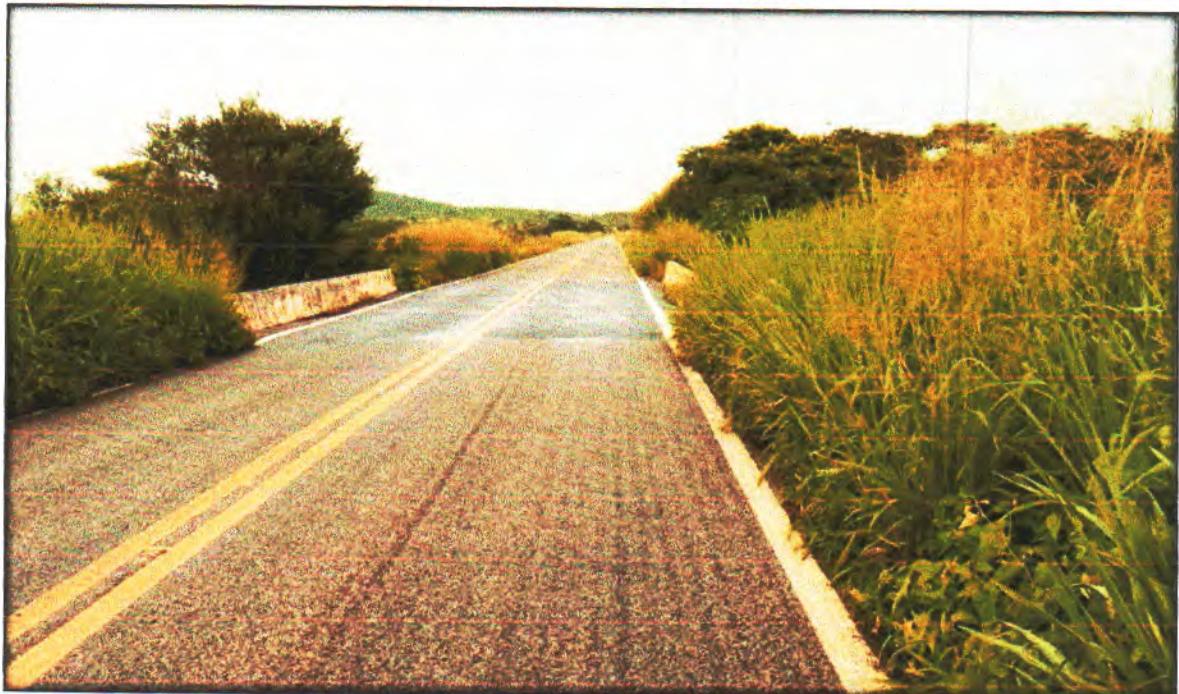
Imagen 03 - Passagem Molhada



Coordenadas:

