



PROJETO

CONSTRUÇÃO DE REDE DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA NA
LOCALIDADE DE RESIDÊNCIA NO MUNICÍPIO DE
NOVA RUSSAS – CEARÁ

LOCAL

LOCALIDADE DE RESIDÊNCIA, ZONA RURAL,
NOVA RUSSAS – CEARÁ

VOLUME ÚNICO

- APRESENTAÇÃO;
- JUSTIFICATIVA;
- MEMORIAL DESCRITIVO
- DECLARAÇÃO TÉCNICA E ART;
- ORÇAMENTO, CRONOGRAMA, BDI E COMPOSIÇÕES;
- PEÇAS GRÁFICAS.



ANTÔNIO JAIME ANDRÉ DA SILVA
Engenheiro Civil
RNP- 0616266839
CREA-CE: 327481





APRESENTA O

Este relatório descreve os estudos para a CONSTRU O DE REDE DE DISTRIBUI O DE ÁGUA NA LOCALIDADE DE RESIDÊNCIA NO MUNICÍPIO DE NOVA RUSSAS – CEARÁ.

Para elabora o desse trabalho, foram observados os seguintes parâmetros:

- Normas técnicas da ABNT;
- Especifica es de serviços da SEINFRA – GOVERNO DO ESTADO DO CEARÁ E SINAPI/CAIXA;
- Procedimentos, Normas e padrões adotados pelo SAAE DE NOVA RUSSAS.

Quaisquer d vidas, esclarecimentos ou sugestões deverão ser enviados para o SAAE de Nova Russas, situado na Rua Dr. Almir Farias, 110, Centro, CEP 62.200-000, Nova Russas – Ceará. E-mail: saae.novarussas.ce@gmail.com. Telefone: (88) 3672-1212.


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





JUSTIFICATIVA

A distribui o de água em quantidade e qualidade adequadas são algumas das principais prioridades da popula o que será atendida e um direito fundamental para o bem-estar da saúde humana. A localidade de Residência possui 65 famílias e ainda não conta com um sistema de abastecimento de água para seus habitantes. Com o intuito de solucionar esse problema, se faz jus a elabora o de um projeto de rede de distribui o de água para os habitantes dessa localidade.


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



MEMORIAL DESCRITIVO

1.0 – OBJETO

CONSTRUÇÃO DE REDE DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA NA LOCALIDADE DE RESIDÊNCIA NO MUNICÍPIO DE NOVA RUSSAS – CEARÁ.

2.0 – LOCAL

A localidade de Residência fica na zona rural do município de Nova Russas, distante cerca de 15,6 km da sede. O centro da localidade está posicionado na latitude - 4.845915° S e longitude -40.537156° O. A figura abaixo mostra uma vista aérea da mesma.



Figura 01 – Vista aérea da Localidade de Residência.

Jaime André
ANTONIO JAIME ANDRÉ DA SILVA
Engenheiro Civil
RNP: 0616266839
CREA-CE: 327481

3.0 – SISTEMA EXISTENTE

A localidade de Residência atualmente possui um poço profundo que foi escavado em local público, porém sem nenhum bombeamento instalado.

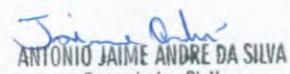
4.0 – PARÂMETROS UTILIZADOS

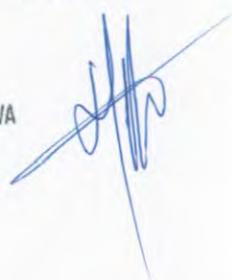
De acordo com as recomendações técnicas definidas pela CAGECE, os parâmetros e considerações a serem utilizados no dimensionamento das unidades constituintes do sistema em estudo são:

- Alcance do plano = 20 anos;
- Taxa de crescimento populacional = 2% ao ano;
- Consumo per capita (q) = 150 L/habitante/dia;
- Coeficiente do dia de maior consumo (kl) = 1,2;
- Coeficiente da hora de maior consumo (k2) = 1,5;
- Perda de carga máxima admissível = 8,0 m/km;
- Pressão mínima = 7 m.c.a;
- Pressão estática máxima = 50 m.c.a;
- Índice de atendimento = 100%
- Coeficiente de retorno (C) = 0,80;
- Metros de rede / Número de ligações = 150 (máximo).

5.0 – ESTIMATIVA POPULACIONAL

A estimativa populacional foi realizada através de estudos de campo com visita e cadastramento individual de cada imóvel existente na localidade, atendendo todas as residências e os pontos de maior dificuldade. A localidade em si própria não oferece grandes vantagens para atrair habitantes de forma significativa de ponto de vista comercial e industrial, pois nessa ainda se predomina atividades simples do setor primário. Para o crescimento populacional será considerado que existem 04 habitantes por residência/família.


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



6.0 – VAZÕES DO SISTEMA

As vazões do sistema serão calculadas pelas taxas de ocupação e crescimento. Em campo não foi constatado grandes potencialidades que fossem fornecer embasamento para evidências de crescimento instantâneos populacionais e conseqüentemente de consumo, como indústrias de grande porte, empresas que consomem grandes vazões, entre outras, o que torna viável o uso de dados dos itens anteriores.

7.0 – DESCRIÇÃO DO SISTEMA PROPOSTO

O sistema proposto foi elaborado levando-se em conta as dificuldades operacionais de gestão de sistemas de saneamento básico em comunidades rurais. Dessa forma, foi indicado soluções técnicas com ênfase em tecnologias simples com o propósito de encontrar bons resultados do ponto de vista de eficiência de gestão operacional, analisando a oferta de água tratada para todas as famílias, atendendo baixos custos de implantação, operação e manutenção.

O projeto se constitui na construção de um reservatório elevado e rede de distribuição de água, que será interligado ao poço profundo existente.

O projeto da rede de distribuição foi observado e analisado com rigoroso cuidado em seu dimensionamento, visando evitar altas taxas de perda de carga em toda a tubulação e conexões, que serão em PVC PBA JEI CLASSE 12. Realizado o dimensionamento de acordo com as características presentes, o melhor cenário projetado foi o proposto no presente projeto.

As etapas propostas foram as seguintes:

1. Poço profundo e tratamento de água existente;
2. Reservatório elevado a construir;
3. Rede de distribuição a construir;
4. Ligações prediais a construir.



ANTÔNIO JAIME ANDRÉ DA SILVA
Engenheiro Civil
RNP: 0616266839
CREA-CE: 327481





8.0 – RESERVATÓRIO ELEVADO

O reservatório elevado ser  constr ido em anéis pré-moldados de concreto, com diâmetro de 2,50m, capacidade de 22.095m³, fuste de 5,00m e altura total de 10,31m, com escada, guarda corpo e abrigo com portão de ferro. O reservatório ser  abastecido com a interliga o da tubula o vinda do poço profundo.

9.0 – REDE DE DISTRIBUI O

A rede de distribui o ser  pressurizada a partir do reservatório elevado e se constituirá em apenas uma zona de pressão. A rede foi concebida para cáculo como sendo do tipo 'espinha de peixe'. Os c culos hidráulicos foram realizados utilizando-se da fórmula de Hazen - William (com C=140 para PVC) e efetivados por software.

