ESTADO DO PIAUÍ
Prefeitura Municipal de Sussuapara
Rua José Domingos da Rocha, nº 100 - Sussuapara - Piauí
CNPJ. 01.612.755/0001-00
E-mail: pmsussuapara@gmail.com

Ofício n.º 1105.01 / 26 – Prefeitura/LV

Sussuapara (PI), 11 de Maio de 2026.

Senhora Superintendente,

Dirijo-me, respeitosamente, a V. Exª, ao tempo em que apresento o Projeto Básico reformulado da Prefeitura Municipal de Sussuapara - PI, objetivando a Implantação do Sistema de Abastecimento de Água nas localidades Saco das Tábuas, Cercado e Brejo (Imbiriba) na Zona Rural do município de Sussuapara - PI, dotados respectivamente de Serviços Preliminares, Captação, recalque, tratamento, adução, reservação, distribuição por rede e ligações domiciliares com hidrômetro. Através do Convênio Nº 893889 / 2019.

Certo de que V. Exª envidará todos os esforços para aprovação do pleito, firmo protestos de elevado apreço e consideração.

Atenciosamente,

NAERTON SILVA MOURA:74200186349

Assinado de forma digital por NAERTON SILVA MOURA:74200186349

Naerton Silva Moura
PREFEITO MUNICIPAL

Ilma.Sra.
Raimunda Nonato da Cruz Oliveira
Superintendente Regional da FUNASA
Av. João XXIII, n° 1713, Jóckey Club
Teresina/PI

ESTADO DO PIAUÍ
Prefeitura Municipal de Sussuapara
Rua José Domingos da Rocha, nº 100 - Sussuapara - Piauí
CNPJ. 01.612.755/0001-00
E-mail: pmsussuapara@gmail.com

PROJETO BÁSICO

CONVÊNIO Nº 893889 / 2019

Sistema de Abastecimento de Água no município de Sussuapara - PI.

MAIO / 2026

NAERTON SILVA MOURA:74200186349 Assinado de forma digital por NAERTON SILVA MOURA:74200186349

ESTADO DO PIAUÍ
Prefeitura Municipal de Sussuapara
Rua José Domingos da Rocha, nº 100 - Sussuapara - Piauí
CNPJ. 01.612.755/0001-00
E-mail: pmsussuapara@gmail.com

TERMO DE COMPROMISSO DE SUSTENTABILIDADE DAS AÇÕES DE SANEAMENTO

PORTARIA Nº 176/00 DE 28/03/00

PREFEITURA MUNICIPAL DE SUSSUAPARA	
AÇÃO A SER FINANCIADA	VALOR R$
SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA	1.400.000,00

1- GESTÃO DO SISTEMA
1.1 – RESPONSÁVEL PELA GESTÃO
PREFEITURA MUNICIPAL DE SUSSUAPARA

2 – DESCRIÇÃO DO SISTEMA PROPOSTO

2.1 - SISTEMA DE ABASTECIMENTO D'ÁGUA

LIGAÇÕES	TARIFA MÍNIMA	% DE COBERTURA	RECEITA MENSAL	% TRATAMENTO
166	40,00	100	6.640,00	100

2.2 – SISTEMA DE ESGOTO SANITÁRIO

LIGAÇÕES	TARIFA MÍNIMA	% DE COBERTURA	RECEITA MENSAL	% TRATAMENTO
0	0	0	0,00	0

2.3 – COLETA E DESTINAÇÃO DE RESÍDUOS SÓLIDOS

LIGAÇÕES	TARIFA MÍNIMA	% DE COBERTURA	RECEITA MENSAL	% TRATAMENTO
166	0	90	0,00	0

3 – DESPESAS ANUAIS COM OPERAÇÃO E MANUTENÇÃO	
3.1 – PESSOAL----------	R$58.176,00
3.2 – ENERGIA ELÉTRICA----------	R$96.768,00
3.3 – COMBUSTÍVEL----------	R$0,00
3.4 – PRODUTOS QUÍMICOS----------	R$7.200,00
3.5 – DÍVIDAS----------	
3.6 - SERVIÇOS DE TERCEIROS----------	R$8.107,00
3.7 - OUTROS----------	
TOTAL ----------	R$170.251,00

NAERTON SILVA MOURA:74200186349 Assinado de forma digital por NAERTON SILVA MOURA:74200186349

4 – FORMA DE FINANCIAMENTO DO SERVIÇO (ANUAL)	
4.1 – TARIFA DE ÁGUA----------	(R$79.680,00)
4.2 – TARIFA DE ESGOTO----------	
4.3 – TAXA P/ COLETA E TRAT. DE LIXO----------	
4.4 – IPTU----------	
4.5 – RECEITAS MUNICIPAIS (FPM, ICMS, ETC)----------	R$153.226,00
4.6 – OUTROS----------	R$17.026,00
4.7 – TOTAL----------	R$90.572,00

5 – RESULTADO OPERACIONAL – (X)	
	SISTEMA AUTO-SUSTENTÁVEL POR MEIO DE TARIFAS
X	SISTEMA SUSTENTÁVEL POR MEIO DE SUBSÍDIOS
	SISTEMA MANTIDO PELOS COFRES PÚBLICOS
	SISTEMA MANTIDO PELOS USUÁRIOS

6 – TERMO DE COMPROMISSO

NA QUALIDADE DE PREFEITO DO MUNICÍPIO EM EPÍGRAFE, MANIFESTO O COMPROMISSO EM MANTER EM CONDIÇÕES NORMAIS DE OPERAÇÃO E FUNCIONAMENTO, PRESTAR TODA A MANUTENÇÃO QUE FOR NECESSÁRIA DE MODO A GARANTIR OS BENEFÍCIOS A POPULAÇÃO, POR INTERMÉDIO DAS OBRAS CONSTRUÍDAS COM RECURSOS DO TESOURO NACIONAL REPASSADAS POR MEIO DESTE PROCESSO. FICA TAMBÉM ASSEGURADO À FUNDAÇÃO NACIONAL DE SAÚDE, MESMO APÓS O TÉRMINO DA VIGÊNCIA DO CONVÊNIO, O DIREITO DE SUPERVISIONAR, SEMPRE QUE JULGAR NECESSÁRIO, AS OBRAS FINANCIADAS, A SUA OPERAÇÃO E FUNCIONAMENTO. A PREFEITURA TAMBÉM ARCARÁ COM TODAS AS DESPESAS EXTRA COMO: ENERGIA, PARTILHAS DE CLORO E PESSOAL, ALEM DE ARRECADAR AS TAXAS DAS RESIDENCIAS PARA AJUDA NA MANUNTENÇÃO DO SISTEMA E O RESTANTE SERÁ ARCADO PELA PREFEITURA.

7 – OBSERVAÇÕES

8 – AUTENTICAÇÃO

LOCAL E DATA: Sussuapara - PI, 11/05/2026

NOME DO PREFEITO: Naerton Silva Moura

ASSINATURA DA PREFEITO: NAERTON SILVA MOURA:74200186349 Assinado de forma digital por NAERTON SILVA MOURA:74200186349

ESTADO DO PIAUÍ
Prefeitura Municipal de Sussuapara
Rua José Domingos da Rocha, nº 100 - Sussuapara - Piauí
CNPJ. 01.612.755/0001-00
E-mail: pmsussuapara@gmail.com

DECLARAÇÃO

Declaro para os devidos fins, que a Prefeitura Municipal de Sussuapara (PI), responsável pelo fornecimento de água no município, esta capacitada a atender a demanda no consumo de água e autoriza a execução da obra e compromete - se a operá - la, devido ao Projeto de Implantação de Sistema de Abastecimento de Água nas localidades Saco das Tábuas, Cercado e Brejo (Imbiriba) na Zona Rural do município de Sussuapara, com recursos da FUNASA - Fundação Nacional de Saúde / Prefeitura Municipal de Sussuapara (PI).

Sussuapara (PI), 11 de Maio de 2026.

NAERTON SILVA MOURA:74200186349

Assinado de forma digital por NAERTON SILVA MOURA:74200186349

Naerton Silva Moura
PREFEITO MUNICIPAL

ESTADO DO PIAUÍ
Prefeitura Municipal de Sussuapara
Rua José Domingos da Rocha, nº 100 - Sussuapara - Piauí
CNPJ. 01.612.755/0001-00
E-mail: pmsussuapara@gmail.com

DECLARAÇÃO DE PROPRIEDADE/DOMÍNIO DE IMÓVEIS

Naerton Silva Moura, portador do CPF nº 742.001.863-49 Prefeito Municipal de Sussuapara, declara para todos os fins de direito que o município de Sussuapara é detentor da posse dos imóveis nas localidades Saco das Tábuas, Cercado e Brejo (Imbiriba), objetos do empreendimento do convênio celebrado com a Funasa, segue documentação comprobatório em anexo a este processo.

Sussuapara (PI), 11 de Maio de 2026.

NAERTON SILVA MOURA:74200186349
Assinado de forma digital por NAERTON SILVA MOURA:74200186349

Naerton Silva Moura
PREFEITO MUNICIPAL

ESTADO DO PIAUÍ
Prefeitura Municipal de Sussuapara
Rua José Domingos da Rocha, nº 100 - Sussuapara - Piauí
CNPJ. 01.612.755/0001-00
E-mail: pmsussuapara@gmail.com

TERMO DE COMPROMISSO

A Prefeitura Municipal de Sussuapara, neste ato representada pela Sr. Prefeito Naerton Silva Moura, vem, por meio do presente instrumento, firmar perante a Fundação Nacional de Saúde o compromisso de MANTER o Programa de Agentes comunitários – PACS até o final do prazo de vigência do convênio, visando atender a área de abrangência nas localidades Saco das Tábuas, Cercado e Brejo (Imbiriba), em conformidade com a Portaria n.º 1.886, de 18 de dezembro de 1997, publicada no DOU – Seção 1, de 22 de dezembro de 1997, pela qual o Ministério da Saúde estabeleceu as diretrizes do PACS.

Sussuapara (PI), 11 de Maio de 2026.

NAERTON SILVA MOURA:74200186349

Assinado de forma digital por NAERTON SILVA MOURA:74200186349

Naerton Silva Moura
PREFEITO MUNICIPAL

ESTADO DO PIAUÍ
Prefeitura Municipal de Sussuapara
Rua José Domingos da Rocha, nº 100 - Sussuapara - Piauí
CNPJ. 01.612.755/0001-00
E-mail: pmsussuapara@gmail.com

DECLARAÇÃO DE UTILIZAÇÃO DE DESONERAÇÃO NAS PLANILHAS ORÇAMENTÁRIAS

A Prefeitura Municipal de Sussuapara (PI), CNPJ n.º 01.612.755/0001-00, Declara para fins de comprovação junto a FUNASA, que a alternativa utilizada para elaboração das planilhas orçamentárias foi a sem desoneração das mesmas objeto do convênio nº 893889 / 2019, sendo está a solução mais adequada para a Administração Pública.

Sussuapara (PI), 11 de Maio de 2026

NAERTON SILVA MOURA:74200186349
Assinado de forma digital por NAERTON SILVA MOURA:74200186349

Naerton Silva Moura
PREFEITO MUNICIPAL

ESTADO DO PIAUÍ
Prefeitura Municipal de Sussuapara
Rua José Domingos da Rocha, nº 100 - Sussuapara - Piauí
CNPJ. 01.612.755/0001-00
E-mail: pmsussuapara@gmail.com

DECLARAÇÃO DA ALIQUOTA DO ISS UTILIZADA NO MUNICIPIO SOBRE AS CONSTRUTORAS

A Prefeitura Municipal de Sussuapara (PI), CNPJ n.º 01.612.755/0001-00, Declara para fins de comprovação junto a FUNASA, que a aliquota do ISS cobrado por este municipio é de 5,00% (cinco porcento). Conforme a lei do código tributário municipal (CTM) e o percentual incidente sobre a Mão-de-obra é de 60 %, totalizando assim o valor de 3,00%, sendo este o percentual utilizado na composição do cálculo do BDI . Convênio nº 893889 / 2019.

Sussuapara (PI), 11 de Maio de 2026

NAERTON SILVA MOURA:74200186349
Assinado de forma digital por NAERTON SILVA MOURA:74200186349

Naerton Silva Moura
PREFEITO MUNICIPAL

ESTADO DO PIAUÍ
Prefeitura Municipal de Sussuapara
Rua José Domingos da Rocha, nº 100 - Sussuapara - Piauí
CNPJ. 01.612.755/0001-00
E-mail: pmsussuapara@gmail.com

DECLARAÇÃO DE CAPACIDADE TÉCNICA E GERENCIAL

Declaramos para os devidos fins que a Prefeitura Municipal de Sussuapara – PI possui capacidade técnica e gerencial para a execução da referida obra de Implantação de Sistema de Abastecimento de Água nas localidades Saco das Tábuas, Cercado e Brejo (Imbiriba) na Zona Rural do município de Sussuapara - PI, Convênio n.º **893889 / 2019** e que contará com engenheiro responsável pela fiscalização e acompanhamento da obra.

O engenheiro que fará a fiscalização desta obra será o Eng. Bruno Pimentel Santos Lopes, CREA - PI 2204-5.

Sussuapara (PI), 11 de Maio de 2026.

NAERTON SILVA MOURA:74200186349

Assinado de forma digital por NAERTON SILVA MOURA:74200186349

Naerton Silva Moura
Prefeito Municipal

ESTADO DO PIAUÍ
Prefeitura Municipal de Sussuapara
Rua José Domingos da Rocha, nº 100 - Sussuapara - Piauí
CNPJ. 01.612.755/0001-00
E-mail: pmsussuapara@gmail.com

DECLARAÇÃO DE EXECUÇÃO DE SERVIÇOS COMPLEMENTARES (REDE ELÉTRICA)

Sussuapara (PI), 11 de Maio de 2026.

Declaro para devidos fins, que a Prefeitura Municipal de Sussuapara - PI tem o compromisso Junto a FUNASA de providenciar o fornecimento de energia elétrica para o Sistema de Abastecimento de Água, inclusive junto à concessionária de energia local (EQUATORIAL), seja através de conexão direta a rede de baixa tensão, ampliação ou reforço da rede de energia existente nas proximidades das instalações do poço nas localidades Saco das Tábuas, Cercado e Brejo (Imbiriba) na Zona Rural do município de Sussuapara - PI, Convênio n.º **893889 / 2019.**

Sem mais para o momento, renovo préstimos da mais elevada estima e distinta consideração.

Atenciosamente,

NAERTON SILVA MOURA:74200186349

Assinado de forma digital por NAERTON SILVA MOURA:74200186349

Naerton Silva Moura
Prefeito Municipal

SUMÁRIO

- **INTRODUÇÃO**
- **JUSTIFICATIVA**
- **OBJETIVOS**
- **METAS**
- **MEMORIAL DESCRITIVO**
- **RELATÓRIO FOTOGRÁFICO**
- **ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS**
- **ELABORAÇÃO DE PROJETO PARA INSTALAÇÃO DE POÇO TUBULAR**
- **PLANILHAS ORÇAMENTÁRIAS**
  - PLANILHA RESUMO GERAL;
  - PLANILHA RESUMO DETALHADA POR LOCALIDADE;
  - PLANILHA DETALHADA DE CADA LOCALIDADE;
  - PLANILHA DA MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO;
  - PLANILHA DE REFORMA DE CASA DE COMANDO EXISTENTE;
  - PLANILHA DA LIGAÇÃO DOMICILIAR;
  - COMPOSIÇÕES DOS PREÇOS UNITÁRIOS;
  - ENCARGOS SOCIAIS;
  - BDI DE SERVIÇOS;
  - CRONOGRAMA FÍSICO FINANCEIRO;
  - COTAÇÕES DE SERVÇOS DE EMPRESAS.
- **MEMÓRIA DE CÁLCULO**
- **PLANTAS TÉCNICAS**
- **ANEXOS**
  - ART DE PROJETO E ORÇAMENTO DE ELABORAÇÃO DO PROJETO DE ENGENHARIA;
  - DOCUMENTOS DOS TERRENOS;
  - FICHAS TÉCNICAS E ANALISES DA ÁGUA DOS POÇOS EXISTENTES;
  - OUTORGA DE USO DA ÁGUA DOS POÇOS TUBULARES;
  - ATA E PARECER DO CONSELHO MUNICIPAL DE SAÚDE;
  - LISTA DE BENEFICIÁRIOS;
  - KIT PREFEITO.

LÍVIO JEFFERSON COELHO TEIXEIRA
ENGENHEIRO CIVIL
REG. NACIONAL Nº 190545276-4

INTRODUÇÃO

Apresentamos o orçamento e projeto no valor de **R$ 1.400.000,00** (um milhão e quatrocentos mil reais) para a Implantação de Sistema de Abastecimento d'água nas localidades Saco das Tábuas, Cercado e Brejo (Imbiriba) na Zona Rural do município de Sussuapara - PI.

A presente obra trará grandes benefícios às comunidades em questão, contribuindo sobremaneira para a melhoria de acesso à água com qualidade e em quantidade, prioritariamente para o consumo humano, numa perspectiva de segurança alimentar, nutricional e de melhoria da qualidade de vida propiciando um ambiente salubre na cidade com ações melhoria de saúde da população beneficiada das áreas selecionadas.

Na elaboração deste projeto foram utilizados dados levantados na Zona Rural do município de Sussuapara - PI.

O sistema foi projetado em função das características locais de modo que se tenha uma solução eficaz, singela, e de menor custo possível.

Todos os parâmetros de projeto utilizados, como os coeficientes de majoração, cota "per capta" de consumo correspondem àqueles prescritos pela NBR-9649 da Associação Brasileira de Normas Técnicas - ABNT. Outros parâmetros como taxa de habitantes por domicílio e taxa de crescimento populacional foram definidos pela equipe de projetos de acordo com as características locais.

LÍVIO JEFFERSON COELHO TEIXEIRA
ENGENHEIRO CIVIL
REG. NACIONAL Nº 190545276-4

JUSTIFICATIVA

A implantação de sistema de abastecimento d'água para servir a população rural do município de Sussuapara - PI, tem como principal proposta, oferecer água de boa qualidade com pouco investimento, tendo em vista a necessidade muito grande na obtenção de água pelos moradores.

Levar infra-estrutura hídrica que possa melhorar a qualidade de vida desta população é imprescindível na medida em que estes benefícios melhoram a expectativa dos moradores em continuar vivendo nos seus locais de origem praticando a agricultura familiar e na criação de pequenos animais, onde retiram os seus sustentos e dos seus filhos.

LÍVIO JEFFERSON COELHO TEIXEIRA
ENGENHEIRO CIVIL
REG. NACIONAL Nº 190545276-4

OBJETIVOS

GERAL:

- Proporcionar melhores condições de saneamento para a Zona Rural deste município.

ESPECÍFICOS:

- Oferecer água de qualidade para o atendimento das necessidades vitais dos habitantes dessas comunidades;
- Reduzir índices de doenças de veiculação hídrica (febre tifóide, disenteria bacilar e disenteria amebiana, esquistossomose, cólera, ascaridíase e ancilostomose);
- Reduzir a mortalidade infantil;
- Proporcionar maior consciência à população sobre os conceitos de higiene e limpeza.

LÍVIO JEFFERSON COELHO TEIXEIRA
ENGENHEIRO CIVIL
REG. NACIONAL Nº 190545276-4

METAS

1.SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA NA LOCALIDADE SACO DAS TÁBUAS:

- Limpeza, desinfecção, desenvolvimento, teste de produção, vazão e substituição de equipamentos para poço tubular existente;
- Reforma de casa de comando existente incluindo instalação elétrica interna;
- Aquisição e Instalação de dosador de cloro;
- Implantação de 02 cercas de arame farpado com 10 fios e c/ estacas de P.M., a cada 2,50 m, com 10 x 10 m, incluso portão de abrir 2,00 x 3,00 m para o poço e casa de comando e a outra para os 02 reservatórios;
- Implantação de uma adutora a partir do poço até o reservatório elevado, totalizando 146,00 m de extensão com tubos de PVC PBA CL. 12 com diâmetro de 50 mm (ver planta em anexo);
- Utilização do reservatório existente de concreto armado de 15.000 litros, sendo que será implantado portão e cerca de proteção;
- Rede de distribuição totalizando em 2.508,00 metros de extensão com tubos PVC PBA CLASSE 12 com diâmetro de 50 mm (ver planta em anexo);
- Implantação de 47 Ligações domiciliares padrão com hidrômetro com distância média de 20 metros da rede de distribuição até a casa.

LÍVIO JEFFERSON COELHO TEIXEIRA
ENGENHEIRO CIVIL
REG. NACIONAL Nº 190545276-4

2.SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA NA LOCALIDADE CERCADO:

- Limpeza, desinfecção, desenvolvimento, teste de produção, vazão e substituição de equipamentos para poço tubular existente;

- Reforma de casa de comando existente incluindo instalação elétrica interna;

- Aquisição e Instalação de dosador de cloro;

- Implantação de 01 cerca de arame farpado com 10 fios e c/ estacas de P.M., a cada 2,50 m, incluso portão de abrir 2,00 x 3,00 m para o poço e casa de comando e reservatório;

- Implantação de uma adutora a partir do poço até o reservatório elevado, totalizando 5,00 m de extensão com tubos de PVC PBA CL. 12 com diâmetro de 50 mm (ver planta em anexo);

- Implantação de 02 reservatórios interligados de 15 m³ de fibra em base de concreto pré-moldado de 10,00 m de altura (8,50 m de pé direito e 1,50 m de fundação) com 4 pilares e 01 laje, calçada, fundação e instalado, com logomarca da FUNASA;

- Rede de distribuição totalizando em 5.486,00 metros de extensão sendo 12,00 metros de tubos PVC PBA CLASSE 12 com diâmetro de 75 mm e 5.474,00 metros de tubos PVC PBA CLASSE 12 com diâmetro de 50 mm (ver planta em anexo);

- Implantação de 83 ligações domiciliares padrão com hidrômetro com distância média de 20 metros da rede de distribuição até a casa.

LÍVIO JEFFERSON COELHO TEIXEIRA
ENGENHEIRO CIVIL
REG. NACIONAL Nº 190545276-4

3.SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA NA LOCALIDADE BREJO (IMBIRIBA):

- Limpeza, desinfecção, desenvolvimento, teste de produção, vazão e substituição de equipamentos para poço tubular existente;

- Reforma de casa de comando existente incluindo instalação elétrica interna;

- Aquisição e Instalação de dosador de cloro;

- Implantação de 01 cerca de arame farpado com 10 fios e c/ estacas de P.M., a cada 2,50 m, incluso portão de abrir 2,00 x 3,00 m para o poço e casa de comando e reservatório;

- Implantação de uma adutora a partir do poço até os reservatórios elevado, totalizando 5,00 m de extensão com tubos de PVC PBA CL. 12 com diâmetro de 50 mm (ver planta em anexo);

- Implantação de reservatório de 15 m³ de fibra em base de concreto pré-moldado de 10,00 m de altura (8,50 m de pé direito e 1,50 m de fundação) com 4 pilares e 01 laje, calçada, fundação e instalado, com logomarca da FUNASA;

- Rede de distribuição totalizando em 2.355,00 metros de extensão com tubos PVC PBA CLASSE 12 com diâmetro de 50 mm (ver planta em anexo);

- Implantação de 36 ligações domiciliares padrão com hidrômetro com distância média de 20 metros da rede de distribuição até a casa.

LÍVIO JEFFERSON COELHO TEIXEIRA
ENGENHEIRO CIVIL
REG. NACIONAL Nº 190545276-4

MEMORIAL DESCRITIVO

1 – DADOS DA COMUNIDADE:

1.1 – LOCALIDADE SACO DAS TÁBUAS

O empreendimento prevê um atendimento de 47 famílias totalizando 287 habitantes com taxa de crescimento de 1,0% ao ano, ao longo de 20 anos, portanto, o projeto atenderá plenamente a toda a população da localidade, no período de 2026 a 2046. A quantidade de habitantes foi fornecida pela Fundação Municipal de Saúde.

ANO	POPULAÇÃO
2026	235
2027	237
2028	240
2029	242
2030	245
2031	247
2032	249
2033	252
2034	254
2035	257
2036	260
2037	262
2038	265
2039	267
2040	270
2041	273
2042	276
2043	278
2044	281
2045	284
2046	287

LÍVIO JEFFERSON COELHO TEIXEIRA
ENGENHEIRO CIVIL
REG. NACIONAL Nº 190545276-4

1.2 – LOCALIDADE CERCADO

O empreendimento prevê um atendimento de 83 famílias totalizando 527 habitantes com taxa de crescimento de 1,0% ao ano, ao longo de 20 anos, portanto, o projeto atenderá plenamente a toda a população da localidade, no período de 2026 a 2046. A quantidade de habitantes foi fornecida pela Fundação Municipal de Saúde.

ANO	POPULAÇÃO
2026	432
2027	436
2028	441
2029	445
2030	450
2031	454
2032	459
2033	463
2034	468
2035	472
2036	477
2037	482
2038	487
2039	492
2040	497
2041	502
2042	507
2043	512
2044	517
2045	522
2046	527

LÍVIO JEFFERSON COELHO TEIXEIRA
ENGENHEIRO CIVIL
REG. NACIONAL Nº 190545276-4

1.3 – LOCALIDADE BREJO (IMBIRIBA)

O empreendimento prevê um atendimento de 36 famílias totalizando 242 habitantes com taxa de crescimento de 1,0% ao ano, ao longo de 20 anos, portanto, o projeto atenderá plenamente a toda a população da localidade, no período de 2026 a 2046. A quantidade de habitantes foi fornecida pela Fundação Municipal de Saúde.

ANO	POPULAÇÃO
2026	198
2027	200
2028	202
2029	204
2030	206
2031	208
2032	210
2033	212
2034	214
2035	217
2036	219
2037	221
2038	223
2039	225
2040	228
2041	230
2042	232
2043	234
2044	237
2045	239
2046	242

LÍVIO JEFFERSON COELHO TEIXEIRA
ENGENHEIRO CIVIL
REG. NACIONAL Nº 190545276-4

2 – LOCALIZAÇÃO DO MUNICÍPIO DE SUSSUAPARA - PI

O município está localizado na microrregião de Picos (figura a seguir), compreendendo uma área irregular de 208 Km², tendo como limites os municípios São José do Piauí e Bocaína ao norte, Geminiano e Picos ao sul, Geminiano, Santo Antônio de Lisboa e Bocaína a leste, e Picos, Sussuapara e São José do Piauí a oeste.

A sede municipal tem as coordenadas geográficas de 07º 02’ 36’’ de latitude sul, e 41º 23’02’’ de longitude oeste de Greenwich e dista 314 Km de Teresina.



Mapa de localização do município.

LÍVIO JEFFERSON COELHO TEIXEIRA
ENGENHEIRO CIVIL
REG. NACIONAL Nº 190545276-4

3 - ASPECTOS SOCIOECONÔMICOS

Os dados Socioeconômicos relativos ao município foram obtidos a partir de pesquisa nos sites do IBGE (www.ibge.gov.br) e do governo do estado do Piauí (www.pi.gov.br).

O município foi criado pela Lei N0 4.810, de 14/12/1995, sendo desmembrado de Picos. A população total, segundo o censo 2022 do IBGE, é de 6.220 habitantes e uma densidade demográfica 24,2 hab/km², onde 76,4% das pessoas estão na zona rural. Com relação a educação, 65,4% da população acima de 10 anos de idade são alfabetizadas.

A sede do município dispõe de energia elétrica distribuída pela Equatorial S/A, tendo a telefonia claro e Vivo como rede móvel, Agências de correios e telégrafos e escola de ensino fundamental.

A agricultura praticada no município é baseada na produção sazonal de arroz, feijão e milho.

4 – ASPECTOS FISIOGRÁFICOS

As condições climáticas do município de Sussuapara (com altitude da sede a 240 m acima do nível do mar), apresentam temperaturas mínimas de 22ºC e máximas de 36ºC, com clima semi-úmido e quente. Ocasionalmente, chuvas intensas, com máximas em 24 horas. A precipitação pluviométrica média anual é definida no Regime Equatorial Continental, com isoietas anuais entre 800 a 1.400 mm e trimestres janeiro-fevereiro-março e dezembro-janeiro-fevereiro como os mais chuvosos. Os meses de janeiro, fevereiro e março constituem o trimestre mais úmido (IBGE, 1977).

Os solos da região são provenientes da alteração de arenitos, siltitos, folhelhos e conglomerado. Compreendem solos litólicos, álicos e distróficos, de textura média, pouco desenvolvidos, rasos a muito rasos, fase pedregosa, com floresta caducifólia e/ou floresta sub-caducifólia/cerrado. Associados ocorrem solos podzólicos vermelho-amarelos, textura média a argilosa, fase pedregosa e não pedregosa, com misturas e transições vegetais, floresta sub-caducifólia/caatinga. Secundariamente, ocorrem areias quartzosas, que compreendem solos arenosos essencialmente quartzosos, profundos, drenados,

LÍVIO JEFFERSON COELHO TEIXEIRA
ENGENHEIRO CIVIL
REG. NACIONAL Nº 190545276-4

desprovidos de minerais primários, de baixa fertilidade, com transições vegetais, fase caatinga hiperxerófila e/ou cerrado sub-caducifólio/floresta sub-caducifólia (Jacomine et al., 1986).

As formas de relevo, da região em apreço, compreendem, principalmente, superfícies tabulares reelaboradas (chapadas baixas), relevo plano com partes suavemente onduladas e altitudes variando de 150 a 300 metros; superfícies tabulares cimeiras (chapadas altas), com relevo plano, altitudes entre 400 a 500 metros, com grandes mesas recortadas e superfícies onduladas com relevo movimentado, encostas e prolongamentos residuais de chapadas, desníveis e encostas mais acentuadas de vales, elevações (serras, morros e colinas), com altitudes de 150 a 500 metros (Jacomine et al., 1986).

5 – POPULAÇÃO DE DEMANDA:

População final a ser atendida para a localidade Saco das Tábuas.....287 habitantes
População final a ser atendida para a localidade Cercado.....527 habitantes
Pop. final a ser atendida para a localidade Brejo (Imbiriba).....242 habitantes
Per capta.....120 l/hab dia
Coeficiente de consumo diário.....K1 = 1.20
Coeficiente de consumo diário.....K2 = 1.50

LÍVIO JEFFERSON COELHO TEIXEIRA
ENGENHEIRO CIVIL
REG. NACIONAL Nº 190545276-4

ESTADO DO PIAUÍ
Prefeitura Municipal de Sussuapara
Rua José Domingos da Rocha, nº 100 - Sussuapara - Piauí
CNPJ. 01.612.755/0001-00
E-mail: pmsussuapara@gmail.com

RELATÓRIO FOTOGRÁFICO



Foto 01: Poço existente que terá seus equipamentos substituídos na localidade Saco das Tábuas

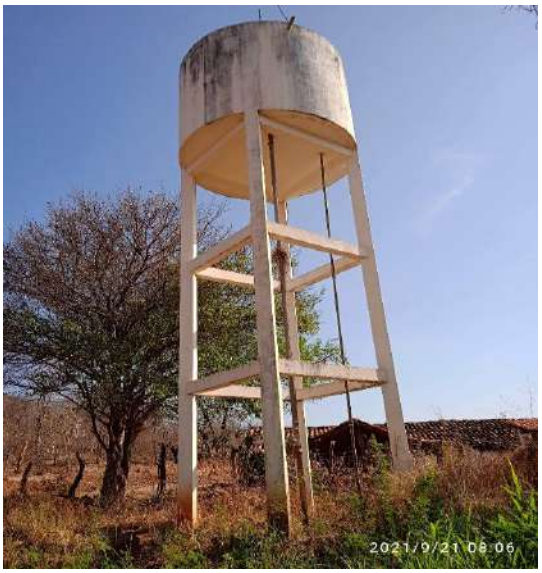


Foto 02: Reservatório existente de concreto armado de 15.000 litros com boa capacidade e altura que será utilizado no sistema e implantado uma cerca com portão na localidade Saco das Tábuas



Foto 03: Tubulação com DN de 25 mm e exposta na localidade Saco das Tábuas

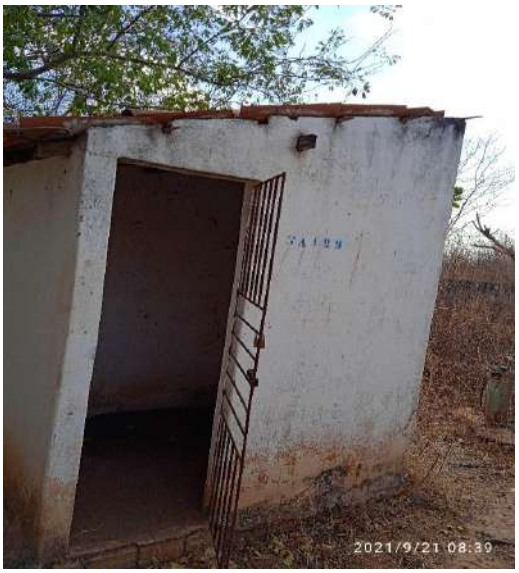


Foto 04: Reforma da casa de comando existente na localidade Saco das Tábuas

LÍVIO JEFFERSON COELHO TEIXEIRA
ENGENHEIRO CIVIL
REG. NACIONAL Nº 190545276-4



Foto 05: Poço existente que terá seus equipamentos substituídos na localidade Cercado



Foto 06: Reservatório existente de concreto com baixa capacidade e altura que não será utilizado por problemas estruturais na localidade Cercado



Foto 07: Tubulação com DN de 32 mm de cano azul e exposta na localidade Cercado



Foto 08: Reforma da casa de comando existente na localidade Cercado

LÍVIO JEFFERSON COELHO TEIXEIRA
ENGENHEIRO CIVIL
REG. NACIONAL Nº 190545276-4



Foto 09: Poço existente que terá seus equipamentos substituídos na localidade Imbiriba



Foto 10: Reservatório existente de concreto com estrutura danificada, rachaduras e ferragem expostas que não será utilizado na localidade Imbiriba



Foto 11: Tubulação com DN de 40 mm de cano azul e exposta na localidade Imbiriba



Foto 12: Reforma da casa de comando existente na localidade Imbiriba

LÍVIO JEFFERSON COELHO TEIXEIRA
ENGENHEIRO CIVIL
REG. NACIONAL Nº 190545276-4

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

ABASTECIMENTO D'ÁGUA

As presentes especificações têm por objetivo definir as características e padrões técnicos exigidos assim como prever as instruções, recomendações e diretrizes destinados aos fornecimentos dos tubos, equipamentos e acessórios necessários à implantação de Sistema de abastecimento d'água.

I - DISPOSIÇÕES PRELIMINARES:

Todos os materiais a empregar na obra deverão ser novos, e satisfazer rigorosamente estas especificações, salvo disposição expressa da fiscalização.

A Contratada só poderá usar qualquer material depois de submetê-lo ao exame e aprovação da Fiscalização, a quem caberá impugnar seu emprego, quando em desacordo com estas especificações.

Cada lote ou partida de material deverá – além de outras constatações – ser cadastrado com a respectiva amostra previamente aprovada.

As amostras de materiais aprovados pela Fiscalização, depois de convenientemente autenticadas por esta e pela Contratada, deverão ser cuidadosamente conservadas no canteiro da obra até o fim dos trabalhos, de forma a facultar, a qualquer tempo, a verificação de sua perfeita correspondência aos materiais fornecidos ou já empregados.

Se as circunstâncias ou condições locais tornarem, porventura, aconselhável a substituição de alguns dos materiais adiante especificados por outros equivalentes.

Esta substituição só poderá ser efetuada mediante expressa autorização por escrito da Fiscalização, para cada caso particular.

Obriga-se a Contratada a retirar do recinto das obras os materiais impugnados pela Fiscalização, dentro de 72 horas a contar do recebimento da ordem de serviços.

Será expressamente proibido manter no recinto das obras quaisquer materiais que não satisfaçam a essas especificações.

LÍVIO JEFFERSON COELHO TEIXEIRA
ENGENHEIRO CIVIL
REG. NACIONAL Nº 190545276-4

II - SERVIÇOS INICIAIS:

PLACA DA OBRA

A placa deverá ter dimensões de 1,80 x 3,60 m, com formato e inscrições a serem definidas pelo Governo Federal e pela Prefeitura e de acordo com o manual de cores e proporções de placas de obra. Será confeccionada em chapa de aço galvanizado nº 22 e já adesivada com as informações da obra. Terá sustentação em frechais de madeira 7,0 x 7,0 cm na altura estabelecida pelas normas. As inscrições deverão ter todas as informações básicas sobre a obra (modelo abaixo):



Observações:

Valor total da obra: Valor de licitação.

Início e término da obra: Data de vigência do contrato.

LÍVIO JEFFERSON COELHO TEIXEIRA
ENGENHEIRO CIVIL
REG. NACIONAL Nº 190545276-4

ADMINISTRAÇÃO LOCAL

Os custos diretos de administração local são constituídos por todas as despesas incorridas na montagem e na manutenção da infra-estrutura da obra compreendendo as seguintes atividades básicas de despesa: Chefia da obra, Administração do contrato, Engenharia e planejamento, Segurança do trabalho, Produção e Gestão de materiais.

Essas despesas são parte da planilha de orçamento em itens independentes da composição de custos unitários, especificados como administração local.

OBS 1: O engenheiro fiscal do município ou o engenheiro da empresa contratada, terá que emitir relatório fotográfico de todos os serviços, principalmente na escavação de 3ª categoria, caso não comprove, será desconsiderado os serviços, e considerado como material de 1ª categoria.

MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO

1.0 – OBJETIVO

O objetivo desta especificação técnica é estabelecer normas e critérios para a mobilização e desmobilização de equipamentos.

2.0 – LOCALIZAÇÃO

Será realizado na bacia hidrográfica do Rio Parnaíba, a uma distância de instalação de 314 km da capital Teresina – PI a Sussuapara - PI.

3.0 – SERVIÇOS A SEREM EXECUTADOS

Foi considerado um volume de transporte de 2,0 m³, além do deslocamento de dois encarregados da obra, conforme composição em anexo.