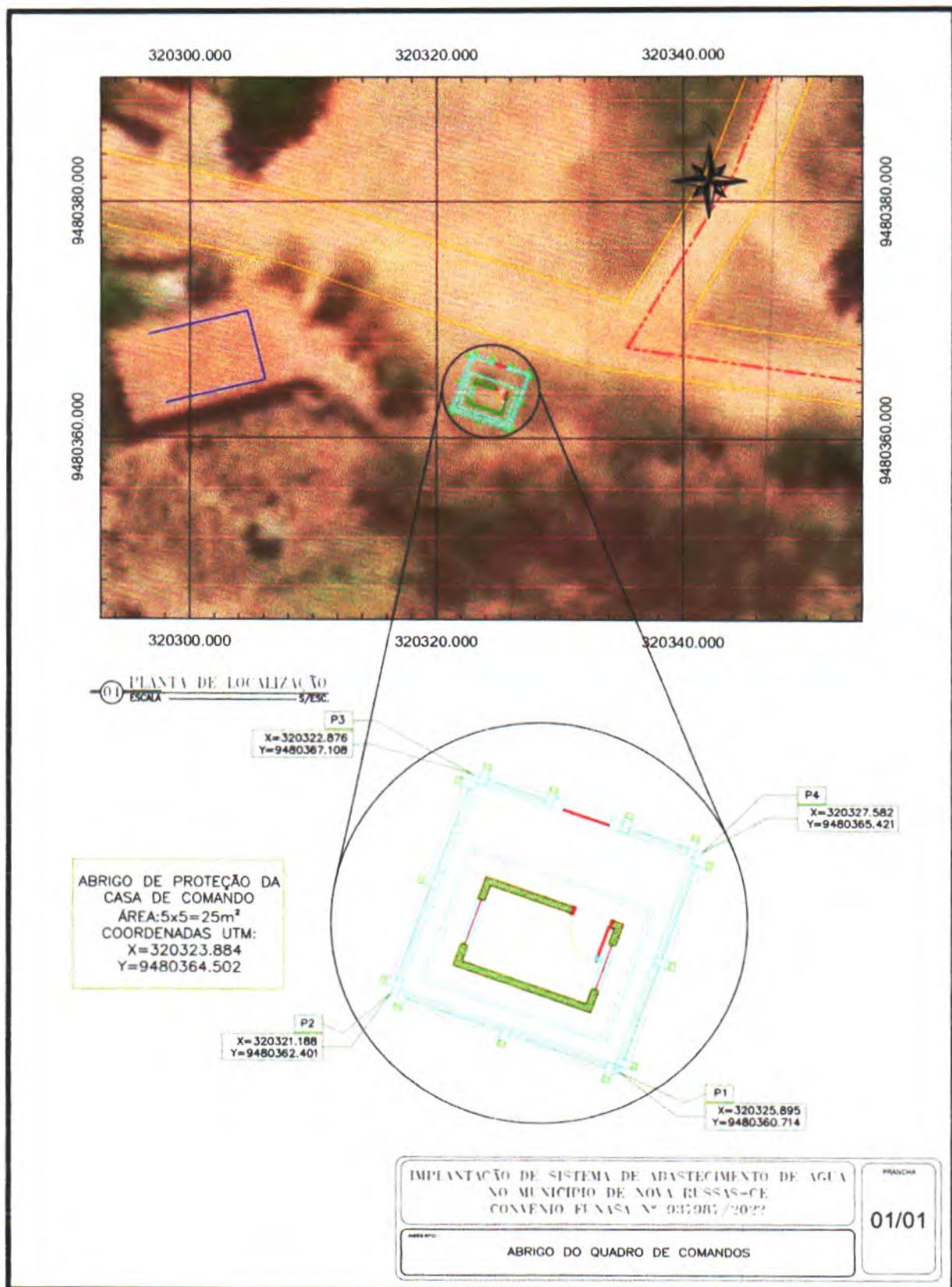
MONTANTE: E= 320507.400, N=9480157.699 e JUSANTE: E=320525.997, N=9480173.638.

Imagen 04 - Travessia sob Ponte



Coordenadas: UTM: X= 325506.901/Y= 9478944.202.

## LOCALIZAÇÃO DAS ESTRUTURAS



### ABRIGO DE PROTEÇÃO DO QUADRO DE COMANDO

168

*[Signature]*  
ANTONIO JAIME ANDRE DA SILVA  
Engenheiro Civil  
RNP: 0616266839  
CREA CE: 327481