As extensões da rede são as seguintes:

- Diâmetro 50 mm = 2.100,00 m;
- Diâmetro 75 mm = 90,00 m;
- Total da rede = 2.190,00 m.

10.0 – LIGA OES PREDIAIS

Serão executadas 65 liga es domiciliares com kit cavalete/hidrômetro. As liga es prediais obedecem ao padrão PP-03 da Companhia Estadual de Saneamento do Ceará (CAGECE). Foi projetado um ramal predial de 12,00 m de comprimento para cada residência.

Por se tratar de área rural, a empresa contratada instalar  as liga es em lugares que não venha ter risco de pequenos acidentes, não instalando em percurso de entradas e saídas dos domicílios. A mesma precisa ficar em local de fácil acesso para observa o da entidade que vai operar o sistema e para evitar o risco de liga es clandestinas. Indica-se aferi o de todos os hidrômetros por laboratório atestado pelo INMETRO, evitando problemas nos micros medidores.



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





11.0 – ASSISTÊNCIA TÉCNICA E ADMINISTRATIVA

A execuçaõ da obra deverã obedecer integralmente e rigorosamente as especificaões e detalhes que serã fornecidos ao construtor com todas as característias à perfeita execuçaõ dos serviçõs, e qualquer alteraçã nas especificaões originais deverã ser comunicada ao contratante e dependerã da aprovaçaõ da fiscalizaçaõ.

A empresa contratada se obriga a conhecer as responsabilidades legais vigentes, prestar toda assistênciã técnicã e administrativa necessãria a fim de impedir andamento inconveniente às obras ou serviçõs.

A responsabilidade técnicã da obra serã de Profissional pertencente ao quadro de pessoal da contratada e devidamente habilitado e registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia – CREA.

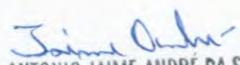
A empresa contratada deverã ficar responsãvel pela segurança e vigilãncia da obra, utilizando-se de profissionais habilitados para este tipo de serviçõ.

12.0 – MATERIAIS, MÃO DE OBRA E EQUIPAMENTOS

Todo material a ser utilizado na obra deverã ser de primeira qualidade, conforme composiçaõ de preçõs e especificaões técnicas. A mãõ de obra deverã ser idõnea, de modo a reunir uma equipe homogênea e competente que assegurem a qualidade e o bom andamento dos serviçõs.

Deverã ter no canteiro de obra todo equipamento mecãnico e ferramental necessãrio ao bom desenvolvimento dos serviçõs. Todos os custos relacionados à implantaçaõ do canteiro de obras serã por conta da contratada. Assim como o seu transporte.

O transporte de pessoal, seu alojamento, alimentaçaõ, assistênciã médicã e social, equipamentos de proteçaõ individual e coletiva serã de responsabilidade da contratada.


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





13.0 – ETAPAS DE SERVIÇOS

13.1 - SERVIÇOS PRELIMINARES

A placa padrão da obra dever  ser instalada na entrada da localidade, na margem da estrada de acesso a Sede, e será executada em chapa de aço galvanizada, com estrutura de madeira, de acordo com a composi o da SEINFRA-CE e orienta o gráfica do  rgo ordenador dos serviços.

Deverão ser observadas as exigências do CREA-CE no que diz respeito   coloca o de placas, indicando os nomes e atribui es dos respectivos técnicos responsáveis pela execu o da obra e autores dos projetos, tendo em vista as exigências de registro no citado conselho.

Também será instaladas placas de sinaliza o de advertência em todo o comprimento da rede de distribui o de água, afim de orientar os transeuntes sobre a existência de valas abertas e desvios.

Ser  vedada a afixa o de outras placas alheias   obra: anúncios, emblemas ou propagandas de qualquer natureza. Se isto ocorrer por aço de terceiros, o construtor obriga-se a retir -los.

13.2 - RESERVATÓRIO ELEVADO

O reservatório elevado ser  construído em anéis pré-moldados de concreto, com diâmetro de diâmetro de 2,50 m, capacidade de 22.095 m³, fuste de 5,00m e altura total de 10,31m, com escada, guarda corpo e abrigo com porto de ferro.

O reservatório ser  abastecido com a interliga o da tubula o vinda do poço profundo existente (local indicado em planta).

13.3 - LOCA O E ABERTURA DE VALAS

A tubula o dever  ser locada de acordo com a respectiva indica o em planta, admitindo-se certa flexibilidade na escolha definitiva de sua posi o em fun o das peculiaridades da obra.



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



A vala deve ser escavada de modo a resultar e uma seção retangular. Caso o solo não possua coesão suficiente para permitir a estabilidade das paredes, admite-se taludes inclinados.

A largura da vala deverá ser de 0,40 m e a sua profundidade de 0,60 m. Estas serão escavadas segundo a linha do eixo, obedecendo as indicações em planta. A escavação será executada por processo mecânico.

O material escavado será colocado de um lado da vala, de tal modo que, entre a borda da escavação e o pé do monte de terra, fique pelo menos um espaço de 0,40 m.

13.4 - ASSENTAMENTO DE TUBOS E CONEXÕES

Antes do assentamento, os tubos devem ser dispostos linearmente ao longo da vala, bem como conexões e peças especiais. Para a montagem das tubulações serão obedecidas, rigorosamente, as instruções dos respectivos fabricantes.

Sempre que houver paralisação dos trabalhos de assentamento, a extremidade do último tubo deverá ser fechada para impedir a entrada de corpos estranhos.

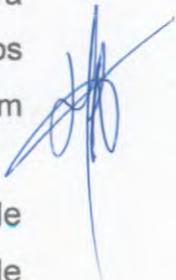
A imobilização dos tubos durante a montagem deverá ser conseguida por meio de terra colocada ao lado da tubulação e adensada cuidadosamente, não sendo permitida a introdução de pedras ou entulhos.

No caso de assentamento de tubulação com materiais diferentes, deverá ser utilizado peças especiais (adaptadores) apropriados.

Nas extremidades das curvas das linhas e nas curvas acentuadas será executado um sistema de ancoragem adequado, a fim de resistir ao empuxo causado pela pressão interna do tubo.

Após a instalação definitiva dos tubos, conexões e peças especiais na base de assentamento, começa-se a execução do reaterro. O reaterro, inicialmente, não será aplicado na região das juntas, estas só serão cobertas após o cadastro das linhas e os ensaios hidrostáticos a serem realizados. A tubulação deve ser testada por trechos com extensões não superiores a 500,00 metros.

Deverá ser apresentado o cadastro das tubulações constando o mesmo de plantas e perfis na escala indicada pela fiscalização, codificando todos os pontos onde



houver peças, apresentando detalhes das mesmas devidamente referenciadas para fácil localização.

13.5 - REATERRO COM COMPACTAÇÃO

O reaterro das valas será com o material remanescente das escavações. Esse material deverá ser limpo, isento de matéria orgânica, raízes, rochas e entulhos. Espalhado em camadas sucessivas de 0,40 m e apiloadas através de compactador mecânico tipo sapo mecânico ou placa vibratória.