LÍVIO JEFFERSON COELHO TEIXEIRA
ENGENHEIRO CIVIL
REG. NACIONAL Nº 190545276-4

III - SISTEMA DE CAPTAÇÃO, RECALQUE E TRATAMENTO

1.0 – Poço tubular profundo:

Será realizada utilizando manancial subterrâneo, com a utilização de poço tubular, segue projeto de limpeza, desinfecção, desenvolvimento, teste de produção e vazão e instalação do poço em anexo.

2.0 – Reforma da casa de comando existente:

2.1 – Serviços Iniciais:

2.1.1 – Revolvimento e limpeza manual de solo

Antes do início dos serviços, o terreno deverá ser cuidadosamente limpo e regularizado, constando de capina, destocamento se necessário, regularização e retirada de entulhos e do material proveniente da limpeza.

2.2 – Cobertura:

2.2.1 – Estrutura de Madeira (trama de madeira):

Composta de linhas (7,0 x 14,0 cm), caibros (6,0 x 3,0 cm) e ripas (1,5 x 3,0 cm) perfeitamente serradas, sem nós, empenos ou outras falhas, em madeira de lei, assentadas na forma tradicional sobre o vigamento de concreto ou sobre as paredes. Será executada em madeira de lei obedecendo rigorosamente aos detalhes e dimensões do projeto arquitetônico. As emendas serão efetuadas com chanfros de 45°, tomando-se o cuidado de fazê-las trabalhar a compressão e não a tração, e posicionando-as próximas aos apoios.

2.2.2 – Telhamento em telha cerâmica:

As telhas serão do tipo cerâmica, de fabricação mecânica, bem assentadas e sem porosidade. A forma de colocação das telhas deverá ser de baixo para cima, sobrepondo no mínimo 8,0 cm uma a outra de modo a evitar infiltração de água. As telhas das pontas (caliças) e das laterais (beira e bica) deverão ser rejuntadas com argamassa no traço 1:3 (cimento e areia grossa) para evitar seus deslocamentos em decorrência da ação dos ventos.

LÍVIO JEFFERSON COELHO TEIXEIRA
ENGENHEIRO CIVIL
REG. NACIONAL Nº 190545276-4

2.3 – Piso:

2.3.1 – Piso cimentado e = 2,0 cm:

O piso será executado sobre o lastro de impermeabilização, na espessura de 2,0 cm, com o traço de 1:3 de cimento e areia grossa de forma que o seu acabamento seja liso, o que se conseguirá da seguinte maneira:

a) A camada de cimentado será alisada com sarrafo e desempenadeira;

b) A superfície da argamassa deve estar ainda molhada para que se pulverize com a mão, o pó de cimento e em seguida, com o auxílio de desempenadeira de aço ou da colher de pedreiro, este pó seja distribuído e "queimado" sobre a superfície da argamassa. Para deslizar a desempenadeira ou colher de pedreiro, pulverizar, com broxa, um pouco de água.

2.3.2 – Calçada cimentada:

A calçada será executada ao redor da casa de bomba, com largura conforme o projeto, com fundação de pedra argamassada de 30,0 x 30,0 cm, com baldrame em tijolo cerâmico furado com e=14,0 cm e altura de 20,0 cm, piso cimentado na espessura de 8,0 cm, assentado sobre colchão de e=20,0 cm de areia previamente umedecida. Os traços são iguais aos dos mesmos itens da casa de bomba.

2.4 – Esquadrias:

2.4.1 – Porta de ferro completa:

As portas serão em chapa de ferro já fornecida com pintura de proteção com zarcão.

Todos os trabalhos de serralheria serão realizados com a maior perfeição, mediante emprego de mão-de-obra especializada, de primeira qualidade, e executados rigorosamente de acordo com o projeto. Levando em conta a vulnerabilidade das esquadrias de ferro nas juntas entre os quadros ou marcos e a alvenaria ou concreto, elas serão cuidadosamente preenchidas com calafetador que lhe assegure a elasticidade permanente. As partes móveis das esquadrias serão dotadas de

LÍVIO JEFFERSON COELHO TEIXEIRA
ENGENHEIRO CIVIL
REG. NACIONAL Nº 190545276-4

pingadeiras, de forma a garantir perfeita estanqueidade, evitando, dessa forma, penetração de água de chuva.

O material a empregar será novo, limpo, perfeitamente desempenado e sem nenhum defeito de fabricação. Seus chumbadores serão assentados com argamassa de cimento e areia grossa no traço 1:3.

2.5 – Pintura:

Todas as superfícies a serem pintadas deverão ser cuidadosamente limpas e preparadas para o tipo de pintura a que se destinam.

Deverão ser dadas tantas demãos quantas forem necessárias de forma a se obter uma coloração uniforme. Serão aplicados os seguintes tipos:

2.5.1 – Pintura esmalte sintético em esquadria de ferro:

A porta de entrada da casa de bomba e o portão da cerca de proteção serão pintadas em com tinta em esmalte sintético fosco em duas demãos no mínimo emassada com massa plástica.

2.5.2 – Pintura a cal:

Será executada sobre o reboco das paredes com tinta a base de cal sendo aplicada em duas demãos.

2.6 – Instalação elétrica:

As instalações deverão ser executadas com esmero e bom acabamento. Os condutores, condutos e equipamentos são cuidadosamente dispostos nas respectivas posições e firmemente ligados às estruturas de suporte e aos respectivos pertences, formando um conjunto mecânico e elétrico de boa qualidade.

Somente serão empregados materiais rigorosamente adequados à finalidade em vista e que satisfaçam às normas da ABNT que lhe sejam aplicáveis.

Serão empregadas caixas de plástico 4”x2” nos pontos de tomada e interruptores.

LÍVIO JEFFERSON COELHO TEIXEIRA
ENGENHEIRO CIVIL
REG. NACIONAL Nº 190545276-4

Os condutores serão do tipo antichama e serão tão curtos e retilíneos quanto possível utilizando fio 12 (2,5 mm²), sem emendas ou interrupções. Serão ligadas a terra as partes metálicas das estruturas dos quadros de distribuição e de medição. Os condutos serão rígidos, do tipo ponta e bolsa. Serão instalados antes da concretagem dos elementos estruturais. As caixas e bocas dos eletrodutos serão vedadas, para impedir a entrada de argamassa ou nata do concreto.

Os disjuntores serão montados em caixas de embutir de chapa de aço 22, com barramento de neutro, terra e circuitos.

3.0 – Aquisição e instalação de dosador de cloro:

Refere-se ao fornecimento de equipamento para desinfecção e tratamento de água para abastecimento, de acordo com as Normas e Especificações da ABNT e requisitos do projeto.

Desinfecção trata-se da destruição de organismos nocivos, causadores de doenças, que se encontrem na água utilizada para abastecimento, através da utilização de produtos químicos apropriados.

Para a desinfecção de águas subterrâneas, caso deste projeto, utilizar-se-á do conjunto dosador de cloro abastecido com pastilhas sólida de hipoclorito de cálcio $Ca(ClO)_2$, composto relativamente estável e que possui mais cloro disponível que o hipoclorito de sódio.

A dosagem do cloro deverá ser estabelecida empiricamente obedecendo aos valores de cloro residual livre em relação à temperatura média mensal e Ph da água e tempo de contato (tempo para percorrer o trecho entre o ponto de lançamento do hipoclorito e ponto a montante do primeiro consumidor) conforme tabela do anexo IV da Portaria 2914 / 2011 que dispõe sobre os procedimentos de controle e de vigilância da qualidade da água para consumo humano e seu padrão de potabilidade.

LÍVIO JEFFERSON COELHO TEIXEIRA
ENGENHEIRO CIVIL
REG. NACIONAL Nº 190545276-4

Portaria 2914/2011 – Anexo IV

Tempo de contato mínimo (minutos) a ser observado para a desinfecção por meio da cloração, de acordo com concentração de cloro residual livre, com a temperatura e o pH da água[1] (continuação)

C [2]	Temperatura = 20°C							Temperatura = 25°C							Temperatura = 30°C						
	Valores de pH							Valores de pH							Valores de pH						
	≤ 6,0	6,5	7,0	7,5	8,0	8,5	9,0	≤ 6,0	6,5	7,0	7,5	8,0	8,5	9,0	≤ 6,0	6,5	7,0	7,5	8,0	8,5	9,0
≤ 0,4	14	17	20	25	29	34	40	9	12	14	18	21	24	28	6	8	10	12	15	17	20
0,6	10	12	14	17	21	24	28	7	8	10	1	15	17	20	5	6	7	9	10	12	14
0,8	7	9	11	14	16	19	22	5	6	8	10	11	13	16	3	5	6	7	8	10	11
1,0	6	8	9	11	13	16	18	4	5	6	8	9	11	13	3	4	5	6	7	8	9
1,2	5	7	8	10	11	13	16	4	5	5	7	8	10	11	3	3	3	5	6	7	8
1,4	5	6	7	9	10	11	14	3	4	5	6	7	8	10	2	3	3	4	5	6	7
1,6	4	5	6	8	9	11	12	3	4	4	5	6	7	9	2	3	3	4	4	5	6
1,8	4	5	6	7	8	10	12	3	3	4	5	6	7	8	2	2	3	3	4	5	6
2,0	3	4	5	6	7	9	10	2	3	4	4	5	6	7	2	2	3	3	4	4	5
2,2	3	4	5	6	7	8	9	2	3	3	4	5	6	7	2	2	2	3	3	4	5
2,4	3	4	4	5	6	8	9	2	3	3	4	4	5	6	2	2	2	3	3	4	4
2,6	3	3	4	5	6	7	8	2	2	3	3	4	5	6	1	2	2	3	3	4	4
2,8	3	3	4	5	6	7	8	2	2	3	3	4	5	5	1	2	2	2	3	3	4
3,0	2	3	4	4	5	6	77	2	2	3	3	4	4	5	1	2	2	3	3	3	4

Obs.: É obrigatória a manutenção de, no mínimo, 0,2 mg/L de cloro residual livre ou 2 mg/L de cloro residual combinado ou de 0,2 mg/L de dióxido de cloro em toda a extensão do sistema de distribuição (reservatório e rede).

Obs.: A concentração de cloro residual livre não deverá ser superior a 5,0 mg/L, a partir desse valor há danos à saúde dos consumidores.

Obs.: A concentração de cloro residual livre preferencialmente não deverá ser superior 2,0 mg/L, a partir desse valor há alteração das propriedades organolépticas da água embora não haja risco à saúde dos consumidores.

A liberação do hipoclorito deverá ser feita através de dosador e obedecer às seguintes exigências:

- Utilização em sistema normal ou pressurizado.
- Ter capacidade para 1,2 kg de pastilhas de cloro de até 65mm.
- Suportar vazões de até 20 m³/h
- Possuir comparador para determinação dos índices ideais de cloro
- Ser de material transparente para a visualização do consumo das pastilhas.





LÍVIO JEFFERSON COELHO TEIXEIRA
ENGENHEIRO CIVIL
REG. NACIONAL Nº 190545276-4



Imagens meramente ilustrativas.

O dosador deverá estar apoiado em laje de concreto de 10x30x50 cm engastada na parede da casa de comando não apenas suspenso pela tubulação ou em contato com o solo, cuidados especiais deverão ser tomados para manter a integridade dos revestimentos, pinturas e elementos não metálicos das peças, sempre em consonância com as recomendações do fabricante.

Deve-se proceder regularmente a manutenção das partes móveis do mesmo, de acordo com as recomendações do fabricante, desmontando-se o conjunto, limpando suas partes internas com solventes orgânicos, limpando-se o selo mecânico etc..

A Fiscalização deverá exigir da Contratada a apresentação de toda documentação técnica do equipamento, a ser fornecida pelos fabricantes, compreendendo entre outros: desenhos de fabricação com indicação das peças componentes, certificados de materiais, certificados de testes, manuais de instrução para instalação, operação e manutenção.

Todos os equipamentos serão submetidos a controle visual, dimensional e de qualidade de seus componentes, com a presença da Fiscalização

Serão rejeitados aqueles que apresentem defeitos de fabricação ou que tenham sofrido avarias no transporte, bem como os que contrariem frontalmente as especificações de fabricação e de projeto.

LÍVIO JEFFERSON COELHO TEIXEIRA
ENGENHEIRO CIVIL
REG. NACIONAL Nº 190545276-4

IV – MOVIMENTO DE TERRA:

1.1 - Definições

O movimento de terra refere-se aos serviços de terraplenagem necessários à implantação das obras constituindo-se nos serviços de escavação, carga, transporte e descarga, execução de aterros, reaterros e serviços de proteção de taludes.

1.2 - Escavações

1.2.1 - Classificação dos Materiais

Os materiais a serem escavados serão classificados em conformidade com as seguintes definições:

• **Materiais de 1ª Categoria**

Compreendem solos em geral, residual ou sedimentar, seixos rolados ou não, com diâmetro máximo inferior a 0,15 metros, qualquer que seja o teor de umidade que apresentem.

• **Materiais de 2ª Categoria**

Compreendem os materiais com resistência ao desmonte mecânico inferior à da rocha não alterada, cuja extração se processe por combinação de métodos que obriguem a utilização de equipamento de escarificação; a extração eventualmente poderá envolver o uso de explosivos ou processos manuais adequados. Estão incluídos nesta classificação os blocos de rocha, de volume inferior a 2 m³ e os matacões ou pedras de diâmetro médio compreendido entre 0,15 m e 1,00 m.

• **Materiais de 3ª Categoria**

Compreendem os materiais com resistência ao desmonte mecânico equivalente à da rocha não alterada e blocos de rocha com diâmetro médio superior a 1,00 m ou de volume igual ou superior a 2m³, cuja extração e redução, a fim de possibilitar o carregamento, se processem somente com o emprego contínuo de explosivos.

LÍVIO JEFFERSON COELHO TEIXEIRA
ENGENHEIRO CIVIL
REG. NACIONAL Nº 190545276-4

1.2.2 - Serviços

Esta seção trata do desempenho de todo serviço relativo à escavação a céu aberto requerido pelas obras permanentes indicadas nos desenhos e outras escavações julgadas necessárias para a execução deste serviço. O serviço inclui o fornecimento de toda a mão-de-obra, materiais e equipamentos necessários para a carga, descarga, transporte de todos os materiais para o local da obra, pilhas de estoque ou áreas de despejo.

Os limites da escavação estarão de acordo com as linhas, cotas e taludes mostrados nos desenhos, ou como estabelecido pela Fiscalização. A subescavação pode requerer preenchimento com concreto ou terra compactada, como determinado, até os limites indicados, às expensas do Empreiteiro. A CONTRATANTE pode requerer escavação adicional para qualquer estrutura obter uma fundação adequada.

As superfícies escavadas que permanecerão expostas terão uma boa aparência e serão preparadas para fornecer uma drenagem adequada e proteção contra erosão.

Pelo menos 10 (dez) dias antes do início de qualquer escavação, a Empreiteira submeterá para aprovação da Fiscalização e Supervisão, um plano correspondente ao desempenho da escavação a céu aberto.

Os detalhes requeridos no plano serão relatados a Empreiteiro pela Fiscalização e Supervisão.

a) Procedimento para Escavação a Céu Aberto

As escavações deverão ser executadas segundo as cotas, linhas e taludes especificados no projeto ou determinados pela Fiscalização. Uma vez que a escavação for concluída, as superfícies serão limpas.

Uma vez que o serviço de limpeza for concluído, a Fiscalização e Supervisão examinarão as superfícies escavadas a fim de determinar se elas estão aceitas. Se aceitas, a Empreiteira continuará com o trabalho iniciando as operações de nivelamento final.

LÍVIO JEFFERSON COELHO TEIXEIRA
ENGENHEIRO CIVIL
REG. NACIONAL Nº 190545276-4

Todas as precauções necessárias serão tomadas durante a escavação a fim de evitar o fraturamento ou fissuramento da rocha remanescente. Se a rocha não atende os requisitos de construção, como determinado pela Fiscalização e Supervisão, o Empreiteiro continuará as operações de escavação a novos limites.

Este procedimento será repetido tantas vezes quanto for necessário.

b) Escavação Seletiva

Todo material adequado que for removido das escavações, incluindo camada superior, solo residual, e rocha decomposta, será utilizado na construção de "rockfill", ensecadeiras, reaterro ou para proteção de taludes ou superfícies expostas da escavação.

O material adequado será separado por equipamento de carga durante as operações de escavação e será lançado em locais designados, com ou sem pilha de estoque intermediária, como determinado pela Fiscalização.

O material inadequado será depositado em áreas de refugo indicadas pela Fiscalização. Após tudo concluído, as áreas de refugo estarão estáveis e terão taludes regulares e uniformes.

O material inútil será colocado em camadas de uma maneira tal que a compactação será obtida pelo tráfego do equipamento de construção.

A Supervisão exercerá o controle sobre os parâmetros de construção das áreas de refugo, incluindo a altura máxima, taludes, drenagem, etc.

c) Pilhas de Estoque

Como indicado pela Fiscalização e/ou Supervisão, os materiais selecionados obtidos das escavações previstas serão depositados em pilhas de estoque. As pilhas de estoque serão localizadas dentro da distância máxima de 1.000 metros do local das escavações.

As áreas onde as pilhas de estoque serão localizadas terão suficiente capacidade de suporte, terão drenagem adequada, e não conterão materiais que causariam a contaminação do material de pilha de estoque.

LÍVIO JEFFERSON COELHO TEIXEIRA
ENGENHEIRO CIVIL
REG. NACIONAL Nº 190545276-4

d) Áreas de "Bota-Fora"

Os materiais inadequados das escavações previstas serão colocados em áreas de refugo ("Bota-Fora") aprovadas pela CONTRATANTE, localizadas a uma distância máxima de 1.000 metros do local das escavações. Essas áreas serão selecionadas de tal modo que os depósitos não interfiram com as operações de construção e não destroem da aparência da obra ou das áreas próximas. A forma e altura dos depósitos deverão se conformar à aparência das áreas adjacentes.

As áreas de "Bota-Fora" terão drenagem adequada e os taludes serão protegidos, como indicados pela Fiscalização.

e) Procedimentos Especiais

Os seguintes procedimentos serão observados:

• ***Falhas de Taludes***

A Empreiteira tomará todas as precauções necessárias para prevenir a falha de taludes. No caso de ocorrerem falhas de taludes, o reparo dos danos e remoção do material resultante será realizado pela Empreiteira e às suas expensas.

• ***Manutenção das Superfícies Escavadas no Solo***

Todas as precauções necessárias serão tomadas para preservar as superfícies finais da escavação de danos devido ao tráfego de equipamento, erosão e intempéries, até que os materiais para o maciço sejam colocados.

• ***Material de 3ª Categoria***

Quando se verificar material de 3ª categoria numa escavação, após a retirada dos materiais de 1ª e 2ª categorias, deverá ser executado um nivelamento sobre a superfície do material de 3ª categoria, a fim de se determinar o volume escavado.

1.2.3 - Escavação, Carga e Transporte de Material de Jazida até 5 km

A escavação de material em áreas de empréstimo (jazidas) deverá ser realizada de acordo com estas Especificações ou as determinações da Fiscalização.

LÍVIO JEFFERSON COELHO TEIXEIRA
ENGENHEIRO CIVIL
REG. NACIONAL Nº 190545276-4

A Empreiteira deverá informar à Fiscalização e/ou Supervisão, com suficiente antecedência, a respeito da abertura de qualquer área de empréstimo, a fim de que possam ser efetuados todos os ensaios e medições necessárias. A localização, investigação e aprovação das áreas de empréstimo para solos impermeáveis e para areia será de responsabilidade da Fiscalização.

As escavações deverão ser executadas segundo as determinações da Fiscalização, a fim de conseguir o máximo aproveitamento e a melhor utilização dos materiais do empréstimo. Se for constatado que os materiais do empréstimo são impróprios para a execução da obra, a Empreiteira deverá sustar as escavações, dispor desses materiais conforme lhe for determinado e obter material adequado de outros empréstimos.

Os materiais impróprios, a critério da Fiscalização e/ou Supervisão, deverão ser removidos para área de bota-fora, a fim de se evitar que se misturem com o material utilizável, na área de empréstimo.

A Fiscalização e/ou Supervisão indicará a extensão e a profundidade da exploração a ser executada em cada área de empréstimo; a exploração deverá obedecer às profundidades determinadas.

A Empreiteira deverá explorar a área de empréstimo, de forma a assegurar permanentemente a estabilidade na base dos taludes, e nas escavações, de maneira geral, durante as operações de escavação. Quando necessário, a Fiscalização e/ou Supervisão determinará que sejam feitas alterações na extensão, na profundidade, nos taludes, ou na forma de abertura das escavações, para reduzir a possibilidade de desmoronamento ou deslizamento dos taludes, ou para melhorar o rendimento da exploração ou a qualidade do material escavado.

As escavações em áreas de empréstimo deverão ser executadas com equipamento mecânico adequado.

A areia escavada nas áreas de empréstimo será lavada e processada para atender as faixas de graduação requeridas, como determinado pela Fiscalização e/ou Supervisão.

LÍVIO JEFFERSON COELHO TEIXEIRA
ENGENHEIRO CIVIL
REG. NACIONAL Nº 190545276-4

1.2.4 - Escavação para Estruturas (Serviços)

As escavações para estruturas deverão ser executadas segundo as cotas, linhas e taludes especificados no projeto ou determinados pela Fiscalização.

As escavações para estruturas deverão incluir todas as escavações necessárias abaixo do nível original da superfície da terra ou abaixo da superfície após raspagem para alojar as estruturas, compreendendo qualquer acerto final das linhas necessárias ao recebimento das formas de concreto.

As escavações para estruturas poderão ser efetuadas manualmente ou por meio de equipamento mecânico. Conforme a natureza dos materiais encontrados, a Empreiteira poderá utilizar explosivos, desde que com aprovação prévia da Fiscalização.

Deverão ser tomadas todas as precauções necessárias para alterar o mínimo possível a rocha e/ou o terreno adjacente às escavações. Todas as escavações realizadas por conveniência da Empreiteira, ou em excesso, por qualquer motivo que não autorizado pela Fiscalização, correrão por conta da Empreiteira, assim como o custo do Preenchimento de excesso de escavação que deverá ser em concreto magro.

A Empreiteira deverá escavar todas as valas de drenagem ou interceptores de escoamento adicionais necessárias à manutenção da escavação em condições adequadas durante a construção e para a proteção das fundações de concreto de quaisquer danos.

Todo material proveniente de escavação e não necessário para o reaterro, que a Supervisão considerar apropriado para uso em outras obras, deverá ser transportado pela Empreiteira para o lugar onde será utilizado ou para lugar previamente escolhido.

Qualquer material impróprio será transportado para o local de bota-fora indicado no desenho ou aprovado pela Fiscalização. Os materiais colocados nos locais de bota fora deverão ser nivelados segundo os critérios preestabelecidos pela Supervisão.

O controle das escavações realizadas para fundação de concreto será efetuado mediante a verificação das linhas e dimensões especificadas.

LÍVIO JEFFERSON COELHO TEIXEIRA
ENGENHEIRO CIVIL
REG. NACIONAL Nº 190545276-4

1.2.5 - Escavação para Edificações

Condições Gerais

Os diversos tipos de escavações para edificações deverão ser executados segundo as linhas, cotas e dimensões especificados nos desenhos ou determinados pela Fiscalização. As escavações necessárias deverão ser executadas de modo a não ocasionar danos à vida, à propriedade ou a ambos.

As escavações além de 1,5 m de profundidade deverão ser protegidas com dispositivos adequados de contenção.

As cavas para fundações, subsolos, reservatórios d'água e outras partes da obra abaixo do nível do terreno serão executadas de acordo com as indicações constantes nos desenhos de fundações e demais desenhos da obra, natureza do terreno encontrado e volume do material a ser deslocado.

As escavações para execução de blocos e cintas (baldrames) circundantes serão levadas a efeito com a utilização de escoramento e esgotamento d'água, se for o caso, de forma a permitir a execução, a céu aberto, daqueles elementos estruturais e respectivas impermeabilizações.

Toda escavação deverá ser classificada de acordo com a natureza do material escavado e a dificuldade que ele apresente à sua extração.

1.2.5.1 - Classificação dos Materiais.

O preenchimento de escavações em excesso deverá ser feito em concreto de regularização (concreto magro) ou outro material autorizado pela Fiscalização e/ou Supervisão, sendo o ônus por conta da Empreiteira.

Os materiais, provenientes das escavações, impróprias e/ou em quantidades excessivas à necessária para a construção das obras serão transportados para o local do bota-fora designado pela Fiscalização, as expensas da Empreiteira.

Projeto

No caso de o projeto das escavações não ser fornecido pela CONTRATANTE, caberá a Empreiteira a sua elaboração, submetendo, contudo, à prévia apreciação e autorização da Fiscalização e Supervisão.

LÍVIO JEFFERSON COELHO TEIXEIRA
ENGENHEIRO CIVIL
REG. NACIONAL Nº 190545276-4

O Dimensionamento das peças deverá atender às cargas que possam ocorrer em todas as fases da obra (provisórias e/ou permanentes).

Deverão ser levadas em conta as condições da vizinhança e a determinação das sobrecargas nas diferentes fases da obra.

A Empreiteira, em nenhuma hipótese, poderá iniciar as escavações sem autorização do projeto pela CONTRATANTE.

1.2.6 - Escavação de Vala (Serviços)

A escavação de valas será executada segundo linhas, cotas e dimensões especificadas, necessárias ao assentamento correto das Tubulações, conforme indicado nos desenhos ou determinado pela Fiscalização.

A escavação de valas poderá ser efetuada de forma manual ou mecânica.

Dependendo da natureza dos materiais encontrados, a Empreiteira poderá utilizar explosivos, após aprovação da Fiscalização. Deverão ser tomadas as precauções cabíveis, de modo a minimizar alterações no terreno adjacente à escavação.

As valas deverão ser escavadas na profundidade necessária para instalação da tubulação, nas linhas e cotas especificadas nos desenhos, ou determinados pela Fiscalização.

Quando for encontrado material das categorias 2ª e 3ª ou outro material inadequado, a critério da Fiscalização, abaixo da linha geratriz inferior da tubulação, a Empreiteira deverá efetuar escavação adicional até uma profundidade mínima de 50 cm abaixo da cota mencionada anteriormente, a fim de permitir a colocação de material para berço da tubulação.

O material de escavação impróprio para reaterro, reaterro compactado ou desnecessário, deverá ser removido pela Empreiteira para local de bota-fora indicado nos desenhos, ou aprovado pela Fiscalização. Os materiais colocados nos locais de bota-fora deverão ser nivelados, obedecendo aos critérios preestabelecidos pela Fiscalização e/ou Supervisão.

O fundo da vala que receberá a tubulação deverá ser liso, reto e uniforme, sem pontos mais altos ou mais baixos, duros ou brandos, que possam resultar em forças desiguais sobre a tubulação. Se for utilizado um guindaste com cabos para descer os

LÍVIO JEFFERSON COELHO TEIXEIRA
ENGENHEIRO CIVIL
REG. NACIONAL Nº 190545276-4

tubos nas valas, deverá ser escavada uma cavidade sob o fundo da vala para facilitar a remoção do cabo. Quando houver juntas com bolsas ou luvas, deverão ser escavadas cavidades adequadas no fundo, a fim de evitar que tais bolsas ou luvas fiquem em contato com fundo da vala. O restante do tubo deverá ter apoio uniforme em todo seu comprimento.

1.3 - Colchão de Areia para Assentamento de Tubo (Serviços)

À EMPREITEIRA compete remover todas as irregularidades existentes no fundo da vala, de forma a garantir o apoio contínuo dos tubos no terreno.

Nos casos em que o terreno natural do fundo da vala apresentar irregularidades, deverá o mesmo ser revestido com uma camada de solo, nas seguintes espessuras mínimas recomendadas: 10 (dez) centímetros, no caso de valas abertas em terreno normal e que apresentem pequenas irregularidades (raízes, pedras, etc.) de difícil remoção.

O solo utilizado para revestimento do fundo da vala deverá ser retirado, preferencialmente, do material de escavação da própria vala.

A vala deve ser aberta com maior profundidade, a fim de garantir a cobertura mínima estabelecida nesta Especificação.

No fundo da vala deverá ser formado um colchão de areia de espessura 0,10m, para assentamento do tubo.

1.4 - Momento Extraordinário de Transporte

Define-se o momento extraordinário de transporte como o produto do volume escavado, em metros cúbicos, pela distância de transporte que exceder a distância de transporte máxima pré-fixada de 1 km ou o valor indicado na Planilha de Materiais, Equipamentos e Serviços.

O momento extraordinário de transporte inclui o transporte de materiais, das escavações indicadas ou de áreas de empréstimo, para a construção de aterros e colocação de reaterros, colchão de areia, revestimentos de estradas e enrocamentos, assim como, a remoção de materiais impróprios ou excedentes de escavações e

LÍVIO JEFFERSON COELHO TEIXEIRA
ENGENHEIRO CIVIL
REG. NACIONAL Nº 190545276-4

expurgos, para áreas de bota-fora, salvo materiais impróprios das áreas de empréstimos, a critério da Fiscalização.

1.5 - Utilização de Explosivos (Serviços)

O uso de explosivos está condicionado à aprovação da Fiscalização. A Empreiteira deverá submeter à aprovação o plano de fogo a ser utilizado para escavações com explosivos.

O plano de fogo deverá incluir, no mínimo, o local e o horário das explosões, uma previsão sobre o volume de material a ser escavado, o tipo e a carga do explosivo, e a localização, profundidade e espaçamento das perfurações. A aprovação do plano do fogo não isentará a Empreiteira da responsabilidade pela adequação e segurança das explosões.

Não será permitida a utilização de explosivos nos casos em que possa haver perigo de fraturação excessiva do material circundante, desagregamento das fundações ou estruturas vizinhas, ou danos às mesmas.

O transporte e o armazenamento de explosivos deverão ser efetuados e supervisionados por pessoa de comprovada experiência no ramo e após permissão das autoridades pertinentes.

Poderá ser necessário o uso de explosivos de pré-fissuramento para definição de linhas geométricas de taludes em material de 3ª Categoria em locais determinados pela Fiscalização. Para este serviço necessita-se de bom planejamento e um maior controle na sua execução (fogo cuidadoso).

As espoletas e os detonadores, de qualquer classe, não deverão ser transportados ou armazenados nos mesmos veículos ou lugares em que se transportem ou estoquem os explosivos. A localização e a organização dos paióis, bem como os métodos de transporte, deverão ser aprovados pela Fiscalização e Supervisão.

A utilização de explosivo nas obras sempre deverá ocorrer de acordo com as leis vigentes e pertinentes ao trabalho contemplado nestas Especificações. Não será permitido o manuseio ou emprego de explosivos quando da aproximação de tormenta ou durante o seu desenvolvimento.

LÍVIO JEFFERSON COELHO TEIXEIRA
ENGENHEIRO CIVIL
REG. NACIONAL Nº 190545276-4

1.6 - Aterros

1.6.1 - Serviços

Os aterros deverão ser construídos com materiais provenientes de cortes ou de áreas de empréstimo. Os aterros deverão ser executados de acordo com as linhas, cotas e dimensões mostradas nos desenhos, ou conforme determinado pela Fiscalização.

Quando necessário, a critério da Fiscalização, a Empreiteira deverá deixar excesso razoável na última camada, superior à cota indicada nos desenhos, de forma a permitir a posterior acomodação do maciço.

Na construção do aterro, o material deverá ser colocado em camadas aproximadamente horizontais, uniformes e sucessivas, as quais serão espalhadas em toda a largura e com declividade estipulada na seção transversal correspondente no projeto.

As camadas deverão manter uma superfície aproximadamente horizontal; no entanto, com declividade suficiente para que haja drenagem satisfatória durante a construção, especialmente quando se interromper o aterro. A distribuição dos materiais de cada camada deverá ser feita de modo a não produzir segregação dos materiais e a fornecer um conjunto que não apresente cavidades, "lentes", bolsões, estrias, lamelas, ou outras imperfeições.

Os aterros compactados deverão ser executados preparando-se inicialmente o terreno de fundação por meio de rega e escarificação. Poderá ser utilizado qualquer tipo de equipamento que produza a escarificação necessária. A distância entre os sulcos não deverá exceder 30 cm; os sulcos deverão ter entre 5 e 7 cm de profundidade.

Os materiais deverão estar isentos de pedras e torrões com diâmetros superiores a 10 cm, de raízes ou de qualquer matéria orgânica, e deverão ser aprovados pela Supervisão. Os materiais deverão ter um teor de umidade próximo à ótima (+ 2%), o qual será conseguido seja por espalhamento e secagem do material, quando demasiadamente úmido, ou por umidificação quando demasiadamente seco. Em seguida, os materiais deverão ser estendidos em camadas horizontais de espessura máxima entre 15 e 30 cm, em toda a largura do aterro. A umidificação e homogeneização dos materiais deverão ser efetuadas de preferência, durante a escavação dos mesmos.

LÍVIO JEFFERSON COELHO TEIXEIRA
ENGENHEIRO CIVIL
REG. NACIONAL Nº 190545276-4

Cada camada deverá ser compactada completa e uniformemente em toda sua superfície, e não deverá ter mais de 25 cm de espessura após a compactação. Se a Fiscalização e Supervisão determinarem, que a superfície sobre a qual será colocada a próxima camada de material se encontra seca ou lisa demais para que se obtenha uma liga adequada com a camada seguinte, essa superfície será umedecida e/ou escarificada, conforme já especificado, para se conseguir uma liga eficiente.

Concluída a escarificação, o material solto resultante desta operação será revolvido junto com o material da camada seguinte, a fim de se obter uma mistura homogênea de materiais, antes de iniciar a compactação. Todos os torrões de material serão desagregados ou triturados utilizando-se equipamento apropriado, aprovado pela Supervisão. Caso a decomposição desses torrões não seja factível, eles serão retirados do aterro.

Após qualquer interrupção ou atraso ocorrido durante a execução de aterro compactado, todas as superfícies expostas ou adjacentes, sobre ou contra as quais serão colocadas camadas adicionais de aterros, deverão ser preparadas conforme já especificado acima.

Após a colocação do material conforme estipulado anteriormente, sua compactação deverá ser executada até que se tenha obtido uma densidade relativa entre 97% e 100% da densidade seca máxima de laboratório, determinada pelo ensaio de compactação Proctor Normal. O equipamento de compactação utilizado deverá ser adequado ao tipo de material colocado, e aprovado previamente pela Supervisão. Em aterros próximos a obras de arte ou situados em lugares inacessíveis aos rolos compactadores, a compactação será feita com compactadores pneumáticos ou manualmente, a critério da Fiscalização. Cada camada deverá conter apenas o material necessário para assegurar a devida compactação, e a espessura de cada camada nunca deverá exceder 15 cm de material solto.

1.6.2 - Controle Geométrico

As seguintes tolerâncias serão admitidas:

a) Variação da altura de + 3 cm para eixo e bordas, a partir da seção transversal dos desenhos;

LÍVIO JEFFERSON COELHO TEIXEIRA
ENGENHEIRO CIVIL
REG. NACIONAL Nº 190545276-4

b) Variação da largura de 20 cm para a plataforma, a partir da seção transversal dos desenhos, não se admitindo variações negativas.

O controle será efetuado mediante a verificação das cotas, nos eixos e nas bordas, a cada duas estacas.

1.7 - Reaterro

1.7.1 - Reaterro para Estruturas (Serviços)

O reaterro para estruturas será feito de acordo com as linhas, cotas e dimensões mostradas nos desenhos, como especificado neste item ou a critério da Fiscalização.

O material para reaterro deverá ser proveniente da escavação necessária para a estrutura. Entretanto, quando não houver suficiente material apropriado proveniente dessas execuções, poderá ser utilizado material adicional obtido em áreas de empréstimo determinadas. O material para reaterro deverá ser aprovado pela Supervisão.

O material para reaterro deverá se encontrar livre de raízes, matéria orgânica e pedras ou torrões que excedam 7,5 cm de diâmetro. Os materiais apropriados para reaterro são definidos no item Materiais para Reaterro de Valas de Tubulações e Cavas para Estruturas.

O reaterro deverá ser compactado, exceto quando o projeto especificar de outra forma ou a critério da Fiscalização. A compactação deverá ser executada com equipamento mecânico adequado, mas a compactação manual será permitida sempre que o acesso do equipamento mecânico ao longo da compactação for impraticável. O material de aterro deverá ser colocado e compactado de maneira uniforme em torno da estrutura, de modo a evitar cargas desiguais.

O reaterro das estruturas deverá ser executado em camadas horizontais sucessivas, que não deverão exceder 10 cm após a compactação. A compactação deverá ser realizada até que se consiga uma densidade relativa não inferior a 97% da densidade máxima seca de laboratório, obtida no ensaio Proctor Normal de compactação.

Durante o reaterro, a Supervisão realizará, no mínimo, quatro ensaios de densidade para cada jornada de oito horas, ou para cada 100 metros cúbicos de reaterro colocados. Ensaios adicionais poderão ser realizados, a critério da Fiscalização.

LÍVIO JEFFERSON COELHO TEIXEIRA
ENGENHEIRO CIVIL
REG. NACIONAL Nº 190545276-4

1.7.2 - Reaterro de Valas

a) Serviços

O reaterro de valas será feito de acordo com as linhas, cotas e dimensões mostradas nos desenhos, como especificados neste item ou a critério da Fiscalização.

Antes de efetuar o reaterro da vala, as cavidades escavadas para as bolsas dos tubos e para a remoção dos cabos deverão ser preenchidos com areia, que será apiloada manualmente, a fim de eliminar qualquer vazio existente.

O material de reaterro deverá ser proveniente da escavação necessária das valas, entretanto, quando não houver suficiente material apropriado proveniente dessas escavações, poderá ser utilizado material adicional obtido em áreas de empréstimo. O material de reaterro deverá ser aprovado pela Supervisão.

No fundo das valas em que forem encontrados materiais das categorias 2 e 3, deverá ser colocado um berço de material apropriado, sobre o qual será assentada a tubulação. O leito deverá ter espessura mínima de 20 cm. Se areia ou outro material similar é utilizado como berço da tubulação, esse material será compactado conforme especificado para a compactação dos materiais de reaterro.