AMPLIAÇÃO DO SISTEMA DE ABASTECIMENTO D'ÁGUA  
SEDE DO MUNICÍPIO DE NOVA RUSAS/CE

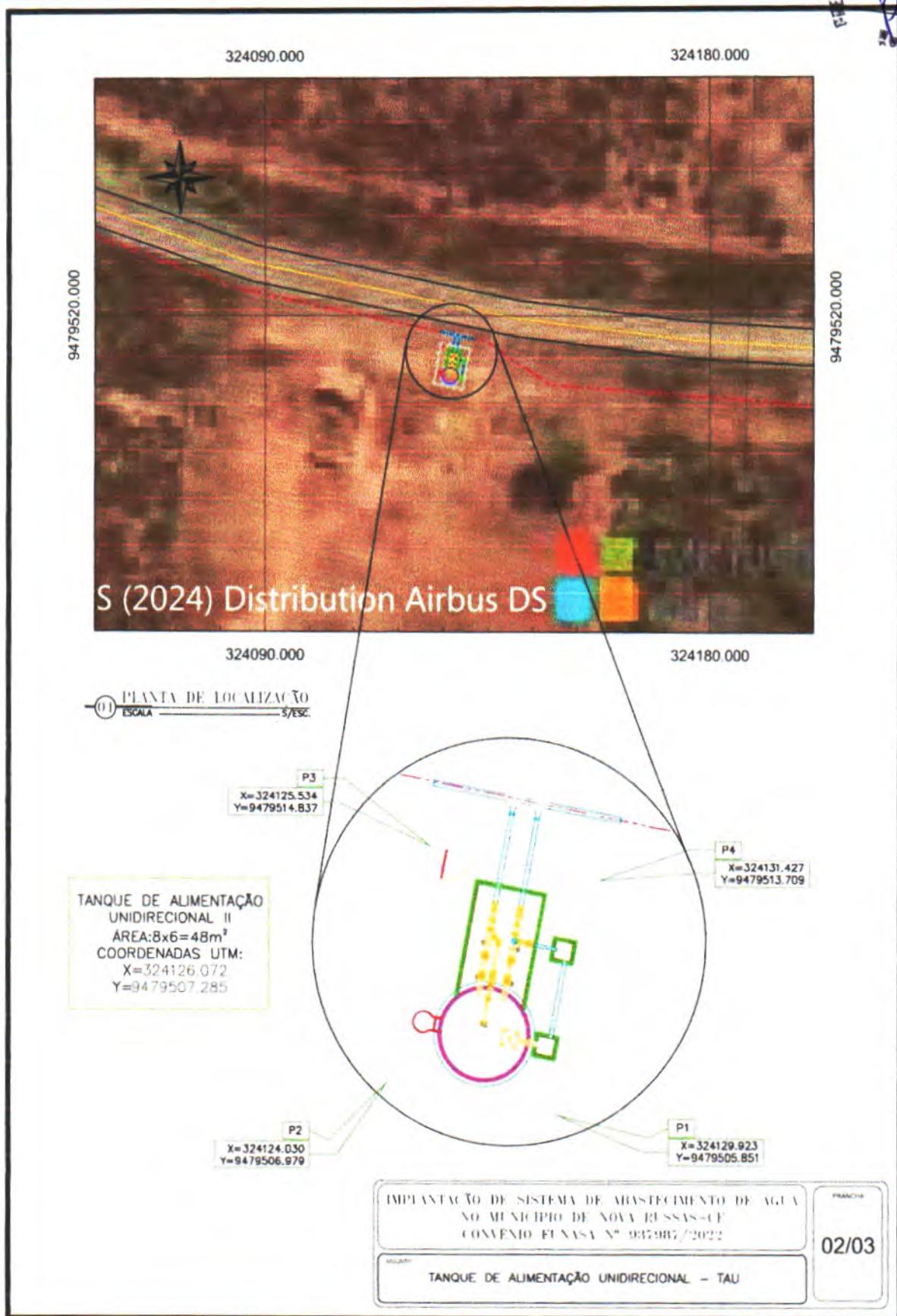


### TANQUE DE ALIMENTAÇÃO UNIDIRECIONAL (TAU) I

169

ANTONIO JAIME ANDRE DA SILVA  
Engenheiro Civil  
RNP: 0616266839  
CREA-CE: 327481