O reaterro deverá envolver completamente a tubulação, não sendo tolerados vazios sob a mesma. A compactação das camadas mais próximas à tubulação deverá ser executada cuidadosamente, de modo a não causar danos ao material assente.

O reaterro deverá ser executado logo em seguida ao assentamento dos tubos, não sendo permitido que valas permaneçam abertas de um dia para o outro, salvo casos autorizados pela fiscalização, sendo que para isso, serão deixados espaços suficientes, de acordo com instruções específicas dos órgãos competentes.

A compactação deverá ser executada até atingir-se o máximo de densidade possível. E ao final da compactação será deixado um excesso de material sobre a superfície das valas para compensar o efeito da acomodação do solo natural ou pelo tráfego de veículos.

13.6 - BLOCOS DE ANCORAGEM E CAIXAS DE REGISTRO

Os blocos de ancoragem e as caixas de registro serão executados de acordo com as dimensões e especificações detalhadas em planta.

13.7 - RAMAL PREDIAL

Serão executadas 65 ligações domiciliares com kit cavalete/hidrômetro, conforme especificações contidas em planta. As ligações prediais obedecem ao padrão PP-03 da Companhia Estadual de Saneamento do Ceará (CAGECE). Foi projetado um ramal predial de 12,00 m de comprimento para cada residência.



ANTÔNIO JAIME ANDRÉ DA SILVA
Engenheiro Civil
RNP- 0616266839
CREA-CE: 327481



13.8 - ENSAIOS E LIMPEZA DA REDE

A empresa contratada, por sua conta, dever  ser executar o ensaio de linha, o ensaio de pressão hidrostática e o ensaio de estanqueidade da rede, segundo os seus respectivos procedimentos e normas. Assim como realizar a limpeza e desinfec o da rede.

14.0 - DISPOSI OES FINAIS

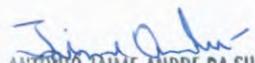
Estas especificaões têm por objetivo estabelecer e determinar condi es e tipos de materiais a serem empregados, assim como fornecer detalhes construtivos acerca dos serviços que ocorrerão por ocasião da obra, bem como especificar os locais e áreas de execu o dos serviços. Qualquer discrepância entre estas especificaões e os locais de obras "in situ", a d vida ser  dirimida pela fiscaliza o.

Correrá por conta da contratada toda responsabilidade com as instala es provisórias de segurança da obra.

Caberá a contratada o cumprimento das disposi es da NR-18 do Ministério do Trabalho, bem como ao emprego de equipamento de prote o individual e coletiva dos operários, como também a prote o de máquinas e equipamentos no canteiro de obra.

No mais, serão observados as normas, especificaões e métodos da Associa o Brasileira de Normas Técnicas (ABNT), as Normas Regulamentadoras do Ministério do Trabalho no tocante a segurança da obra e o caderno de encargos da Secretaria de Infraestrutura do Estado do Ceará (SEINFRA) que tenham rela o com os serviços objeto do contrato.

Nova Russas – Ceará, 18 de outubro de 2023.



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



DECLARAÇÃO TÉCNICA

OBRA: CONSTRUÇÃO DE REDE DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA NA LOCALIDADE DE RESIDÊNCIA NO MUNICÍPIO DE NOVA RUSSAS - CEARÁ

DATA: 18 DE OUTUBRO DE 2023

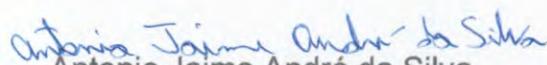
TABELA: SEINFRA 027.1 COM DESONERAÇÃO E SINAPI 09/2023 DESONERADA

Em atendimento ao disposto no §1º, inciso I da Lei Federal nº 8.666/93, tal como Acórdão do Tribunal de Contas da União nº 244/2015-Plenário, para fins de comprovação da qualificação técnica-profissional, definimos como parcelas de maior relevância e valor significativo do objeto, os itens a seguir:

- TUBO PVC SOLD. MARROM INCL.CONEXÕES D=60mm (2") – QUANTIDADE MÍNIMA = 164,25M;
- REATERRO C/COMPACTAÇÃO MANUAL S/CONTROLE, MATERIAL DA VALA – QUANTIDADE MÍNIMA = 262,80M3;
- TUBO PVC PBA JEI, CLASSE 12, DN 50 MM, PARA REDE DE ÁGUA (NBR 5647) – QUANTIDADE MÍNIMA = 1.050,00M;
- TUBO PVC SOLD. MARROM INCL.CONEXÕES D=25mm (3/4") – QUANTIDADE MÍNIMA = 390,00M.

Concluimos que os itens acima reúnem maior relevância técnica, ou seja, maior complexidade técnica, aliado ao valor significativo no orçamento.

Atenciosamente,



Antonio Jaime André da Silva

Engenheiro Civil RNP nº 0616266839

Responsável Técnico do SAAE de Nova Russas



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

CREA-CE

ART OBRA / SERVIÇO
Nº CE20231247484

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: **SERVIÇO AUTÔNOMO DE ÁGUA E ESGOTO DE NOVA RUSSAS**

CPF/CNPJ: **07.690.399/0001-29**

RUA DR. ALMIR FARIAS

Nº: **110**

Complemento:

Bairro: **CENTRO**

Cidade: **NOVA RUSSAS**

UF: **CE**

CEP: **62200000**

Contrato: **SAAE-TP02/20**

Celebrado em: **30/12/2022**

Valor: **R\$ 2.400,00**

Tipo de contratante: **Pessoa Jurídica de Direito Público**

Ação Institucional: **NENHUMA - NÃO OPTANTE**

3. Dados da Obra/Serviço

RUA DR. ALMIR FARIAS

Nº: **110**

Complemento:

Bairro: **CENTRO**

Cidade: **NOVA RUSSAS**

UF: **CE**

CEP: **62200000**

Data de início: **06/07/2023**

Previsão de término: **31/12/2023**

Coordenadas Geográficas: **-4.708648, -40.564251**

Finalidade: **Saneamento básico**

Código: **Não Especificado**

Proprietário: **SERVIÇO AUTÔNOMO DE ÁGUA E ESGOTO DE NOVA RUSSAS**

CPF/CNPJ: **07.690.399/0001-29**

4. Atividade Técnica

	Quantidade	Unidade
14 - Elaboração		
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	2.189,28	m
80 - Projeto > SANEAMENTO AMBIENTAL > SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA > DE SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA > #6.1.3.6 - TANQUES OU RESERVATÓRIOS DE ÁGUA	2.189,28	m
80 - Projeto > SANEAMENTO AMBIENTAL > SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA > DE SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA > #6.1.3.8 - REDES DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA	2.189,28	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	2.189,28	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	2.189,28	m
35 - Elaboração de orçamento > SANEAMENTO AMBIENTAL > SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA > DE SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA > #6.1.3.8 - REDES DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA	2.189,28	m
18 - Fiscalização		
60 - Fiscalização de obra > 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	2.189,28	m
60 - Fiscalização de obra > SANEAMENTO AMBIENTAL > SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA > DE SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA > #6.1.3.6 - TANQUES OU RESERVATÓRIOS DE ÁGUA	2.189,28	m
60 - Fiscalização de obra > SANEAMENTO AMBIENTAL > SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA > DE SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA > #6.1.3.8 - REDES DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA	2.189,28	m

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

5. Observações

CONSTRUÇÃO DE REDE DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA NA LOCALIDADE DE RESIDÊNCIA, NOVA RUSSAS - CEARÁ.