O material de reaterro colocado até 30 cm acima da geratriz superior do tubo não deverá conter pedras, rochas ou torrões de diâmetro superior a 20 mm salvo Especificações no projeto. O restante do material de reaterro deverá estar isento de pedras, rochas ou torrões com diâmetro superior a 7,5 cm. Todo o material do reaterro deverá estar isento de raízes ou de qualquer outra matéria orgânica.

Todo reaterro deverá ser compactado, exceto se for especificado diferentemente nos desenhos, ou determinado pela Fiscalização.

Apenas três unidades de tubulação deverão ser assentadas antes da operação de reaterro. O material de reaterro deverá ser colocado em torno do tubo, de forma a manter as juntas expostas, até fazer o enchimento e ensaios da linha. Antes do enchimento e ensaios da linha, o reaterro deverá ser colocado até a profundidade mínima igual à metade do diâmetro externo da tubulação e a profundidade máxima igual a 30 cm acima da geratriz superior do tubo.

LÍVIO JEFFERSON COELHO TEIXEIRA
ENGENHEIRO CIVIL
REG. NACIONAL Nº 190545276-4

O reaterro das valas deverá ser colocado e compactado em camadas de igual nível em ambos os lados do tubo, de modo a evitar cargas desiguais ou deslocamento do tubo. O reaterro embaixo e em torno do tubo, e até 30 cm acima da sua linha geratriz superior, deverá ser compactado com ferramentas ou equipamentos manuais.

O material de reaterro deverá ser colocado cuidadosamente e bem apiloado e compactado, a fim de encher todos os vazios sob a tubulação.

Deverão ser tomadas precauções para evitar que o equipamento de compactação bata na tubulação e danifique seu revestimento. Qualquer revestimento danificado deverá ser reparado pela Empreiteira, as suas custas, e com a utilização de material apropriado.

A compactação do reaterro deverá ser efetuada até que se obtenha densidade relativa não inferior a 97% da densidade máxima seca obtida no ensaio de Proctor Normal. O material de reaterro deverá ser umedecido, conforme necessário, de modo a se obter um teor de umidade ótimo para o esforço de compactação a ser aplicado.

b) Materiais para Reaterro de Valas de Tubulações e Cavas para Estruturas

O material obtido em escavações poderá ser utilizado como reaterro sempre que atenda às Especificações constantes deste item.

Quando o material escavado não for adequado para o reaterro de valas e cavas, utilizar-se-á material de empréstimo. Esse material deverá ser composto de areias e pedregulhos silícicos, limpos e naturais, ou ser procedentes de britagem; deverá ter dosagem granulométrica, em peso.

V – ASSENTAMENTO E FORNECIMENTO DE TUBULAÇÕES, CONEXÕES E PEÇAS

1.1 – Fornecimento de Tubulações, Conexões e Peças

Na adutora serão empregados tubos e conexões de PVC PBA CL. 12 com DN 60/50mm para todas as localidades.

Na rede de distribuição serão empregados tubos e conexões de PVC PBA CL. 12 com DN 75 e 50mm.

LÍVIO JEFFERSON COELHO TEIXEIRA
ENGENHEIRO CIVIL
REG. NACIONAL Nº 190545276-4

Para interligação de diferentes materiais serão empregados adaptadores apropriados.

1.2 - Assentamento e Montagem de Tubulações

1.2.1 - Generalidades

O assentamento e montagem das tubulações será de responsabilidade da Empreiteira que fornecerá os tubos, peças e conexões.

A remoção dos tubos, peças e conexões da área de armazenamento até os locais de sua aplicação, serão de responsabilidade da empresa Empreiteira.

O recebimento guarda e conservação dos tubos, peças e conexões, até a data da sua remoção, serão de responsabilidade da Empreiteira, que deverá manter um rígido controle do material recebido. Durante este período, a Empreiteira será responsável por quaisquer danos causados aos materiais que lhe foram confiados.

1.2.2 - Locação

As Tubulações serão locadas com base nos traçados definidos em planta e nos "greides" indicados nos perfis. Em sua maioria serão enterradas com recobrimento definido em projeto, devendo ser cuidadosamente observadas todas as distâncias entre cruzamentos, entre tomadas, bem como as mudanças de direção.

1.2.3 - Escavação das Valas

As valas serão abertas com as dimensões de acordo com o item “Movimento de Terra”, destas especificações.

1.2.4 - Assentamento dos Tubos

Os tubos serão cuidadosamente colocados no fundo das valas, evitando choques ou rolamentos com o objetivo de se eliminar a ocorrência de trincas imperceptíveis durante as operações de montagem.

Antes de descer os tubos na vala, a Empreiteira deverá limpá-los e submetê-los a uma inspeção visual, na qual deverão ser incluídos os revestimentos, a fim de verificar se estão em bom estado. O assentamento das tubulações deverá seguir paralelamente à

LÍVIO JEFFERSON COELHO TEIXEIRA
ENGENHEIRO CIVIL
REG. NACIONAL Nº 190545276-4

abertura das valas sendo executado no sentido de jusante para montante, com a bolsa voltada para montante.

Os tubos defeituosos só serão assentados após terem sido reparados pela Empreiteira e aprovados pela Fiscalização e Supervisão.

Quaisquer tubos danificados pela Empreiteira e não passíveis de reparo, a critério da Fiscalização, deverão ser retirados da obra e substituídos, sem qualquer ônus para a CONTRATANTE.

Na distribuição dos tubos e peças, deverão ser observados os perfis e os esquemas de montagem onde são mostrados todos os tubos, peças e conexões necessárias ao perfeito acoplamento dos tubos entre si, ou entre tubos e conexões ou entre conexões, bem como as mudanças de declividade e profundidade na qual deverá ficar assentada a tubulação.

A menos que a Fiscalização disponha em contrário, o assentamento dos tubos, conexões e peças deverão seguir o catálogo do Fabricante ou Fornecedor. A Empreiteira deverá tomar as providências no sentido de utilizar na montagem dos tubos os equipamentos especiais, definidos no catálogo do Fabricante ou Fornecedor, tais como, soquetes de madeira para compactação, cruzetas de madeira para colocação de luvas, tampões de madeira para fechamento das extremidades quando da interrupção dos trabalhos, talhas, sarrafos e pranchas de madeira para descida de tubos nas valas, etc.

O transporte de tubos, peças e conexões, desde a área de armazenamento até o local do assentamento ficará a cargo da Empreiteira, que deverá efetuar também a carga e descarga.

A colocação dos anéis, luvas e peças de ligação será cuidadosamente executada por pessoal habilitado, garantindo a perfeita vedação e evitando a ocorrência de perdas não consideradas no projeto.

Em caso de interrupção dos serviços, serão tampadas as extremidades das Tubulações, a fim de evitar a penetração de detritos e animais.

LÍVIO JEFFERSON COELHO TEIXEIRA
ENGENHEIRO CIVIL
REG. NACIONAL Nº 190545276-4

1.2.5 - Recomposição das Valas

O reaterro das valas, após a conclusão do assentamento e montagem dos tubos, peças e conexões, deverá ser executado de modo a não provocar danos nem deslocamento da tubulação destas especificações.

Logo após o assentamento da tubulação, a zona inferior da vala deverá ser aterrada até a metade do diâmetro do tubo ou 30 cm acima da geratriz superior do mesmo para se evitar deslocamentos eventuais, respeitando-se as juntas que só deverão ser aterradas após o teste hidrostático da linha.

Após a conclusão do assentamento de um ramal, o mesmo deverá ser inspecionado a céu aberto, pela Supervisão, a fim de proceder a uma verificação visual da linha, liberando-se posteriormente (se for o caso) para continuidade do reaterro.

1.2.6 - Enchimento e Testes de Tubulação

Antes do completo cobrimento da tubulação com reaterro, a Empreiteira deverá encher e testar a tubulação, a fim de verificar se não foram instaladas conexões, juntas, ou tubos defeituosos.

Todos os procedimentos para enchimento e testes de tubulação serão de responsabilidade exclusiva da Empreiteira, que interagirá com a CONTRATANTE para a realização dos serviços.

1.2.7 – Teste de Estanqueidade

1.2.7.1 - Objetivo

Definir os parâmetros para execuções de testes de vazamento.

1.2.7.2 - Normas e Referências

- NBR 9650 – Verificação de Estanqueidade no Assentamento de Adutoras e Redes de Água.
- NBR 5685 – Verificação da Estanqueidade à Pressão Interna de Tubos de PVC Rígido e Respectivas Juntas.

LÍVIO JEFFERSON COELHO TEIXEIRA
ENGENHEIRO CIVIL
REG. NACIONAL Nº 190545276-4

1.2.7.3 - Teste Com Água

O teste hidrostático deve ser realizado no menor prazo após o assentamento da tubulação, obedecendo à seqüência:

1º Passo: Comprimento do Trecho

O comprimento dos trechos a serem testados depende da configuração do perfil do terreno, em geral, quanto maior for o comprimento da canalização, mais difícil será a localização das eventuais fugas. No caso de rede de distribuição, o teste deve ser feito entre trechos com extensão de 500 a 1500 m conforme determinação da fiscalização.

2º Passo: Preparo do Teste

Para se evitar qualquer deslocamento da canalização sob o efeito da pressão da água, deverá ser feito o reaterro dos tubos em sua parte central, deixando as juntas descobertas. Todas as ancoragens previstas pelo projeto deverão ser executadas antes da execução do teste.

Tamponar as extremidades de jusante, montante e derivações do trecho a ensaiar, equipados com válvulas para enchimento de água e saída do ar.

Analisar os esforços hidráulicos exercidos nas extremidades de canalização e colocar um sistema de ancoragem, que poderá ser escoras de madeira ou dispositivo equivalente.

Evitar o apoio sobre a extremidade da canalização assentada já submetida ao teste hidráulico.

As extremidades do trecho em teste podem deslocar-se lateralmente sob o efeito da pressão. Devem-se prever ancoragens laterais.

3º Passo: Enchimento da Tubulação

Deve-se encher a tubulação lentamente, preferencialmente a partir do ponto mais baixo. Antes de ser submetida á pressão, é importante assegurar a completa eliminação do ar na canalização (pontos altos de tucho). Caso haja deslocamento das ancoragens, faz-se necessário à utilização de macacos hidráulicos para estabelecer a posição inicial.

LÍVIO JEFFERSON COELHO TEIXEIRA
ENGENHEIRO CIVIL
REG. NACIONAL Nº 190545276-4

Na medida do possível, aguardar 1 (uma) hora antes de efetuar o teste de pressão, de modo que a canalização atinja o seu estado de equilíbrio. Enquanto ocorre o enchimento deve-se verificar:

- O funcionamento das ventosas;
- Utilizar as válvulas de descarga para verificar a chegada da água.

4º Passo: Pressurização

Deve-se assegurar previamente de que a pressão de teste tenha um valor compatível com aquele que cada elemento componente do trecho a ensaiar pode suportar, e de acordo com as prescrições de projeto. Caso contrário isolá-los.

Através de uma caixa d'água elevada ou bomba, aplica-se ao trecho, numa pressão máxima de 1,5 vezes a pressão máxima de serviço, quando este não for superior a 1 Mpa, não devendo ser inferior a 0,40 Mpa.

5º Passo: Colocação em Serviço

- Esvaziar a canalização, retirar o equipamento de teste e fazer a ligação final;
- Lavar corretamente a canalização de modo a eliminar pedriscos ou terras levadas acidentalmente para dentro da canalização;
- Fazer desinfecção antes da entrada em serviço.

VI – MONTAGEM DE UNIDADE DE BOMBEAMENTO E EQUIPAMENTOS ELÉTRICOS

1.0 – Montagem de unidade de bombeamento

1.1 - Considerações Gerais

A Empreiteira será responsável pela montagem e pelo alinhamento correto de todas as peças das motobombas. Deverá aplicar um produto contra gripagem nas roscas dos eixos antes de montá-los. Deverá fornecer os calços metálicos; os parafusos de ancoragem, com porcas e arruelas de ajustes, conforme indicado nos desenhos do Fornecedor; e outros dispositivos necessários à instalação das motobombas.

LÍVIO JEFFERSON COELHO TEIXEIRA
ENGENHEIRO CIVIL
REG. NACIONAL Nº 190545276-4

Se a motobomba for danificada durante a instalação, a Empreiteira, às suas próprias custas, deverá reparar o dano ou substituir a peça ou unidade, a critério da Fiscalização e Supervisão. As conexões e as faces dos flanges deverão ser limpas cuidadosamente, retirando-se qualquer poeira antes da conexão, de modo a assegurar-lhes um ajustamento apertado e um alinhamento fiel. As superfícies acabadas das juntas flangeadas deverão ser revestidas com um produto de juntas próprio, antes de parafusadas.

1.2 - Transporte dos Equipamentos

A Empreiteira receberá todos os equipamentos na área do projeto, devendo transportar sob sua responsabilidade até o local das obras, bem como até o ponto de instalação dos mesmos.

Os danos eventualmente ocorridos durante e após o transporte, serão da responsabilidade da Empreiteira.

Dever-se-á observar as instruções para transporte e movimentação dos equipamentos, peças e acessórios de modo a evitar quaisquer danos. Neste sentido toda e qualquer movimentação deverá ser realizada utilizando-se correias de borracha apropriadas e nunca cabos nus, barras metálicas, pranchas, correntes ou outros materiais que possam danificar o revestimento.

1.3 - Montagem dos Sistemas Auxiliares

Consiste basicamente do conjunto de equipamentos para drenagem, enchimento das linhas de recalque e de refrigeração de mancais e gaxetas.

A montagem inclui todos os equipamentos, acessórios, Tubulações, válvulas, registros, etc.

1.4 - Recebimento dos Serviços

Após a conclusão dos serviços e realização dos testes previstos para cada equipamento e estando os serviços executados conforme especificações técnicas, funcionando efetivamente e não tendo nenhuma observação a fazer será lavrado o Termo de Encerramento Físico.

LÍVIO JEFFERSON COELHO TEIXEIRA
ENGENHEIRO CIVIL
REG. NACIONAL Nº 190545276-4

Na hipótese de correções a Empreiteira terá que proceder à regularização dos serviços. Só após a realização destas correções será lavrado o Termo de Encerramento Físico.

2.0 – Montagem de equipamentos elétricos

2.1 – Especificações de serviços

As instalações deverão ser executadas com esmero e bom acabamento; os condutores, condutos e equipamentos cuidadosamente dispostos nas respectivas posições e firmemente ligados às estruturas de suporte e aos respectivos pertences, formando um conjunto mecânico e elétrico de boa qualidade.

As partes vivas expostas dos circuitos e do equipamento elétrico serão protegidas contra contatos acidentais, seja por um invólucro protetor, seja pela sua colocação fora do alcance das pessoas não qualificadas.

Somente serão empregados materiais rigorosamente adequados à finalidade em vista e que satisfaçam às normas da ABNT que lhe sejam aplicáveis.

Em lugares úmidos ou normalmente molhados, nos expostos às intempéries e onde o material possa sofrer a ação deletéria dos agentes corrosivos de qualquer natureza deverão ser usados materiais destinados a essa finalidade.

Os condutores serão do tipo antichama, e serão tão curtos e retilíneos quanto possível, sem emendas ou interrupções.

Serão ligadas a terra as partes metálicas das estruturas dos quadros de distribuição e de medição.

Os condutores serão embutidos no terreno, e não poderão ser embutidos em elementos estruturais de concreto, podendo, entretanto, quando inevitáveis, serem alojadas em reentrâncias projetadas para essa finalidade específica, nos referidos elementos estruturais.

Os eletrodutos serão rígidos com diâmetros de 25 mm e 20 mm do tipo ponta e bolsa. Serão instalados antes da concretagem dos elementos estruturais. As caixas e bocas dos eletrodutos serão vedadas, para impedir a entrada de argamassa ou nata do concreto.

LÍVIO JEFFERSON COELHO TEIXEIRA
ENGENHEIRO CIVIL
REG. NACIONAL Nº 190545276-4

Os disjuntores serão montados em caixas de embutir de chapa de aço 22, com barramento de neutro, terra e circuitos.

As luzes da casa do abrigo dos equipamentos será do tipo LED, com potência de 9W.

2.2 – Especificações de Materiais

2.2.1 – Condutores (fios):

Os condutores nas bitolas 1,5 mm² a 2,5 mm² serão de cobre eletrolítico de alta condutibilidade. Na descida das lâmpadas fluorescente, os condutores serão de fio torcido (pendente) de 1,5 mm² (14 AWG). Os condutores terão Isolamento termoplástico, de PVC/A BW, resistente a chama (anti-chama) e tensão de isolamento: 750V. Normas técnicas aplicáveis: NBR-6148/91. Não será aceito fios com isolamento ressecado ou fissurado.

2.2.2 – Fitas isolantes:

Material constituído por tira em PVC coberta, em uma das superfícies, com substância adesiva. São características principais da fita isolante de PVC: cor preta; largura 19 mm; espessura do filme: 0,18 mm; adesivo: à base de borracha natural; rigidez dielétrica: 7000 V; comprimentos: 5,0 m, 10,0 m e 20,0 m.

2.2.3 – Eletrodutos e acessórios plásticos:

Serão em PVC rígido tipo ponta e bolsa (PB) e flexível contínuo para o ramal de entrada em PVC flexível e corrugado para as instalações internas, isento de qualquer defeito (ressecamento, rachaduras e seções obstruídas por dobramento) que venha comprometer sua aplicação. As curvas para eletroduto em PVC rígido serão do tipo ponta e bolsa (PB) de raio longo.

2.2.4 – Caixas:

Serão empregadas caixas de plástico 4”x2” nos pontos de tomada e interruptores. A caixa de medição (monofásica) será metálica terá tampa de encaixe com visor de vidro na parte superior e, orelha para fixação do lacre de aferição da Concessionária de

LÍVIO JEFFERSON COELHO TEIXEIRA
ENGENHEIRO CIVIL
REG. NACIONAL Nº 190545276-4

energia elétrica. A caixa de distribuição será metálica com entrada para 03 (três) circuitos.

As caixas metálicas serão de aço esmaltado, galvanizado ou pintado com tinta de base metálica e a espessura mínima será equivalente à da chapa nº 18 (MSG).

2.2.5 – Bocais:

Os receptáculos (bocais com chave e sem chave) para lâmpadas fluorescente serão em baquelite e em plástico com potência e tensão de 100 W e 250 V, respectivamente.

2.2.6 – Tomadas:

As tomadas de parede para luz e força terão os contatos em liga de cobre. Para segurança contra choques elétricos, os contatos ficarão distantes - cerca de 8 mm da placa. Haverá conexão perfeita da tomada com qualquer tipo de plugue - pino chato ou pino redondo. Os bornes permitirão ligação rápida e segura de até dois fios de seção 2,5 mm² cada. Corpos da tomada serão em poliamida 6.6 (auto-extinguível) para garantia de isolamento elétrico total. Os espelhos das tomadas serão em termoplástico (auto-extinguível).

2.2.7 – Interruptores:

Os interruptores de luz e força serão de embutir e, só eventualmente, de sobrepor, o que será objeto de referência específica no projeto de instalação elétrica. Os componentes de função elétrica serão em liga de cobre. É vedado o emprego de material ferroso nas partes condutoras de corrente.

São indispensáveis nas suas embalagens originais os parafusos de fixação e molas bicromatizadas. Os interruptores terão as marcações exigidas pelas normas da ABNT, especialmente o nome do fabricante, a intensidade (10 A) e a tensão (250 V) da corrente. A distância de 3 mm, no mínimo, entre os bornes e os contatos abertos. O corpo será em poliamida 6.6 (auto-extinguível). Os espelhos dos interruptores serão em termoplástico (auto-extinguível).

LÍVIO JEFFERSON COELHO TEIXEIRA
ENGENHEIRO CIVIL
REG. NACIONAL Nº 190545276-4

2.2.8 – Armação para entrada de energia (trifásica):

Consiste numa moldura em ferro barra 1/16"x1¼" com 2 separadores nos quais são fixados os isoladores de porcelana, através de um eixo comum em ferro redondo 3/8", também galvanizado, presilhado na extremidade inferior, pintada com tinta anti-corrosiva.

2.2.9 – Chaves automáticas – disjuntores:

Os disjuntores obedecerão a todas as normas da ABNT atinentes ao assunto:

a) Serão do tipo “alavanca” montada sobre base de baquelite, com proteção termomagnética conjugada, destinando-se a proteger circuitos de luz;

b) Os disjuntores serão utilizados como chave geral;

c) Terão relé térmico (bimetálico) de sobrecorrente para proteção de sobrecarga de até, dez vezes a corrente nominal e, relé magnético de ação instantânea nas sobrecargas elevadas.

d) Os contatos serão de liga especial de alta condutibilidade elétrica e de grande resistência a temperaturas elevadas, ocorrência que se verifica em interrupção de curto-circuito.

2.2.10 – Fixadores de rede aérea (cleats):

Serão em plástico ou porcelana para 03 (três) fios, isentos de qualquer defeito que venha comprometer a sua finalidade.

2.2.11 – Contatos elétricos para pendentes (rosetas):

Terão corpo em porcelana e componentes de contato e função elétrica em liga de cobre, provida de parafusos de fixação.

LÍVIO JEFFERSON COELHO TEIXEIRA
ENGENHEIRO CIVIL
REG. NACIONAL Nº 190545276-4

VII – OBRAS CIVIS

1.0 – Concreto Simples

Será executada uma camada de 0,10 m de concreto simples, no traço “1:3:5“ com cimento; areia; brita, antes de ser lançada qualquer armadura inferior da laje de fundação das estruturas de concreto armado.

2.0 - Concreto armado

2.1 - Execução

A Fiscalização deverá ser informada com antecedência pelo Construtor, sobre o início de escavação de cada local, devendo definir o destino a ser dado ao material escavado.

Antes de iniciar a escavação, o Construtor fará a pesquisa de interferências existentes no local para que não sejam danificados quaisquer tubos, caixas, postes etc., que estejam na zona atingida pela escavação ou em área próxima à mesma. Existindo interferências com instalações de outros serviços públicos, tais serviços não deverão ser interrompidos até que sejam autorizados e efetuados os respectivos remanejamentos.

Se a escavação interferir com galerias ou tubulações, o Construtor executará o escoramento e a sustentação das mesmas.

Os desenhos e as especificações indicam as profundidades das escavações. Em muitos casos, as escavações serão levadas até que se encontrem as condições necessárias de suporte para apoio das estruturas, a critério da Fiscalização.

As escavações deverão ser executadas com cautela e segurança.

Nas escavações efetuadas nas proximidades de prédios ou edifícios, vias públicas ou servidões deverão ser empregados métodos de trabalho que evitem as ocorrências de qualquer perturbação oriundas dos fenômenos de deslocamento, tais como:

- Escoamento ou ruptura das fundações;
- Descompressão do terreno da fundação;
- Recalques devidos a rebaixamento do nível d’água;
- Fugas de materiais da área de fundação (carreamento de solos pelo fluxo de água).

LÍVIO JEFFERSON COELHO TEIXEIRA
ENGENHEIRO CIVIL
REG. NACIONAL Nº 190545276-4

Quando necessários, os locais escavados deverão ser isolados, escorados e esgotados por processo que assegure proteção adequada.

2.1.1 - Controle

Listam-se a seguir alguns dos controles a serem exercidos e cuidados a serem tomados quando da escavação de poços e cavas de fundação.

- Controles geométricos:
  - Verificação da locação em planta;
  - Verificação da cota do fundo da escavação;
  - Verificação das paredes e detalhes geométricos da escavação, de acordo com o projeto.

- Controles geotécnicos:
  - Verificação da natureza dos materiais escavados, pela avaliação tátil e visual, objetivando definir o seu destino;
  - Avaliação das condições de estabilidade e de deformação da massa de solo nas laterais, considerando a possibilidade de danos a edificações adjacentes;
  - Companhamento contínuo das deformações nas paredes e nas edificações próximas.

- Controle das interferências:
  - Verificação da realização de pesquisa de interferências;
  - Verificação da autorização e da execução prévia dos remanejamentos de interferências identificadas, quando cabível;
  - Verificação do escoramento de estruturas que interferem.

- Controle Tecnológico:
  - Será feito o controle a cada 10 m³ de concreto, para a Verificação de resistência.

LÍVIO JEFFERSON COELHO TEIXEIRA
ENGENHEIRO CIVIL
REG. NACIONAL Nº 190545276-4

2.2 – Materiais empregado no concreto

Todos os materiais utilizados na obtenção do concreto serão analisados e aprovados pela Fiscalização, que determinará os ajustes eventualmente necessários à obtenção de um concreto que se enquadre nas condições impostas nestas Especificações, não tendo o Construtor o direito a qualquer reclamação ou reivindicação, tendo em vista esses ajustes.

Os materiais, equipamentos e serviços referentes ao concreto serão previamente inspecionados e aprovados pela Fiscalização.

A seguir são descritas as características dos materiais que deverão ser utilizados na confecção do concreto, seja ele produzido no local das Obras ou adquirido fora deste local.

2.2.1 – Cimento

O aglomerante a ser utilizado será o Cimento Portland, e deverá ter características que se enquadrem em uma das seguintes normas da ABNT:

- Cimento Portland Comum NBR-05732
- Cimento Portland de Alta Resistência Inicial NBR-05733
- Cimento Portland de Alto Forno NBR-05735
- Cimento Portland Pozolânico NBR-05736
- Cimento Portland Resistente a Sulfatos NBR-05737

O aglomerante mais adequado, considerando os disponíveis a distâncias praticáveis, será definido nas Especificações de cada projeto, tendo em vista o tipo de estrutura, a sua função, e as condições de exposição. Em concreto massa, a escolha do tipo de cimento deve levar em conta o calor de hidratação, para minimizar os gradientes térmicos.

O Fornecedor e a marca do cimento serão escolhidos pelo Construtor e aprovados pela Fiscalização.

O cimento poderá ser estocado em sacos de papel ou a granel, não sendo admitidos sacos rasgados ou molhados.

LÍVIO JEFFERSON COELHO TEIXEIRA
ENGENHEIRO CIVIL
REG. NACIONAL Nº 190545276-4

Deverá ser obedecida a ordem cronológica de chegada ao canteiro para a utilização dos sacos de cimento que deverão ser estocados em silos de armazéns secos, impermeáveis e ventilados.

As remessas deverão ser estocadas de maneira que possam ser facilmente reconhecidas das demais, pela indicação da data de chegada, não sendo permitida a armazenagem em pilhas com mais de 10 sacos.

Os silos onde o material possa vir a ser estocado deverão ser esvaziados e limpos pelo Construtor, sempre que necessário, a critério da Fiscalização.

O Construtor será o responsável pelos cuidados necessários à preservação, fornecimento, conservação e armazenamento do cimento, que não poderá ficar estocado por mais de 90 dias.

Os tipos e as quantidades dos aditivos que eventualmente venham a ser empregados deverão ser aprovados, pela Fiscalização.

2.2.2 – Água

A água de amassamento do concreto deverá ser previamente testada em laboratório, para avaliação da viabilidade da sua utilização. Deverá ser limpa e praticamente isenta de óleos, álcalis, ácidos, sais, matéria orgânica ou outras impurezas, as quais não deverão exceder os limites estabelecidos pela NBR-06118

Para a utilização de águas diferentes das indicadas em Projeto, o Construtor, deverá demonstrar que o concreto resultante atende às Especificações, no que respeita expansibilidade, tempo de pega e resistência à compressão, utilizando-se, em comparação, testes em concreto executado com a água em estudo, relacionadas com outros concretos ensaiados com águas de qualidade conhecida ou indicada em Projeto.

2.2.3 – Agregado Miúdo

Os agregados miúdos utilizados serão a areia natural quartzosa ou areia artificial resultante da britagem de rochas estáveis ou, desde que aprovados, quaisquer outros materiais inertes com características semelhantes, de diâmetro máximo igual ou inferior a 4,8 mm.

LÍVIO JEFFERSON COELHO TEIXEIRA
ENGENHEIRO CIVIL
REG. NACIONAL Nº 190545276-4

Agregados miúdos de procedências diferentes não serão misturados ou postos no mesmo monte, nem usados indistintamente numa mesma parte da construção ou numa mesma betoneira, sem autorização expressa da Fiscalização.

Efetuado cada fornecimento, ou no decorrer deste, deverá ser procedida, além da inspeção visual, a verificação das características do agregado fornecido, realizando os ensaios previstos na norma NBR-07211, que fixa as características exigíveis na recepção e produção dos agregados para concreto.

Para cada lote de fornecimento, deverá ser feito o cotejo dos resultados colhidos na inspeção e nos ensaios de recebimento, com as exigências da presente Especificação.

Se todos esses resultados preencherem as exigências, o lote será aceito e se pelo menos 1 resultado não satisfizer às exigências, o lote será rejeitado

A granulometria da areia deverá enquadrar-se em uma das zonas utilizáveis fixada na NBR-07211 assim como deverão ser observadas as demais exigências e normas fixadas nestas Especificações.

2.2.4 – Agregado Graúdo

O termo agregado graúdo será usado para designar o agregado razoavelmente bem graduado, entre as dimensões limites 4,8 mm e 50 mm, devendo sua curva granulométrica ser aprovada pela Fiscalização, dentro do critério de maior economia na execução de um concreto que se enquadre nas presentes Especificações.

Para efeito destas Especificações as britas serão classificadas conforme a numeração que se segue:

- Pó-de-pedra: material que passa na peneira de 2,4 mm;
- Brita nº 0: material que passa na peneira de 9,5 mm e é retido na peneira de 2,4 mm;
- Brita nº 1: material que passa na peneira de 19,0 mm e é retido na peneira de 9,5 mm;
- Brita nº 2: material que passa na peneira de 38,0 mm e é retido na peneira de 19,0 mm;
- Brita nº 3: material que passa na peneira de 50,0 mm e é retido na peneira de

LÍVIO JEFFERSON COELHO TEIXEIRA
ENGENHEIRO CIVIL
REG. NACIONAL Nº 190545276-4

25,0 mm.

Efetuado cada fornecimento, ou no decorrer deste, deverá ser procedida a verificação das características do agregado fornecido, realizando os ensaios previstos na norma NBR-07211, que fixa as características exigíveis na recepção e produção dos agregados para concreto.

O agregado graúdo deverá constituir-se de fragmentos de rocha, fortes, duros, densos e duráveis, e as percentagens de substâncias deletérias deverão enquadrar-se no especificado pela norma NBR-07211.

Para cada lote de fornecimento deverá ser feito o cotejo dos resultados colhidos na inspeção e nos ensaios de recebimento com as exigências da presente Especificação.

Se todos os resultados preencherem essas exigências, o lote será aceito. Caso um ou mais desses resultados não satisfaçam às referidas exigências, o lote será rejeitado.

2.4 - Execução das Estruturas de Concreto

2.4.1 - Preparo peça para concretagem

O Construtor deverá elaborar Boletim de Liberação para Concretagem, no qual estarão listadas as fases de preparo da peça para concretagem e as datas de conclusão de cada fase com as assinaturas dos responsáveis. Esse boletim deverá estar sempre à disposição da Fiscalização para acompanhar a evolução dos trabalhos e, no final, após sua liberação.

a) Juntas de Concretagem

A superfície das juntas de concretagem deverá ser lavada a jato de água e ar comprimido, removendo-se a nata de cimento e todo o material solto, de modo a tornar a superfície rugosa e apta a ligar-se à camada seguinte.

Essa lavagem deverá ser feita logo após o enrijecimento do concreto, mas antes que ele se torne tão duro que não permita a limpeza por lavagem, ou seja, de 4 a 8 horas após a concretagem, dependendo da temperatura ambiente e de outros fatores que afetem o endurecimento do concreto.

LÍVIO JEFFERSON COELHO TEIXEIRA
ENGENHEIRO CIVIL
REG. NACIONAL Nº 190545276-4

Deverão ser adotadas as disposições necessárias para que o pessoal da limpeza não destrua a ligação entre os materiais do concreto fresco, por excessiva lavagem ou por ações mecânicas. A rugosidade deve ser ao nível do agregado miúdo a profundidade do tratamento não precisa ultrapassar 5 mm.

Imediatamente antes do lançamento do novo concreto sobre a junta de concretagem, deverá ser repetida a operação de lavagem, de modo a retirar o material solto e as impurezas porventura existentes e, depois de enxugadas as poças d'água, a superfície deverá permanecer úmida, porém, isenta de água acumulada.

Caso a rugosidade da superfície da junta não seja satisfatória para garantir a aderência do novo concreto, a lavagem final será precedida por um tratamento da junta por jato de areia ou apicoamento.

b) Montagem das Formas

O Construtor não poderá iniciar a concretagem sem que, previamente, tenha procedido à verificação da colocação das formas, armaduras e/ou dispositivos embutidos, ao exame das superfícies das juntas de concretagem ou à inspeção da fundação e à vistoria das superfícies e resistência das formas.

As formas deverão sobrepor-se ao trecho anteriormente concretado em não menos que 3 cm e serão cuidadosamente vedadas e aderidas contra o concreto pronto, da concretagem anterior, de modo a impedir vazamentos de nata durante a concretagem, ou a formação de irregularidades na junta ali formada.

No momento da concretagem, a superfície da forma deverá estar livre de incrustações de nata ou outros materiais estranhos, e convenientemente lubrificada, de sorte a evitar a aderência ao concreto e a ocorrência de manchas na estrutura.

c) Montagem das Armaduras

As superfícies da armadura de aço colocada na posição definitiva e as de quaisquer suportes metálicos, espaçadores, ancoragens, etc, deverão estar isentas de terra, graxa, tinta, argamassa, escória de laminação, ferrugem ou outras substâncias estranhas que possam prejudicar a aderência com o concreto e deverão ser mantidas limpas até serem completamente embutidas no concreto.

LÍVIO JEFFERSON COELHO TEIXEIRA
ENGENHEIRO CIVIL
REG. NACIONAL Nº 190545276-4

A armadura deverá ser precisamente posicionada e espaçada de acordo com o projeto e fixada de modo que não seja deslocada durante o lançamento do concreto, por meio de arames nas interseções, suspensores, espaçadores ou outros dispositivos aprovados. Os suportes não deverão ultrapassar a superfície descoberta do concreto e não será permitida a utilização de suportes de madeira.

Após ter sido colocada, e antes do lançamento do concreto, a armadura deverá ser inspecionada pela Fiscalização para verificação do posicionamento, recobrimentos, dimensões, emendas, etc. Não serão permitidos a ajustagem, o reposicionamento das barras e o seu dobramento, durante o lançamento do concreto e antes do concreto ter atingido a resistência necessária.

O afastamento mínimo entre a armadura e quaisquer outros embutidos deverá ser no mínimo, 1,5 vezes a dimensão do agregado.

A cobertura mínima de concreto sobre a armadura deverá estar conforme as indicações de projeto.

d) Montagem de Junta de Vedação

Serão instalados nas juntas, conforme indicado nos Desenhos de Projeto, dispositivos de vedação de tipo Fugenband. Esses perfis extrudados à base de PVC deverão atender aos requisitos da norma NBR-08803.

As emendas, nas porções contínuas ou nos cruzamentos dos dispositivos de vedação, serão executadas a quente, de acordo com as recomendações do Fabricante, a fim de conservar as suas características e a continuidade da seção transversal.

Depois da execução da emenda das juntas, deve-se utilizar um ferro de remodelagem corrugado e com estrias, de modo a igualar o padrão dos dispositivos de vedação, remodelando as estrias da emenda. As porções contínuas dos componentes característicos das seções transversais dos dispositivos de vedação (estrias, eixo central, protuberâncias e similares) deverão ser mantidas por toda a emenda.

A tensão de ruptura por tração da seção emendada deverá ser determinada através do método de ensaio NBR-07462 e deverá ser no mínimo igual a 79 kgf/cm^2.

LÍVIO JEFFERSON COELHO TEIXEIRA
ENGENHEIRO CIVIL
REG. NACIONAL Nº 190545276-4

Todos os dispositivos de vedação deverão ser instalados de modo a formar um diafragma estanque e contínuo em cada junta, devendo ser tomadas providências para apoiá-los e protegê-los completamente durante o andamento dos trabalhos, certificando-se de que os mesmos encontram-se corretamente colocados.

A densidade máxima e a impermeabilidade do concreto deverão ser asseguradas por um espalhamento e adensamento adequado do mesmo nas imediações de todas as juntas. Cuidados especiais deverão ser tomados quando do adensamento de concreto subjacentes ao veda - juntas instalados em posição horizontal, de forma a evitar o aparecimento de vazios e concreto mal adensado, sob as juntas.

As bordas projetadas e expostas e as extremidades de veda-juntas parcialmente embutidos deverão ser adequadamente protegidos a fim de evitar danos durante os períodos em que o lançamento do concreto tenha sido interrompido. Os veda-juntas que ultrapassarem os painéis de formas a serem concretados deverão ser cuidadosamente enrolados e protegidos contra a ação dos raios do sol.

O Construtor deverá substituir ou reparar, às suas próprias expensas, qualquer dispositivo de vedação danificado ou mal instalado.

e) Montagem de Embutidos

Todos os acessórios metálicos a serem embutidos no concreto, para ancorar equipamentos, deverão ser colocados nas posições e na precisão indicadas no Projeto. A sua fixação deverá garantir que a sua posição não será alterada com o lançamento e adensamento do concreto.

2.4.2 - Dosagem do concreto

As composições dos concretos a serem aplicados nas obras serão estudadas e definidas pelo Construtor de maneira a atender às características especificadas para cada tipo de concreto. Serão obtidas através de dosagens experimentais e deverão ser previamente testadas em laboratório.

No concreto deverá ser utilizado aglomerante, água, agregados inertes, e aditivos que se possam revelar necessários através dos ensaios de laboratório, para se obter maior trabalhabilidade ou outras propriedades desejadas. A utilização de qualquer aditivo

LÍVIO JEFFERSON COELHO TEIXEIRA
ENGENHEIRO CIVIL
REG. NACIONAL Nº 190545276-4

deverá ser aprovada pela Fiscalização.

O Construtor deverá apresentar à Fiscalização, para análise e aprovação, os traços propostos, juntamente com os resultados de caracterização de cada um dos materiais componentes e com os resultados dos ensaios realizados para caracterizar o concreto. O tipo de controle a ser exercido - sistemático ou assistemático - e a correspondente amostragem, também deverão ser propostos pelo Construtor. Deverão ser seguidas as diretrizes da norma NBR-06118.