AMPLIAÇÃO DO SISTEMA DE ABASTECIMENTO D'ÁGUA  
SEDE DO MUNICÍPIO DE NOVA RUSSAS/CE

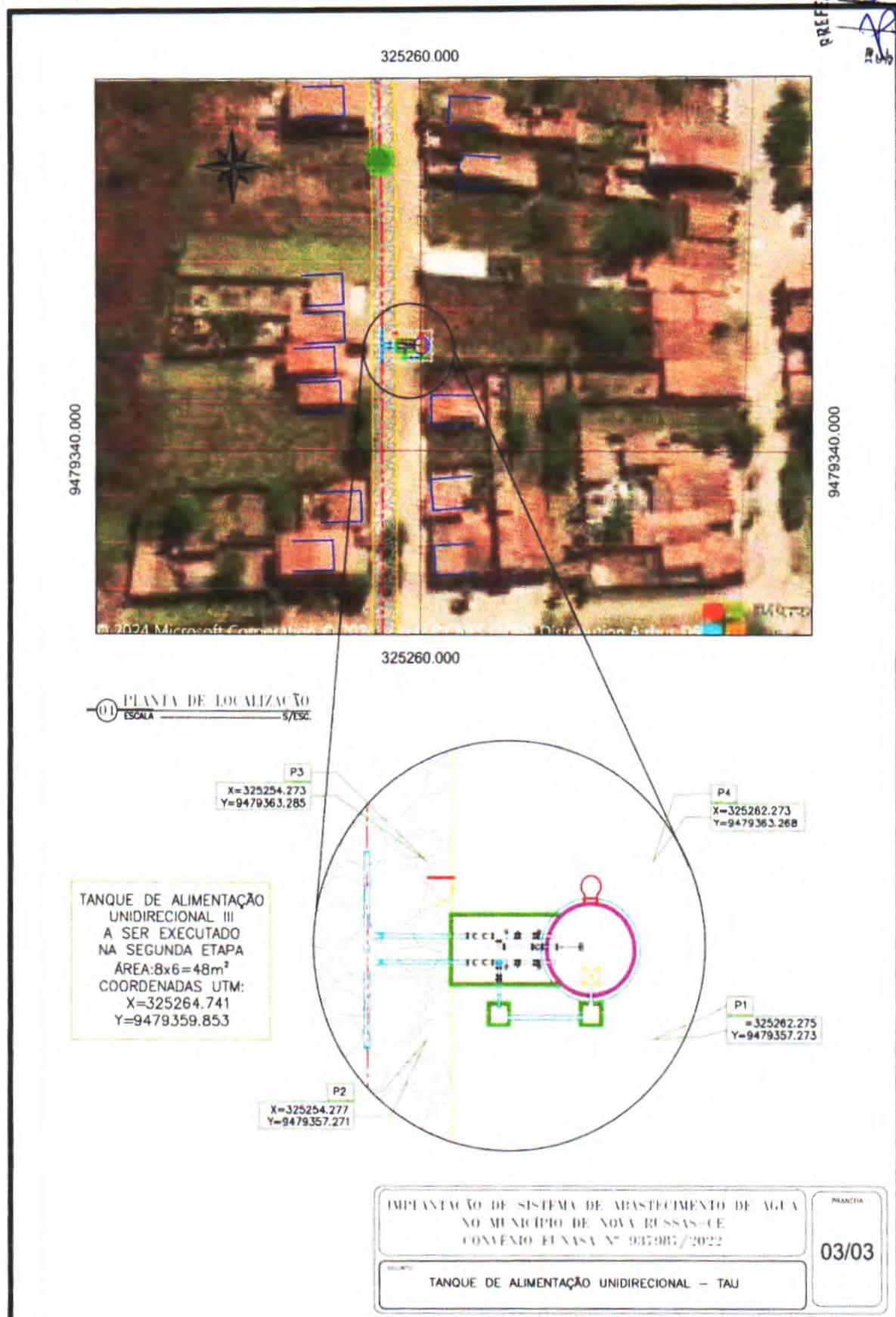


### TANQUE DE ALIMENTAÇÃO UNIDIRECIONAL (TAU) II

| 170

*Assinatura*  
ANTONIO JAIME ANDRE DA SILVA  
Engenheiro Civil  
RNP: 0616266839  
CREA-CE: 327481

AMPLIAÇÃO DO SISTEMA DE ABASTECIMENTO D'ÁGUA  
SEDE DO MUNICÍPIO DE NOVA RUSSAS/CE



### TANQUE DE ALIMENTAÇÃO UNIDIRECIONAL (TAU) III

171

*Jaime Andre*  
ANTONIO JAIME ANDRE DA SILVA  
Engenheiro Civil  
RNP: 0616266839  
CREA-CE: 527481

AMPLIAÇÃO DO SISTEMA DE ABASTECIMENTO D'ÁGUA  
SEDE DO MUNICÍPIO DE NOVA RUSSAS/CE

## ANOTAÇÃO DE RESPONSABILIDADE TÉCNICA

Anotação de Responsabilidade Técnica - ART  
Lei nº 6.496, de 7 de dezembro de 1977

**CREA-CE**

ART OBRA / SERVIÇO  
Nº CE20231191105

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Ceará

INICIAL

1. Responsável Técnico

ANTONIO JAIME ANDRE DA SILVA  
Título profissional: ENGENHEIRO CIVIL

RNP: 0616266839  
Registro: 327481CE

2 Dados do Contrato

Contratante: PREFEITURA MUNICIPAL DE NOVA RUSSAS  
RUA PADRE FRANCISCO ROSA  
Complemento:  
Cidade: NOVA RUSSAS

Bairro: CENTRO  
UF: CE  
CEP: 62200000

CPF/CNPJ: 07.993.439/0001-01  
Nº: 1388

Contrato: SI-CH001/23-01

Celebrado em: 02/01/2023

Valor: R\$ 3.500,00

Tipo de contratante: Pessoa Jurídica de Direito Público

Ação Institucional: NENHUMA - NÃO OPTANTE

3. Dados da Obra/Serviço

RUA PADRE FRANCISCO ROSA

Nº: 1388

Complemento:

Bairro: CENTRO

Cidade: NOVA RUSSAS

UF: CE

CEP: 62200000

Data de Início: 17/04/2023

Previsão de término: 31/12/2023

Coordenadas Geográficas: -4.705507, -40.564618

Finalidade: Saneamento básico

Código: Não Especificado

Proprietário: PREFEITURA MUNICIPAL DE NOVA RUSSAS

CPF/CNPJ: 07.993.439/0001-01

4. Atividade Técnica

14 - Elaboração

Quantidade: \_\_\_\_\_  
Unidade: \_\_\_\_\_

80 - Projeto > SANEAMENTO AMBIENTAL > SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA > DE SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA > #6.1.3.3 - CAPTAÇÃO SUPERFICIAL DE ÁGUA

6.520,86

m

80 - Projeto > SANEAMENTO AMBIENTAL > SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA > DE SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA > #6.1.3.4 - ADUÇÃO DE ÁGUA

6.520,86

m

80 - Projeto > SANEAMENTO AMBIENTAL > SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA > DE SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA > #6.1.3.5 - INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS EM SISTEMAS DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA

6.520,86

m

80 - Projeto > SANEAMENTO AMBIENTAL > SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA > DE SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA > #6.1.3.5 - TANQUES OU RESERVATÓRIOS DE ÁGUA

6.520,86

m

35 - Elaboração de orçamento > SANEAMENTO AMBIENTAL > SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA > DE SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA > #6.1.3.3 - CAPTAÇÃO SUPERFICIAL DE ÁGUA

6.520,86

m

35 - Elaboração de orçamento > SANEAMENTO AMBIENTAL > SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA > DE SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA > #6.1.3.4 - ADUÇÃO DE ÁGUA

6.520,86

m

35 - Elaboração de orçamento > SANEAMENTO AMBIENTAL > SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA > DE SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA > #6.1.3.5 - INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS EM SISTEMAS DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA

6.520,86

m

35 - Elaboração de orçamento > SANEAMENTO AMBIENTAL > SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA > DE SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA > #6.1.3.6 - TANQUES OU RESERVATÓRIOS DE ÁGUA

6.520,86

m

Após a conclusão das atividades técnicas o profissional deve proceder a baixa desta ART.

5. Observações

OBJETO: IMPLANTAÇÃO DE SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA NO MUNICÍPIO DE NOVA RUSSAS - CEARÁ CONVÉNIO FUNASA Nº 937987/2022

6. Declarações

- Declaro que estou cumprindo as regras de acessibilidade previstas nas normas técnicas da ABNT, na legislação específica e no decreto nº 5296/2004.

7. Entidade de Classe

NENHUMA - NÃO OPTANTE

  
ANTONIO JAIME ANDRE DA SILVA  
Engenheiro Civil  
RNP: 0616266839  
CREA-CE: 327481



A autenticidade desta ART pode ser verificada em: <https://crea-ce.sistec.com.br/publicar>, com a chave: bZVwA  
Impresso em: 18/04/2023 às 07:31:58 por: 02.20125.37.75

www.crea-ce.org.br | telefonesocial@crea-ce.org.br  
Tel: (061) 3453-5800 | Fax: (061) 3453-5804

**CREA-CE**  
Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Ceará



Anotação de Responsabilidade Técnica - ART  
Lei nº 6.496, de 7 de dezembro de 1977

**CREA-CE**

ART OBRA / SERVIÇO  
Nº CE20231191105

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Ceará

INICIAL

6. Assinaturas

Declaro serem verdadeiras as informações acima

NOVA RUSAS 28 de MARÇO de 2023

Local

Data

*Antônio Jaime André da Silva*

ANTÔNIO JAIME ANDRÉ DA SILVA - CPF: 066.460.323-69

*Chave 10*

PREFEITURA MUNICIPAL DE NOVA RUSAS - CNPJ: 07.993.439/0001-01

9. Informações

\* A ART é válida somente quando quitada, mediante apresentação do comprovante do pagamento ou conferência no site do Crea.

10. Valor

Valor da ART: R\$ 96,62

Registrada em: 17/04/2023

Valor pago: R\$ 96,62

Nosso Número: 8216136281

A autenticidade desta ART pode ser verificada em: <https://crea-ce.siac.com.br/publico/>, com a chave: bZ9Wa  
Impresso em: 18/04/2023 às 07:31:58 por: ip: 200.25.217.6

[www.crea-ce.org.br](http://www.crea-ce.org.br)

Tel: (85) 3455-5800

[talescomsoc@crea-ce.org.br](mailto:talescomsoc@crea-ce.org.br)

Fax: (85) 3455-5804

 **CREA-CE**  
Centro Técnico de Inovação  
e Pesquisa do Ceará