6. Declarações

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

7. Entidade de Classe

A autenticidade desta ART pode ser verificada em: <https://crea-ce.sitac.com.br/publico/>, com a chave: xby82
Impresso em: 01/08/2023 às 12:04:09 por: , ip: 200.25.37.76

www.creace.org.br

faleconosco@creace.org.br

Tel: (85) 3453-5800

Fax: (85) 3453-5804





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

CREA-CE

ART OBRA / SERVIÇO
Nº CE20231247484

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Ceará

INICIAL



NENHUMA - NÃO OPTANTE

8. Assinaturas

Declaro serem verdadeiras as informações acima

NOVA RUSSAS, 18 de OUTUBRO de 2023
Local data

Antonio Jaime André da Silva
ANTONIO JAIME ANDRÉ DA SILVA - CPF: 056.460.323-69

SERVIÇO AUTÔNOMO DE ÁGUA E ESGOTO DE NOVA RUSSAS - CNPJ:
07.690.399/0001-29

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: **31/07/2023** Valor pago: **R\$ 96,62** Nosso Número: **8216342781**

A autenticidade desta ART pode ser verificada em: <https://crea-ce.sitac.com.br/publico/>, com a chave: xby82
Impresso em: 01/08/2023 às 12:04:09 por: , ip: 200.25.37.76





SERVIÇO AUTÔNOMO DE ÁGUA E ESGOTO DE NOVA RUSSAS



OBJETO: CONSTRUÇÃO DE REDE DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA NA LOCALIDADE DE RESIDÊNCIA NO MUNICÍPIO DE NOVA RUSSAS - CEARÁ

LOCAL: LOCALIDADE DE RESIDÊNCIA, ZONA RURAL, NOVA RUSSAS - CEARÁ

DATA: 10/2023

RELAÇÃO DE BENEFICIÁRIOS

ITEM	NOME	COORDENADAS UTM - SIRGAS 2000	
1	Creche Criança Feliz	E= 329565.1636	N=9464291.9963
2	Raimundo de Sousa Vieira	E=329595.7189	N=9464341.876
3	Manuel Fernanddes de Sousa Viera	E=329630.0721	N=9464294.7359
4	Sebastião Fernanades de Sousa Veira	E=329496.1766	N=9464306.6661
5	Geisa Rodrigues dos Santos	E=329513.2576	N=9464289.6343
6	Marlene Rodrigues da Silva dos Santos	E=329507.817	N=9464276.5226
7	Antonio Rodrigues da Silva	E=329509.9276	N=9464257.6655
8	Antonia Barbosa de Oliveira	E=329511.7859	N=9464250.6274
9	Manoel Rodrigues da Silva	E=329511.7464	N=9464246.7921
10	Antonia Gleuciana de Sousa Farias	E=329513.0512	N=9464237.8166
11	Rosa Romana de Moraes	E=329514.9863	N=9464215.2742
12	Elenice Gomes de Sousa	E=329517.0566	N=9464186.9511
13	Francineide de Paula de Sousa	E=329517.0961	N=9464182.839
14	Honorato Romano de Sousa	E=329516.7798	N=9464178.1337
15	Ana Maria Martins Barbosa	E=329516.9775	N=9464171.4515
16	Antonia Cosma da Conceição	E=329515.9099	N=9464164.3739
17	Helenilma Gomes de Sousa	E=329517.7288	N=9464158.6802
18	Thaís do Nascimento de Sousa	E=329519.1917	N=9464152.1562
19	Sebastiana Nunes de Oliveira	E=329520.971	N=9464147.0555
20	Gabriel do Nascimento Linhares	E=329520.971	N=9464143.4574
21	Neusa Matias do Nascimento Linhares	E=329524.925	N=9464139.029
22	Maria Lúcia Firmino de Oliveira	E=329546.1974	N=9464143.2993
23	Antonia Firmino	E=329547.5185	N=9464139.4966
24	José Valdo de Oliveira de Assis	E=329526.6396	N=9464105.2705
25	Milene da Silva Sousa	E=329530.3916	N=9464090.8354
26	Francidalva de Oliveira	E=329532.897	N=9464068.6964
27	Maria de Fátima Linhares do Vale	E=329532.0702	N=9464061.7481
28	Francisco Alex Linhares do Vale	E=329533.7154	N=9464048.2822
29	Márcia Maria Linhares do Vale	E=329532.7818	N=9464020.6703
30	Francisco de Assis Oliveira	E=329558.9573	N=9464026.985
31	Geovane Gomes	E=329205.8561	N=9464647.0442
32	Celino Jucá	E=329197.1692	N=9464679.2725
33	Francisco Firmino Alves	E=329122.822	N=9464708.6351
34	Isabel Cristina Gomes Moraes	E=329118.826	N=9464727.225
35	Antonio Gilmarque Silva Alves	E=329114.384	N=9464759.123
36	Marciana Firmino da Silva	E=329108.2396	N=9464777.9014

Jaime André
ANTONIO JAIME ANDRÉ DA SILVA
Engenheiro Civil
RNP: 0616266839
CREA/CE: 227401



SERVIÇO AUTÔNOMO DE ÁGUA E ESGOTO DE NOVA RUSSAS



OBJETO: CONSTRUÇÃO DE REDE DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA NA LOCALIDADE DE RESIDÊNCIA NO MUNICÍPIO DE NOVA RUSSAS - CEARÁ