As quantidades de materiais - cimento, areia, brita e água - definidas para cada composição (traço) deverão ser determinadas em peso, ficando a critério da Fiscalização e, de acordo com a importância da Obra, a faculdade da aceitação ou não de dosagens volumétricas.

Os traços de concreto poderão ser proporcionados tomando-se por base números inteiros de sacos de cimento, não sendo permitido o seu fracionamento, a não ser que seja adotada a pesagem do cimento.

Os tipos de concreto a serem aplicados em cada estrutura serão definidos nos Desenhos e nas Especificações do Projeto.

2.4.3 - Produção do concreto

O concreto deverá ser produzido de acordo com as recomendações da NBR-06118.

Atenção especial deverá ser dada à medição da água de amassamento, devendo ser previsto dispositivo, capaz de garantir a medição do volume da água, com um erro inferior a 3% do fixado na dosagem.

O concreto poderá ser executado no local da Obra ou produzido em outro local e transportado em caminhão-betoneira para os locais de aplicação.

O preparo do concreto no local da Obra deverá ser feito em betoneira do tipo e capacidade aprovados pela Fiscalização e somente será permitida a mistura manual em casos de emergência, com a devida autorização da Fiscalização, desde que seja enriquecida a mistura com, pelo menos, 10% do cimento previsto no traço adotado.

LÍVIO JEFFERSON COELHO TEIXEIRA
ENGENHEIRO CIVIL
REG. NACIONAL Nº 190545276-4

Os materiais serão colocados no tambor, de modo que a parte da água de amassamento seja admitida antes dos materiais secos. A ordem de entrada na betoneira será: parte do agregado graúdo, cimento, areia e o restante da água de amassamento e, finalmente, o restante do agregado graúdo.

Os aditivos deverão ser juntados à água em quantidades certas, antes do seu lançamento no tambor, salvo recomendação de outro procedimento, pela Fiscalização.

O tempo de mistura, contado a partir do instante em que todos os materiais tiverem sido colocados na betoneira, dependerá do tipo de betoneira e não deverá ser inferior a:

- Para betoneiras de eixo vertical: 1 minuto;
- Para betoneiras basculantes: 2 minutos;
- Para betoneiras de eixo horizontal: 1,5 minutos.

Quando autorizadas misturas volumétricas do concreto, esta deverá ser sempre preparada para uma quantidade inteira de sacos de cimento. Os sacos de cimento que, por qualquer razão tenham sido parcialmente usados, ou que contenham cimento endurecido, serão rejeitados.

Deverão ser realizados tantos ensaios de determinação de umidade dos agregados, quantos julgados necessários, determinando-se para cada ensaio, a correção a ser feita na quantidade de água a ser adicionada para o amassamento do concreto. Nos casos em que a areia for medida em volume, será corrigida a altura da padiola para levar em conta o inchamento, que será determinado pelo método prescrito pela norma NBR-06467.

As betoneiras não poderão ser carregadas além de sua capacidade nominal, e devem ser mantidas limpas e livres de restos de concreto.

Todos os dispositivos destinados à medição para preparo do concreto deverão estar sujeitos à aprovação da Fiscalização.

Quando a mistura for feita em central de concreto, situada fora do local da Obra, a betoneira e os métodos usados deverão estar de acordo com os requisitos da norma NBR-07212 - Execução de Concreto Dosado em Central.

LÍVIO JEFFERSON COELHO TEIXEIRA
ENGENHEIRO CIVIL
REG. NACIONAL Nº 190545276-4

2.4.4 - Lançamento do Concreto

Os métodos, equipamentos e o tempo de transporte deverão ser tais que evitem a segregação dos agregados ou variação na trabalhabilidade da mistura.

O concreto deverá ser lançado da menor altura praticável, diretamente sobre sua posição final e não deverá ser empurrado lateralmente de modo a causar a segregação dos agregados. As recomendações da norma NBR-06118 devem ser obedecidas.

Os métodos e equipamentos empregados deverão ser tais que não ocorra à segregação do concreto.

A colocação do concreto, em cada concretagem, deverá ser contínua e conduzida de forma a não haver interrupções superiores a duas horas, no caso da temperatura ambiente ser de 24º ou inferior. Esse limite máximo de interrupção precisará ser reduzido, no caso de temperaturas mais elevadas.

A colocação do concreto deverá ser interrompida durante a ocorrência de chuvas que venham a alterar o fator água-cimento do concreto em colocação, ou remover pasta de cimento.

Se, por qualquer motivo, for necessário interromper a colocação do concreto, em qualquer ponto, por tempo superior ao indicado, a concretagem deverá ser interrompida, configurando-se uma junta fria que deverá ser tratada como uma junta de concretagem.

A concretagem só poderá ser reiniciada doze horas após o último lançamento do concreto. Em qualquer caso, não se poderá concretar sobre ou contiguamente a uma camada em início de pega.

De modo geral deverá ser observado um intervalo de 72 horas entre o fim da concretagem de uma camada e o início da concretagem da camada acima dela.

2.4.5 - Adensamento do Concreto

O concreto deverá ser adensado por vibração, logo após o seu lançamento, de modo que se obtenha a máxima densidade praticável, que o mesmo se amolde perfeitamente às superfícies das formas e das juntas de concretagem, e que se evite a criação de bolsões de agregado graúdo e bolhas de ar.

LÍVIO JEFFERSON COELHO TEIXEIRA
ENGENHEIRO CIVIL
REG. NACIONAL Nº 190545276-4

Serão utilizados vibradores de imersão e, na consolidação de cada camada, o vibrador deverá ser mantido na posição vertical e operado de maneira metódica, mantendo espaçamento constante entre os pontos de vibração, de modo a garantir que nenhuma porção de concreto fique sem vibração.

O vibrador deverá ser conduzido de modo a revibrar a camada de concreto fresco anteriormente colocada, devendo penetrar na mesma cerca de 15 cm. Não poderá ser lançada nova camada de concreto antes que a camada anterior tenha sido vibrada de acordo com o especificado.

Os motores dos vibradores poderão ser elétricos, a gasolina ou pneumáticos, com potência e capacidade suficientes para vibrar o concreto efetiva e rapidamente; deverão operar à freqüência mínima de 6.000 rpm quando imersos no concreto. A vibração deverá continuar até que apareça a nata na superfície e que as bolhas de ar tenham parado de subir, momento em que o vibrador deverá ser retirado e mudado de posição.

Em qualquer caso, deverá haver sempre disponibilidade de, no mínimo, dois vibradores por frente de trabalho.

2.4.6 - Proteção e cura do concreto

A superfície do concreto endurecido deverá ser protegida adequadamente contra a ação nociva do sol, do vento e de agentes mecânicos, e deverá ser regada com água doce e limpa, de modo a mantê-la úmida, inteira e continuamente, durante pelos menos dez dias após o lançamento do concreto.

As formas mantidas em contato com o concreto deverão também ser mantidas saturadas de água até o final da cura ou a sua retirada.

A cura das superfícies das juntas de concretagem deverá ser mantida até que nova camada seja colocada, ou que se complete o tempo de cura exigido.

As superfícies horizontais deverão ser mantidas úmidas, mediante sua cobertura com algum material mantido saturado d’água (areia ou sacos de aniagem), ou por rega direta e permanente, ou proteção por aplicação de produtos químicos do tipo Antisol.

LÍVIO JEFFERSON COELHO TEIXEIRA
ENGENHEIRO CIVIL
REG. NACIONAL Nº 190545276-4

2.4.7 - Desforma das Peças

As formas das faces laterais das estruturas só poderão ser retiradas quando o concreto tenha endurecido suficientemente para prevenir danos durante a retirada. O momento exato de remoção das formas será determinado pela Fiscalização.

As formas deverão ser retiradas cuidadosamente e de modo a evitar rachaduras, mossas e quebras nos cantos ou superfícies, ou quaisquer danos no concreto. Apenas cunhas de madeira poderão ser usadas, contra o concreto, na retirada das formas.

Nenhuma operação de retirada de formas poderá ser efetuada sem que o concreto esteja suficientemente endurecido.

2.4.8 - Reparos no Concreto

Logo após a retirada das formas, o Construtor, juntamente com a Fiscalização, deverá inspecionar as peças desmoldadas e demarcar todas as imperfeições, que precisam ser corrigidas. Dessa inspeção deve resultar proposição do Construtor da forma como pretende efetuar cada tipo de reparo, para ser analisado e aprovado pela Fiscalização.

Todos os reparos que venham a se apresentar fissurados, ou que testes de percussão evidenciem a falta de aderência ao substrato deverão ser removidos e refeitos.

3.0 – Concreto Ciclópico

Será executada uma fundação de 30% de pedra de mão e 70 % de concreto não estrutural consumo mínimo de 210 kg/m³, no traço “1:3:5“ com cimento; areia; brita.

VIII. RESERVAÇÃO:

8.1 – Informações Gerais.

Conforme indicado em projeto, será adquirido reservatório, com tampa, em fibra de vidro com capacidade de 15 m³, sobre base de concreto pré-moldada com altura de 10 metros, sendo que têm 1,5 metros enterrado.

A base pré-moldada terá quatro pilares e uma laje para os reservatórios de 15 m³.

Este reservatório foi dimensionado para atender a população das localidades com um horizonte de projeto previsto para 20 anos.

LÍVIO JEFFERSON COELHO TEIXEIRA
ENGENHEIRO CIVIL
REG. NACIONAL Nº 190545276-4

8.2 - Pintura em tinta a óleo do logotipo da FUNASA no reservatório.

Nas pinturas, a demão de tinta primária deverá formar uma película resistente, elástica, sem solução de continuidade e inalterável sob a ação de agentes estranhos.

Após a limpeza das peças por meios manuais, mecânicos ou químicos, conforme o especificado, até remover as imperfeições, os serviços obedecerão às seguintes prescrições:

- Limpeza a seco e remoção do pó;
- Lixamento a seco e remoção do pó;
- Duas demãos de tinta de acabamento nas cores definidas pelo autor do projeto.

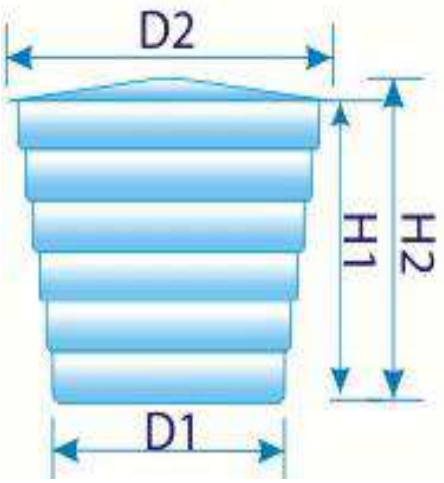
Após a aplicação do fundo em tinta a óleo branca será providenciada a pintura do logotipo da FUNASA em duas faces opostas do reservatório, devendo o construtor solicitar o modelo junto à fiscalização.

8.3 – Tipos de reservatórios de fibra.



Todos os modelos de caixa de fibra de vidro

LÍVIO JEFFERSON COELHO TEIXEIRA
ENGENHEIRO CIVIL
REG. NACIONAL Nº 190545276-4



VOLUME	D1	D2	H1	H2
250 L	690	820	620	700
300 L	670	990	630	750
500 L	880	1220	680	800
1000 L	1140	1540	750	870
2000 L	1580	1850	980	1120
3000 L	1460	1850	1560	1700
5000 L	1700	2130	1910	2050
7500 L	2000	2500	2040	2200
10000 L	2020	2650	2530	2690
15000 L	2640	3190	2300	2560
20000 L	2420	3190	3400	3660

* medidas aproximadas em milímetros

Tabela de dimensões das caixas d'água de fibra de vidro

8.3.1 – Observações gerais:

Para maior durabilidade e funcionalidade deve-se observar os itens seguintes:

- Evite bater, arrastar e deixar cair a caixa;
- A caixa d'água deve ser instalada em local ventilado e acessível, mantendo um espaço em seu entorno para o acesso da manutenção;
- Não armazenar qualquer outro produto na caixa d'água;
- Todas as caixas são atóxicas, próprias para armazenar água.

8.3.2 – Conservação e limpeza:

Para melhor conservação da caixa d'água deve-se observar os itens seguintes:

- A primeira limpeza deve ser feita logo após a instalação;
- Esvaziar e limpar a caixa a cada 6 meses;
- Usar água limpa, pano ou esponja macios para não danificar a parte interna da caixa;
- Observe e anote a data da última limpeza;
- Não usar objetos abrasivos como esponja de aço, escovas, vassouras, etc - porque isso torna as paredes internas ásperas, facilitando a fixação de impurezas;
- Após a limpeza, deve-se desinfetar o interior da caixa d'água, seguindo as recomendações da companhia de saneamento local.

LÍVIO JEFFERSON COELHO TEIXEIRA
ENGENHEIRO CIVIL
REG. NACIONAL Nº 190545276-4

8.4 – Especificações da base:

Para as caixas de 15.000 litros será utilizada base de quatro pilares com uma laje encaixada sobre os pilares dividindo a laje exatamente em quatro partes, com altura de 10,0 metros sendo ela com 1,50 metros enterrado.

Os pilares têm dimensões e forma de um poste de energia. Na base de 4 pilares, um dos pilares sobe até a altura da caixa d'água, de acordo com a sua capacidade. Este pilar tem uma escada metálica para facilitar o acesso.

A laje tem espessura mínima de 10 cm. Seu diâmetro é maior 40 cm do que a base da caixa.



Modelo de base para caixa d'água com quatro pilares

LÍVIO JEFFERSON COELHO TEIXEIRA
ENGENHEIRO CIVIL
REG. NACIONAL Nº 190545276-4

IX. DISTRIBUIÇÃO:

A Rede de distribuição será construída em tubos e conexões de PVC rígido, com diâmetros e classes indicadas nos orçamentos detalhados. O método empregado para o cálculo da rede foi o seccionamento fictício, com coeficiente de Hazen-Williams C=140. O coeficiente linear “i” de dimensionamento da rede está indicado nas respectivas planilhas de seccionamento fictício.

Valores LIMITE Considerados:

DIÂMETRO DN	DIÂMETRO mm	VAZÃO MÁXIMA l/seg	PERDA DE CARGA m/100m	VELOCIDADE MÁXIMA l/s
50	40	0,80	1,59	0,60
60	50	1,20	1,20	0,60
85	75	3,20	0,75	0,70
110	100	6,10	0,86	0,75
170	150	14,10	0,67	0,80
222	200	28,30	0,60	0,90

X. LIGAÇÕES DOMICILIARES COM HIDRÔMETRO

10.1 – Informações Gerais:

Serão executadas ligações domiciliares com hidrômetro, DN ½” interligado a rede de distribuição através de tomada tipo, colar, DN ½”, com distância média da residência de 20 m, tubo de PVC DN DN ½”, torneira plástica de ½”, com escavação para colocação de tubulação PVC soldável Ø DN ½”, em local acessível à inspeção da Concessionária, com instalação de registro e torneira de PVC.

10.2 – Aquisição de hidrômetros

10.2.1 - Equipamentos

Os medidores de vazão devem ser do tipo multijato horizontal, com carcaça de bronze e registrador protegido por cúpula transparente de alta resistência e a raios ultravioletas, devendo também ser fornecido com tubetes (uniões), também de bronze com alça para lacre. As roscas de todas as peças devem ter o mesmo passo, quer seja do tipo métrica ou Whitworth. Considerando as seguintes características: Transmissão magnética com blindagem anti-fraude;

LÍVIO JEFFERSON COELHO TEIXEIRA
ENGENHEIRO CIVIL
REG. NACIONAL Nº 190545276-4

- Vazão máxima – 3,00 m³/h; Mínima – 30l/h;
- Diâmetro nominal de entrada/saída – ½";
- Vazão característica para perda de carga a 10 m.c.a – 3m³/h;
- Inicio de funcionamento típico – 10l/h;
- Vazão de transição a mais ou menos 2,00% - 120l/h;
- Volume Maximo registrável – 10.000 m³;
- Leitura mínima de resolução – 0,05l;
- Pressão máxima de operação – 1 Mpa;
- Pressão de teste – 1,5 Mpa
- Relojoaria giratória (180°) com visor inclinado (45°) selada anti-embassante, mostrando 5 (cinco) dígitos, porém, com opção de mais um para permitir o aumento do intervalo de tempo entre as leituras.
- Devem estar em conformidade com a portaria INMETRO 246/00
- Alça para lacre no corpo do hidrômetro e na porca do tubetes.

10.3 – Caixa de Registro

Serão em alvenaria de tijolo maciço, assentes sobre lastro de concreto simples, com 10 cm de espessura. As tampas serão em concreto armado, no traço 1:2:4 (cimento:areia:seixo ou brita). Serão rebocadas internamente, com argamassa de cimento e areia, no traço 1:4.

10.4 – Serviços:

As valas serão reaterradas e quaisquer demolições de pavimento que se fizerem necessárias serão recuperadas.

A tubulação destinada à ligação domiciliar terá vala de aterro nas seguintes dimensões (0,3 m de largura e 0,4m de profundidade);

Tanto a escavação como o reaterro serão manuais, sendo o reaterro com a utilização do material escavado, quando não houver rocha.

LÍVIO JEFFERSON COELHO TEIXEIRA
ENGENHEIRO CIVIL
REG. NACIONAL Nº 190545276-4

XI. DIVERSOS

- **CERCA DE PROTEÇÃO**

11.1 – Cerca com estacas e mourões PM e arame farpado:

Para proteção do sistema de captação, recalque, reservação e tratamento, será construída uma cerca com estacas em concreto pré-moldado na altura de 2,50 m, com dimensões de 10,0 x 10,0 cm, mourões de canto na altura de 2,50 m, com dimensões de 15,0 x 15,0 cm e 2,50 m de altura e circundado por 10 pernas de fios em arame farpado. O cálculo estrutural das estacas e mourões de concreto pré-moldado será de responsabilidade do fabricante.

11.2 – Portão em tubo galvanizado e tela:

O acesso ao sistema será através de um portão confeccionado em tubo de aço galvanizado Ø1 ¼". O portão será protegido com barras em aço Ø3/8" e uma tela em arame galvanizado Nº 22, e receberá pintura em esmalte sintético. Será fixado em 02 (dois) pilares em concreto armado executados no local, com ferragens de 4 Ø 3/8" e estribos de Ø 3.8 mm c. 10, com altura de 2,50 m e dimensões de 15,0 x 15,0 cm.

- **REMOÇÃO E REPOSIÇÃO DE PARALELEPÍPEDO**

As demolições dos pavimentos serão executadas obedecendo-se as locações, alinhamentos e dimensões definidos para as escavações, utilizando-se os meios compatíveis com a natureza dos pavimentos, os prazos de execução e volume dos serviços, bem como os locais das obras. As demolições de pavimento em paralelepípedo serão executadas manualmente, salvo permissão expressa da Fiscalização em contrário.

Os materiais não reaproveitáveis para a recomposição dos pavimentos, deverão ser separados e removidos de imediato. Os materiais reaproveitáveis deverão ser separados e dispostos convenientemente para o reaproveitamento.

Após o reaterro da vala devem ser tomadas providências para que a pavimentação seja restaurada em perfeitas condições.

A recomposição da pavimentação deverá ser executada de modo que se obtenha as condições anteriores à abertura.

LÍVIO JEFFERSON COELHO TEIXEIRA
ENGENHEIRO CIVIL
REG. NACIONAL Nº 190545276-4

Deverão ser observados o caimento e o abaulamento em concordância com a pavimentação não removida. As emendas dos pavimentos repostos com os existentes deverão apresentar perfeito aspecto de continuidade.

A recomposição de pavimento com paralelepípedos será constituída de um leito de areia, sobre o qual serão assentadas as pedras com rejuntamento. O pavimento recomposto deverá concordar perfeitamente com o existente sem aparecer marca da vala. Onde a pavimentação for constituída de pedras poliédricas ou paralelepípedos recobertos de asfalto a reconstituição será feita conforme descrito acima e posteriormente recoberta com camada de concreto asfáltico com espessura média de 3,0 cm.

XII. CONSIDERAÇÕES FINAIS

- É exigência indispensável da fiscalização que todos os materiais a serem empregados na obra deverão ser novos e de primeira qualidade;

- Para todos os materiais especificados serão admitidas apenas marcas originais. As marcas e modelos deverão ser aprovados previamente pela fiscalização;

- A contratada pela obra é responsável por todos os itens relacionados com a execução da mesma, tais como: materiais, mão-de-obra, obrigações sociais, seguros e equipamentos necessários a uma perfeita execução dos serviços;

- A contratada será obrigada a empregar na construção, pessoal especializado. A fiscalização terá poderes para afastar da obra, qualquer funcionário que julgar indesejável ou prejudicial ao bom andamento dos serviços;
- Toda obra deverá ser acompanhada de projetos e detalhes fornecidos em desenhos e memorial descritivo, os quais obedecerão aos critérios da construção definida;

LÍVIO JEFFERSON COELHO TEIXEIRA
ENGENHEIRO CIVIL
REG. NACIONAL Nº 190545276-4

- Em caso de omissão de especificações, prevalecerá o disposto no projeto arquitetônico, ou, na discriminação do orçamento. Quando houver omissão no projeto arquitetônico e nas especificações, será consultada a fiscalização;

- Os serviços que porventura ficarem omissos nestas especificações e/ou projetos, somente serão considerados extraordinários quando autorizados pela fiscalização e com os órgãos envolvidos no projeto;

- A inobservância das presentes especificações ou projetos implica na não aceitação parcial ou total dos serviços, devendo a contratada refazer as partes renegadas sem direito a indenização;

- A obra deverá ter as instalações provisórias necessárias ao seu bom funcionamento, inclusive banheiro;

- A contratada fará um local apropriado para abrigo de ferramentas e materiais necessários ao bom andamento de todos os serviços;

- A contratada é obrigada a manter na obra um conjunto de todas as plantas e especificações para que sejam facilitados os serviços de fiscalização;

- A contratada se responsabilizará pela colocação de placa de identificação do programa de financiamento, contendo detalhamento sobre a executora dos serviços;

- Serão de responsabilidade da construtora todas as taxas e impostos referentes ao período de execução dos serviços;

- Os materiais a serem empregados nas construções deverão atender as características estabelecidas pela fiscalização da prefeitura e na falta deste às normas da ABNT no que couber;

LÍVIO JEFFERSON COELHO TEIXEIRA
ENGENHEIRO CIVIL
REG. NACIONAL Nº 190545276-4

- Os materiais não aprovados pela fiscalização terão um prazo de 72 horas para a retirada do recinto da obra;

- Qualquer sobra de material existente por ocasião do término dos serviços deverá ser retirada imediatamente do local da obra;

- Todos os empreiteiros deverão por obrigação acatar as ordens da fiscalização da obra;

- Toda e qualquer modificação que venha a surgir por ocasião dos serviços deverá ser comunicada imediatamente, a fim de que a fiscalização tome conhecimento e ordene as providências a serem tomadas;

- Para a memória de cálculo em relação à adução e a rede de distribuição em relação à escavação, foram considerados 100% para escavação mecanizada. Ainda em relação a escavação, foi determinada "*In loco*" os tipos de escavação: **42,00% de 1ª categoria, 58,00% de 2ª categoria e 0,00% de 3ª categoria;**

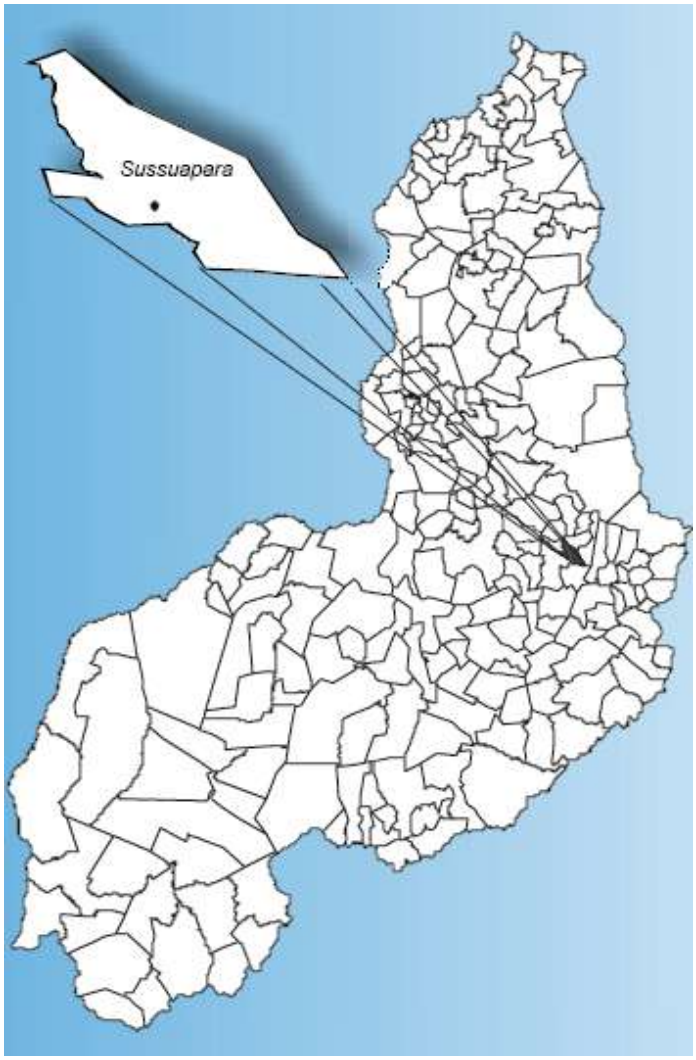
- Todos os materiais utilizados nas argamassas e concretos deverão ser isentas de impurezas, tais como materiais orgânicos, óleos, sais, pedras, etc.

LÍVIO JEFFERSON COELHO TEIXEIRA
ENGENHEIRO CIVIL
REG. NACIONAL Nº 190545276-4

ELABORAÇÃO DE PROJETO PARA INSTALAÇÃO DE POÇO TUBULAR

LÍVIO JEFFERSON COELHO TEIXEIRA
ENGENHEIRO CIVIL
REG. NACIONAL Nº 190545276-4

PROJETO BÁSICO
PARA INSTALAÇÃO E SUBSTITUIÇÃO DE EQUIPAMENTOS DE POÇO TUBULAR



INTERESSADO: FUNASA

MUNICÍPIO: SUSSUAPARA - PI

LOCALIDADES: Saco das Tábuas, Cercado e Brejo (Imbiriba).

MAIO / 2026

SUMÁRIO

1.0 - APRESENTAÇÃO

2.0 – JUSTIFICATIVA DA ESCOLHA DO MANANCIAL SUBTERRÂNEO

3.0 – OBJETIVOS

4.0 - METAS

5.0 – POPULAÇÃO A SER ATENDIDA E DEMANDA D'ÁGUA ATUAL E DAQUI A 20 ANOS

6.0 - CONSIDERAÇÕES GERAIS SOBRE O MUNICÍPIO

7.0 – GEOLOGIA REGIONAL

8.0 - ASPECTOS GEOLÓGICOS E HIDROGEOLÓGICOS LOCAIS

9.0 – INFORMAÇÕES TÉCNICAS PARA O POÇO EXISTENTE

10.0 – DIMENSIONAMENTO DO EQUIPAMENTO DE BOMBEAMENTO

11.0 – DESENVOLVIMENTO

12.0 – TESTE DE PRODUÇÃO E RECUPERAÇÃO

13.0 - APRESENTAÇÃO DA PLANILHA DO TESTE DE PRODUÇÃO E RECUPERAÇÃO

14.0 - OBRIGAÇÕES LEGAIS

15.0 – RECEBIMENTO DOS SERVIÇOS

16.0 – ANEXOS

- Parte do Mapa Rodoviário do Estado do Piauí
- Localização no Município

17.0 – REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

18.0 - PLANILHAS DE QUANTITATIVOS E PREÇOS

LÍVIO JEFFERSON COELHO TEIXEIRA
ENGENHEIRO CIVIL
REG. NACIONAL Nº 190545276-4

1.0 - APRESENTAÇÃO

As águas subterrâneas têm um valor estratégico em muitas regiões se considerarmos que a procura por água doce tem aumentado continuamente ao ritmo do crescimento populacional, a fim de atender as necessidades básicas do homem: abastecimento público, indústria e produção de alimento. E, por ser uma alternativa mais econômica e de melhor qualidade, se comparada às águas superficiais, que se encontra mais vulnerável às ações de contaminação pelo lançamento de efluentes domésticos e industriais nos centros urbanos e no meio rural. A tendência, portanto, é aumentar a sua demanda, principalmente na região semiárida do Nordeste brasileiro, onde a ocorrência de secas periódicas diminui drasticamente, o índice pluviométrico anual de 500 a 800 mm para 200 mm.

A utilização de água subterrânea, através de poços tubulares profundos, além de dotar as cidades e as comunidades rurais de uma infra-estrutura hídrica, com água potável para o consumo humano, representa, ainda, na grande maioria dos casos, economia de recursos financeiros, se comparado com outras fontes de captação, já que propiciam soluções definitivas com resultados imediatos. Propiciando ainda, o desenvolvimento socioeconômico das populações urbanas e rurais, reduzindo as desigualdades sociais.

2.0 – JUSTIFICATIVA DA ESCOLHA DO MANANCIAL SUBTERRÂNEO

A utilização da água subterrânea através da perfuração e construção de poços tubulares é, sem dúvida, produto das vantagens que ela apresenta sobre os recursos de superfície, tanto no conhecimento de suas condições de ocorrência quanto na tecnologia de captação.

Nas localidades de pequeno a médio porte, a vantagem de utilização do manancial subterrâneo se acentua em relação ao manancial de superfície, especialmente por apresentarem condições mais vantajosas, entre as quais destacamos:

a) Na maioria dos casos, a demanda de água pode ser facilmente atendida por poços tubulares;

b) Os investimentos na captação de água subterrânea são bem menores se comparados àqueles da captação de águas superficiais, já que dispensam a construção de barragens e, na maior parte, de estações de tratamento;

c) Os sistemas de captação através de poços tubulares têm prazos de execução expressivamente menores se comparados com os de captação superficial;

d) Menor custo de manutenção e operação, considerando que a água na maioria dos casos, já sai do poço sem necessidade de nenhum tratamento especial, apenas simples cloração;

LÍVIO JEFFERSON COELHO TEIXEIRA
ENGENHEIRO CIVIL
REG. NACIONAL Nº 190545276-4

e) Os sistemas de abastecimento de água com poços são de operação simples, utilizando mão-de-obra, pouco especializada, viabilizando assim, o abastecimento de água em pequenas vilas e povoados;

f) O impacto ambiental gerado pela construção do poço é menor do que a ETA;

g) Os mananciais subterrâneos são naturalmente mais bem protegidos dos agentes poluidores;

h) Os investimentos podem ser realizados de maneira parcelada conforme o aumento da demanda de água;

i) Com exceção das regiões com presença de rochas do embasamento cristalino (ígneas e metamórficas) a maioria das cidades do Piauí pode ser atendida, com o manancial subterrâneo.

3.0 - OBJETIVOS

- **GERAL:**

Proporcionar melhores condições de saneamento básico para as Localidades: **Saco das Tábuas, Cercado e Brejo (Imbiriba),** situadas na Zona Rural do município de SUSSUAPARA, Estado do Piauí.

- **ESPECÍFICO**

a) Oferecer água de qualidade para o atendimento das necessidades vitais dos habitantes dessa comunidade, casas, escolas, etc.;

b) Reduzir índices de doenças de veiculação hídrica (febre tifóide, disenteria bacilar e disenteria amebiana, esquistossomose, cólera, ascaridíase e ancilostomose);

c) Reduzir a mortalidade infantil;

d) Proporcionar maior consciência da população sobre os conceitos de higiene e limpeza.

4.0 - METAS

03 limpezas, desinfecção e teste desenvolvimento e de vazão com substituição de equipamentos de poço tubular existente nas localidades **Saco das Tábuas, Cercado e Brejo (Imbiriba)** para atender as localidades citadas acima, todas na Zona Rural do município de SUSSUAPARA, Estado do Piauí e todas as localidades receberão novos equipamentos com bomba submersa e acessórios.

LÍVIO JEFFERSON COELHO TEIXEIRA
ENGENHEIRO CIVIL
REG. NACIONAL Nº 190545276-4

5.0 – POPULAÇÃO A SER ATENDIDA E DEMANDA D'ÁGUA ATUAL E DAQUI A 20 ANOS

Nas localidades citadas o número de habitantes existente atualmente foi calculado considerando a informação mais atualizado da FMS (Fundação Municipal de Saúde).

O número de habitantes daqui a vinte anos foi calculado considerando a taxa de crescimento de 1,0% ao ano.

O consumo atual e daqui a vinte anos foram calculados considerando o consumo per capita de 120 litros/habitante/dia.

INTERESSADO: FUNASA						
Localidades	**N° de Famílias (Atual)**	**N° de Habitantes (Atual)**	**Consumo Atual L/d**	**Demanda Per Capita L/d**	**N° de Habitantes Daqui a 20 Anos**	**Demanda Daqui a 20 Anos L/d**
Saco das Tábuas	47	235	28.200	120	287	34.440
Cercado	83	432	51.840	120	527	63.240
Brejo (Imbiriba)	36	198	23.760	120	242	29.040

6.0 - CONSIDERAÇÕES GERAIS SOBRE O MUNICÍPIO

O município está localizado na microrregião de Picos (figura a seguir), compreendendo uma área irregular de 208 Km², tendo como limites os municípios São José do Piauí e Bocaína ao norte, Geminiano e Picos ao sul, Geminiano, Santo Antônio de Lisboa e Bocaína a leste, e Picos, Santana do Piauí e São José do Piauí a oeste.

A sede municipal tem as coordenadas geográficas de 07º 02' 36'' de latitude sul, e 41º 23'02'' de longitude oeste de Greenwich e dista 314 Km de Teresina.

LÍVIO JEFFERSON COELHO TEIXEIRA
ENGENHEIRO CIVIL
REG. NACIONAL Nº 190545276-4

Localização do município

As condições climáticas do município de Sussuapara (com altitude da sede a 240 m acima do nível do mar), apresentam temperaturas mínimas de 22ºC e máximas de 36ºC, com clima semi-úmido e quente. Ocasionalmente, chuvas intensas, com máximas em 24 horas. A precipitação pluviométrica média anual é definida no Regime Equatorial Continental, com isoietas anuais entre 800 a 1.400 mm e trimestres janeiro-fevereiro-março e dezembro-janeiro-fevereiro como os mais chuvosos. Os meses de janeiro, fevereiro e março constituem o trimestre mais úmido (IBGE, 1977).

Os solos da região são provenientes da alteração de arenitos, siltitos, folhelhos e conglomerado. Compreendem solos litólicos, álicos e distróficos, de textura média, pouco desenvolvidos, rasos a muito rasos, fase pedregosa, com floresta caducifólia e/ou floresta sub-caducifólia/cerrado. Associados ocorrem solos podzólicos vermelho-amarelos, textura média a argilosa, fase pedregosa e não pedregosa, com misturas e transições vegetais, floresta sub-caducifólia/caatinga. Secundariamente, ocorrem areias quartzosas, que compreendem solos arenosos essencialmente quartzosos, profundos, drenados, desprovidos de minerais primários, de

LÍVIO JEFFERSON COELHO TEIXEIRA
ENGENHEIRO CIVIL
REG. NACIONAL Nº 190545276-4

baixa fertilidade, com transições vegetais, fase caatinga hiperxerófila e/ou cerrado sub-caducifólio/floresta sub-caducifólia (Jacomine et al., 1986).

As formas de relevo, da região em apreço, compreendem, principalmente, superfícies tabulares reelaboradas (chapadas baixas), relevo plano com partes suavemente onduladas e altitudes variando de 150 a 300 metros; superfícies tabulares cimeiras (chapadas altas), com relevo plano, altitudes entre 400 a 500 metros, com grandes mesas recortadas e superfícies onduladas com relevo movimentado, encostas e prolongamentos residuais de chapadas, desníveis e encostas mais acentuadas de vales, elevações (serras, morros e colinas), com altitudes de 150 a 500 metros (Jacomine et al., 1986).

7.0 - GEOLOGIA REGIONAL

A sinéclise do Parnaíba se originou no período Ordoviciano da era Paleozóica e desenvolveu-se essencialmente sobre a crosta continental bastante tectonizada. Está localizada na porção nordeste da plataforma sul-americana. Ocupa em grande parte os estados do Piauí e do Maranhão e recobre parcialmente os estados do Ceará, Tocantins, Goiás e Pará. A Bacia do Parnaíba sobrepôs um embasamento cristalino caracterizado pelo encontro de três grandes crátons: Amazônico, Congo - São Francisco e África Ocidental - São Luiz.

A Bacia do Parnaíba possui dimensões da ordem de 600.000 km² e espessura de até 3.500 m. Apresenta forma elipsoidal com diâmetros de 1.000 km a NE-SW (maior) e 800 km a NW-SE (menor), e está posicionada sobre área de remobilização brasiliana (JUSTO, 2006). Esta bacia sedimentar corresponde, portanto, a uma sinéclise, bacia intracratônica, ou seja, formada dentro do cráton, ou embasamento.

Góes e Feijó (1994) sintetizaram a estratigrafia da bacia em quatro grupos: **Serra Grande, Canindé, Balsas e Mearim**. A evolução paleogeográfica foi reconstituída a partir da subdivisão de cinco seqüências deposicionais de segunda ordem. Cada sequência deposicional corresponde a um pacote de rochas com ampla distribuição, relacionadas a um ciclo tectônico limitado no topo e na base por discordâncias de caráter regional. Segundo Góes e Feijó (1994), o período de tempo no qual a maior parte da sedimentação ocorreu nomeia uma sequência. Assim, as cinco sequências deposicionais e suas unidades litoestrátigráficas correspondentes são as seguintes:

Seqüência Siluriana – Grupo Serra Grande: é constituído por arenitos, folhelhos, siltitos, conglomerados e raros diamictitos. É composto pelas formações: Ipú, Tianguá e Jaicós, que corresponde à primeira incursão marinha na bacia.