LOCAL: LOCALIDADE DE RESIDÊNCIA, ZONA RURAL, NOVA RUSSAS - CEARÁ

DATA: 10/2023

RELAÇÃO DE BENEFICIÁRIOS

ITEM	NOME	COORDENADAS UTM - SIRGAS 2000	
37	Maria de Jesus Matias de Oliveira	E=329106.724	N=9464809.8423
38	Cassiane Oliveira	E=329118.3937	N=9464846.0115
39	Eriylene Gomes de Moraes	E=329116.0709	N=9464870.5689
40	Luiza Gomes de Sousa	E=329082.3287	N=9464887.5433
41	Ana Gleide Sousa Silva	E=329089.9361	N=9464889.2395
42	Natanael Silva Oliveira	E=329099.908	N=9464898.3376
43	Maria Valdirene Gomes Barros	E=329108.123	N=9464914.9237
44	Adriana Firmino da Silva	E=329104.5963	N=9464931.6381
45	Jean Gomes Moraes	E=329098.5601	N=9464944.2292
46	Antônia Valéria Gomes Moraes	E= 329082.4676	N=9464962.6901
47	Igreja Catedral da Conquista	E=329077.4949	N=9464983.7003
48	Antonia Elenilda Gomes Rodrigues	E= 329059.6776	N=9465001.5226
49	Diana Gomes Rodrigues	E= 329060.5749	N=9465020.1153
50	Antônia Dalva de Oliveira Fimino	E= 329046.6642	N=9465042.604
51	Maria Eliene Gomes de Sousa Moraes	E= 329034.4612	N=9465063.5183
52	Elizamia de Sousa Moraes	E= 329028.9631	N=9465075.4168
53	Silvana Firmino da Silva	E= 329020.5219	N=9465088.8825
54	Roselir Matias	E= 329020.4272	N=9465097.4038
55	Rosimar Matias	E= 329009.6892	N=9465113.1235
56	Lúcia Sousa Silva	E= 328994.1191	N=9465137.0206
57	Ana Tainá Vieira de Sousa	E= 328991.1048	N=9465151.6628
58	Antonio da Silva Gomes	E= 328930.1162	N=9465319.8253
59	José Lima Martins	E= 328928.476	N=9465332.5026
60	Aparecida Martins Silva	E= 328928.4584	N=9465351.9972
61	Ivan Lima Martins	E= 328921.5242	N=9465383.1351
62	Maria Aparecida Martins	E= 328985.7231	N=9465105.7207
63	José da Silva Sousa	E= 329028.8954	N=9465032.6735
64	Maria Rita de Sousa	E= 329026.0079	N=9465001.2931
65	José Pedro Bezerra de Sousa	E= 329065.5221	N=9464929.647


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





SERVIÇO AUTÔNOMO DE ÁGUA E ESGOTO DE NOVA RUSSAS



OBJETO: CONSTRU O DE REDE DE DISTRIBUI O DE ÁGUA NA LOCALIDADE DE RESIDÊNCIA NO MUNICÍPIO DE NOVA RUSSAS - CEARÁ

LOCAL: LOCALIDADE DE RESIDÊNCIA, ZONA RURAL, NOVA RUSSAS - CEARÁ

DATA: 10/2023

DEMANDA E VAZÕES DE PROJETO

DADOS PARA DIMENSIONAMENTO:

�ndice de abastecimento populacional	100%
Alcance de projeto	20 anos
Taxa de crescimento	2% a.a.
Número de unidades habitacionais	65 unidades
Taxa de ocupa�o	4 hab/unidade
Consumo Per capita	150
Coefficiente do dia de maior consumo (K1)	1,2
Coefficiente da hora de maior consumo (k2)	1,5
Comprimento total da rede	2190 metros

POUPULA O DE PROJETO:

$P' = \text{N}^\circ \text{ de unidades habitacionais} \times \text{taxa de ocupa�o}$	260 habitantes
$P = P' \times [(1 + \text{Taxa de crescimento})^{\text{Alcance de projeto}}]$	386 habitantes

VAZÃO MÉDIA DE CONSUMO:

$$Q_m = (P \times \text{Consumo per capita}) / 86400 \quad 0,6701 \text{ L/s} \quad \text{ou} \quad 2,4124 \text{ m}^3/\text{h}$$

VAZÃO DO DIA DE MAIOR CONSUMO:

$$Q_{md} = Q_m \times K1 \quad 0,8041 \text{ L/s} \quad \text{ou} \quad 2,8948 \text{ m}^3/\text{h}$$

VAZÃO DA HORA DE MAIOR CONSUMO:

$$Q_{mh} = Q_{md} \times K2 \quad 1,2062 \text{ L/s} \quad \text{ou} \quad 4,3423 \text{ m}^3/\text{h}$$

VAZÃO DE DISTRIBUI O UNITÁRIA:

$$q = Q_{mh} / \text{Comprimento total da rede} \quad 0,000551 \text{ L/s.m} \quad \text{ou} \quad 0,001984 \text{ m}^3/\text{h.m}$$


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

PLANILHA ORÇAMENTÁRIA



OBRA:	CONSTRUÇÃO DE REDE DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA NA LOCALIDADE DE RESIDÊNCIA NO MUNICÍPIO DE NOVA RUSSAS - CEARÁ				
LOCAL:	LOCALIDADE DE RESIDÊNCIA, ZONA RURAL, NOVA RUSSAS - CEARÁ	DATA:	18/10/2023	BDI:	25,56%
CLIENTE:	SAAE DE NOVA RUSSAS	FONTE:	SEINFRA	VERBÃO:	027.1 COM DESONERAÇÃO
			SINAPI		2023/09 COM DESONERAÇÃO
			Composições		PROPRIA
					0,00% 0,00%

ITEM	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	FONTE	UNIDADE	QTD	VALOR UNITÁRIO R\$			COM BDI	PREÇO TOTAL R\$
						SEM BDI	BDI	COM BDI		
1	SERVIÇO PRELIMINARES									
1.1	C4541	PLACA PADRÃO DE OBRA, TIPO BANNER	SEINFRA	M2	6,00	348,79	89,15	437,94	2.627,64	
1.2	C2947	SINALIZAÇÃO DE ADVERTÊNCIA	SEINFRA	UN	20,00	12,76	3,26	16,02	320,40	
1.3	C2948	SINALIZAÇÃO DE TRÂNSITO COM BARREIRAS	SEINFRA	M	2.190,00	5,12	1,31	6,43	14.081,70	
2	RESERVATÓRIO ELEVADO									
2.1	LIGAÇÃO D'ÁGUA DO POÇO EXISTENTE PARA O RESERVATÓRIO ELEVADO									
2.1.1	98525	LIMPEZA MECANIZADA DE CAMADA VEGETAL, VEGETAÇÃO E PEQUENAS ÁRVORES (DIÂMETRO DE TRONCO MENOR QUE 0,20 M), COM TRATOR DE ESTEIRAS.AF_05/2018	SINAPI	M2	1.440,00	0,36	0,09	0,45	648,00	
2.1.2	99063	LOCAÇÃO DE REDE DE ÁGUA OU ESGOTO. AF_10/2018	SINAPI	M	240,00	4,86	1,24	6,10	1.464,00	
2.1.3	C3434	ABRIGO P/ QUADRO COMANDO(120x120cm), COM MURETA DE 2,10m	SEINFRA	UN	1,00	2.897,20	740,52	3.637,72	3.637,72	
2.1.4	19654	CONJ. MOTO-BOMBA SUBMERSA - POT=3,0CV - Q = 9,00 M3/h - 52,00 mca	SEINFRA	UN	1,00	3.645,00	931,66	4.576,66	4.576,66	
2.1.5	C3417	INSTALAÇÃO ELETROMECÂNICA DE CONJUNTO MOTO-BOMBA ATÉ 4 CV	SEINFRA	UN	1,00	566,40	144,77	711,17	711,17	
2.1.6	C2789	ESCAVAÇÃO MECÂNICA SOLO DE 1A CAT. PROF. ATÉ 2,00m	SEINFRA	M3	57,60	7,44	1,90	9,34	537,98	
2.1.7	C2629	TUBO PVC SOLD. MARROM INCL.CONEXÕES D= 60mm (2")	SEINFRA	M	328,50	52,54	13,43	65,97	21.671,15	
2.1.8	C2921	REATERRO C/COMPACTAÇÃO MANUAL S/CONTROLE, MATERIAL DA VALA	SEINFRA	M3	57,60	26,43	6,76	33,19	1.911,74	
2.1.9	00038200	CORDA DE POLIAMIDA 12 MM TIPO BOMBEIRO, PARA TRABALHO EM ALTURA	SINAPI	100M	1,00	778,96	199,10	978,06	978,06	
2.1.10	C1958	PORTA DE FERRO COMPACTA EM CHAPA, INCLUS. BATENTES E FERRAGENS	SEINFRA	M2	1,26	323,70	82,74	406,44	512,11	
2.1.11	C1279	ESMALTE DUAS DEMÃOS EM ESQUADRIAS DE FERRO	SEINFRA	M2	2,52	37,76	9,65	47,41	119,47	
2.1.12	C0589	CAIAÇÃO EM TRES DEMÃOS EM PAREDES	SEINFRA	M2	22,86	6,75	1,73	8,48	193,85	
2.2	CONSTRUÇÃO DO RESERVATÓRIO									
2.2.1	C1630	LOCAÇÃO DA OBRA - EXECUÇÃO DE GABARITO	SEINFRA	M2	64,00	6,09	1,56	7,65	489,60	
									50.864,32	