LÍVIO JEFFERSON COELHO TEIXEIRA
ENGENHEIRO CIVIL
REG. NACIONAL Nº 190545276-4

Seqüência Devoniana – Grupo Canindé: é constituído por folhelhos, arenitos e siltitos, distribuídos nas formações: Itaim, Pimenteiras, Cabeças, Longá e Poti, que corresponde à segunda incursão marinha na bacia.

Seqüência Carbonífera-Permiana – Grupo Balsas: é constituído por arenitos, siltitos, folhelhos, calcários, anidritas, silexitos e restos de madeira petrificada, distribuídas nas formações Piauí, Pedra de Fogo, Motuca e Sambaíba, que corresponde a deposição em mares com circulação restrita.

Seqüência Jurássica – Grupo Mearim: é constituído por arenitos, siltitos e folhelhos das formações: Pastos Bons e Corda, depositados em ambiente desértico, flúvio-lacustre com retalhamento eólico. Atividade vulcânica foi atribuída à formação Mosquito.

Seqüência Cretácea – arenitos, argilitos, folhelhos, carbonatos e anidritas correspondentes às formações: Itapecuru, Codó e Grajaú, depositados em ambiente epicontinental com eventuais incursões marinhas restritas à base da sequência. A atividade vulcânica é atribuída à formação Sardinha. As formações, Areado (siltito e folhelhos) e Urucuia são de pouca expressão e restritas ao sul da bacia. Segundo Góes e Feijó (1994) ainda haveria uma sexta sequência, uma sequência terciária, que corresponde às formações: Nova Iorque, composta por folhelhos e siltitos com restos de plantas e peixes; e Pirabas, constituída por margas e calcário.

No noroeste do Ceará, o lineamento transbrasiliano recebe o nome de falha Sobral-Pedro II. Uma suposta reativação desta falha teria soerguido a parte setentrional da Bacia do Parnaíba, especialmente a borda oriental, onde se encontra e está sendo esculpido o Planalto da Ibiapaba. O soerguimento do Planalto da Ibiapaba estaria associado à tectônica do período Cretáceo e talvez ainda, no seu flanco norte, a flexura marginal que sofreu o continente a partir do Terciário.

As seções geológicas permitem constatar dois sistemas genéticos de aqüíferos de características distintas: o sistema fissural e o sistema intergranular. O “aqüífero fissural” envolve todas as rochas do embasamento cristalino do Cambriano que compõe a faixa norte – nordeste e sudeste da bacia, e mais as vulcânicas basálticas do Terciário. O sistema intergranular, ou, os aqüíferos porosos, reúnem os sedimentos consolidados e inconsolidados, onde a porosidade e a permeabilidade definem o caminho da percolação das águas subterrâneas.

As unidades geológicas, que formam os aqüíferos sedimentares da bacia são as formações: Serra Grande, Pimenteiras, Cabeças, Longá, Poti, Piauí, Pedra de Fogo, Mutuca, Sambaíba, Pastos Bons, Cordas, Areado, Urucuia, Santana, Exu, Itapecurú, Grupo Barreiras e sedimentos recentes (aluviões, coluviões e dunas).

LÍVIO JEFFERSON COELHO TEIXEIRA
ENGENHEIRO CIVIL
REG. NACIONAL Nº 190545276-4

8.0 - ASPECTOS GEOLÓGICOS E HIDROGEOLÓGICOS LOCAIS

- **GEOLOGIA LOCAL:**

Conforme a figura a seguir, as coberturas sedimentares afloram na totalidade da área do município e estão representas por diferentes unidades geológicas, sucintamente descritas abaixo. A Formação Cabeças aparece com arenito, conglomerado e siltito. A Formação Pimenteiras reúne arenito, siltito e folhelho. Na base do pacote repousa o Grupo Serra Grande, englobando conglomerado, arenito e intercalações de siltito e folhelho.

Esboço geológico do município

A Formação Cabeças, Sotoposta concordantemente aos finos da formação Longá é considerada de idade devoniana média, é formada por uma sequência clástica média – grosseira caracterizada por arenitos grosseiros a médios, creme e esbranquiçados, frequentemente conglomeráticos e muito pouco argilosos, subordinadamente aparecem intercalações, por todo o conjunto, de siltitos e folhelhos de coloração cinza e avermelhada, e paraconglomerados apenas no topo da seqüência.

LÍVIO JEFFERSON COELHO TEIXEIRA
ENGENHEIRO CIVIL
REG. NACIONAL Nº 190545276-4

A Formação Pimenteiras, reunindo folhelho, siltito, arenito representa o Devoniano Inferior a Médio é superposta concordantemente sobre os arenitos da Formação Serra Grande é caracterizada litologicamente por apresentar variações faciológicas laterais de modo gradativo, predominando no conjunto clásticos finos, onde os sedimentos pelíticos estão presentes em toda a sequência. Na seção inferior, os clásticos finos são constituídos por arenitos finos, argilosos, de coloração cinza a creme, com intercalações de folhelhos de cores variegadas e siltitos argilosos arroxeados, cinza e róseos. Na seção superior, predominam arenitos finos, esbranquiçados, localmente conglomeráticos e calcíferos, com folhelhos cinza a preto subordinado. Ocorrem com frequência, distribuídos por todo o conjunto, principalmente na porção inferior, oólitos ferruginosos.

A Formação Serra Grande ocorre em subsuperfície e consiste, na seção basal, de conglomerados heterogêneos, silicificados e arenitos conglomeráticos caulínicos, bem consolidados, de cor creme a esbranquiçada, localmente arroxeada. As faixas conglomeráticas contêm seixos de quartzo, feldspato, ardósia, grauvaca e siltito, atingindo até mais de 20 cm de diâmetro. Seguem-se arenitos, cremes e esbranquiçados, com granulação média a grosseira, localmente arcoseanos, com desenvolvimento subordinado de níveis de arenitos conglomeráticos e síltico-argilosos. No topo da sequência, predominam os clásticos finos, até atingir fácies tipicamente pelítica. Estratificação cruzada de baixo ângulo é a estrutura sedimentar predominante nos estratos arenosos, enquanto que nas faixas de clásticos finos predominam a estratificação paralela. Assenta, discordantemente sobre as rochas pré-cambrianas, em contato angular e/ou erosivo ou tectônico, por falhamento normal. O contato superior é concordante e gradativo com os clásticos finos da formação Pimenteiras.

- **RECURSOS HÍDRICOS SUPERFICIAIS:**

O principal curso d'água que drena o município é o Rio Guaribas.

- **RECURSOS HÍDRICOS SUBTERRÂNEOS:**

No município de Sussuapara, ocorre apenas como domínio hidrogeológico as rochas sedimentares pertencentes à Bacia do Parnaíba, as quais englobam o Grupo Serra Grande e as formações: Pimenteiras e Cabeças.

As rochas do Grupo Serra Grande correspondem a arenitos e conglomerados e normalmente apresentam um potencial médio, sob o ponto de vista da ocorrência de água subterrânea, tanto do ponto de vista quantitativo quanto qualitativo. Ocorrem na porção sudeste da área.

LÍVIO JEFFERSON COELHO TEIXEIRA
ENGENHEIRO CIVIL
REG. NACIONAL Nº 190545276-4

A Formação Pimenteiras, mesmo aflorando em cerca de 90% da área do município,.não apresenta importância hidrogeológica pelo fato de possuir constituintes litológicos da baixa permeabilidade.

As características litológicas da Formação Cabeças indicam boas condições de permeabilidade e porosidade, favorecendo assim o processo de recarga por infiltração direta das águas de chuvas. Tal aqüífero se constitui no mais importante elemento de armazenamento de água subterrânea do município, porém ocorrem em pequenas áreas na porção noroeste da área.

- **QUALIDADE QUÍMICA DAS ÁGUAS**

Em referência à qualidade química das águas, levantamentos realizados pela CPRM em 2004, dos 130 poços amostrados e analisados, 113 poços apresentam água doce, ou seja, os sólidos totais dissolvidos nestas águas estão abaixo de 500 mg/L, 06 com água salobra, com os sólidos totais dissolvidos nestas águas entre 78,00 a 3.835 mg/L e 11 com água salgada, com os sólidos totais dissolvidos nestas águas acima de 3.835 mg/L.

9.0 – INFORMAÇÕES TÉCNICAS DOS POÇOS TUBULARES EXISTENTES

Os poços tubulares existentes têm as seguintes características construtivas:

Nome da localidade	COORDENADAS UTM		Cota (m)	Fonte de Energia
	E(X)	S(Y)		
Saco das Tábuas	232653.0000	9225387.0000	231,64	Trifásica
Cercado	233700.0000	9231209.0000	267,27	Monofásica
Brejo (Imbiriba)	233130.0000	9235948.0000	378,90	Monofásica

✓ **Localidade:** Saco das Tábuas

Profundidade: 130,00 m

Diâmetros de Perfuração: 0 a 42,00 m em 10” e 42,0 a 130,00 m em 6”

Revestimento: 42,00m

Parâmetros Hidráulicos do Poço:

Nível Estático: 30,00 m

Nível Dinâmico: 54,00 m

Vazão: 10,00 m³/h

LÍVIO JEFFERSON COELHO TEIXEIRA
ENGENHEIRO CIVIL
REG. NACIONAL Nº 190545276-4

✓ **Localidade:** Cercado

Profundidade: 160,00 m

Diâmetros de Perfuração: 0 a 60,00 m em 10" e 60,0 a 160,00 m em 6"

Revestimento: 60,00m

Parâmetros Hidráulicos do Poço:

Nível Estático: 48,00 m

Nível Dinâmico: 66,00 m

Vazão: 10,00 m³/h

✓ **Localidade:** Brejo (Imbiriba)

Profundidade: 250,00 m

Diâmetros de Perfuração: 0 a 170,00 m em 10" e 170,0 a 250,00 m em 6"

Revestimento: 170,00m

Parâmetros Hidráulicos do Poço:

Nível Estático: 130,00 m

Nível Dinâmico: 190,00 m

Vazão: 6,00 m³/h

OBS: A realização do Desenvolvimento e do Teste de Produção e Recuperação tem como objetivo determinar: a profundidade do poço; o nível estático (NE); o nível dinâmico (ND), a vazão (Q); o rebaixamento (SW) e a vazão específica (Q/SW) com mais segurança e comprovar a informação da ficha técnica fornecida.

10.0 – DIMENSIONAMENTO DOS EQUIPAMENTOS DE BOMBEAMENTO

Localidade: Saco das Tábuas

O sistema de bombeamento para os poços será através de bomba submersa **trifásica**, conforme cálculo específico.

Para a localidade mencionada o equipamento para bombeamento foi dimensionado para uma vazão de 5,0 m³/h, nível dinâmico de 54,00 m e altura manométrica total de 97,50 m.

Utilizando-se a fórmula P = [Q x H x D /(270 x N) x 1,25] onde P é a potência necessária para a bomba em HP, Q é a vazão requerida em m³/h, H é a altura manométrica total, D é a densidade específica do fluido bombeado (água = 1), N é o coeficiente de rendimento motor x bomba (estimado em 65%). Devemos considerar uma vazão excedente que poderá ser utilizada para dessedentação e irrigação de pequenas áreas para agricultura.

LÍVIO JEFFERSON COELHO TEIXEIRA
ENGENHEIRO CIVIL
REG. NACIONAL Nº 190545276-4

Para o poço em questão, teremos:

P = [(5,0 x 97,50 x 1) x (270 x 0,65)] x 1,25

P = 3,47 CV

Confrontando com a tabela dos fabricantes para a altura manométrica e vazão requerida, temos:

P = 4,00 CV – 13 Estágios – Modelo 4R8PB-13 350.

Localidade: Cercado

O sistema de bombeamento para os poços será através de bomba submersa **monofásica**, conforme cálculo específico.

Para a localidade mencionada os equipamentos para bombeamento foram dimensionados para uma vazão estimada em torno de 10,00 m³/h, nível dinâmico de 66,00 m e altura manométrica total de 97,00 m.

Utilizando-se a fórmula P = [Q x H x D /(270 x N) x 1,25] onde P é a potência necessária para a bomba em HP, Q é a vazão requerida em m³/h, H é a altura manométrica total, D é a densidade específica do fluido bombeado (água = 1), N é o coeficiente de rendimento motor x bomba (estimado em 90%). Devemos considerar uma vazão excedente que poderá ser utilizada para dessedentação e irrigação de pequenas áreas para agricultura.

Para o poço em questão, teremos:

P = [(10,0 x 97,00 x 1) x (270 x 0,90)] x 1,25

P = 4,99 CV

Confrontando com a tabela dos fabricantes para a altura manométrica e vazão requerida, temos:

P = 5,00 CV – 18 Estágios – Modelo 4R8PB-18 350

Localidade: Brejo (Imbiriba)

O sistema de bombeamento para os poços será através de bomba submersa **monofásica**, conforme cálculo específico.

Para a localidade mencionada os equipamentos para bombeamento foram dimensionados para uma vazão estimada em torno de 5,00 m³/h, nível dinâmico de 190,00 m e altura manométrica total de 204 m.

LÍVIO JEFFERSON COELHO TEIXEIRA
ENGENHEIRO CIVIL
REG. NACIONAL Nº 190545276-4

Utilizando-se a fórmula P = [Q x H x D /(270 x N) x 1,25] onde P é a potência necessária para a bomba em HP, Q é a vazão requerida em m³/h, H é a altura manométrica total, D é a densidade específica do fluido bombeado (água = 1), N é o coeficiente de rendimento motor x bomba (estimado em 55%). Devemos considerar uma vazão excedente que poderá ser utilizada para dessedentação e irrigação de pequenas áreas para agricultura.

Para o poço em questão, teremos:

P = [(5,0 x 204,00 x 1) x (270 x 0,55)] x 1,25

P = 8,59 CV

Confrontando com a tabela dos fabricantes para a altura manométrica e vazão requerida, temos:

P = 9,00 CV – 27 Estágios – Modelo 4R8PB-27 450.

11.0 – DESENVOLVIMENTO

a) Instalada a coluna dos tubos lisos dever-se-á proceder ao desenvolvimento do poço tubular, que deverá ser feito utilizando-se os métodos mecânicos e/ou com aplicação do sistema "airlift". O referido procedimento deverá servir como indicativo de produção do poço tubular, para subsidiar o teste de produção;

b) O desenvolvimento será considerado concluído quando for atingida uma turbidez igual ou menor que 1,0 NTU e 10 mg de sólido para cada litro de água extraída durante a limpeza do poço tubular;

c) Nenhum bombeamento efetuado durante o desenvolvimento deverá ser considerado como teste de produção do poço tubular;

d) Em caso de abandono da perfuração do poço tubular por problema técnico, o furo deverá ser desinfetado, lacrado e o fato comunicado ao órgão público municipal, estadual, ou regional, encarregado do controle das águas.

12.0 – TESTE DE PRODUÇÃO E RECUPERAÇÃO DO POÇO TUBULAR

a) O teste de produção só poderá ser iniciado após o desenvolvimento do poço tubular e completa estabilização do nível estático.

b) O teste de produção deverá ser executado com bomba submersa.

c) A água bombeada deve ser lançada a uma distância conveniente, a fim de não mascarar o resultado do teste de produção.

LÍVIO JEFFERSON COELHO TEIXEIRA
ENGENHEIRO CIVIL
REG. NACIONAL Nº 190545276-4

d) Na instalação do equipamento de bombeamento, para a realização do teste de produção do poço tubular, deve ser colocada uma tubulação auxiliar de 1./2", se o cano de descarga for de 1.1/2", ou, de ¾", se o cano de descarga for de 2".

e) As medições dos níveis de água devem ser feitas com medidor de nível elétrico ou sonoro, com plaquetas numeradas metro a metro no próprio cabo, com comprimento não inferior a 75% da profundidade do poço tubular, que permita as realizações de leituras com precisão de centímetros.

f) Na determinação da vazão bombeada devem ser empregados dispositivos que assegurem facilidade e precisão da medição. Para vazões de até 40,0 m³/h, pode ser utilizado recipiente de volume aferido; nas vazões acima de 40,0 m³/h, recomenda-se que a mesma seja realizada através de sistemas contínuos de medida, tais como: vertedores, oroifício calibrado, tubo Venturini, etc.

g) Antes de iniciar o bombeamento, o operador deverá efetuar a medida do nível estático.

h) O teste de produção deverá ser entregue com escala de tempo de medição preenchida com as informações sobre os níveis da água, vazões e observações que julgarem necessárias, tais como: teor de areia, queda brusca de rebaixamento e vazões, odor e alteração de turbidez.

i) Logo após a conclusão do teste de produção, deve-se dar início ao teste de recuperação, que consiste na medida do tempo de recuperação do nível estático original do poço tubular e, deve ser dado por concluído, quando o nível da água retornar a posição original ou próxima da mesma.

- **LIMPEZA, DESINFECÇÃO E COLETA DE AMOSTRA DE ÁGUA.**

a) Recomenda-se que a limpeza e desinfecção sejam realizadas, após o teste de produção e recuperação do poço tubular.

b) A área em volta do poço tubular deverá ser completamente limpa e restaurada, retirando-se todos os materiais estranhos, tais como: ferramentas, madeiras, cordas, fragmentos de qualquer natureza, tinta de vedação e espuma, antes de ser desinfetado.

c) Para a desinfecção, deverá ser utilizada solução de cloro que permita se ter um residual de 5 ppm de cloro livre, com repouso mínimo de 2h.

d) A coleta de amostra de água deve ser realizada 24 h após a desinfecção do poço tubular.

e) Bombear a água durante aproximadamente 1 h.

f) Fazer a desinfecção da saída da bomba com solução de hipoclorito de sódio a 10% deixando escorrer a água por aproximadamente 5 minutos.

g) Proceder à coleta da amostra segurando o frasco próximo à base na posição vertical, efetuando em seguida o enchimento do mesmo.

h) Deixar um espaço vazio para possibilitar a homogeneização da amostra.

LÍVIO JEFFERSON COELHO TEIXEIRA
ENGENHEIRO CIVIL
REG. NACIONAL Nº 190545276-4

i) A coleta da amostra para análise físico-química deve ser realizada em frascos de polietileno, limpos e secos, com capacidade mínima de um litro, devidamente vedado e identificado, devendo-se enxágua-lo duas a três vezes com a água a ser coletada e completar o volume da amostra.

13.0 - APRESENTAÇÃO DA PLANILHA DO TESTE DE PRODUÇÃO E RECUPERAÇÃO

O relatório deverá ser apresentado no modelo padronizado da contratante, preenchido e assinado pelo responsável técnico da empresa contratada. O relatório deverá conter os seguintes elementos:

a) Nome do contratante; localização do poço tubular; cota do terreno;

b) Planilhas do teste de produção e recuperação, com todas as medidas efetuadas;

c) Data de início e do término do teste de produção e recuperação do poço tubular;

d) Análise físico-química da água;

e) ART do responsável técnico da empresa.

14.0 - OBRIGAÇÕES LEGAIS

A contratada se encarregará do registro no CREA do desenvolvimento e Teste de Produção e Recuperação.

15.0 – RECEBIMENTO DEFINITIVO DOS SERVIÇOS

O recebimento definitivo dar-se-á após a descida da bomba submersa que irá explotar o poço tubular nos limites estabelecidos no Teste de Produção e Recuperação e o seu bombeamento por um período de 6 (seis) meses sem se verificar nenhuma das ocorrências previstas no item anterior e no item garantia dos serviços e materiais. A contratada será responsabilizada pela garantia dos serviços na forma da lei e nos limites desta especificação técnica

LÍVIO JEFFERSON COELHO TEIXEIRA
ENGENHEIRO CIVIL
REG. NACIONAL Nº 190545276-4

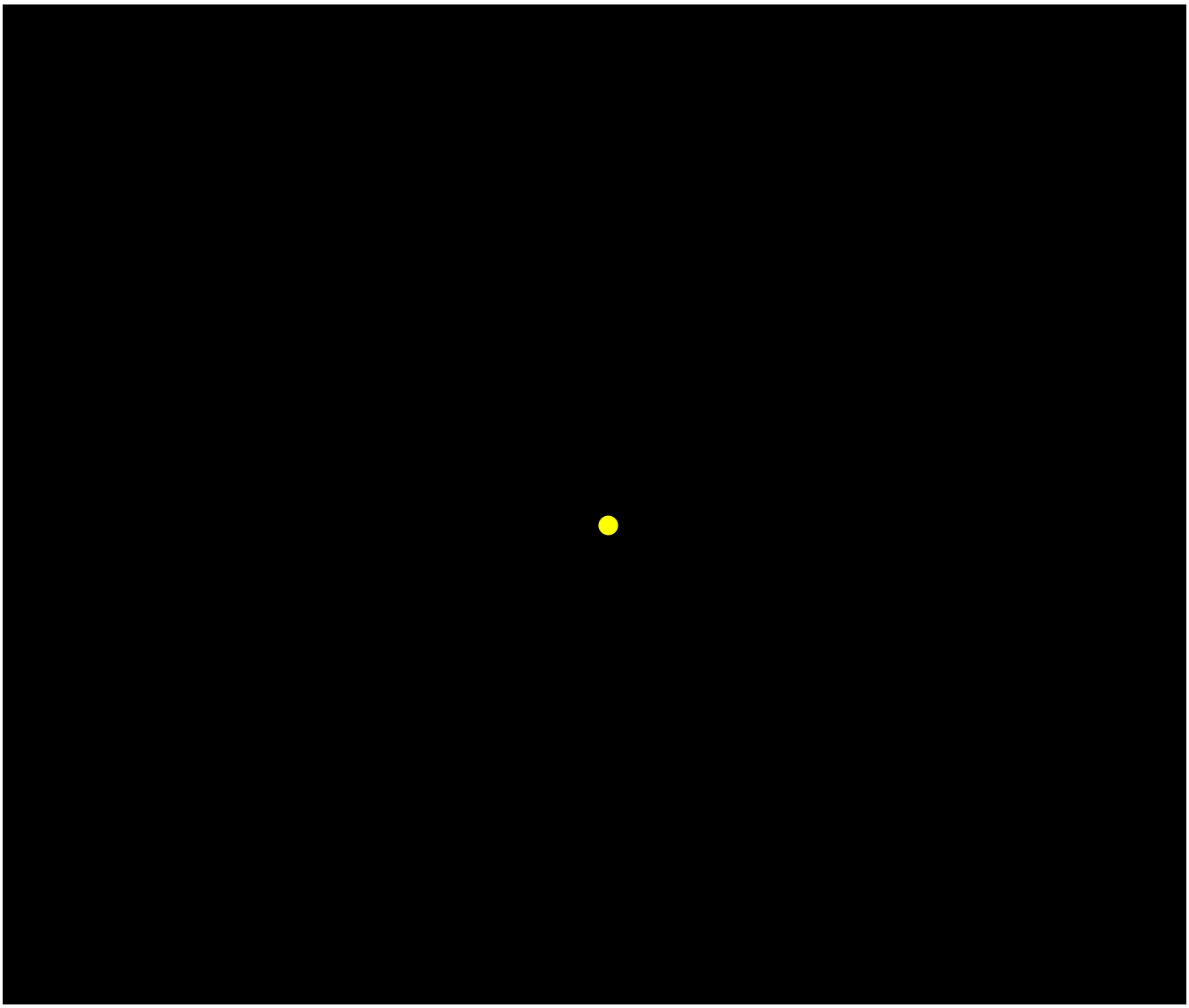
16.0 –

ANEXOS

LÍVIO JEFFERSON COELHO TEIXEIRA
ENGENHEIRO CIVIL
REG. NACIONAL Nº 190545276-4

PARTE DO MAPA RODOVIÁRIO DO ESTADO DO PIAUÍ

SUSSUAPARA- PI



Fonte: DNIT -2013

LÍVIO JEFFERSON COELHO TEIXEIRA
ENGENHEIRO CIVIL
REG. NACIONAL Nº 190545276-4

LOCALIZAÇÃO DOS POÇOS DENTRO DO MUNICÍPIO

FONTE: GOOGLE EARTH

LÍVIO JEFFERSON COELHO TEIXEIRA
ENGENHEIRO CIVIL
REG. NACIONAL Nº 190545276-4

17 - REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ABNT: NBR-12.212-Projeto de Poço para Captação de Água subterrânea e NBR-12.244-Construção de Poço para Captação de Água Subterrânea.

CPRM, Projeto Cadastro de Fontes de Abastecimento por Águas Subterrâneas-2004.

CPRM, Mapa geológico do Piauí – 2005.

DER, , Departamento Estadual de Estrada e Rodagens, Estado do Piauí - 2012.

Feitosa, Fernando A C & Manoel Filho, João: Hidrogeologia, Conceitos e Aplicações, CPRM.

Folha SB.23 Teresina e parte da Folha SB.24 Jaguaribe; geologiageomorfologia, solos, vegetação e usopotencial da terra. Rio de Janeiro, 1973.

FUNASA, Manual de Construção de Poços Tubulares Profundos.

Inventário Hidrogeólogico Básico do Nordeste: - Folha Teresina – NE- nº 08 – SUDENE, 1968

IBGE, Perfil dos Municípios Brasileiros - Gestão Pública - 2010.

Pessoa, Mário Dias & Leal, Antonio de Sousa: Inventário Básico Hidrogeólogico do Nordeste. SUDENE

LÍVIO JEFFERSON COELHO TEIXEIRA
ENGENHEIRO CIVIL
REG. NACIONAL Nº 190545276-4

18.0 - PLANILHAS DE QUANTITATIVOS E PREÇOS

LÍVIO JEFFERSON COELHO TEIXEIRA
ENGENHEIRO CIVIL
REG. NACIONAL Nº 190545276-4

ESTADO DO PIAUÍ
Prefeitura Municipal de Sussuapara
Rua José Domingos da Rocha, nº 100 - Sussuapara - Piauí
CNPJ. 01.612.755/0001-00
E-mail: pmsussuapara@gmail.com

PLANILHA ORÇAMENTÁRIA	**Fonte de Custos:**	**SINAPI - PI, MARÇO / 2026; ORSE, FEVEREIRO / 2026; CAESB, JANEIRO / 2026 E SEINFRA - CE TAB. 28.**
Município: Sussuapara - PI		
Convênio Nº: 893889 / 2019		
Objeto: Limpeza, desinfecção, teste de desenvolvimento e de vazão de poço tubular existente e substituição de equipamentos nas localidades Saco das Tábuas, Cercado e Brejo (Imbiriba) na Zona Rural do Município.	**Leis Sociais:**	**113,78% (NÃO DESONERADA)**
	BDI SERVIÇOS:	**26,09%**

RESUMO DOS CUSTOS GLOBAIS

ITEM	LOCALIDADE	LIMPEZA, DESINFECÇÃO E TESTE DE VAZÃO (R$)	INSTALAÇÃO DE POÇO TUBULAR (R$)	TOTAL (R$)
1	SACO DAS TÁBUAS	12.250,07	19.193,57	31.443,64
2	CERCADO	12.250,07	20.573,02	32.823,09
3	BREJO (IMBIRIBA)	12.250,07	59.972,13	72.222,20
TOTAL GERAL DE TODOS OS SERVIÇOS COM LEIS SOCIAIS E SEM BDI				**136.488,93**

LÍVIO JEFFERSON COELHO TEIXEIRA
ENGENHEIRO CIVIL
REG. NACIONAL Nº 190545276-4

ESTADO DO PIAUÍ
Prefeitura Municipal de Sussuapara
Rua José Domingos da Rocha, nº 100 - Sussuapara - Piauí
CNPJ. 01.612.755/0001-00
E-mail: pmsussuapara@gmail.com

PLANILHA ORÇAMENTÁRIA	**Fonte de Custos:**	**SINAPI - PI, MARÇO / 2026; ORSE, FEVEREIRO / 2026; CAESB, JANEIRO / 2026 E SEINFRA - CE TAB. 28.**
Município: Sussuapara - PI		
Convênio Nº: 893889 / 2019		
Objeto: Limpeza, desinfecção, teste de desenvolvimento e de vazão de poço tubular existente e substituição de equipamentos nas localidades Saco das Tábuas, Cercado e Brejo (Imbiriba) na Zona Rural do Município.	**Leis Sociais:**	**113,78% (NÃO DESONERADA)**
	BDI SERVIÇOS:	**26,09%**

ORÇAMENTO DE LIMPEZA, DESINFECÇÃO, TESTE DE PRODUÇÃO E VAZÃO PARA AS LOCALIDADES SACO DAS TÁBUAS, CERCADO E BREJO (IMBIRIBA)

ITEM	REFERÊNCIA	DISCRIMINAÇÃO	UND	QUANT.	CUSTO UNITÁRIO SEM BDI (R$)	VALOR TOTAL (R$)
1.0		**SERVIÇOS**				
1.1	ORSE 13957	Transporte da perfuratriz e compressor - ida e volta	km	628,00	5,50	3.454,00
1.2	COMPOSIÇÃO	Execução de desenvolvimento de poço tubular profundo com bomba submersa potência até 20 HP	h	12,00	200,09	2.401,08
1.3	COMPOSIÇÃO	Execução de teste hidraulico de bombeamento contínuo para poço tubular profundo, com bomba submersa até 20 HP	h	24,00	202,51	4.860,24
1.4	COMPOSIÇÃO	Desinfecção do poço tubular	h	4,00	228,39	913,56
1.5	ORSE 6312	Análise físico-química da água	un	1,00	565,21	565,21
1.6	ORSE 6313	Análise bacteriológica da água	un	1,00	55,98	55,98
Sub-Total						12.250,07
Total Geral - Com Leis Sociais e SEM BDI						**12.250,07**

LÍVIO JEFFERSON COELHO TEIXEIRA
ENGENHEIRO CIVIL
REG. NACIONAL Nº 190545276-4

ESTADO DO PIAUÍ
Prefeitura Municipal de Sussuapara
Rua José Domingos da Rocha, nº 100 - Sussuapara - Piauí
CNPJ. 01.612.755/0001-00
E-mail: pmsussuapara@gmail.com

PLANILHA ORÇAMENTÁRIA	**Fonte de Custos:** SINAPI - PI, MARÇO / 2026; ORSE, FEVEREIRO / 2026; CAESB, JANEIRO / 2026 E SEINFRA - CE TAB. 28.
Município: Sussuapara - PI	
Convênio Nº: 893889 / 2019	
Objeto: Limpeza, desinfecção, teste de desenvolvimento e de vazão de poço tubular existente e substituição de equipamentos nas localidades Saco das Tábuas, Cercado e Brejo (Imbiriba) na Zona Rural do Município.	**Leis Sociais:** 113,78% (NÃO DESONERADA)
	BDI SERVIÇOS: 26,09%

ORÇAMENTO DE INSTALAÇÃO DE POÇO TUBULAR PARA A LOCALIDADE SACO DAS TÁBUAS

ITEM	REFERÊNCIA	DISCRIMINAÇÃO	UND	QUANT.	CUSTO UNITÁRIO SEM BDI (R$)	VALOR TOTAL (R$)
1.0		**SERVIÇOS**				
1.1	COMPOSIÇÃO	Fornecimento e instalação de Bomba Submersa de 4,00 CV trifásica, 380/220 ou 220 V com motor rebominável e lubrificado a água	un	1,00	6.686,55	6.686,55
1.2	COMPOSIÇÃO	Painel de comando completo trifásico em carcaça de aço 500x400x200mm com os seguintes componentes: voltímetro, amperímetro, fusíveis ou disjuntores, contactor, relé de nível, relé falta de fase, relé térmico, botão de comando para manual e automático	un	1,00	2.028,31	2.028,31
1.3	COMPOSIÇÃO	Fornecimento e instalação de "TUBO EDUTOR" de PVC rígido, roscável, em barras de 4,00 m, com luva em Ferro galvanizado, DN 50 mm, para Poço Tubular Profundo	m	80,00	48,83	3.906,40
1.4	COMPOSIÇÃO	Fornecimento e instalação de "CABO CHATO" 3,0 X 6,0mm²	m	90,00	35,51	3.195,90
1.5	COMPOSIÇÃO	Barrilete (curvas e conexões) Ø 50mm incluindo macromedidor	un	1,00	3.376,41	3.376,41
Total Geral - Com Leis Sociais e SEM BDI						**19.193,57**

LÍVIO JEFFERSON COELHO TEIXEIRA
ENGENHEIRO CIVIL
REG. NACIONAL Nº 190545276-4

ESTADO DO PIAUÍ
Prefeitura Municipal de Sussuapara
Rua José Domingos da Rocha, nº 100 - Sussuapara - Piauí
CNPJ. 01.612.755/0001-00
E-mail: pmsussuapara@gmail.com

PLANILHA ORÇAMENTÁRIA	**Fonte de Custos:** SINAPI - PI, MARÇO / 2026; ORSE, FEVEREIRO / 2026; CAESB, JANEIRO / 2026 E SEINFRA - CE TAB. 28.
Município: Sussuapara - PI	
Convênio Nº: 893889 / 2019	
Objeto: Limpeza, desinfecção, teste de desenvolvimento e de vazão de poço tubular existente e substituição de equipamentos nas localidades Saco das Tábuas, Cercado e Brejo (Imbiriba) na Zona Rural do Município.	**Leis Sociais:** 113,78% (NÃO DESONERADA)
	BDI SERVIÇOS: 26,09%

ORÇAMENTO DE INSTALAÇÃO DE POÇO TUBULAR PARA A LOCALIDADE CERCADO

ITEM	REFERÊNCIA	DISCRIMINAÇÃO	UND	QUANT.	CUSTO UNITÁRIO SEM BDI (R$)	VALOR TOTAL (R$)
1.0		**SERVIÇOS**				
1.1	COMPOSIÇÃO	Fornecimento e instalação de Bomba Submersa de 5,00 CV monofásica, 440/220 ou 220 V com motor rebominável e lubrificado a água	un	1,00	7.855,27	7.855,27
1.2	COMPOSIÇÃO	Painel de comando completo monofásico em carcaça de aço 500x400x200mm com os seguintes componentes: voltímetro, amperímetro, fusíveis ou disjuntores, contactor, relé de nível, relé falta de fase, relé térmico, botão de comando para manual e automático	un	1,00	2.239,04	2.239,04
1.3	COMPOSIÇÃO	Fornecimento e instalação de "TUBO EDUTOR" de PVC rígido, roscável, em barras de 4,00 m, com luva em Ferro galvanizado, DN 50 mm, para Poço Tubular Profundo	m	80,00	48,83	3.906,40
1.4	COMPOSIÇÃO	Fornecimento e instalação de "CABO CHATO" 3,0 X 6,0mm²	m	90,00	35,51	3.195,90
1.5	COMPOSIÇÃO	Barrilete (curvas e conexões) Ø 50mm incluindo macromedidor	un	1,00	3.376,41	3.376,41
Total Geral - Com Leis Sociais e SEM BDI						**20.573,02**

LÍVIO JEFFERSON COELHO TEIXEIRA
ENGENHEIRO CIVIL
REG. NACIONAL Nº 190545276-4

ESTADO DO PIAUÍ
Prefeitura Municipal de Sussuapara
Rua José Domingos da Rocha, nº 100 - Sussuapara - Piauí
CNPJ. 01.612.755/0001-00
E-mail: pmsussuapara@gmail.com

PLANILHA ORÇAMENTÁRIA	**Fonte de Custos:** SINAPI - PI, MARÇO / 2026; ORSE, FEVEREIRO / 2026; CAESB, JANEIRO / 2026 E SEINFRA - CE TAB. 28.
Município: Sussuapara - PI	
Convênio Nº: 893889 / 2019	
Objeto: Limpeza, desinfecção, teste de desenvolvimento e de vazão de poço tubular existente e substituição de equipamentos nas localidades Saco das Tábuas, Cercado e Brejo (Imbiriba) na Zona Rural do Município.	**Leis Sociais:** 113,78% (NÃO DESONERADA)
	BDI SERVIÇOS: 26,09%

ORÇAMENTO DE INSTALAÇÃO DE POÇO TUBULAR PARA A LOCALIDADE BREJO (IMBIRIBA)

ITEM	REFERÊNCIA	DISCRIMINAÇÃO	UND	QUANT.	CUSTO UNITÁRIO SEM BDI (R$)	VALOR TOTAL (R$)
1.0		**SERVIÇOS**				
1.1	COMPOSIÇÃO	Fornecimento e instalação de Bomba Submersa de 9,0 CV monofásica, 440/220 ou 220 V com motor rebominável e lubrificado a água	un	1,00	18.379,28	18.379,28
1.2	COMPOSIÇÃO	Painel de comando completo monofásico em carcaça de aço 500x400x200mm com os seguintes componentes: voltímetro, amperímetro, fusíveis ou disjuntores, contactor, relé de nível, relé falta de fase, relé térmico, botão de comando para manual e automático	un	1,00	2.239,04	2.239,04
1.3	COMPOSIÇÃO	Fornecimento e instalação de "TUBO EDUTOR" de Aço Galvanizado, rosca e luva, em barras de 6,00 m, classe média, DN 2",para Poço Tubular Profundo	m	210,00	102,22	21.466,20
1.4	COMPOSIÇÃO	Fornecimento e instalação de "CABO CHATO" 3,0 X 16,0mm²	m	220,00	65,96	14.511,20
1.5	COMPOSIÇÃO	Barrilete (curvas e conexões) Ø 50mm incluindo macromedidor	un	1,00	3.376,41	3.376,41
Total Geral - Com Leis Sociais e SEM BDI						**59.972,13**

LÍVIO JEFFERSON COELHO TEIXEIRA
ENGENHEIRO CIVIL
REG. NACIONAL Nº 190545276-4

ESTADO DO PIAUÍ
Prefeitura Municipal de Sussuapara
Rua José Domingos da Rocha, nº 100 - Sussuapara - Piauí
CNPJ. 01.612.755/0001-00
E-mail: pmsussuapara@gmail.com

PLANILHA ORÇAMENTÁRIA	**Fonte de Custos:**	**SINAPI - PI, MARÇO / 2026; ORSE, FEVEREIRO / 2026; CAESB, JANEIRO / 2026 E SEINFRA - CE TAB. 28.**
Município: Sussuapara - PI		
Convênio Nº: 893889 / 2019		
Objeto: Limpeza, desinfecção, teste de desenvolvimento e de vazão de poço tubular existente e substituição de equipamentos nas localidades Saco das Tábuas, Cercado e Brejo (Imbiriba) na Zona Rural do Município.	**Leis Sociais:**	**113,78% (NÃO DESONERADA)**
	BDI SERVIÇOS:	**26,09%**

COMPOSIÇÕES DOS SERVIÇOS

Execução de desenvolvimento de poço tubular profundo com bomba submersa potência até 30 HP - FONTE: CAESB - 8010008011301						**h**
FONTE	**CÓDIGO**	**DESCRIÇÃO**	**UNID.**	**QUANT.**	**PREÇO UNITÁRIO**	**PREÇO TOTAL**
		MÃO DE OBRA				
SINAPI	88297	Operador de equipamentos especiais com encargos complementares	h	1,00	24,95	24,95
SINAPI	88250	Auxiliar Mecânico com encargos complementares	h	1,50	22,56	33,84
		Total [1]				**58,79**
		SERVIÇOS				
ORSE	4239	Grupo gerador 110 kva (88kW), motor diesel	h	1,00	25,86	25,86
ORSE	6796	Bomba submersa para poço profundo, elétrica, trifásica, 30 CV, Q= 30,0m³/h - sem operador e consumo de energia elétrica	h	1,00	5,76	5,76
CAESB	2260019002050	Equipamento para perfuração composto de máquina perfuratriz percussora e acessórios, incluindo mobilização e desmobilização	h	1,00	109,68	109,68
		Total [2]				**141,30**
	CUSTO UNITÁRIO TOTAL [3] = [1+2]					**200,09**
	B.D.I. = 26,09 % [4]					**52,20**
	PREÇO UNITÁRIO TOTAL [3+4] = [5]					**252,29**

Execução de teste hidraulico de bombeamento contínuo para poço tubular profundo, com bomba submersa até 20 HP - FONTE: CAESB - 8010008011307						**h**
FONTE	**CÓDIGO**	**DESCRIÇÃO**	**UNID.**	**QUANT.**	**PREÇO UNITÁRIO**	**PREÇO TOTAL**
		MÃO DE OBRA				
SINAPI	88297	Operador de equipamentos especiais com encargos complementares	h	1,00	24,95	24,95
SINAPI	88250	Auxiliar Mecânico com encargos complementares	h	1,60	22,56	36,10
		Total [1]				**61,05**
		SERVIÇOS				
ORSE	4239	Grupo gerador 110 kva (88kW), motor diesel	h	1,00	25,86	25,86
ORSE	6796	Bomba submersa para poço profundo, elétrica, trifásica, 30 CV, Q= 30,0m³/h - sem operador e consumo de energia elétrica	h	1,00	5,76	5,76
CAESB	2260019002050	Equipamento para perfuração composto de máquina perfuratriz percussora e acessórios, incluindo mobilização e desmobilização	h	1,00	109,68	109,68
CAESB	2220019001014	Medidor de vazão woltmann horizontal de 1,6 Mpa	h	1,00	0,16	0,16
		Total [2]				**141,46**
	CUSTO UNITÁRIO TOTAL [3] = [1+2]					**202,51**
	B.D.I. = 26,09 % [4]					**52,83**
	PREÇO UNITÁRIO TOTAL [3+4] = [5]					**255,34**

LÍVIO JEFFERSON COELHO TEIXEIRA
ENGENHEIRO CIVIL
REG. NACIONAL Nº 190545276-4

ESTADO DO PIAUÍ
Prefeitura Municipal de Sussuapara
Rua José Domingos da Rocha, nº 100 - Sussuapara - Piauí
CNPJ. 01.612.755/0001-00
E-mail: pmsussuapara@gmail.com

PLANILHA ORÇAMENTÁRIA	**Fonte de Custos:**	**SINAPI - PI, MARÇO / 2026; ORSE, FEVEREIRO / 2026; CAESB, JANEIRO / 2026 E SEINFRA - CE TAB. 28.**
Município: Sussuapara - PI		
Convênio Nº: 893889 / 2019		
Objeto: Limpeza, desinfecção, teste de desenvolvimento e de vazão de poço tubular existente e substituição de equipamentos nas localidades Saco das Tábuas, Cercado e Brejo (Imbiriba) na Zona Rural do Município.	**Leis Sociais:**	**113,78% (NÃO DESONERADA)**
	BDI SERVIÇOS:	**26,09%**

COMPOSIÇÕES DOS SERVIÇOS

Desinfecção do poço tubular						**h**
FONTE	**CÓDIGO**	**DESCRIÇÃO**	**UNID.**	**QUANT.**	**PREÇO UNITÁRIO**	**PREÇO TOTAL**
		MÃO DE OBRA				
SINAPI	88297	Operador de equipamentos especiais com encargos complementares	h	1,00	24,95	24,95
SINAPI	88250	Auxiliar Mecânico com encargos complementares	h	1,00	22,56	22,56
SINAPI	88316	Servente com encargos complementares	h	1,00	23,66	23,66
		Total [1]				**71,17**
		SERVIÇOS				
SINAPI	90999	Compressor de ar rebocável, diesel, potência de 110 HP, capacidade 400 pcm) - sem operador	h	1,00	118,46	118,46
		Total [2]				**118,46**
		MATERIAIS				
CAESB	0174106004001	Dispersante (hexametafosfato de sódio, dispergel ou similar)	kg	1,00	38,76	38,76
		Total [3]				**38,76**
	CUSTO UNITÁRIO TOTAL [4] = [1+2+3]					**228,39**
	B.D.I. = 26,09 % [5]					**59,59**
	PREÇO UNITÁRIO TOTAL [4+5] = [6]					**287,98**

Fornecimento e instalação de Bomba Submersa de 9,00 CV monofásica, 440/220 ou 220 V com motor rebominável e lubrificado a água						**un**
FONTE	**CÓDIGO**	**DESCRIÇÃO**	**UNID.**	**QUANT.**	**PREÇO UNITÁRIO**	**PREÇO TOTAL**
		MÃO DE OBRA				
SINAPI	88297	Operador de equipamentos especiais com encargos complementares	h	4,00	24,95	99,80
SINAPI	88250	Auxiliar Mecânico com encargos complementares	h	10,00	22,56	225,60
SINAPI	88267	Encanador com encargos complementares	h	4,00	28,79	115,16
		Total [1]				**440,56**
		SERVIÇOS				
CAESB	2260019002050	Equipamento para perfuração composto de máquina perfuratriz percussora e acessórios, incluindo mobilização e desmobilização	h	4,00	109,68	438,72
		Total [2]				**438,72**
		MATERIAIS				
MERCADO LOCAL		Bomba submersa de 9,00 CV monofásica, 440/220 V com motor rebominável e lubrificado a água	un	1,00	17.500,00	17.500,00
		Total [3]				**17.500,00**
	CUSTO UNITÁRIO TOTAL [4] = [1+2+3]					**18.379,28**
	B.D.I. = 26,09 % [5]					**4.795,15**
	PREÇO UNITÁRIO TOTAL [4+5] = [6]					**23.174,43**

LÍVIO JEFFERSON COELHO TEIXEIRA
ENGENHEIRO CIVIL
REG. NACIONAL Nº 190545276-4

ESTADO DO PIAUÍ
Prefeitura Municipal de Sussuapara
Rua José Domingos da Rocha, nº 100 - Sussuapara - Piauí
CNPJ. 01.612.755/0001-00
E-mail: pmsussuapara@gmail.com

PLANILHA ORÇAMENTÁRIA	**Fonte de Custos:**	**SINAPI - PI, MARÇO / 2026; ORSE, FEVEREIRO / 2026; CAESB, JANEIRO / 2026 E SEINFRA - CE TAB. 28.**
Município: Sussuapara - PI		
Convênio Nº: 893889 / 2019		
Objeto: Limpeza, desinfecção, teste de desenvolvimento e de vazão de poço tubular existente e substituição de equipamentos nas localidades Saco das Tábuas, Cercado e Brejo (Imbiriba) na Zona Rural do Município.	**Leis Sociais:**	**113,78% (NÃO DESONERADA)**
	BDI SERVIÇOS:	**26,09%**

COMPOSIÇÕES DOS SERVIÇOS

Fornecimento e instalação de Bomba Submersa de 4,00 CV trifásica, 380/220 ou 220 V com motor rebominável e lubrificado a água — **un**

FONTE	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNID.	QUANT.	PREÇO UNITÁRIO	PREÇO TOTAL
		MÃO DE OBRA				
SINAPI	88297	Operador de equipamentos especiais com encargos complementares	h	2,50	24,95	62,38
SINAPI	88250	Auxiliar Mecânico com encargos complementares	h	6,00	22,56	135,36
SINAPI	88267	Encanador com encargos complementares	h	2,90	28,79	83,49
		Total [1]				**281,23**
		SERVIÇOS				
CAESB	2260019002050	Equipamento para perfuração composto de máquina perfuratriz percussora e acessórios, incluindo mobilização e desmobilização	h	2,50	109,68	274,20
		Total [2]				**274,20**
		MATERIAIS				
SEINFRA CE	I9656	Bomba submersa de 4,00 CV trifásica, 380/220 V com motor rebominável e lubrificado a água	un	1,00	6.131,12	6.131,12
		Total [3]				**6.131,12**
	CUSTO UNITÁRIO TOTAL [4] = [1+2+3]					**6.686,55**
	B.D.I. = 26,09 % [5]					**1.744,52**
	PREÇO UNITÁRIO TOTAL [4+5] = [6]					**8.431,07**

Fornecimento e instalação de Bomba Submersa de 5,00 CV monofásica, 440/220 ou 220 V com motor rebominável e lubrificado a água — **un**

FONTE	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNID.	QUANT.	PREÇO UNITÁRIO	PREÇO TOTAL
		MÃO DE OBRA				
SINAPI	88297	Operador de equipamentos especiais com encargos complementares	h	2,90	24,95	72,36
SINAPI	88250	Auxiliar Mecânico com encargos complementares	h	6,50	22,56	146,64
SINAPI	88267	Encanador com encargos complementares	h	2,90	28,79	83,49
		Total [1]				**302,49**
		SERVIÇOS				
CAESB	2260019002050	Equipamento para perfuração composto de máquina perfuratriz percussora e acessórios, incluindo mobilização e desmobilização	h	2,90	109,68	318,07
		Total [2]				**318,07**
		MATERIAIS				
SEINFRA CE	I9658	Bomba submersa de 5,00 CV monofásica, 440/220 V com motor rebominável e lubrificado a água	un	1,00	7.234,71	7.234,71
		Total [3]				**7.234,71**
	CUSTO UNITÁRIO TOTAL [4] = [1+2+3]					**7.855,27**
	B.D.I. = 26,09 % [5]					**2.049,44**
	PREÇO UNITÁRIO TOTAL [4+5] = [6]					**9.904,71**

LÍVIO JEFFERSON COELHO TEIXEIRA
ENGENHEIRO CIVIL
REG. NACIONAL Nº 190545276-4

ESTADO DO PIAUÍ
Prefeitura Municipal de Sussuapara
Rua José Domingos da Rocha, nº 100 - Sussuapara - Piauí
CNPJ. 01.612.755/0001-00
E-mail: pmsussuapara@gmail.com

PLANILHA ORÇAMENTÁRIA	**Fonte de Custos:**	**SINAPI - PI, MARÇO / 2026; ORSE, FEVEREIRO / 2026; CAESB, JANEIRO / 2026 E SEINFRA - CE TAB. 28.**
Município: Sussuapara - PI		
Convênio Nº: 893889 / 2019		
Objeto: Limpeza, desinfecção, teste de desenvolvimento e de vazão de poço tubular existente e substituição de equipamentos nas localidades Saco das Tábuas, Cercado e Brejo (Imbiriba) na Zona Rural do Município.	**Leis Sociais:**	**113,78% (NÃO DESONERADA)**
	BDI SERVIÇOS:	**26,09%**

COMPOSIÇÕES DOS SERVIÇOS

Fornecimento e instalação de painel de comando trifásico, para bomba submersa						**un**
FONTE	**CÓDIGO**	**DESCRIÇÃO**	**UNID.**	**QUANT.**	**PREÇO UNITÁRIO**	**PREÇO TOTAL**
		MÃO DE OBRA				
SINAPI	88264	Eletricista com encargos complementares	h	8,00	30,09	240,72
SINAPI	88247	Auxiliar eletricista com encargos complementares	h	8,00	24,79	198,32
		Total [1]				**439,04**
		MATERIAIS				
ORSE	08051	Quadro / Painel em chapa de aço com pintura eletrostática a pó poliester na cor cinza ral, grau de proteção IP 54, com disjuntores, barramentos e acessórios de montagem - 500x400x200mm	un	1,00	1.589,27	1.589,27
		Total [2]				**1.589,27**
	CUSTO UNITÁRIO TOTAL [3] = [1+2]					**2.028,31**
	B.D.I. = 26,09 % [4]					**529,19**
	PREÇO UNITÁRIO TOTAL [3+4] = [5]					**2.557,50**

Fornecimento e instalação de painel de comando monofásico, para bomba submersa						**un**
FONTE	**CÓDIGO**	**DESCRIÇÃO**	**UNID.**	**QUANT.**	**PREÇO UNITÁRIO**	**PREÇO TOTAL**
		MÃO DE OBRA				
SINAPI	88264	Eletricista com encargos complementares	h	8,00	30,09	240,72
SINAPI	88247	Auxiliar eletricista com encargos complementares	h	8,00	24,79	198,32
		Total [1]				**439,04**
		MATERIAIS				
MERCADO LOCAL		Painel de comando completo monofásico em carcaça de aço 500x400x200mm com os seguintes componentes: voltímetro, amperímetro, fusíveis ou disjuntores, contactor, relé de nível, relé falta de fase, relé térmico, botão de comando para manual e automático	un	1,00	1.800,00	1.800,00
		Total [2]				**1.800,00**
	CUSTO UNITÁRIO TOTAL [3] = [1+2]					**2.239,04**
	B.D.I. = 26,09 % [4]					**584,17**
	PREÇO UNITÁRIO TOTAL [3+4] = [5]					**2.823,21**

LÍVIO JEFFERSON COELHO TEIXEIRA
ENGENHEIRO CIVIL
REG. NACIONAL Nº 190545276-4

ESTADO DO PIAUÍ
Prefeitura Municipal de Sussuapara
Rua José Domingos da Rocha, nº 100 - Sussuapara - Piauí
CNPJ. 01.612.755/0001-00
E-mail: pmsussuapara@gmail.com

PLANILHA ORÇAMENTÁRIA	**Fonte de Custos:**	**SINAPI - PI, MARÇO / 2026; ORSE, FEVEREIRO / 2026; CAESB, JANEIRO / 2026 E SEINFRA - CE TAB. 28.**
Município: Sussuapara - PI		
Convênio Nº: 893889 / 2019		
Objeto: Limpeza, desinfecção, teste de desenvolvimento e de vazão de poço tubular existente e substituição de equipamentos nas localidades Saco das Tábuas, Cercado e Brejo (Imbiriba) na Zona Rural do Município.	**Leis Sociais:**	**113,78% (NÃO DESONERADA)**
	BDI SERVIÇOS:	**26,09%**

COMPOSIÇÕES DOS SERVIÇOS

Fornecimento e instalação de "TUBO EDUTOR" de PVC rígido, roscável, em barras de 4,00 m, com luva em Ferro galvanizado, DN 50 mm, para Poço Tubular Profundo - FONTE: CAESB - 8010008011152 (ADAPTADO) — **m**

FONTE	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNID.	QUANT.	PREÇO UNITÁRIO	PREÇO TOTAL
		MÃO DE OBRA				
SINAPI	88297	Operador de equipamentos especiais com encargos complementares	h	0,07250	24,95	1,81
SINAPI	88250	Auxiliar Mecânico com encargos complementares	h	0,24000	22,56	5,41
SINAPI	88267	Encanador com encargos complementares	h	0,07250	28,79	2,09
		Total [1]				**9,31**
		SERVIÇOS				
CAESB	2260019002050	Equipamento para perfuração composto de máquina perfuratriz percussora e acessórios, incluindo mobilização e desmobilização	h	0,07250	109,68	7,95
		Total [2]				**7,95**
		MATERIAIS				
SEINFRA CE	I5780	Tubo edutor de PVC rígido,roscável, em barra de 4,0m, DN 50mm	m	1,000	25,18	25,18
SINAPI	00003912	Luva em Ferro galvanizado, para tubo edutor - DN 2"	un	0,1667	33,35	5,56
SINAPI	0003146	Fita de vedação para tubos e conexões roscáveis (largura: 18,0mm)	un	0,170	4,89	0,83
		Total [3]				**31,57**
	CUSTO UNITÁRIO TOTAL [4] = [1+2+3]					**48,83**
	B.D.I. = 26,09 % [5]					**12,74**
	PREÇO UNITÁRIO TOTAL [4+5] = [6]					**61,57**

Fornecimento e instalação de "TUBO EDUTOR" de Aço Galvanizado, rosca e luva, em barras de 6,00 m, classe média, DN 2",para Poço Tubular Profundo - FONTE: CAESB - 8010008011157 (ADAPTADO) — **m**

FONTE	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNID.	QUANT.	PREÇO UNITÁRIO	PREÇO TOTAL
		MÃO DE OBRA				
SINAPI	88297	Operador de equipamentos especiais com encargos complementares	h	0,098398	24,95	2,46
SINAPI	88250	Auxiliar Mecânico com encargos complementares	h	0,334550	22,56	7,55
SINAPI	88267	Encanador com encargos complementares	h	0,098398	28,79	2,83
		Total [1]				**12,84**
		SERVIÇOS				
CAESB	2260019002050	Equipamento para perfuração composto de máquina perfuratriz percussora e acessórios, incluindo mobilização e desmobilização	h	0,09840	109,68	10,79
		Total [2]				**10,79**
		MATERIAIS				
ORSE	08726	Tubo edutor de aço galvanizado com costura	m	1,000	72,05	72,05
SINAPI	00003912	Luva em Ferro galvanizado, para tubo edutor - DN 2"	un	0,1667	33,35	5,56
SINAPI	0003146	Fita de vedação para tubos e conexões roscáveis (largura: 18,0mm)	un	0,200	4,89	0,98
		Total [3]				**78,59**
	CUSTO UNITÁRIO TOTAL [4] = [1+2+3]					**102,22**
	B.D.I. = 26,09 % [5]					**26,67**
	PREÇO UNITÁRIO TOTAL [4+5] = [6]					**128,89**

LÍVIO JEFFERSON COELHO TEIXEIRA
ENGENHEIRO CIVIL
REG. NACIONAL Nº 190545276-4

ESTADO DO PIAUÍ
Prefeitura Municipal de Sussuapara
Rua José Domingos da Rocha, nº 100 - Sussuapara - Piauí
CNPJ. 01.612.755/0001-00
E-mail: pmsussuapara@gmail.com

PLANILHA ORÇAMENTÁRIA	**Fonte de Custos:**	**SINAPI - PI, MARÇO / 2026; ORSE, FEVEREIRO / 2026; CAESB, JANEIRO / 2026 E SEINFRA - CE TAB. 28.**
Município: Sussuapara - PI		
Convênio Nº: 893889 / 2019		
Objeto: Limpeza, desinfecção, teste de desenvolvimento e de vazão de poço tubular existente e substituição de equipamentos nas localidades Saco das Tábuas, Cercado e Brejo (Imbiriba) na Zona Rural do Município.	**Leis Sociais:**	**113,78% (NÃO DESONERADA)**
	BDI SERVIÇOS:	**26,09%**

COMPOSIÇÕES DOS SERVIÇOS

Fornecimento e instalação de "CABO CHATO" 3,0 X 6,0mm², em bombas submersas para poço tubular profundo -FONTE: CAESB - 8007008394001 (ADAPTADO)						**m**
FONTE	**CÓDIGO**	**DESCRIÇÃO**	**UNID.**	**QUANT.**	**PREÇO UNITÁRIO**	**PREÇO TOTAL**
		MÃO DE OBRA				
SINAPI	88264	Eletricista com encargos complementares	h	0,130	30,09	3,91
SINAPI	88247	Auxiliar eletricista com encargos complementares	h	0,130	24,79	3,22
		Total [1]				**7,13**
		MATERIAIS				
SINAPI	00000408	Abraçadeira elástica	un	0,50	1,24	0,62
SINAPI	00034622	Cabo chato flexível 750 V - 3,0 x 6,0 mm²	m	1,00	27,76	27,76
		Total [2]				**28,38**
	CUSTO UNITÁRIO TOTAL [3] = [1+2]					**35,51**
	B.D.I. = 26,09 % [4]					**9,26**
	PREÇO UNITÁRIO TOTAL [3+4] = [5]					**44,77**

Fornecimento e instalação de "CABO CHATO" 4,0 X 16,0mm², em bombas submersas para poço tubular profundo -FONTE: CAESB - 8007008394001 (ADAPTADO)						**m**
FONTE	**CÓDIGO**	**DESCRIÇÃO**	**UNID.**	**QUANT.**	**PREÇO UNITÁRIO**	**PREÇO TOTAL**
		MÃO DE OBRA				
SINAPI	88264	Eletricista com encargos complementares	h	0,120	30,09	3,61
SINAPI	88247	Auxiliar eletricista com encargos complementares	h	0,120	24,79	2,97
		Total [1]				**6,58**
		MATERIAIS				
SINAPI	00000408	Abraçadeira elástica	un	0,50	1,24	0,62
CAESB	1612003002050	CABO MULTIPOLAR FLEXÍVEL DE COBRE (CONFORME NBR 7286), CLASSE 4 OU 5, ISOLAÇÃO EM HEPR, COBERTURA EM PVC-ST2, 0,6/1KV, 4 X 16MM²	m	1,00	58,76	58,76
		Total [2]				**59,38**
	CUSTO UNITÁRIO TOTAL [3] = [1+2]					**65,96**
	B.D.I. = 26,09 % [4]					**17,21**
	PREÇO UNITÁRIO TOTAL [3+4] = [5]					**83,17**

LÍVIO JEFFERSON COELHO TEIXEIRA
ENGENHEIRO CIVIL
REG. NACIONAL Nº 190545276-4

ESTADO DO PIAUÍ
Prefeitura Municipal de Sussuapara
Rua José Domingos da Rocha, nº 100 - Sussuapara - Piauí
CNPJ. 01.612.755/0001-00
E-mail: pmsussuapara@gmail.com

PLANILHA ORÇAMENTÁRIA	**Fonte de Custos:** SINAPI - PI, MARÇO / 2026; ORSE, FEVEREIRO / 2026; CAESB, JANEIRO / 2026 E SEINFRA - CE TAB. 28.
Município: Sussuapara - PI	
Convênio Nº: 893889 / 2019	
Objeto: Limpeza, desinfecção, teste de desenvolvimento e de vazão de poço tubular existente e substituição de equipamentos nas localidades Saco das Tábuas, Cercado e Brejo (Imbiriba) na Zona Rural do Município.	**Leis Sociais:** 113,78% (NÃO DESONERADA)
	BDI SERVIÇOS: 26,09%

COMPOSIÇÕES DOS SERVIÇOS

Fornecimento e instalação de Barrilete de Saída do Poço em Ferro Galvanizado - DN 2" para poço tubular profundo - FONTE: CAESB - incluindo macromedidor para poço tubular profundo 8010008011281 (ADAPTADO) — **un**

FONTE	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNID.	QUANT.	PREÇO UNITÁRIO	PREÇO TOTAL
		MÃO DE OBRA				
SINAPI	88267	Encanador com encargos complementares	h	13,00	28,79	374,27
SINAPI	88248	Auxiliar de encanador com encargos complementares	h	13,00	23,59	306,67
		Total [1]				**680,94**
		MATERIAIS				
CAESB	8900103001SI12768	HIDROMETRO MULTIJATO / MEDIDOR DE AGUA, DN 1 1/2", VAZAO MAXIMA DE 20 M3/H, PARA AGUA POTAVEL FRIA, RELOJOARIA PLANA, CLASSE B, HORIZONTAL (SEM CONEXOES)	un	1,00	1.281,00	1.281,00
ORSE	03786	Manômetro de pressão 0-10kg/cm²	un	1,00	214,50	214,50
SEINFRA CE	I6055	Válvula de retenção horizontal de 2"	un	1,00	138,65	138,65
SINAPI	6028	Registro de gaveta de bronze de 2"	un	1,00	156,78	156,78
SINAPI	6298	Tê de ferro galvanizado de 2"	un	1,00	62,98	62,98
SINAPI	0100	Adaptador com rosca de 2"	un	1,00	47,22	47,22
SINAPI	3912	Luva de união de ferro galvanizado 2"	un	1,00	33,35	33,35
SINAPI	4181	Niple de ferro galvanizado de 2"	un	1,00	33,37	33,37
SINAPI	4891	Plug de ferro galvanizado de 2"	un	1,00	19,79	19,79
SINAPI	778	Bucha de redução em ferro galv. De 3" x 2"	un	1,00	62,56	62,56
SINAPI	3912	Luva simples de ferro galv. 2"	un	1,00	33,35	33,35
ORSE	4840	Abraçadeira de ferro em chapa com parafusos	un	1,00	54,14	54,14
SINAPI	1790	Curva de 90º de ferro galv.1.1/2"	un	1,00	125,48	125,48
ORSE	08726	Tubo edutor FG de 2"	m	6,00	72,05	432,30
		Total [3]				**2.695,47**
	CUSTO UNITÁRIO TOTAL [3] = [1+2]					**3.376,41**
	B.D.I. = 26,09 % [4]					**880,91**
	PREÇO UNITÁRIO TOTAL [3+4] = [5]					**4.257,32**

LÍVIO JEFFERSON COELHO TEIXEIRA
ENGENHEIRO CIVIL
REG. NACIONAL Nº 190545276-4

PLANILHAS ORÇAMENTÁRIAS

- **PLANILHA RESUMO GERAL;**
- **PLANILHA RESUMO DETALHADA POR LOCALIDADE;**
- **PLANILHA DETALHADA DE CADA LOCALIDADE;**
- **PLANILHA DA MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO;**
- **REFORMA DA CASA DE COMANDO EXISTENTE;**
- **PLANILHA DA LIGAÇÃO DOMICILIAR;**
- **COMPOSIÇÕES DOS PREÇOS UNITÁRIOS;**
- **ENCARGOS SOCIAIS;**
- **BDI DE SERVIÇOS E MATERIAIS;**
- **CRONOGRAMA FÍSICO FINANCEIRO;**
- **COTAÇÕES DE SERVÇOS DE EMPRESAS.**

LÍVIO JEFFERSON COELHO TEIXEIRA
ENGENHEIRO CIVIL
REG. NACIONAL Nº 190545276-4

ESTADO DO PIAUÍ
Prefeitura Municipal de Sussuapara
Rua José Domingos da Rocha, nº 100 - Sussuapara - Piauí
CNPJ. 01.612.755/0001-00
E-mail: pmsussuapara@gmail.com

PLANILHA ORÇAMENTÁRIA	**Fonte de Custos:**	**SINAPI - PI, MARÇO / 2026**
Município: Sussuapara - PI		**ORSE, FEVEREIRO / 2026**
Convênio Nº: 893889 / 2019		**SEINFRA - CE, TAB. 28**
Objeto: Sistema de Abastecimento de Água nas localidades Saco das Tábuas, Cercado e Brejo (Imbiriba).	**Leis Sociais:**	**113,78%**
	BDI SERVIÇOS:	**26,09 % (NÃO DESONERADO)**

RESUMO GERAL

ÍTEM	DISCRIMINAÇÃO	REFERÊNCIA	UNID.	QUANT.	C. UNIT. COM BDI	TOTAL ÍTEM
1.0	**ELABORAÇÃO DE PROJETO**					**42.000,00**
2.0	**SERVIÇOS PRELIMINARES**					**172.648,46**
2.1	Placa de obra - (1,80 x 3,60) m	SINAPI 103689	m²	6,48	629,44	4.078,77
2.2	Execução de escritório em canteiro de obra em chapa de madeira compensada, não incluso mobiliário e equipamentos com cerca de proteção - (4,00 x 7,00) m	COMPOSIÇÃO	un	1,00	46.071,02	46.071,02
2.3	Administração local	PLANILHA EM ANEXO	un	1,00	83.753,68	83.753,68
2.4	Mobilização e desmobilização	PLANILHA EM ANEXO	un	1,00	38.744,99	38.744,99
3.0	**SISTEMA DE ABASTECIMENTO D'ÁGUA**					**1.185.351,54**
3.1	Captação, Recalque e Tratamento	PLANILHA EM ANEXO	un	3,00		229.421,23
3.2	Adução	PLANILHA EM ANEXO	m	156,00		9.273,00
3.3	Reservação	PLANILHA EM ANEXO	un	4,00		186.448,83
3.4	Rede de distribuição	PLANILHA EM ANEXO	m	10.349,00		654.577,70
3.5	Ligações domiciliares	PLANILHA EM ANEXO	un	166,00		105.630,78
TOTAL GERAL INCLUSO LEIS SOCIAIS E BDI (R$)						**1.400.000,00**

LÍVIO JEFFERSON COELHO TEIXEIRA
ENGENHEIRO CIVIL
REG. NACIONAL Nº 190545276-4

ESTADO DO PIAUÍ
Prefeitura Municipal de Sussuapara
Rua José Domingos da Rocha, nº 100 - Sussuapara - Piauí
CNPJ. 01.612.755/0001-00
E-mail: pmsussuapara@gmail.com

PLANILHA ORÇAMENTÁRIA	**Fonte de Custos:**	**SINAPI - PI, MARÇO / 2026**
Município: Sussuapara - PI		**ORSE, FEVEREIRO / 2026**
Convênio Nº: 893889 / 2019		**SEINFRA - CE, TAB. 28**
Objeto: Sistema de Abastecimento de Água nas localidades Saco das Tábuas, Cercado e Brejo (Imbiriba).	**Leis Sociais:**	**113,78%**
	BDI SERVIÇOS:	**26,09 % (NÃO DESONERADO)**

RESUMO DETALHADO

ÍTEM	DISCRIMINAÇÃO	REFERÊNCIA	UNID.	QUANT.	C. UNIT. COM BDI	TOTAL ÍTEM
1.0	**ELABORAÇÃO DE PROJETO**					**42.000,00**
2.0	**SERVIÇOS PRELIMINARES**					**172.648,46**
2.1	Placa de obra - (1,80 x 3,60) m	SINAPI 103689	m²	6,48	629,44	4.078,77
2.2	Execução de escritório em canteiro de obra em chapa de madeira compensada, não incluso mobiliário e equipamentos com cerca de proteção - (4,00 x 7,00) m	COMPOSIÇÃO	un	1,00	46.071,02	46.071,02
2.2	Administração local	PLANILHA EM ANEXO	un	1,00	83.753,68	83.753,68
2.3	Mobilização e desmobilização	PLANILHA EM ANEXO	un	1,00	38.744,99	38.744,99
3.0	**SISTEMA DE ABASTECIMENTO D'ÁGUA**					**1.185.351,54**
3.1	**LOCALIDADE SACO DAS TÁBUAS**					**285.997,85**
3.1.1	Captação, Recalque e Tratamento	PLANILHA EM ANEXO	un	1,00		58.754,73
3.1.2	Adução	PLANILHA EM ANEXO	m	146,00		8.679,18
3.1.3	Reservação	PLANILHA EM ANEXO	un	1,00		9.964,22
3.1.4	Rede de distribuição	PLANILHA EM ANEXO	m	2.508,00		178.692,21
3.1.5	Ligações domiciliares	PLANILHA EM ANEXO	un	47,00		29.907,51
3.2	**LOCALIDADE CERCADO**					**557.786,84**
3.2.1	Captação, Recalque e Tratamento	PLANILHA EM ANEXO	un	1,00		60.494,08
3.2.2	Adução	PLANILHA EM ANEXO	m	5,00		296,91
3.2.3	Reservação	PLANILHA EM ANEXO	un	2,00		117.544,63
3.2.4	Rede de distribuição	PLANILHA EM ANEXO	m	5.486,00		326.635,83
3.2.5	Ligações domiciliares	PLANILHA EM ANEXO	un	83,00		52.815,39
3.3	**LOCALIDADE BREJO (IMBIRIBA)**					**341.566,85**
3.3.1	Captação, Recalque e Tratamento	PLANILHA EM ANEXO	un	1,00		110.172,42
3.3.2	Adução	PLANILHA EM ANEXO	m	5,00		296,91
3.3.3	Reservação	PLANILHA EM ANEXO	un	1,00		58.939,98
3.3.4	Rede de distribuição	PLANILHA EM ANEXO	m	2.355,00		149.249,66
3.3.5	Ligações domiciliares	PLANILHA EM ANEXO	un	36,00		22.907,88
TOTAL GERAL INCLUSO LEIS SOCIAIS E BDI (R$)						**1.400.000,00**

LÍVIO JEFFERSON COELHO TEIXEIRA
ENGENHEIRO CIVIL
REG. NACIONAL Nº 190545276-4

ESTADO DO PIAUÍ
Prefeitura Municipal de Sussuapara
Rua José Domingos da Rocha, nº 100 - Sussuapara - Piauí
CNPJ. 01.612.755/0001-00
E-mail: pmsussuapara@gmail.com

PLANILHA ORÇAMENTÁRIA	**SINAPI - PI, MARÇO / 2026**
Município: Sussuapara - PI	**Fonte de Custos: ORSE, FEVEREIRO / 2026**
Convênio Nº: 893889 / 2019	**SEINFRA - CE, TAB. 28**
Objeto: Sistema de Abastecimento de Água nas localidades Saco das Tábuas, Cercado e Brejo (Imbiriba).	**Leis Sociais: 113,78%**
	BDI SERVIÇOS: 26,09 % (NÃO DESONERADO)

ORÇAMENTO DETALHADO PARA A LOCALIDADE SACO DAS TÁBUAS

ÍTEM	DISCRIMINAÇÃO	REFERÊNCIA	UNID.	QUANT.	C. UNIT. SEM BDI	C. UNIT. COM BDI	TOTAL(R$)	MEMÓRIA DE CÁLCULO
1.0	**Captação, Recalque e Tratamento**						**58.754,73**	
1.1	Limpeza, desinfecção e teste de vazão de poço tubular existente	PROJETO EM ANEXO	un	1,00	12.250,07	15.446,11	15.446,11	1,00
1.2	Aquisição de equipamentos e bombeamento para poço tubular existente	PROJETO EM ANEXO	un	1,00	19.193,57	24.201,17	24.201,17	1,00
1.3	Reforma de casa de abrigo do quadro de comando, barrilete e dosador de cloro incluindo instalação eletrica interna para o poço tubular existente	COMPOSIÇÃO	un	1,00	3.178,06	4.007,22	4.007,22	1,00
1.4	Aquisição e Instalação de dosador de cloro	COMPOSIÇÃO	un	1,00	4.073,29	5.136,01	5.136,01	1,00
1.5	Cerca com estaca premoldada em concreto armado, seção quadrada 10 x 10 cm, espaçamento entre estacas de 2,50m, hu(e) = 2,00 m, ht(e) = 2,50 m, escoras a cada 12,60 m, com 10 fios de arame farpado	ORSE 03484	m	37,00	113,88	143,59	5.312,83	(4,00 x 10,00 - 1,00 x 3,00)
1.6	Portão de 2,00 x 3,00m em tubo ferro galvanizado, com quadro DN 1 1/2", e verticais DN 1"- cada 0,45m, c/ tela de aço galv. fio 12 bwg, malha 2 1/2", com revestimento em pvc	COMPOSIÇÃO	un	1,00	3.365,94	4.244,11	4.244,11	1,00
1.7	Pintura em esmalte sintético a rolo ou pincel em esquadria de ferro do portão	SINAPI 100746	m²	12,00	26,92	33,94	407,28	(2,00 x 2,00 x 3,00)
2.0	**Adução**						**8.679,18**	
2.1	MOVIMENTO DE TERRA							
2.1.1	Escavação mecanizada de material de 1ª categoria até 1,50 m de profundidade com retro escavadeira de pneus	SINAPI 90108	m³	17,17	7,55	9,52	163,46	146 x 0,40 x 0,7 x 0,42
2.1.2	Escavação mecanizada de material de 2ª categoria até 2,00 m de profundidade com retro escavadeira de pneus	SEINFRA C2796	m³	23,71	22,90	28,87	684,51	146 x 0,40 x 0,7 x 0,58
2.1.3	Escavação de vala a frio, em material de 3ª categoria, com perfuratriz manual e compressor, executada com profundidade até 1,50 m	ORSE 07084	m³	-	332,80	419,63	0,00	146 x 0,40 x 0,7 x 0
2.1.4	Transporte, carga e descarga mecanizada de material de 2ª e 3ª categoria em caminhão basculante 5,00 m³ até 5,00 km	COMPOSIÇÃO	m³	7,11	12,90	16,27	115,68	146 x 0,40 x 0,7 x 0,58 x 0,30 + 146 x 0,40 x 0,7 x 0 x 1,00
2.1.5	Reaterro mecanizado de vala com material granular reaproveitado adensado e vibrado para material de 1ª e 2ª cat.	SINAPI 93368	m³	33,77	20,47	25,81	871,60	146 x 0,40 x 0,7 x 0,42 x 1,00 + 146 x 0,40 x 0,7 x 0,58 x 0,70
2.1.6	Aterro mecanizado de vala com escavadeira hidráulica (capacidade da caçamba: 0,26 m³ / potência: 88 HP), largura até 0,8 m, profundidade até 1,5 m, com solo argilo - arenoso	SINAPI 94316	m³	7,11	71,76	90,48	643,31	(ITEM 2.1.3 + (146 x 0,40 x 0,7 x 0,58 x 0,30))
2.2	DIVERSOS							
2.2.1	Assentamento, fornecimento, carga, transporte, descarga de tubos e peças até 15 km (distancia média das localidades a sede do município) de tubo de PVC PBA CLASSE 12, com diametro nominal de 60/50mm, incl. Conexões	COMPOSIÇÃO	m	146,00	33,14	41,79	6.101,34	146 m (Ver planta geral)
2.2.2	Teste hidrostático em adutora (teste de estanqueidade)	ORSE 06465	m	146,00	0,54	0,68	99,28	ITEM 2.2.1