ANTÔNIO JAIME ANDRÉ DA SILVA
 Engenheiro Civil
 RN: 0616266839
 CREA-CE: 577481

PLANILHA ORÇAMENTÁRIA



OBRA: CONSTRUÇÃO DE REDE DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA NA LOCALIDADE DE RESIDÊNCIA NO MUNICÍPIO DE NOVA RUSSAS - CEARÁ

DATA: 18/10/2023 **VERBAO:** 18/10/2023 **BDI:** 25,56%

LOCAL: LOCALIDADE DE RESIDÊNCIA, ZONA RURAL, NOVA RUSSAS - CEARÁ

SEINFRA: 027.1 COM DESONERAÇÃO 83,85% 47,76% 09/2021
SINAPI: 2023/09 COM DESONERAÇÃO 84,44% 47,48% 10/2023

CLIENTE: SAAE DE NOVA RUSSAS

Composições: 0,00% 0,00%

ITEM	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	FONTE	UNIDADE	QTD	VALOR UNITÁRIO R\$		COM BDI	PREÇO TOTAL R\$
						SEM BDI	BDI		
2.2.2	C2789	ESCAVAÇÃO MECÂNICA SOLO DE 1ª CAT. PROF. ATÉ 2,00m	SEINFRA	M3	24,50	7,44	1,90	9,34	228,83
2.2.3	C0844	CONCRETO P/VIBR., FCK 30 MPa COM AGREGADO ADQUIRIDO	SEINFRA	M3	6,13	456,91	116,79	573,70	3.516,78
2.2.4	C1604	LANÇAMENTO E APLICAÇÃO DE CONCRETO S/ ELEVAÇÃO	SEINFRA	M3	6,13	134,84	34,47	169,31	1.037,87
2.2.5	C0216	ARMADURA CA-50A MÉDIA D= 6,3 A 10,0mm	SEINFRA	KG	182,14	14,13	3,61	17,74	3.231,16
2.2.6	I6067	ANEL PRE-MOLDADO DE CONCRETO, D = 2,50M, H = 0,50M	SEINFRA	UN	24,00	418,95	107,08	526,03	12.624,72
2.2.7	PROP_SAAE01	TRANSPORTE E ASSENTAMENTO DE TUBOS EM CONCRETO D=2,50M	Composições Próprias	M	12,00	680,69	173,98	854,67	10.256,04
2.2.8	C4773	TAMPA EM CONCRETO ARMADO, ESPESURA 0,08M	SEINFRA	M2	11,44	113,31	28,96	142,27	1.627,57
2.2.9	C4783	TAMPA EM CONCRETO ARMADO, ESPESURA 0,15M	SEINFRA	M2	5,72	212,46	54,30	266,76	1.525,87
2.2.10	C2973	TAMPA DE INSPEÇÃO EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO E=3/16" P/ RESERVATÓRIO, PADRÃO CAGECE	SEINFRA	UN	1,00	610,30	155,99	766,29	766,29
2.2.11	C1958	PORTA DE FERRO COMPACTA EM CHAPA, INCLUS. BATENTES E FERRAGENS	SEINFRA	M2	3,36	323,70	82,74	406,44	1.365,64
2.2.12	C2768	ESCADA DE MARINHEIRO EM FERRO CHATO C/PROTEÇÃO	SEINFRA	M	9,00	711,25	181,80	893,05	8.037,45
2.2.13	00038477	ESCADA EXTENSIVEL EM ALUMINIO COM 6,00 M ESTENDIDA	SINAPI	UN	1,00	1.149,41	293,79	1.443,20	1.443,20
2.2.14	C2033	PREPARO DE SUPERFÍCIE INTERNA EM RESERVATÓRIOS A SEREM IMPERMEABILIZADOS	SEINFRA	M2	19,63	2,79	0,71	3,50	68,71
2.2.15	C1473	IMPERMEABILIZAÇÃO DE RESERVATÓRIOS E PISCINAS ELEVADAS C/ IMPERMEABILIZANTE ESTRUTURAL C/ APLICAÇÃO DE MEMBRANA ELÁSTICA BI-COMPONENTE	SEINFRA	M2	19,63	28,72	7,34	36,06	707,86
2.2.16	C0743	CERCA C/ ESTACAS DE CONCRETO ARMADO (2,20 X 0,10 X 0,10M) E MOURÃO DE CONCRETO ARMADO (2,20 X 0,15 X 0,15M) - 6 FIOS DE ARAME FARPADO	SEINFRA	M	31,00	46,34	11,84	58,18	1.803,58
2.2.17	C1279	ESMALTE DUAS DEMÃOS EM ESQUADRIAS DE FERRO	SEINFRA	M2	6,72	37,76	9,65	47,41	318,60
2.2.18	C0589	CAIÇÃO EM TRES DEMÃOS EM PAREDES	SEINFRA	M2	90,39	6,75	1,73	8,48	766,51
2.2.19	C2899	PINTURA LOGOTIPO CAGECE - PROJETO PADRÃO	SEINFRA	UN	1,00	262,98	67,22	330,20	330,20
2.2.20	00010527	LOCACAO DE ANDAIME METALICO TUBULAR DE ENCAIXE, TIPO DE TORRE, CADA PAINEL COM LARGURA DE 1 ATE 1,5 M E ALTURA DE *1,00* M, INCLUINDO DIAGONAL, BARRAS DE LIGACAO, SAPATAS OU RODIZIOS E DEMAIS ITENS NECESSARIOS A MONTAGEM. (NAO INCLUI INSTALACAO)	SINAPI	MXMES	36,00	15,88	4,06	19,94	717,84
2.3		INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS							