LÍVIO JEFFERSON COELHO TEIXEIRA
ENGENHEIRO CIVIL
REG. NACIONAL Nº 190545276-4

ESTADO DO PIAUÍ
Prefeitura Municipal de Sussuapara
Rua José Domingos da Rocha, nº 100 - Sussuapara - Piauí
CNPJ. 01.612.755/0001-00
E-mail: pmsussuapara@gmail.com

PLANILHA ORÇAMENTÁRIA	**SINAPI - PI, MARÇO / 2026**
Município: Sussuapara - PI	**Fonte de Custos: ORSE, FEVEREIRO / 2026**
Convênio Nº: 893889 / 2019	**SEINFRA - CE, TAB. 28**
Objeto: Sistema de Abastecimento de Água nas localidades Saco das Tábuas, Cercado e Brejo (Imbiriba).	**Leis Sociais: 113,78%**
	BDI SERVIÇOS: 26,09 % (NÃO DESONERADO)

ORÇAMENTO DETALHADO PARA A LOCALIDADE SACO DAS TÁBUAS

ÍTEM	DISCRIMINAÇÃO	REFERÊNCIA	UNID.	QUANT.	C. UNIT. SEM BDI	C. UNIT. COM BDI	TOTAL(R$)	MEMÓRIA DE CÁLCULO
3.0	**Reservação**						**9.964,22**	
3.1	DIVERSOS							
3.3.1	Cerca com estaca premoldada em concreto armado, seção quadrada 10 x 10 cm, espaçamento entre estacas de 2,50m, hu(e) = 2,00 m, ht(e) = 2,50 m, escoras a cada 12,60 m, com 10 fios de arame farpado	ORSE 03484	m	37,00	113,88	143,59	5.312,83	(4,00 x 10,00 - 1,00 x 3,00)
3.3.2	Portão de 2,00 x 3,00m em tubo ferro galvanizado, com quadro DN 1 1/2", e verticais DN 1"- cada 0,45m, c/ tela de aço galv. fio 12 bwg, malha 2 1/2", com revestimento em pvc	COMPOSIÇÃO	un	1,00	3.365,94	4.244,11	4.244,11	1,00
3.3.3	Pintura em esmalte sintético a rolo ou pincel em esquadria de ferro do portão	SINAPI 100746	m²	12,00	26,92	33,94	407,28	(2,00 x 2,00 x 3,00)
4.0	**Rede de distribuição**						**178.692,21**	
4.1	MOVIMENTO DE TERRA							
4.1.1	Escavação mecanizada de material de 1ª categoria até 1,50 m de profundidade com retro escavadeira de pneus	SINAPI 90108	m³	294,94	7,55	9,52	2.807,83	2508 x 0,40 x 0,7 x 0,42
4.1.2	Escavação mecanizada de material de 2ª categoria até 2,00 m de profundidade com retro escavadeira de pneus	SEINFRA C2796	m³	407,30	22,90	28,87	11.758,75	2508 x 0,40 x 0,7 x 0,58
4.1.3	Escavação de vala a frio, em material de 3ª categoria, com perfuratriz manual e compressor, executada com profundidade até 1,50 m	ORSE 07084	m³	-	332,80	419,63	0,00	2508 x 0,40 x 0,7 x 0
4.1.4	Transporte, carga e descarga mecanizada de material de 2ª e 3ª categoria em caminhão basculante 5,00 m³ até 5,00 km	COMPOSIÇÃO	m³	122,19	12,90	16,27	1.988,03	2508 x 0,40 x 0,7 x 0,58 x 0,30 + 2508 x 0,40 x 0,7 x 0 x 1,00
4.1.5	Reaterro mecanizado de vala com material granular reaproveitado adensado e vibrado para material de 1ª e 2ª cat.	SINAPI 93368	m³	580,05	20,47	25,81	14.971,09	2508 x 0,40 x 0,7 x 0,42 x 1,00 + 2508 x 0,40 x 0,7 x 0,58 x 0,70
4.1.6	Aterro mecanizado de vala com escavadeira hidráulica (capacidade da caçamba: 0,26 m³ / potência: 88 HP), largura até 0,8 m, profundidade até 1,5 m, com solo argilo - arenoso	SINAPI 94316	m³	122,19	71,76	90,48	11.055,75	(ITEM 4.1.3 + (2508 x 0,40 x 0,7 x 0,58 x 0,30))
4.2	DIVERSOS							
4.2.1	Assentamento, fornecimento, carga, transporte, descarga de tubos e peças até 15 km (distancia média das localidades a sede do município) de tubo de PVC PBA CLASSE 12, com diametro nominal de 60/50mm, incl. Conexões	COMPOSIÇÃO	m	2.508,00	33,14	41,79	104.809,32	2508,00 m (Ver planta da rede de distribuição)
4.2.2	Teste hidrostático em rede de água (teste de estanqueidade)	ORSE 06465	m	2.508,00	0,54	0,68	1.705,44	ITEM 3.2.1
4.2.3	Remoção e reposição de paralelepípedo com aproveitamento das pedras	ORSE 02242	m²	400,00	58,68	73,99	29.596,00	800,00 x 0,50
5.0	**Ligações domiciliares**						**29.907,51**	
5.1	Ligação domiciliar padrão com hidrômetro com distância de 20 metros da rede de distribuição até a casa	PLANILHA EM ANEXO	un	47,00	504,66	636,33	29.907,51	47,00
TOTAL GERAL COM LEIS SOCIAIS E BDI (R$)							**285.997,85**	

LÍVIO JEFFERSON COELHO TEIXEIRA
ENGENHEIRO CIVIL
REG. NACIONAL Nº 190545276-4

ESTADO DO PIAUÍ
Prefeitura Municipal de Sussuapara
Rua José Domingos da Rocha, nº 100 - Sussuapara - Piauí
CNPJ. 01.612.755/0001-00
E-mail: pmsussuapara@gmail.com

PLANILHA ORÇAMENTÁRIA	**SINAPI - PI, MARÇO / 2026**
Município: Sussuapara - PI	**Fonte de Custos: ORSE, FEVEREIRO / 2026**
Convênio Nº: 893889 / 2019	**SEINFRA - CE, TAB. 28**
Objeto: Sistema de Abastecimento de Água nas localidades Saco das Tábuas, Cercado e Brejo (Imbiriba).	**Leis Sociais: 113,78%**
	BDI SERVIÇOS: 26,09 % (NÃO DESONERADO)

ORÇAMENTO DETALHADO PARA A LOCALIDADE CERCADO

ÍTEM	DISCRIMINAÇÃO	REFERÊNCIA	UNID.	QUANT.	C. UNIT. SEM BDI	C. UNIT. COM BDI	TOTAL(R$)	MEMÓRIA DE CÁLCULO
1.0	**Captação, Recalque e Tratamento**						**60.494,08**	
1.1	Limpeza, desinfecção e teste de vazão de poço tubular existente	PROJETO EM ANEXO	un	1,00	12.250,07	15.446,11	15.446,11	1,00
1.2	Aquisição de equipamentos e bombeamento para poço tubular existente	PROJETO EM ANEXO	un	1,00	20.573,02	25.940,52	25.940,52	1,00
1.3	Reforma de casa de abrigo do quadro de comando, barrilete e dosador de cloro incluindo instalação eletrica interna para o poço tubular existente	COMPOSIÇÃO	un	1,00	3.178,06	4.007,22	4.007,22	1,00
1.4	Aquisição e Instalação de dosador de cloro	COMPOSIÇÃO	un	1,00	4.073,29	5.136,01	5.136,01	1,00
1.5	Cerca com estaca premoldada em concreto armado, seção quadrada 10 x 10 cm, espaçamento entre estacas de 2,50m, hu(e) = 2,00 m, ht(e) = 2,50 m, escoras a cada 12,60 m, com 10 fios de arame farpado	ORSE 03484	m	37,00	113,88	143,59	5.312,83	(4,00 x 10,00 - 1,00 x 3,00)
1.6	Portão de 2,00 x 3,00m em tubo ferro galvanizado, com quadro DN 1 1/2", e verticais DN 1"- cada 0,45m, c/ tela de aço galv. fio 12 bwg, malha 2 1/2", com revestimento em pvc	COMPOSIÇÃO	un	1,00	3.365,94	4.244,11	4.244,11	1,00
1.7	Pintura em esmalte sintético a rolo ou pincel em esquadria de ferro do portão	SINAPI 100746	m²	12,00	26,92	33,94	407,28	(2,00 x 2,00 x 3,00)
2.0	**Adução**						**296,91**	
2.1	MOVIMENTO DE TERRA							
2.1.1	Escavação mecanizada de material de 1ª categoria até 1,50 m de profundidade com retro escavadeira de pneus	SINAPI 90108	m³	0,59	7,55	9,52	5,62	5 x 0,40 x 0,7 x 0,42
2.1.2	Escavação mecanizada de material de 2ª categoria até 2,00 m de profundidade com retro escavadeira de pneus	SEINFRA C2796	m³	0,81	22,90	28,87	23,38	5 x 0,40 x 0,7 x 0,58
2.1.3	Escavação de vala a frio, em material de 3ª categoria, com perfuratriz manual e compressor, executada com profundidade até 1,50 m	ORSE 07084	m³	-	332,80	419,63	0,00	5 x 0,40 x 0,7 x 0
2.1.4	Transporte, carga e descarga mecanizada de material de 2ª e 3ª categoria em caminhão basculante 5,00 m³ até 5,00 km	COMPOSIÇÃO	m³	0,24	12,90	16,27	3,90	5 x 0,40 x 0,7 x 0,58 x 0,30 + 5 x 0,40 x 0,7 x 0 x 1,00
2.1.5	Reaterro mecanizado de vala com material granular reaproveitado adensado e vibrado para material de 1ª e 2ª cat.	SINAPI 93368	m³	1,16	20,47	25,81	29,94	5 x 0,40 x 0,7 x 0,42 x 1,00 + 5 x 0,40 x 0,7 x 0,58 x 0,70
2.1.6	Aterro mecanizado de vala com escavadeira hidráulica (capacidade da caçamba: 0,26 m³ / potência: 88 HP), largura até 0,8 m, profundidade até 1,5 m, com solo argilo - arenoso	SINAPI 94316	m³	0,24	71,76	90,48	21,72	(ITEM 2.1.3 + (5 x 0,40 x 0,7 x 0,58 x 0,30))
2.2	DIVERSOS							
2.2.1	Assentamento, fornecimento, carga, transporte, descarga de tubos e peças até 15 km (distancia média das localidades a sede do município) de tubo de PVC PBA CLASSE 12, com diametro nominal de 60/50mm, incl. Conexões	COMPOSIÇÃO	m	5,00	33,14	41,79	208,95	5,00 m (Ver planta geral)
2.2.2	Teste hidrostático em adutora (teste de estanqueidade)	ORSE 06465	m	5,00	0,54	0,68	3,40	ITEM 2.2.1

LÍVIO JEFFERSON COELHO TEIXEIRA
ENGENHEIRO CIVIL
REG. NACIONAL Nº 190545276-4

ESTADO DO PIAUÍ
Prefeitura Municipal de Sussuapara
Rua José Domingos da Rocha, nº 100 - Sussuapara - Piauí
CNPJ. 01.612.755/0001-00
E-mail: pmsussuapara@gmail.com

PLANILHA ORÇAMENTÁRIA	**SINAPI - PI, MARÇO / 2026**
Município: Sussuapara - PI	**Fonte de Custos: ORSE, FEVEREIRO / 2026**
Convênio Nº: 893889 / 2019	**SEINFRA - CE, TAB. 28**
Objeto: Sistema de Abastecimento de Água nas localidades Saco das Tábuas, Cercado e Brejo (Imbiriba).	**Leis Sociais: 113,78%**
	BDI SERVIÇOS: 26,09 % (NÃO DESONERADO)

ORÇAMENTO DETALHADO PARA A LOCALIDADE CERCADO

ÍTEM	DISCRIMINAÇÃO	REFERÊNCIA	UNID.	QUANT.	C. UNIT. SEM BDI	C. UNIT. COM BDI	TOTAL(R$)	MEMÓRIA DE CÁLCULO
3.0	**Reservação**						**117.544,63**	
3.1	Reservatório de 15 m³ fibra em base de concreto pré-moldado de 10,00 m de altura (8,50 m de pé direito e 1,50 m de fundação) com 4 pilares e 01 laje, calçada, fundação e instalado, com logomarca da FUNASA, não inclui o transporte	COMPOSIÇÃO	un	2,00	41.773,45	52.672,14	105.344,28	2,00 un (Ver dimensionamento do reservatório em memória de cálculo)
3.2	FORNECIMENTO DE TUBOS E CONEXÕES							
3.2.1	Assentamento, fornecimento, carga, transporte, descarga de tubos e peças até 15 km (distancia média das localidades a sede do município) de tubo de PVC PBA CLASSE 12, com diametro nominal de 85/75mm, incl. Conexões	COMPOSIÇÃO	m	10,00	66,36	83,67	836,70	10,00 m (Ver planta do reservatório)
3.2.2	Assentamento, fornecimento, carga, transporte, descarga de tubos e peças até 15 km (distancia média das localidades a sede do município) de tubo de PVC PBA CLASSE 12, com diametro nominal de 60/50mm, incl. Conexões	COMPOSIÇÃO	m	35,00	33,14	41,79	1.462,65	35,00 m (Ver planta do reservatório)
3.2.3	Registro de Gaveta bruto, latão, roscável Ø 75 mm de FG, fornec. e inst.	SINAPI 94500	un	1,00	424,16	534,82	534,82	1,00 un (Ver planta do reservatório)
3.2.4	Registro de Gaveta bruto, latão, roscável Ø 50 mm de FG, fornec. e inst.	SINAPI 94498	un	3,00	175,03	220,70	662,10	3,00 un (Ver planta do reservatório)
3.3	DIVERSOS							
3.3.1	Transporte de base e reservatório por caminhão munck - ida e volta	ORSE 13957	km	1.256,00	5,50	6,93	8.704,08	2,00 und. x (2,00 x 314,00 km) - Distância de Teresina - PI à Sussuapara - PI - ida e volta
4.0	**Rede de distribuição**						**326.635,83**	
4.1	MOVIMENTO DE TERRA							
4.1.1	Escavação mecanizada de material de 1ª categoria até 1,50 m de profundidade com retro escavadeira de pneus	SINAPI 90108	m³	645,15	7,55	9,52	6.141,83	5486 x 0,40 x 0,7 x 0,42
4.1.2	Escavação mecanizada de material de 2ª categoria até 2,00 m de profundidade com retro escavadeira de pneus	SEINFRA C2796	m³	890,93	22,90	28,87	25.721,15	5486 x 0,40 x 0,7 x 0,58
4.1.3	Escavação de vala a frio, em material de 3ª categoria, com perfuratriz manual e compressor, executada com profundidade até 1,50 m	ORSE 07084	m³	-	332,80	419,63	0,00	5486 x 0,40 x 0,7 x 0
4.1.4	Transporte, carga e descarga mecanizada de material de 2ª e 3ª categoria em caminhão basculante 5,00 m³ até 5,00 km	COMPOSIÇÃO	m³	267,28	12,90	16,27	4.348,65	5486 x 0,40 x 0,7 x 0,58 x 0,30 + 5486 x 0,40 x 0,7 x 0 x 1,00
4.1.5	Reaterro mecanizado de vala com material granular reaproveitado adensado e vibrado para material de 1ª e 2ª cat.	SINAPI 93368	m³	1.268,80	20,47	25,81	32.747,73	5486 x 0,40 x 0,7 x 0,42 x 1,00 + 5486 x 0,40 x 0,7 x 0,58 x 0,70
4.1.6	Aterro mecanizado de vala com escavadeira hidráulica (capacidade da caçamba: 0,26 m³ / potência: 88 HP), largura até 0,8 m, profundidade até 1,5 m, com solo argilo - arenoso	SINAPI 94316	m³	267,28	71,76	90,48	24.183,49	(ITEM 4.1.3 + (5486 x 0,40 x 0,7 x 0,58 x 0,30))

LÍVIO JEFFERSON COELHO TEIXEIRA
ENGENHEIRO CIVIL
REG. NACIONAL Nº 190545276-4

ESTADO DO PIAUÍ
Prefeitura Municipal de Sussuapara
Rua José Domingos da Rocha, nº 100 - Sussuapara - Piauí
CNPJ. 01.612.755/0001-00
E-mail: pmsussuapara@gmail.com

PLANILHA ORÇAMENTÁRIA	**SINAPI - PI, MARÇO / 2026**
Município: Sussuapara - PI	**Fonte de Custos: ORSE, FEVEREIRO / 2026**
Convênio Nº: 893889 / 2019	**SEINFRA - CE, TAB. 28**
Objeto: Sistema de Abastecimento de Água nas localidades Saco das Tábuas, Cercado e Brejo (Imbiriba).	**Leis Sociais: 113,78%**
	BDI SERVIÇOS: 26,09 % (NÃO DESONERADO)

ORÇAMENTO DETALHADO PARA A LOCALIDADE CERCADO

ÍTEM	DISCRIMINAÇÃO	REFERÊNCIA	UNID.	QUANT.	C. UNIT. SEM BDI	C. UNIT. COM BDI	TOTAL(R$)	MEMÓRIA DE CÁLCULO
4.2	DIVERSOS							
4.2.1	Assentamento, fornecimento, carga, transporte, descarga de tubos e peças até 15 km (distancia média das localidades a sede do município) de tubo de PVC PBA CLASSE 12, com diametro nominal de 85/75mm, incl. Conexões	COMPOSIÇÃO	m	12,00	66,36	83,67	1.004,04	12,00 m (Ver planta da rede de distribuição)
4.2.2	Assentamento, fornecimento, carga, transporte, descarga de tubos e peças até 15 km (distancia média das localidades a sede do município) de tubo de PVC PBA CLASSE 12, com diametro nominal de 60/50mm, incl. Conexões	COMPOSIÇÃO	m	5.474,00	33,14	41,79	228.758,46	5474,00 m (Ver planta da rede de distribuição)
4.2.3	Teste hidrostático em rede de água (teste de estanqueidade)	ORSE 06465	m	5.486,00	0,54	0,68	3.730,48	ITEM 4.2.1 + ITEM 4.2.2
5.0	**Ligações domiciliares**						**52.815,39**	
5.1	Ligação domiciliar padrão com hidrômetro com distância de 20 metros da rede de distribuição até a casa	PLANILHA EM ANEXO	un	83,00	504,66	636,33	52.815,39	83,00
TOTAL GERAL COM LEIS SOCIAIS E BDI (R$)							**557.786,84**	

LÍVIO JEFFERSON COELHO TEIXEIRA
ENGENHEIRO CIVIL
REG. NACIONAL Nº 190545276-4

ESTADO DO PIAUÍ
Prefeitura Municipal de Sussuapara
Rua José Domingos da Rocha, nº 100 - Sussuapara - Piauí
CNPJ. 01.612.755/0001-00
E-mail: pmsussuapara@gmail.com

PLANILHA ORÇAMENTÁRIA	**SINAPI - PI, MARÇO / 2026**
Município: Sussuapara - PI	**Fonte de Custos: ORSE, FEVEREIRO / 2026**
Convênio Nº: 893889 / 2019	**SEINFRA - CE, TAB. 28**
Objeto: Sistema de Abastecimento de Água nas localidades Saco das Tábuas, Cercado e Brejo (Imbiriba).	**Leis Sociais: 113,78%**
	BDI SERVIÇOS: 26,09 % (NÃO DESONERADO)

ORÇAMENTO DETALHADO PARA A LOCALIDADE BREJO (IMBIRIBA)

ÍTEM	DISCRIMINAÇÃO	REFERÊNCIA	UNID.	QUANT.	C. UNIT. SEM BDI	C. UNIT. COM BDI	TOTAL(R$)	MEMÓRIA DE CÁLCULO
1.0	**Captação, Recalque e Tratamento**						**110.172,42**	
1.1	Limpeza, desinfecção e teste de vazão de poço tubular existente	PROJETO EM ANEXO	un	1,00	12.250,07	15.446,11	15.446,11	1,00
1.2	Aquisição de equipamentos e bombeamento para poço tubular existente	PROJETO EM ANEXO	un	1,00	59.972,13	75.618,86	75.618,86	1,00
1.3	Reforma de casa de abrigo do quadro de comando, barrilete e dosador de cloro incluindo instalação eletrica interna para o poço tubular existente	COMPOSIÇÃO	un	1,00	3.178,06	4.007,22	4.007,22	1,00
1.4	Aquisição e Instalação de dosador de cloro	COMPOSIÇÃO	un	1,00	4.073,29	5.136,01	5.136,01	1,00
1.5	Cerca com estaca premoldada em concreto armado, seção quadrada 10 x 10 cm, espaçamento entre estacas de 2,50m, hu(e) = 2,00 m, ht(e) = 2,50 m, escoras a cada 12,60 m, com 10 fios de arame farpado	ORSE 03484	m	37,00	113,88	143,59	5.312,83	(4,00 x 10,00 - 1,00 x 3,00)
1.6	Portão de 2,00 x 3,00m em tubo ferro galvanizado, com quadro DN 1 1/2", e verticais DN 1"- cada 0,45m, c/ tela de aço galv. fio 12 bwg, malha 2 1/2", com revestimento em pvc	COMPOSIÇÃO	un	1,00	3.365,94	4.244,11	4.244,11	1,00
1.7	Pintura em esmalte sintético a rolo ou pincel em esquadria de ferro do portão	SINAPI 100746	m²	12,00	26,92	33,94	407,28	(2,00 x 2,00 x 3,00)
2.0	**Adução**						**296,91**	
2.1	MOVIMENTO DE TERRA							
2.1.1	Escavação mecanizada de material de 1ª categoria até 1,50 m de profundidade com retro escavadeira de pneus	SINAPI 90108	m³	0,59	7,55	9,52	5,62	5 x 0,40 x 0,7 x 0,42
2.1.2	Escavação mecanizada de material de 2ª categoria até 2,00 m de profundidade com retro escavadeira de pneus	SEINFRA C2796	m³	0,81	22,90	28,87	23,38	5 x 0,40 x 0,7 x 0,58
2.1.3	Escavação de vala a frio, em material de 3ª categoria, com perfuratriz manual e compressor, executada com profundidade até 1,50 m	ORSE 07084	m³	-	332,80	419,63	0,00	5 x 0,40 x 0,7 x 0
2.1.4	Transporte, carga e descarga mecanizada de material de 2ª e 3ª categoria em caminhão basculante 5,00 m³ até 5,00 km	COMPOSIÇÃO	m³	0,24	12,90	16,27	3,90	5 x 0,40 x 0,7 x 0,58 x 0,30 + 5 x 0,40 x 0,7 x 0 x 1,00
2.1.5	Reaterro mecanizado de vala com material granular reaproveitado adensado e vibrado para material de 1ª e 2ª cat.	SINAPI 93368	m³	1,16	20,47	25,81	29,94	5 x 0,40 x 0,7 x 0,42 x 1,00 + 5 x 0,40 x 0,7 x 0,58 x 0,70
2.1.6	Aterro mecanizado de vala com escavadeira hidráulica (capacidade da caçamba: 0,26 m³ / potência: 88 HP), largura até 0,8 m, profundidade até 1,5 m, com solo argilo - arenoso	SINAPI 94316	m³	0,24	71,76	90,48	21,72	(ITEM 2.1.3 + (5 x 0,40 x 0,7 x 0,58 x 0,30))
2.2	DIVERSOS							
2.2.1	Assentamento, fornecimento, carga, transporte, descarga de tubos e peças até 15 km (distancia média das localidades a sede do município) de tubo de PVC PBA CLASSE 12, com diametro nominal de 60/50mm, incl. Conexões	COMPOSIÇÃO	m	5,00	33,14	41,79	208,95	5,00 m (Ver planta da adutora)
2.2.2	Teste hidrostático em adutora (teste de estanqueidade)	ORSE 06465	m	5,00	0,54	0,68	3,40	ITEM 2.2.1

LÍVIO JEFFERSON COELHO TEIXEIRA
ENGENHEIRO CIVIL
REG. NACIONAL Nº 190545276-4

ESTADO DO PIAUÍ
Prefeitura Municipal de Sussuapara
Rua José Domingos da Rocha, nº 100 - Sussuapara - Piauí
CNPJ. 01.612.755/0001-00
E-mail: pmsussuapara@gmail.com

PLANILHA ORÇAMENTÁRIA	**SINAPI - PI, MARÇO / 2026**
Município: Sussuapara - PI	**Fonte de Custos: ORSE, FEVEREIRO / 2026**
Convênio Nº: 893889 / 2019	**SEINFRA - CE, TAB. 28**
Objeto: Sistema de Abastecimento de Água nas localidades Saco das Tábuas, Cercado e Brejo (Imbiriba).	**Leis Sociais: 113,78%**
	BDI SERVIÇOS: 26,09 % (NÃO DESONERADO)

ORÇAMENTO DETALHADO PARA A LOCALIDADE BREJO (IMBIRIBA)

ÍTEM	DISCRIMINAÇÃO	REFERÊNCIA	UNID.	QUANT.	C. UNIT. SEM BDI	C. UNIT. COM BDI	TOTAL(R$)	MEMÓRIA DE CÁLCULO
3.0	**Reservação**						**58.939,98**	
3.1	Reservatório de 15 m³ fibra em base de concreto pré-moldado de 10,00 m de altura (8,50 m de pé direito e 1,50 m de fundação) com 4 pilares e 01 laje, calçada, fundação e instalado, com logomarca da FUNASA, não inclui o transporte	COMPOSIÇÃO	un	1,00	41.773,45	52.672,14	52.672,14	1,00 un (Ver dimensionamento do reservatório em memória de cálculo)
3.2	FORNECIMENTO DE TUBOS E CONEXÕES							
3.2.1	Assentamento, fornecimento, carga, transporte, descarga de tubos e peças até 15 km (distancia média das localidades a sede do município) de tubo de PVC PBA CLASSE 12, com diametro nominal de 60/50mm, incl. Conexões	COMPOSIÇÃO	m	30,00	33,14	41,79	1.253,70	30,00 m (Ver planta do reservatório)
3.2.2	Registro de Gaveta bruto, latão, roscável Ø 50 mm de FG, fornec. e inst.	SINAPI 94498	un	3,00	175,03	220,70	662,10	3,00 un (Ver planta do reservatório)
3.3	DIVERSOS							
3.3.1	Transporte de base e reservatório por caminhão munck - ida e volta	ORSE 13957	km	628,00	5,50	6,93	4.352,04	(2,00 x 314,00 km) - Distância de Teresina - PI à Sussuapara - PI - ida e volta
4.0	**Rede de distribuição**						**149.249,66**	
4.1	MOVIMENTO DE TERRA							
4.1.1	Escavação mecanizada de material de 1ª categoria até 1,50 m de profundidade com retro escavadeira de pneus	SINAPI 90108	m³	276,95	7,55	9,52	2.636,56	2355 x 0,40 x 0,7 x 0,42
4.1.2	Escavação mecanizada de material de 2ª categoria até 2,00 m de profundidade com retro escavadeira de pneus	SEINFRA C2796	m³	382,45	22,90	28,87	11.041,33	2355 x 0,40 x 0,7 x 0,58
4.1.3	Escavação de vala a frio, em material de 3ª categoria, com perfuratriz manual e compressor, executada com profundidade até 1,50 m	ORSE 07084	m³	-	332,80	419,63	0,00	2355 x 0,40 x 0,7 x 0
4.1.4	Transporte, carga e descarga mecanizada de material de 2ª e 3ª categoria em caminhão basculante 5,00 m³ até 5,00 km	COMPOSIÇÃO	m³	114,74	12,90	16,27	1.866,82	2355 x 0,40 x 0,7 x 0,58 x 0,30 + 2355 x 0,40 x 0,7 x 0 x 1,00
4.1.5	Reaterro mecanizado de vala com material granular reaproveitado adensado e vibrado para material de 1ª e 2ª cat.	SINAPI 93368	m³	544,66	20,47	25,81	14.057,67	2355 x 0,40 x 0,7 x 0,42 x 1,00 + 2355 x 0,40 x 0,7 x 0,58 x 0,70
4.1.6	Aterro mecanizado de vala com escavadeira hidráulica (capacidade da caçamba: 0,26 m³ / potência: 88 HP), largura até 0,8 m, profundidade até 1,5 m, com solo argilo - arenoso	SINAPI 94316	m³	114,74	71,76	90,48	10.381,68	(ITEM 4.1.3 + (2355 x 0,40 x 0,7 x 0,58 x 0,30))
4.2	DIVERSOS							
4.2.1	Assentamento, fornecimento, carga, transporte, descarga de tubos e peças até 15 km (distancia média das localidades a sede do município) de tubo de PVC PBA CLASSE 12, com diametro nominal de 60/50mm, incl. Conexões	COMPOSIÇÃO	m	2.355,00	33,14	41,79	98.415,45	2355,00 m (Ver planta da rede de distribuição)
4.2.2	Teste hidrostático em rede de água (teste de estanqueidade)	ORSE 06465	m	2.355,00	0,54	0,68	1.601,40	ITEM 4.2.1
4.2.3	Remoção e reposição de paralelepípedo com aproveitamento das pedras	ORSE 02242	m²	125,00	58,68	73,99	9.248,75	250,00 x 0,50
5.0	**Ligações domiciliares**						**22.907,88**	
5.1	Ligação domiciliar padrão com hidrômetro com distância de 20 metros da rede de distribuição até a casa	PLANILHA EM ANEXO	un	36,00	504,66	636,33	22.907,88	36,00
TOTAL GERAL COM LEIS SOCIAIS E BDI (R$)							**341.566,85**	

LÍVIO JEFFERSON COELHO TEIXEIRA
ENGENHEIRO CIVIL
REG. NACIONAL Nº 190545276-4

ESTADO DO PIAUÍ
Prefeitura Municipal de Sussuapara
Rua José Domingos da Rocha, nº 100 - Sussuapara - Piauí
CNPJ. 01.612.755/0001-00
E-mail: pmsussuapara@gmail.com

PLANILHA ORÇAMENTÁRIA	**SINAPI - PI, MARÇO / 2026**
Município: Sussuapara - PI	**Fonte de Custos: ORSE, FEVEREIRO / 2026**
Convênio Nº: 893889 / 2019	**SEINFRA - CE, TAB. 28**
Objeto: Sistema de Abastecimento de Água nas localidades Saco das Tábuas, Cercado e Brejo (Imbiriba).	**Leis Sociais: 113,78%**
	BDI SERVIÇOS: 26,09 % (NÃO DESONERADO)

Mobilização e desmobilização	**UNIDADE: un**

Equipamentos	Quant.	Distância (km) - D	Nº de viagens - n	Custo horário de transporte R$/km	Custo horário de transporte R$/litro	Custo horário
Caminhão basculante 5 m³ - 8,8 t	3,00	314,00	6,00		1,77	3.334,68
Retroescavadeira c/ carregadeira sobre pneus 76HP	3,00	314,00	6,00	5,50		10.362,00
Caminhão tanque 6.000 l	3,00	314,00	6,00		1,77	3.334,68
Carregadeira de pneus 1,33 m³	3,00	314,00	6,00	5,50		10.362,00
Caminhão trucado (3 eixos) com carroceria de madeira fixa cap. 10 a 12 T	3,00	314,00	6,00		1,77	3.334,68
Custo horário total dos equipamentos [1]						30.728,04
CUSTO UNITÁRIO TOTAL [1]						**30.728,04**
B.D.I. = 26,09% [2]						**8.016,95**
PREÇO UNITÁRIO TOTAL [1+2] = [3]						**38.744,99**

Distância: 314,00 km - Teresina à Sussuapara - PI

Preço do óleo diesel: R$ 7,08 / litros - SINAPI - 4221

Preço do transporte de equipamento: R$ 5,50 / km - ORSE 13957

OBS: considera-se que o caminhão percorra 4,0 km com 1,0 litro de óleo diesel

LÍVIO JEFFERSON COELHO TEIXEIRA
ENGENHEIRO CIVIL
REG. NACIONAL Nº 190545276-4

ESTADO DO PIAUÍ
Prefeitura Municipal de Sussuapara
Rua José Domingos da Rocha, nº 100 - Sussuapara - Piauí
CNPJ. 01.612.755/0001-00
E-mail: pmsussuapara@gmail.com

PLANILHA ORÇAMENTÁRIA	**Fonte de Custos:**	**SINAPI - PI, MARÇO / 2026**
Município: Sussuapara - PI		**ORSE, FEVEREIRO / 2026**
Convênio Nº: 893889 / 2019		**SEINFRA - CE, TAB. 28**
Objeto: Sistema de Abastecimento de Água nas localidades Saco das Tábuas, Cercado e Brejo (Imbiriba).	**Leis Sociais:**	**113,78%**
	BDI SERVIÇOS:	**26,09 % (NÃO DESONERADO)**

PLANILHA ORÇAMENTÁRIA DE REFORMA DA CASA DE ABRIGO DO QUADRO DE COMANDO, BARRILETE E DOSADOR DE CLORO, COM INSTALAÇÃO ELÉTRICA INTERNA

ITEM	DISCRIMINAÇÃO	REFERÊNCIA DO PREÇO	UNID.	QUANT.	C. UNIT. SEM BDI	C. UNIT. COM BDI	TOTAL (R$)	MEMÓRIA DE CÁLCULO
1.0	**Serviços Preliminares**						**503,00**	
1.1	Revolvimento e limpeza manual de solo	SINAPI 98519	m²	100,00	3,99	5,03	503,00	10,00 x 10,00
2.0	**Cobertura**						**991,63**	
2.1	Trama de madeira composta por ripas, caibros e terças para telhados de madeira até 2 águas para telha de encaixe de cerâmica ou de concreto, incluso transporte vertical	SINAPI 92539	m²	6,25	74,36	93,76	586,00	2,50 x 2,50
2.2	Telhamento com telha cerâmica capa-canal, tipo colonial, com mais de 2 águas, incluso transporte vertical	SINAPI 94204	m²	6,25	51,47	64,90	405,63	2,50 x 2,50
3.0	**Pisos**						**654,18**	
3.1	Piso cimentado liso (queimado) e = 2,0 cm	SINAPI 98679	m²	1,00	40,10	50,56	50,56	1,00 x 1,00
3.2	Execução de passeio (calçada) ou piso de concreto com concreto moldado in loco, feito em obra, acabamento convencional, espessura 8 cm.	SINAPI 94994	m²	4,20	113,98	143,72	603,62	(2,60 x 2,60) - (1,60 x 1,60)
4.0	**Esquadrias**						**638,20**	
4.1	Porta em aço de abrir tipo veneziana sem guarnição, 87x210cm, fixação com parafusos - fornecimento e instalação	SINAPI 94807	un	1,00	506,15	638,20	638,20	1,00
5.0	**Pinturas**						**270,32**	
5.1	Pintura a cal sobre revestimento liso c/adoção de fixador com duas demãos	SEINFRA CE C0588	m²	21,32	5,81	7,33	156,28	2,0 x ((1,3 x 3,6) + (1,3 x 1,3) + (2 x 1,3 x 3) + (2 x 0,3) - (1 x 0,50 x 0,5) - (0,60 x 2,10))
5.2	Pintura em esmalte sintético a rolo ou pincel em esquadria de ferro	SINAPI 100746	m²	3,36	26,92	33,94	114,04	2,00 x (0,80 x 2,10)
6.0	**Diversos**						**949,89**	
6.1	Instalação elétrica dentro da casa de comando	COMPOSIÇÃO	un	1,00	734,90	926,64	926,64	1,00
6.2	Limpeza final da obra	ORSE 2450	m²	6,76	2,73	3,44	23,25	2,60 x 2,60
TOTAL GERAL C/BDI E COM ENCARGOS SOCIAIS SOBRE MÃO DE OBRA							**4.007,22**	

LÍVIO JEFFERSON COELHO TEIXEIRA
ENGENHEIRO CIVIL
REG. NACIONAL Nº 190545276-4

ESTADO DO PIAUÍ
Prefeitura Municipal de Sussuapara
Rua José Domingos da Rocha, nº 100 - Sussuapara - Piauí
CNPJ. 01.612.755/0001-00
E-mail: pmsussuapara@gmail.com

PLANILHA ORÇAMENTÁRIA	**Fonte de Custos:**	**SINAPI - PI, MARÇO / 2026**
Município: Sussuapara - PI		**ORSE, FEVEREIRO / 2026**
Convênio Nº: 893889 / 2019		**SEINFRA - CE, TAB. 28**
Objeto: Sistema de Abastecimento de Água nas localidades Saco das Tábuas, Cercado e Brejo (Imbiriba).	**Leis Sociais:**	**113,78%**
	BDI SERVIÇOS:	**26,09 % (NÃO DESONERADO)**

LIGAÇÃO DOMICILIAR PADRÃO COM HIDRÔMETRO

MÃO-DE-OBRA	REFERÊNCIA	UNID.	QUANT.	V. UNIT.	V. TOTAL
Encanador com encargos complementares	SINAPI 88267	h	2,00	28,79	57,58
Servente com encargos complementares	SINAPI 88316	h	4,00	23,66	94,64
Custo unitário total de mão-de-obra c/ls (1)					**152,22**

MATERIAIS E SERVIÇOS	REFERÊNCIA	UNID.	QUANT.	V. UNIT.	V. TOTAL
Tubo de PVC rígido sold. Ø 20mm	SINAPI 9867	m	20,00	3,79	75,80
Registro PVC esfera VS roscável DN 1/2"	SINAPI 11670	un	1,00	20,46	20,46
Colar de PVC 50 x 1/2"	SINAPI 1419	un	1,00	14,42	14,42
Adaptador PVC soldável curto c/bolsa e rosca para hidrômetro 20mm x 1/2"	SINAPI 0107	un	3,00	0,84	2,52
Joelho de PVC rígido sold. Ø 20mm	SINAPI 3542	un	1,00	0,61	0,61
Luva PVC soldável / rosca p/ agua fria predial 20mm x 1/2"	SINAPI 3859	un	1,00	1,36	1,36
Fita veda rosca rolo de 10m	SINAPI 3146	un	0,50	4,89	2,45
Adesivo plástico para PVC, bisnaga com 75 g	SINAPI 0119	un	0,50	9,59	4,80
Caixa protetora para hidrometro de concreto pré-moldado	SINAPI 11882	un	1,00	117,89	117,89
Hidrômetro 1,50 m³/h	ORSE 5484	un	1,00	110,00	110,00
Torneira plastica para jardins 1/2", HERC 1128 ou similar	ORSE 2260	un	1,00	2,13	2,13
Custo unitário total dos materiais e serviços (2)					**352,44**