ANTONIO JAIME ANDRE DA SILVA
Engenheiro Civil
RNP: 0616266859
CREA-CE: 327481

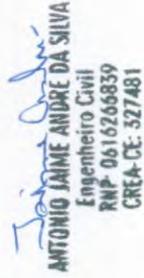
PLANILHA ORÇAMENTÁRIA



OBRA:	CONSTRUÇÃO DE REDE DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA NA LOCALIDADE DE RESIDÊNCIA NO MUNICÍPIO DE NOVA RUSSAS - CEARÁ				DATA :	18/10/2023	BDI :	25,56%
LOCAL:	LOCALIDADE DE RESIDÊNCIA, ZONA RURAL, NOVA RUSSAS - CEARÁ				FONTE	SEINFRA	VERBAO	HORA
CLIENTE:	SAAE DE NOVA RUSSAS				SINAPI	027.1 COM DESONERAÇÃO	PROPRIA	MES
					Composições	2023/09 COM DESONERAÇÃO		DATA REF.
								83,85%
								47,76%
								10/2023
								84,44%
								47,48%
								0,00%
								0,00%

ITEM	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	FONTE	UNIDADE	QTD	VALOR UNITÁRIO R\$		COM BDI	PREÇO TOTAL R\$
						SEIM BDI	BDI		
2.3.1	C2631	TUBO PVC SOLD. MARROM INCL. CONEXÕES D=75mm (2 1/2")	SEINFRA	M	32,00	77,86	19,90	97,76	3.128,32
2.3.2	C0025	ADAPTADOR PVC SOLD. FLANGES LIVRES P/CX. D'ÁGUA 75mm (2 1/2")	SEINFRA	UN	3,00	149,89	38,31	188,20	564,60
2.3.3	C0024	ADAPTADOR PVC SOLD. FLANGES LIVRES P/CX. D'ÁGUA 60mm (2")	SEINFRA	UN	1,00	50,78	12,98	63,76	63,76
2.3.4	94499	REGISTRO DE GAVETA BRUTO, LATÃO, ROSCÁVEL, 2 1/2" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2021	SINAPI	UN	2,00	293,33	74,98	368,31	736,62
2.3.5	C0016	ADAPTADOR PVC P/ REGISTRO 75mm (2 1/2")	SEINFRA	UN	4,00	22,45	5,74	28,19	112,76
2.3.6	C0332	AUTOMÁTICO DE BOIA	SEINFRA	UN	1,00	73,74	18,85	92,59	92,59
2.3.7	I6486	BÓIA DE NÍVEL PÉRA C/ CONTRAPESO - 10 METROS DE CABO	SEINFRA	UN	1,00	253,89	64,89	318,78	318,78
2.4		INSTALAÇÕES ELÉTRICAS							19.669,05
2.4.1	C2065	QUADRO DE COMANDO DE BOMBAS - COMPLETO	SEINFRA	UN	1,00	347,16	88,73	435,89	435,89
2.4.2	C4967	POSTE DE CONCRETO DUPLO T, RESISTÊNCIA NOMINAL 200KG, H= 8,00M, PESO APROXIMADO 400KG	SEINFRA	UN	9,00	735,87	188,09	923,96	8.315,64
2.4.3	101553	ALÇA PREFORMADA DE DISTRIBUIÇÃO, EM AÇO GALVANIZADO, AWG 1 - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_07/2020	SINAPI	UN	9,00	13,45	3,44	16,89	152,01
2.4.4	I8843	CABO DE ALUMÍNIO MULTIPLEX XLPE 06/1KV 1X1X16+16MM2	SEINFRA	M	500,00	2,89	0,74	3,63	1.815,00
2.4.5	C4208	PÁRA-RAIO TIPO FRANKLIN C/ SINALIZADOR (FORNECIMENTO E MONTAGEM)	SEINFRA	UN	1,00	2.751,62	703,31	3.454,93	3.454,93
2.4.6	C1196	ELETRODUTO PVC ROSC.INCL. CONEXÕES D= 25mm (3/4")	SEINFRA	M	50,00	15,11	3,86	18,97	948,50
2.4.7	C4558	CABO CORDPLAST (CABO PP) 3 x 2,50 mm²	SEINFRA	M	50,00	8,08	2,07	10,15	507,50
2.4.8	00034618	CABO FLEXIVEL PVC 750 V, 3 CONDUTORES DE 1,5 MM2	SINAPI	M	328,50	5,66	1,45	7,11	2.335,64
2.4.9	00034621	CABO FLEXIVEL PVC 750 V, 3 CONDUTORES DE 4,0 MM2	SINAPI	M	78,00	14,02	3,58	17,60	1.372,80
2.4.10	C0326	ATERRAMENTO COMPLETO C/ HASTE COPPERWELD 3/4"X 2.40M	SEINFRA	UN	1,00	263,73	67,41	331,14	331,14
3		REDE DE DISTRIBUIÇÃO - SERVIÇO							47.653,85
3.1		LOCAÇÃO							13.354,61
3.1.1	99063	LOCAÇÃO DE REDE DE ÁGUA OU ESGOTO. AF_10/2018	SINAPI	M	2.189,28	4,86	1,24	6,10	13.354,61




ANTONIO JAIME ANDRE DA SILVA
 Engenheiro Civil
 RNP- 0616266839
 CREA-CE- 527481



PLANILHA ORÇAMENTÁRIA



OBRA: CONSTRUÇÃO DE REDE DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA NA LOCALIDADE DE RESIDÊNCIA NO MUNICÍPIO DE NOVA RUSSAS - CEARÁ	DATA: 18/10/2023	VERSÃO: 027.1 COM DESONERAÇÃO	HORA: 25,56%
LOCAL: LOCALIDADE DE RESIDÊNCIA, ZONA RURAL, NOVA RUSSAS - CEARÁ	SEINFRA: 83,85%	SINAPI: 84,44%	MES: 47,76%
CLIENTE: SAAE DE NOVA RUSSAS	Composições: 0,00%	PROPRIA: 0,00%	DATA REF.: 05/2021

ITEM	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	FONTE	UNIDADE	QTD	VALOR UNITÁRIO R\$		PREÇO TOTAL R\$
						SEM BDI	COM BDI	
3.2	MOVIMENTO DE TERRA							22.353,76
3.2.1	C2789	ESCAVAÇÃO MECÂNICA SOLO DE 1A CAT. PROF. ATÉ 2.00mm	SEINFRA	M3	525,60	7,44	1,90	4.909,10
3.2.2	C2921	REATERRO C/COMPACTAÇÃO MANUAL S/CONTROLE, MATERIAL DA VALA	SEINFRA	M3	525,60	26,43	6,76	17.444,66
3.3	ASSENTAMENTO DE TUBOS E CONEXÕES, INCLUSIVE TRANSPORTE, LIMPEZA E TESTE							5.384,10
3.3.1	C0291	ASSENTAMENTO DE TUBOS E CONEXÕES EM PVC, JE DN 50mm	SEINFRA	M	2.100,00	1,94	0,50	5.124,00
3.3.2	C0292	ASSENTAMENTO DE TUBOS E CONEXÕES EM PVC, JE DN 75mm	SEINFRA	M	90,00	2,30	0,59	260,10
3.4	BLOCO DE ANCORAGEM							1.607,42
3.4.1	C3403	BLOCO DE ANCORAGEM EM CONCRETO SIMPLES FCK=10MPa	SEINFRA	M3	2,00	640,10	163,61	1.607,42
3.5	CAIXA							4.953,96
3.5.1	C0653	CAIXA P/REGISTRO OU VENTOSA EM ALVENARIA DE TIJOLO MACIÇO, DN ATÉ 200mm	SEINFRA	UN	6,00	657,58	168,08	4.953,96
4	REDE DE DISTRIBUIÇÃO - MATERIAL							47.193,90
4.1	FORNECIMENTO DE TUBULAÇÃO							39.173,40
4.1.1	00036084	TUBO PVC PBA JEI, CLASSE 12, DN 50 MM, PARA REDE DE AGUA (NBR 5647)	SINAPI	M	2.100,00	13,64	3,49	17,13
4.1.2	00036373	TUBO PVC PBA JEI, CLASSE 12, DN 75 MM, PARA REDE DE AGUA (NBR 5647)	SINAPI	M	90,00	28,32	7,24	35.973,00
4.2	FORNECIMENTO DE CONEXÕES E PEÇAS ESPECIAIS							3.200,40
4.2.1	I3143	TE PVC PBA 90 COM BOLSAS DN 75	SEINFRA	UN	1,00	25,62	6,55	32,17
4.2.2	I3107	CURVA 22 30' PBA COM PONTA E BOLSA DN 50	SEINFRA	UN	20,00	11,59	2,96	14,55
4.2.3	I3110	CURVA 45 PBA COM PONTA E BOLSA DN 50	SEINFRA	UN	5,00	11,12	2,84	291,00
4.2.4	I3113	CURVA 90 PBA COM PONTA E BOLSA DN 50	SEINFRA	UN	2,00	14,47	3,70	69,80
4.2.5	I3142	TE PVC PBA 90 COM BOLSAS DN 50	SEINFRA	UN	2,00	10,85	2,77	36,34
4.2.6	I3099	CAP PBA DN 50	SEINFRA	UN	4,00	4,24	1,08	27,24




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





PLANILHA ORÇAMENTÁRIA

OBRA:	CONSTRUÇÃO DE REDE DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA NA LOCALIDADE DE RESIDÊNCIA DE NOVA RUSSAS - CEARÁ			DATA:	18/10/2023	BDI:	25,56%
LOCAL:	LOCALIDADE DE RESIDÊNCIA, ZONA RURAL, NOVA RUSSAS - CEARÁ			FONTE	SEINFRA	HORA	MES
CLIENTE:	SAAE DE NOVA RUSSAS			VERSÃO	027.1 COM DESONERAÇÃO	COM DESONERAÇÃO	83,85%
				SINAPI	2023/09 COM DESONERAÇÃO	PROPRIA	47,76%
				Composições			84,44%
							47,48%
							10/2023
							0,00%
							0,00%

ITEM	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	FONTE	UNIDADE	QTD	VALOR UNITÁRIO R\$			PREÇO TOTAL R\$
						SEM BDI	BDI	COM BDI	
4.2.7	I5055	REGISTRO GAVETA P/ PVC C/ CABEÇOTE DN 50 PN10	SEINFRA	UN	6,00	387,08	98,94	486,02	2.916,12
4.2.8	C3656	ADAPTADOR PVC P/ REGISTRO 50mm (1 1/2")	SEINFRA	UN	12,00	9,49	2,43	11,92	143,04
4.3		FORNECIMENTO DE ACESSÓRIOS							725,96
4.3.1	I3089	ANEL DE BORRACHA P/ TUBO PBA DN 50	SEINFRA	UN	350,00	1,52	0,39	1,91	668,50
4.3.2	I3090	ANEL DE BORRACHA P/ TUBO PBA DN 75	SEINFRA	UN	15,00	3,05	0,78	3,83	57,45
4.4		FORNECIMENTO DE CONEXÕES PARA CAIXA DE REGISTRO (DESCARGA)							3.757,56
4.4.1	I3142	TE PVC PBA 90 COM BOLSAS DN 50	SEINFRA	UN	6,00	10,85	2,77	13,62	81,72
4.4.2	I5055	REGISTRO GAVETA P/ PVC C/ CABEÇOTE DN 50 PN10	SEINFRA	UN	6,00	387,08	98,94	486,02	2.916,12
4.4.3	C3656	ADAPTADOR PVC P/ REGISTRO 50mm (1 1/2")	SEINFRA	UN	12,00	9,49	2,43	11,92	143,04
4.4.4	00036084	TUBO PVC PBA JEI, CLASSE 12, DN 50 MM, PARA REDE DE AGUA (NBR 5647)	SINAPI	M	36,00	13,64	3,49	17,13	616,68
5		LIGAÇÃO PREDIAL - SERVIÇO							4.834,70
5.1		RAMAL PREDIAL							4.834,70
5.1.1	C2865	LIGAÇÃO PREDIAL D'ÁGUA PADRÃO CAGECE	SEINFRA	UN	65,00	46,33	11,84	58,17	3.781,05
5.1.2	C2919	RAMAL PREDIAL S/ PAVIMENTAÇÃO	SEINFRA	M	65,00	12,91	3,30	16,21	1.053,65
6		LIGAÇÃO PREDIAL - MATERIAL							30.221,10
6.1		FORNECIMENTO DE MATERIAIS - RAMAL PREDIAL							30.221,10
6.1.1	I2904	COLAR DE TOMADA PVC C/TRAVAS SAIDA ROSC. DN 50 x 3/4"	SEINFRA	UN	65,00	5,92	1,51	7,43	482,95
6.1.2	C2625	TUBO PVC SOLD. MARROM INCL. CONEXÕES D= 25mm(3/4")	SEINFRA	M	780,00	19,67	5,03	24,70	19.266,00
6.1.3	I8384	KIT CAVALETE POLIPROPILENO 3/4" - P003 (CONEXÕES C/REFORÇO BLIN)	SEINFRA	UN	65,00	42,74	10,92	53,66	3.487,90
6.1.4	I2943	HIDROM TIPO TAQUIMÉTRICO 3 m3/h, 3/4"- COMPLETO	SEINFRA	UN	65,00	75,29	19,24	94,53	6.144,45
6.1.5	I6120	TORNEIRA DE PLÁSTICO 3/4" (PADRÃO MUTIRÃO)	SEINFRA	UN	65,00	10,29	2,63	12,92	839,05




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

PLANILHA ORÇAMENTÁRIA



OBRA:	CONSTRUÇÃO DE REDE DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA NA LOCALIDADE DE RESIDÊNCIA NO MUNICÍPIO DE NOVA RUSSAS - CEARÁ				
LOCAL:	LOCALIDADE DE RESIDÊNCIA, ZONA RURAL, NOVA RUSSAS - CEARÁ				
CLIENTE:	SAAE DE NOVA RUSSAS				
	DATA :	VERSÃO	HORA	MES	DATA REF.
	18/10/2023				25,56%
	FONTE	SEINFRA	COM DESONERAÇÃO	83,85%	47,76%
	027.1 COM DESONERAÇÃO	2023/09 COM DESONERAÇÃO	84,44%	47,48%	10/2023
	SINAPI	PROPRIA	0,00%	0,00%	
	Composições				

VALOR TOTAL: 259.446,00

Duzentos e Cinquenta e Nove Mil Quatrocentos e Quarenta e Seis reais


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