Custo unitário total s/bdi (1 + 2) = (3)	**504,66**
BDI = 26,09% (4)	**131,67**
TOTAL GERAL COM LEIS SOCIAIS E BDI (R$) (3 + 4) = (5)	**636,33**

LÍVIO JEFFERSON COELHO TEIXEIRA
ENGENHEIRO CIVIL
REG. NACIONAL Nº 190545276-4

ESTADO DO PIAUÍ
Prefeitura Municipal de Sussuapara
Rua José Domingos da Rocha, nº 100 - Sussuapara - Piauí
CNPJ. 01.612.755/0001-00
E-mail: pmsussuapara@gmail.com

PLANILHA ORÇAMENTÁRIA	**Fonte de Custos:**	**SINAPI - PI, MARÇO / 2026**
Município: Sussuapara - PI		**ORSE, FEVEREIRO / 2026**
Convênio Nº: 893889 / 2019		**SEINFRA - CE, TAB. 28**
Objeto: Sistema de Abastecimento de Água nas localidades Saco das Tábuas, Cercado e Brejo (Imbiriba).	**Leis Sociais:**	**113,78%**
	BDI SERVIÇOS:	**26,09 % (NÃO DESONERADO)**

COMPOSIÇÕES DE CUSTOS UNITÁRIOS

Canteiro de Obra (4,00 m x 7,00 m) incluso cerca de proteção					**UNIDADE: m²**
Mão-de-obra	Quant.	Unid.	Referência	Salário hora	Custo horário
					-
Custo horário total da mão-de-obra c/ls [1]					-
Materiais e/ou serviços	Quant.	Unid.	Referência	Valor R$	Custo unitário
Execução de depósito em canteiro de obra em chapa de madeira compensada, não incluso mobiliário. af_04/2016	28,00	m²	SEINFRA CE C0002	1.070,25	29.967,00
Cerca com estaca de madeira sabiá ou Similar h = 2,20m, altura útil 1,60m, c/ 5 fios arame farpado	160,00	m	ORSE 02379	41,07	6.571,20
Custo unitário total dos materiais e/ou serviços s/bdi [2]					36.538,20
CUSTO UNITÁRIO TOTAL [1+2] = [3]					**36.538,20**
B.D.I. = 26,09% [4]					**9.532,82**
PREÇO UNITÁRIO TOTAL [3+4] = [5]					**46.071,02**

Administração local					**UNIDADE: un**
Mão-de-obra	Quant.	Unid.	Referência	Salário hora	Custo horário
Engenheiro civil de obra junior com encargos complementares	275,3331	h	SINAPI 90777	141,05	38.835,73
Encarregado geral com encargos complementares	300,0000	h	SINAPI 90776	41,12	12.336,00
Almoxarife com encargos complementares	300,0000	h	SINAPI 90766	27,43	8.229,00
Vigia noturno com encargos complementares	300,0000	h	SINAPI 100289	23,41	7.023,00
Custo horário total da mão-de-obra c/ls [1]					66.423,73
Serviços e/ou materiais	Quant.	Unid.	Referência	Valor R$	Custo unitário
Custo unitário total dos materiais e/ou serviços s/bdi [2]					-
CUSTO UNITÁRIO TOTAL [1+2] = [3]					**66.423,73**
B.D.I. = 26,09% [4]					**17.329,95**
PREÇO UNITÁRIO TOTAL COM LEIS SOCIAIS E BDI					**83.753,68**

LÍVIO JEFFERSON COELHO TEIXEIRA
ENGENHEIRO CIVIL
REG. NACIONAL Nº 190545276-4

ESTADO DO PIAUÍ
Prefeitura Municipal de Sussuapara
Rua José Domingos da Rocha, nº 100 - Sussuapara - Piauí
CNPJ. 01.612.755/0001-00
E-mail: pmsussuapara@gmail.com

PLANILHA ORÇAMENTÁRIA	**Fonte de Custos:**	**SINAPI - PI, MARÇO / 2026**
Município: Sussuapara - PI		**ORSE, FEVEREIRO / 2026**
Convênio Nº: 893889 / 2019		**SEINFRA - CE, TAB. 28**
Objeto: Sistema de Abastecimento de Água nas localidades Saco das Tábuas, Cercado e Brejo (Imbiriba).	**Leis Sociais:**	**113,78%**
	BDI SERVIÇOS:	**26,09 % (NÃO DESONERADO)**

COMPOSIÇÕES DE CUSTOS UNITÁRIOS

Instalação elétrica interna para casa de comando					**UNIDADE: un**
Mão-de-obra	Quant.	Unid.	Referência	Salário hora	Custo horário
Eletricista com encargos complementares	4,0000	h	SINAPI 88264	30,09	120,36
Auxiliar de Eletricista com encargos complementares	4,0000	h	SINAPI 88247	24,79	99,16
Custo horário total da mão-de-obra [1]					219,52
Materiais	Quant.	Unid.	Referência	Valor R$	Custo unitário
Cleats de plástico	8,00	un	SINAPI 20256	0,25	2,00
Armação monofásica	1,00	un	SINAPI 1095	53,39	53,39
Isolador de porcelana para cabo da armação monofásica	1,00	un	SINAPI 3398	1,56	1,56
CAIXA MODULAR PARA MEDIDOR DE ENERGIA AGRUPADA, EM POLICARBONATO / TERMOPLASTICO, COM SUPORTE PARA DISJUNTOR (PADRAO DA CONCESSIONARIA LOCAL)	1,00	un	SINAPI 43095	176,81	176,81
Fio 2,5 mm²	8,00	m	SINAPI 0939	3,35	26,80
Fio 4,0 mm²	20,00	m	SINAPI 0944	5,29	105,80
Disjuntor monopolar termomagnético - UL 15 A	2,00	un	SINAPI 2370	11,00	22,00
Disjuntor monopolar termomagnético - UL 25 A	1,00	un	SINAPI 2370	11,00	11,00
Eletroduto PVC flexível corrugado 20mm	1,00	m	SINAPI 2689	2,51	2,51
LAMPADA LED TUBULAR BIVOLT 9/10 W, BASE G13	1,00	un	SINAPI 39386	7,34	7,34
Bocal de Baquelite	1,00	un	SINAPI 12294	6,68	6,68
Interruptor universal 1 seções conjugado c/tomada simples	2,00	un	SINAPI 12128	11,08	22,16
Caixa de plástico de 4"x 2"	4,00	un	SINAPI 1872	2,27	9,08
Fita isolante rolo de 5,0 m	2,00	un	SINAPI 21127	7,66	15,32
Eletroduto de 1/2"	4,00	m	SINAPI 2687	2,11	8,44
Eletroduto de 1 1/2"	2,00	m	SINAPI 2690	4,66	9,32
Curva p/ eletroduto de 1/2"	3,00	un	SINAPI 1870	2,60	7,80
Curva p/ eletroduto de 1 1/2"	2,00	un	SINAPI 1875	5,45	10,90
Tomada universal sobrepor	1,00	un	SINAPI 12147	16,47	16,47
Custo unitário total dos materiais e/ou serviços [2]					515,38
CUSTO UNITÁRIO TOTAL [1+2] = [3]					**734,90**
B.D.I. = 26,09% [4]					**191,74**
PREÇO UNITÁRIO TOTAL [3+4] = [5]					**926,64**

LÍVIO JEFFERSON COELHO TEIXEIRA
ENGENHEIRO CIVIL
REG. NACIONAL Nº 190545276-4

ESTADO DO PIAUÍ
Prefeitura Municipal de Sussuapara
Rua José Domingos da Rocha, nº 100 - Sussuapara - Piauí
CNPJ. 01.612.755/0001-00
E-mail: pmsussuapara@gmail.com

PLANILHA ORÇAMENTÁRIA	**Fonte de Custos:**	**SINAPI - PI, MARÇO / 2026**
Município: Sussuapara - PI		**ORSE, FEVEREIRO / 2026**
Convênio Nº: 893889 / 2019		**SEINFRA - CE, TAB. 28**
Objeto: Sistema de Abastecimento de Água nas localidades Saco das Tábuas, Cercado e Brejo (Imbiriba).	**Leis Sociais:**	**113,78%**
	BDI SERVIÇOS:	**26,09 % (NÃO DESONERADO)**

COMPOSIÇÕES DE CUSTOS UNITÁRIOS

Pintura artistica de simbolo FUNASA					**UNIDADE: un**
Mão-de-obra	Quant.	Unid.	Referência	Salário hora	Custo horário
Pintor com encargos complementares	2,000	h	SINAPI 88310	31,50	63,00
Servente com encargos complementares	1,000	h	SINAPI 88316	23,66	23,66
Custo horário total da mão-de-obra c/ls [1]					86,66
Materiais e/ou serviços	Quant.	Unid.	Referência	Valor R$	Custo unitário
Tinta acrílica	0,17	l	SINAPI 7348	20,22	3,44
Custo unitário total dos materiais e/ou serviços s/bdi [2]					3,44
CUSTO UNITÁRIO TOTAL SEM BDI [1+2] = [3]					**90,10**
B.D.I. = 26,09% [4]					**23,51**
PREÇO UNITÁRIO TOTAL COM BDI [3+4] = [5]					**113,61**

Aquisição e Instalação de dosador de cloro					**UNIDADE: un**
Mão-de-obra	Quant.	Unid.	Referência	Salário hora	Custo horário
Encanador com encargos complementares	4,00	h	SINAPI 88267	28,79	115,16
Auxiliar de Encanador com encargos complementares	4,00	h	SINAPI 88248	23,59	94,36
Custo horário total da mão-de-obra c/ls [1]					209,52
Materiais	Quant.	Unid.	Referência	Valor R$	Custo unitário
Colar tomada pvc, com travas, saida com rosca, de 50 mm x 1/2"	2,00	un	SINAPI 1419	14,42	28,84
Adaptador soldavel curto com bolsa e rosca para registro 32x1'	9,00	un	SINAPI 0108	1,85	16,65
Luva PVC roscável 1"	4,00	un	SINAPI 1892	1,59	6,36
Curva PVC 90° PVC soldável 32mm	4,00	un	SINAPI 1957	6,65	26,60
Registro esfera VS PVC soldavel 32mm	3,00	un	SINAPI 6032	24,52	73,56
Te 90° PVC soldavel 32mm	1,00	un	SINAPI 7140	3,89	3,89
Joelho 90° PVC soldavel 32mm	1,00	un	SINAPI 3534	7,83	7,83
Tubo PVC soldavel 32mm	2,00	un	SINAPI 9869	9,24	18,48
Laje de concreto engastada 10cm na parede (0,10x0,30x0,60)m	0,020	m³	ORSE 6457	2.478,71	49,57
Clorador de pastilha para cloro orgânico - capacidade e autonomia mínima para tratar 2.500m³ de água por carga de cloro	1,00	un	SEINFRA - CE - I8698	3.631,99	3.631,99
Custo unitário total dos materiais [2]					3.863,77
CUSTO UNITÁRIO TOTAL [1+2] = [3]					**4.073,29**
B.D.I. = 26,09% [4]					**1.062,72**
PREÇO UNITÁRIO TOTAL [3+4] = [5]					**5.136,01**

Transporte, carga e descarga mecanizada de material de 2ª e 3ª categoria em caminhão basculante 5,00 m³ até 5,00 km					**UNIDADE: m³**
Mão-de-obra	Quant.	Unid.	Referência	Salário hora	Custo horário
Servente com encargos complementares	0,010	h	SINAPI 88316	23,66	0,24
Custo horário total da mão-de-obra c/ls [1]					0,24
Materiais e/ou serviços	Quant.	Unid.	Referência	Valor R$	Custo unitário
Caminhão basculante cap. 5 m3 - 8,8 t diesel (incl. Manut/operação)	0,2150	h	ORSE 4994	47,16	10,14
Pa carregadeira sobre pneus	0,01900	h	ORSE 4244	132,74	2,52
Custo unitário total dos materiais e/ou serviços s/bdi [2]					12,66
CUSTO UNITÁRIO TOTAL SEM BDI [1+2] = [3]					**12,90**
B.D.I. = 26,09% [4]					**3,37**
PREÇO UNITÁRIO TOTAL COM BDI [3+4] = [5]					**16,27**

LÍVIO JEFFERSON COELHO TEIXEIRA
ENGENHEIRO CIVIL
REG. NACIONAL Nº 190545276-4

ESTADO DO PIAUÍ
Prefeitura Municipal de Sussuapara
Rua José Domingos da Rocha, nº 100 - Sussuapara - Piauí
CNPJ. 01.612.755/0001-00
E-mail: pmsussuapara@gmail.com

PLANILHA ORÇAMENTÁRIA		**SINAPI - PI, MARÇO / 2026**
Município: Sussuapara - PI	**Fonte de Custos:**	**ORSE, FEVEREIRO / 2026**
Convênio Nº: 893889 / 2019		**SEINFRA - CE, TAB. 28**
Objeto: Sistema de Abastecimento de Água nas localidades Saco das Tábuas, Cercado e Brejo (Imbiriba).	**Leis Sociais:**	**113,78%**
	BDI SERVIÇOS:	**26,09 % (NÃO DESONERADO)**

COMPOSIÇÕES DE CUSTOS UNITÁRIOS

Assentamento, fornecimento, carga, transporte, descarga de tubos e peças até 15 km de tubo de PVC PBA CLASSE 12, com diametro nominal de 60/50mm, incl. Conexões					**UNIDADE: m**
Mão-de-obra	Quant.	Unid.	Referência	Salário hora	Custo horário
Assentador de tubo com encargos complementares	0,0700	h	SINAPI 88246	18,28	1,28
Servente com encargos complementares	0,14350	h	SINAPI 88316	23,66	3,40
Custo horário total da mão-de-obra c/ls [1]					4,68
Materiais	Quant.	Unid.	Referência	Valor R$	Custo unitário
Tubo Ø 60/50mm PVC PBA classe 12	1,050	m	SINAPI 36084	23,34	24,51
Aneis de borracha	0,170	un	SINAPI 0325	3,05	0,52
Pasta lubrificante para tubos de PVC (POTE 400g)	0,003	g	SINAPI 20078	30,45	0,10
Conecções	0,050	un	SINAPI 1845	52,08	2,60
Caminhão toco, peso bruto total 13200 kg, carga útil máxima 9200 kg, distancia entre eixos 3,31 m, potencia 175 cv	0,01500	un	ORSE 2452	48,65	0,73
Custo unitário total dos materiais [2]					28,46
CUSTO UNITÁRIO TOTAL SEM BDI [1+2] = [3]					**33,14**
B.D.I. = 26,09% [4]					**8,65**
PREÇO UNITÁRIO TOTAL COM BDI [3+4] = [5]					**41,79**

Assentamento, fornecimento, carga, transporte, descarga de tubos e peças até 15 km de tubo de PVC PBA CLASSE 12, com diametro nominal de 85/75mm, incl. Conexões					**UNIDADE: m**
Mão-de-obra	Quant.	Unid.	Referência	Salário hora	Custo horário
Assentador de tubo com encargos complementares	0,1000	h	SINAPI 88246	18,28	1,83
Servente com encargos complementares	0,20500	h	SINAPI 88316	23,66	4,85
Custo horário total da mão-de-obra c/ls [1]					6,68
Materiais	Quant.	Unid.	Referência	Valor R$	Custo unitário
Tubo PVC PBA CLASSE 12 Ø 85/75mm	1,050	m	SINAPI 36373	48,47	50,89
Aneis de borracha	0,170	un	SINAPI 0329	8,64	1,47
Pasta lubrificante para tubos de PVC (POTE 400g)	0,007	g	SINAPI 20078	30,45	0,20
Conecções	0,050	un	SINAPI 1824	122,95	6,15
Caminhão toco, peso bruto total 13000 kg, carga útil máxima 7925 kg, distancia entre eixos 4,80 m, potencia 189 cv	0,020000	un	SINAPI 44057	48,65	0,97
Custo unitário total dos materiais [2]					59,68
CUSTO UNITÁRIO TOTAL SEM BDI [1+2] = [3]					**66,36**
B.D.I. = 26,09% [4]					**17,31**
PREÇO UNITÁRIO TOTAL COM BDI [3+4] = [5]					**83,67**

LÍVIO JEFFERSON COELHO TEIXEIRA
ENGENHEIRO CIVIL
REG. NACIONAL Nº 190545276-4

ESTADO DO PIAUÍ
Prefeitura Municipal de Sussuapara
Rua José Domingos da Rocha, nº 100 - Sussuapara - Piauí
CNPJ. 01.612.755/0001-00
E-mail: pmsussuapara@gmail.com

PLANILHA ORÇAMENTÁRIA	**Fonte de Custos:**	**SINAPI - PI, MARÇO / 2026**
Município: Sussuapara - PI		**ORSE, FEVEREIRO / 2026**
Convênio Nº: 893889 / 2019		**SEINFRA - CE, TAB. 28**
Objeto: Sistema de Abastecimento de Água nas localidades Saco das Tábuas, Cercado e Brejo (Imbiriba).	**Leis Sociais:**	**113,78%**
	BDI SERVIÇOS:	**26,09 % (NÃO DESONERADO)**

COMPOSIÇÕES DE CUSTOS UNITÁRIOS

Reservatório de 15 m³ fibra em base de concreto pré-moldado de 10,00 m de altura (8,50 m de pé direito e 1,50 m de fundação) com 4 pilares e 01 laje, calçada, fundação e instalado, com logomarca da FUNASA, não inclui o transporte — **UNIDADE: un**

Mão-de-obra	Quant.	Unid.	Referência	Salário hora	Custo horário
Pedreiro com encargos complementares	4,00	h	SINAPI 88309	29,47	117,88
Servente com encargos complementares	4,00	h	SINAPI 88316	23,66	94,64
Custo horário total da mão-de-obra c/ls [1]					212,52

Materiais e/ou serviços	Quant.	Unid.	Referência	Valor R$	Custo unitário
Escavação de solo de 1ª categoria até 1,00m	5,50	m³	SINAPI 93358	93,59	514,75
Concreto ciclópico FCK=10MPA 30% pedra de mão, inclusive lançamento p/ fundação	5,00	m³	SINAPI 102487	810,02	4.050,10
Execução de passeio (calçada) ou piso de concreto com concreto moldado in loco, feito em obra, acabamento convencional, espessura 8 cm.	9,62	m²	SINAPI 94994	113,98	1.096,49
Base para reservatório em concreto pré-moldado com h=10,00 m, com 04 pilares e 01 laje	11,38	m³	ORSE 6457	2.478,71	28.207,72
CAIXA D'AGUA / RESERVATORIO EM POLIESTER REFORCADO COM FIBRA DE VIDRO, 15.000 LITROS, COM TAMPA	1,00	un	SINAPI 43981	7.511,67	7.511,67
Pintura artistica de simbolo FUNASA	2,00	un	COMPOSIÇÃO	90,10	180,20
Custo unitário total dos materiais e/ou serviços [2]					41.560,93

CUSTO UNITÁRIO TOTAL SEM BDI [1+2] = [3]	**41.773,45**
B.D.I. = 26,09% [4]	**10.898,69**
PREÇO UNITÁRIO TOTAL COM BDI [3+4] = [5]	**52.672,14**

Portão de 2,00 x 3,00m em tubo ferro galvanizado, com quadro DN 1 1/2", e verticais DN 1"- cada 0,45m, c/ tela de aço galv. fio 12 bwg, malha 2 1/2", com revestimento em pvc — **UNIDADE: un**

Mão-de-obra	Quant.	Unid.	Referência	Salário hora	Custo horário
Armador com encargos complementares	10,00	h	SINAPI 88245	29,26	292,60
Soldador com encargos complementares	8,00	h	SINAPI 88317	31,04	248,32
Servente com encargos complementares	20,00	h	SINAPI 88316	23,66	473,20
Custo horário total da mão-de-obra c/ls [1]					1.014,12

Materiais	Quant.	Unid.	Referência	Valor R$	Custo unitário
Armadura ca-50 média d= 6,3 a 10,0mm	13,6000	kg	SINAPI 92919	11,76	159,94
Armadura ca-60 média d= 6,4 a 9,5mm	2,0300	kg	SINAPI 92919	11,76	23,87
Concreto p/vibr., fck 15 mpa com agregado adquirido	0,5400	m³	SINAPI 94975	678,72	366,51
Cantoneira de ferro 3/4" X 1/8""	21,3800	kg	SEINFRA CE I0468	8,79	187,93
Tubo aco galv c/ costura din 2440/nbr 5580 classe media dn 1.1/2" (40mm) e=3,25mm - 3,61kg/m	14,0000	m	ORSE 8723	49,96	699,44
Tubo aco galv c/ costura din 2440/nbr 5580 classe media dn 1.1/4" (32mm) e=3,25mm - 3,14kg/m	7,0000	m	ORSE 8724	43,01	301,07
Barra chata de ferro 3" x 1/4" (3,80 kg/m)	8,5000	kg	ORSE 5012	10,51	89,34
Barra chata de ferro 2.1/2" x 5/16" (3,96 kg/m)	10,0000	kg	ORSE 8800	10,51	105,10
Joelho ferro galv 90g rosca 1 1/2"	8,0000	un	SINAPI 3458	30,87	246,96
TELA DE ARAME GALVANIZADO DE 2" (5 X 5 CM) FIO N.14 (2,11MM BWG) quadrada ou losango h = 2,0m	6,0000	m²	SEINFRA CE I0468	28,61	171,66
Custo unitário total dos materiais [2]					2.351,82

CUSTO UNITÁRIO TOTAL [1+2] = [3]	**3.365,94**
B.D.I. = 26,09% [4]	**878,17**
PREÇO UNITÁRIO TOTAL [3+4] = [5]	**4.244,11**

LÍVIO JEFFERSON COELHO TEIXEIRA
ENGENHEIRO CIVIL
REG. NACIONAL Nº 190545276-4

ESTADO DO PIAUÍ
Prefeitura Municipal de Sussuapara
Rua José Domingos da Rocha, nº 100 - Sussuapara - Piauí
CNPJ. 01.612.755/0001-00
E-mail: pmsussuapara@gmail.com

PLANILHA ORÇAMENTÁRIA

Município: Sussuapara - PI

Convênio Nº: 893889 / 2019

Objeto: Sistema de Abastecimento de Água nas localidades Saco das Tábuas, Cercado e Brejo (Imbiriba).

ENCARGOS SOCIAIS SOBRE MÃO-DE-OBRA

ENCARGOS SOCIAIS SOBRE A MÃO DE OBRA					
CÓDIGO	DESCRIÇÃO	COM DESONERAÇÃO		SEM DESONERAÇÃO	
		HORISTA %	MENSALISTA %	HORISTA %	MENSALISTA %
GRUPO A					
A1	INSS	10,00%	10,00%	20,00%	20,00%
A2	SESI	1,50%	1,50%	1,50%	1,50%
A3	SENAI	1,00%	1,00%	1,00%	1,00%
A4	INCRA	0,20%	0,20%	0,20%	0,20%
A5	SEBRAE	0,60%	0,60%	0,60%	0,60%
A6	Salário Educação	2,50%	2,50%	2,50%	2,50%
A7	Seguro Contra Acidentes de Trabalho	3,00%	3,00%	3,00%	3,00%
A8	FGTS	8,00%	8,00%	8,00%	8,00%
A9	SECONCI	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%
A	Total	26,80%	26,80%	36,80%	36,80%
GRUPO B					
B1	Repouso Semanal Remunerado	17,67%	Não incide	17,67%	Não incide
B2	Feriados	3,92%	Não incide	3,92%	Não incide
B3	Auxílio - Enfermidade	0,88%	0,67%	0,88%	0,67%
B4	13º Salário	10,93%	8,31%	10,93%	8,31%
B5	Licença Paternidade	0,07%	0,05%	0,07%	0,05%
B6	Faltas Justificadas	0,73%	0,56%	0,73%	0,56%
B7	Dias de Chuvas	1,24%	Não incide	1,24%	Não incide
B8	Auxílio Acidente de Trabalho	0,03%	0,02%	0,03%	0,02%
B9	Férias Gozadas	11,52%	8,77%	11,52%	8,77%
B10	Salário Maternidade	0,04%	0,03%	0,04%	0,03%
B	**Total**	**47,03%**	**18,41%**	**47,03%**	**18,41%**
GRUPO C					
C1	Aviso Prévio Indenizado	6,02%	4,58%	6,02%	4,58%
C2	Aviso Prévio Trabalhado	0,16%	0,12%	0,16%	0,12%
C3	Férias Indenizadas	2,84%	2,16%	2,84%	2,16%
C4	Depósito Rescisão Sem Justa Causa	2,57%	1,95%	2,57%	1,95%
C5	Indenização Adicional	0,51%	0,39%	0,51%	0,39%
C	**Total**	**12,10%**	**9,20%**	**12,10%**	**9,20%**
GRUPO D					
D1	Reincidência de Grupo A sobre Grupo B (sem considerar INNS sobre 13º, conforme Lei nº 14.973/2024)	11,51%	4,10%	17,31%	6,77%
D2	Reincidência de Grupo A sobre Aviso Prévio Trabalhado e Reincidência do FGTS sobre Aviso Prévio Indenizado	0,52%	0,40%	0,54%	0,41%
D	**Total**	**12,03%**	**4,50%**	**17,85%**	**7,18%**
TOTAL(A+B+C+D)		97,96%	58,91%	113,78%	71,59%

Fonte: Informação Dias de Chuva – INMET

FONTE: SINAPI - SISTEMA NACIONAL DE PESQUISA DE CUSTOS E ÍNCIDES DA CONSTRUÇÃO CIVIL

LÍVIO JEFFERSON COELHO TEIXEIRA
ENGENHEIRO CIVIL
REG. NACIONAL Nº 190545276-4

ESTADO DO PIAUÍ
Prefeitura Municipal de Sussuapara
Rua José Domingos da Rocha, nº 100 - Sussuapara - Piauí
CNPJ. 01.612.755/0001-00
E-mail: pmsussuapara@gmail.com

PLANILHA ORÇAMENTÁRIA

Município: Sussuapara - PI

Convênio Nº: 893889 / 2019

Objeto: Sistema de Abastecimento de Água nas localidades Saco das Tábuas, Cercado e Brejo (Imbiriba).

COMPOSIÇÃO DO BDI - SERVIÇOS

ITEM	DESCRIÇÃO	PREÇO DE VENDA (%)	CUSTO DIRETO (%)
1.0	**ADMINISTRAÇÃO CENTRAL (A)**		**5,00%**
2.0	**IMPOSTOS E TAXAS (I)**	**6,65%**	
2.1	ISS (5% x 60% dedução)	3,00%	
2.2	PIS	0,65%	
2.3	COFINS	3,00%	
2.4	CPRB (INSS)	0,00%	
3.0	**TAXA DE RISCO (R)**		**1,74%**
4.0	**SEGURO, GARANTIA (SG)**		**0,75%**
5.0	**DESPESAS FINANCEIRAS (DF)**		**1,17%**
6.0	**LUCRO (L)**		**8,24%**
	BDI (%)		**26,09%**

Acórdão nº 2622/2013 - TCU - Plenário - DOU na ATA 37 - Plenário, de 25/09/2013

(*) BDI (%) = ((((1 + A + I + SG)*(1+DF)*(1+L))/(1-I))-1)

LÍVIO JEFFERSON COELHO TEIXEIRA
ENGENHEIRO CIVIL
REG. NACIONAL Nº 190545276-4

ESTADO DO PIAUÍ
Prefeitura Municipal de Sussuapara
Rua José Domingos da Rocha, nº 100 - Sussuapara - Piauí
CNPJ. 01.612.755/0001-00
E-mail: pmsussuapara@gmail.com

PLANILHA ORÇAMENTÁRIA

Município: Sussuapara - PI

Convênio Nº: 893889 / 2019

Objeto: Sistema de Abastecimento de Água nas localidades Saco das Tábuas, Cercado e Brejo (Imbiriba).

CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO DA OBRA

ITEM	DISCRIMINAÇÃO	UNID.	RESUMO GERAL	MESES												TOTAL
				1º	2º	3º	4º	5º	6º	7º	8º	9º	10º	11º	12º	
1.0	**ELABORAÇÃO DE PROJETO**	**%**	**100,00**	100,00%												**100,00%**
		R$	**42.000,00**	42.000,00												**42.000,00**
2.0	**SERVIÇOS PRELIMINARES**															
2.1	Placa de obra - (1,80 x 3,60) m	**%**	**100,00**	100,00%												**100,00%**
		R$	**4.078,77**	4.078,77												**4.078,77**
2.2	Execução de escritório em canteiro de obra em chapa de madeira compensada, não incluso mobiliário e equipamentos com cerca de proteção - (4,00 x 7,00) m	**%**	**100,00**	100,00%												**100,00%**
		R$	**46.071,02**	46.071,02												**46.071,02**
2.2	Administração local	**%**	**100,00**	12,00%	11,00%	7,00%	11,00%	16,00%	16,00%	10,00%	7,00%	2,50%	2,50%	2,50%	2,50%	**100,00%**
		R$	**83.753,68**	10.050,45	9.212,90	5.862,76	9.212,90	13.400,59	13.400,59	8.375,37	5.862,76	2.093,84	2.093,84	2.093,84	2.093,84	**83.753,68**
2.3	Mobilização e desmobilização	**%**	**100,00**	50,00%											50,00%	**100,00%**
		R$	**38.744,99**	19.372,50											19.372,49	**38.744,99**
3.0	**SISTEMA DE ABASTECIMENTO D'ÁGUA**															
3.1	Captação, Recalque e Tratamento	**%**	**100,00**	20,24%	63,11%	16,65%										**100,00%**
		R$	**229.421,23**	46.427,26	144.787,10	38.206,87										**229.421,23**
3.2	Adução	**%**	**100,00**			100,00%										**100,00%**
		R$	**9.273,00**			9.273,00										**9.273,00**
3.3	Reservação	**%**	**100,00**			23,95%	76,05%									**100,00%**
		R$	**186.448,83**			44.657,37	141.791,46									**186.448,83**
3.4	Rede de distribuição	**%**	**100,00**				0,46%	32,17%	31,19%	17,78%	13,40%	2,89%	2,11%			**100,00%**
		R$	**654.577,70**				2.995,64	210.599,41	204.160,26	116.374,70	87.745,08	18.919,86	13.782,75			**654.577,70**
3.5	Ligações domiciliares	**%**	**100,00**						6,10%	14,44%	4,16%	13,24%	18,10%	31,15%	12,81%	**100,00%**
		R$	**105.630,78**						6.439,15	15.249,93	4.392,16	13.986,30	19.123,41	32.906,16	13.533,67	**105.630,78**
	TOTAL GERAL	**%**	**100,00%**	**12,00%**	**11,00%**	**7,00%**	**11,00%**	**16,00%**	**16,00%**	**10,00%**	**7,00%**	**2,50%**	**2,50%**	**2,50%**	**2,50%**	**100,00%**
		R$	**1.400.000,00**	**168.000,00**	**154.000,00**	**98.000,00**	**154.000,00**	**224.000,00**	**224.000,00**	**140.000,00**	**98.000,00**	**35.000,00**	**35.000,00**	**35.000,00**	**35.000,00**	**1.400.000,00**

LÍVIO JEFFERSON COELHO TEIXEIRA
ENGENHEIRO CIVIL
REG. NACIONAL Nº 190545276-4

À
PREFEITURA MUNICIPAL DE SUSSUAPARA - PI
Atendendo a solicitação, segue orçamento do produto conforme especificações abaixo:

ITEM	DESCRIÇÃO	UND	QTD.	P. UNIT.	P. TOTAL
1	Bomba submersa de 9,00 CV monofásica, 440/220 V com motor rebominável e lubrificado a água	un	1,00	18.600,00	18.600,00
2	Painel de comando completo monofásico	un	1,00	1.900,00	1.900,00

CONDIÇÕES DE PAGAMENTO: Á VISTA
PRAZO DE ENTREGA: IMEDIATO
VALIDADE DA PROPOSTA: 20 (VINTE) DIAS

Teresina, 07 de Maio de 2026

A. SAMPAIO & CIA LTDA
Aluisio Parentes Sampaio Filho

Teresina, 06 de Maio de 2026
À
PREFEITURA MUNICIPAL DE SUSSUAPARA- PI
Prezado Senhor,

Segue abaixo cotação do material:

ITEM	DESCRIÇÃO	UND	QTD.	P. UNIT.	P. TOTAL
1	Bomba submersa de 9,00 CV monofásica, 440/220 V com motor rebominável e lubrificado a água	un	1,00	17.700,00	17.700,00
2	Painel de comando completo monofásico	un	1,00	1.800,00	1.800,00

CONDIÇÕES:
Pagamento: à vista.
Entrega: Imediato.
Local de Entrega: Instalado.
Validade: 15 (quinze) dias

Sendo só o que nos se apresenta para o momento, subscrevemo-nos

Atenciosamente,

AGUALIMPA LTDA
Maria do Socorro da Costa Lima Vieira
Admin. Administrativo

GEOPOÇOS PERFURAÇÕES
WALCLIDES OLIVEIRA MELO
C.N.P.J (MF) 06.847.677/0001-46 – Rua Benjamin Constant Nº 792 – Centro
Fone/FAX - (86) 3252-1737 – 9411-3932 CMC 3377
CEP 64.280-000 – Campo Maior - PI

INTERESSADO: PREFEITURA MUNICIPAL DE SUSSUAPARA- PI
MUNICÍPIO: SUSSUAPARA - PI
ESTADO: PIAUÍ

COTAÇÃO DE MATERIAL

ITEM	DESCRIÇÃO	UND	QTD.	P. UNIT.	P. TOTAL
1	Bomba submersa de 9,00 CV monofásica, 440/220 V com motor rebominável e lubrificado a água	un	1,00	16.200,00	16.200,00
2	Painel de comando completo monofásico	un	1,00	1.700,00	1.700,00

Campo Maior – PI, 08 de Maio de 2026

GEOPOÇOS PERFURAÇÕES
GEOL. WALCLIDES OLIVEIRA MELO
CREA(PI) 549/D

MEMÓRIA DE CÁLCULO

1) DIMENSIONAMENTO DO RESERVATÓRIO;

2) DIMENSIONAMENTO DA ADUTORA;

3) DIMENSIONAMENTO DA REDE DE DISTRIBUIÇÃO.

LÍVIO JEFFERSON COELHO TEIXEIRA
ENGENHEIRO CIVIL
REG. NACIONAL Nº 190545276-4

ESTADO DO PIAUÍ
Prefeitura Municipal de Sussuapara
Rua José Domingos da Rocha, nº 100 - Sussuapara - Piauí
CNPJ. 01.612.755/0001-00
E-mail: pmsussuapara@gmail.com

MEMÓRIA DE CÁLCULO

Município: Sussuapara - PI

Convênio Nº: 893889 / 2019

Objeto: Sistema de Abastecimento de Água nas localidades Saco das Tábuas, Cercado e Brejo (Imbiriba).

MEMÓRIA DE CÁLCULO PARA DIMENSIONAMENTO DO RESERVATÓRIO

DADOS PARA O DIMENSIONAMENTO:

População inicial: **P1**

População final: **P2**

Horizonte de projeto: **N**

Coeficiente de consumo "per capta": **c**

Coeficiente para dia de maior consumo: **k1= 1,2**

Coeficiente para hora de maior consumo: **k2= 1,5**

1 - CÁLCULO DAS VAZÕES:

Q média = Qm = P2 x C / (24h x 60' x 60") = P2 x C / 86.400

Q média diária = Qmd = Qm x k1 = Qm x 1,2

Q média horária = Qmh = Qmd x k2 = Qmd x 1,5

2 - DIMENSIONAMENTO DO RESERVATÓRIO:

Capacidade (volume) do reservatório = **V** = P2 x c x k1 / 3

(Dimensionamento feito para acumular 1/3 do consumo máximo diário)

3 - POPULAÇÃO DE PROJETO:

Taxa de Crescimento Geométrico: adotou-se uma taxa de 1,0% ao ano

População final de projeto = **P2** = $P1 \times 1{,}010^{N}$

4 - CÁLCULOS:

Considerando:

Horizonte de projeto: **N =** 20 anos

Coef. de consumo "per capta": **c =** 120 litros

População inicial: FMS (Fundação Municipal de Saúde).

LOCALIDADE	FAMÍLIA INICIAL	POPULAÇÃO INICIAL (Habitantes)	POPULAÇÃO FINAL (Habitantes)	Qm (l/s)	Qmd (l/s)	Qmh (l/s)	V (m^3)	Reserv. Necessário
Saco das Tábuas	47	235	287	0,399	0,48	0,72	13.776	Utilizar reservatório existente de 15 m^3
Cercado	83	432	527	0,732	0,88	1,32	25.296	Implantar reservatórios interligados de 2 x 15 m^3
Brejo (Imbiriba)	36	198	242	0,336	0,40	0,61	11.616	15 m^3

LÍVIO JEFFERSON COELHO TEIXEIRA
ENGENHEIRO CIVIL
REG. NACIONAL Nº 190545276-4

ESTADO DO PIAUÍ
Prefeitura Municipal de Sussuapara
Rua José Domingos da Rocha, nº 100 - Sussuapara - Piauí
CNPJ. 01.612.755/0001-00
E-mail: pmsussuapara@gmail.com

MEMÓRIA DE CÁLCULO

Município: Sussuapara - PI

Convênio Nº: 893889 / 2019

Objeto: Sistema de Abastecimento de Água nas localidades Saco das Tábuas, Cercado e Brejo (Imbiriba).

CÁLCULO DE DIMENSIONAMENTO DA ADUTORA PARA TODAS AS LOCALIDADES

DADOS DE ENTRADA

População do projeto final do plano	527	hab
Consumo per capta	120	L/d
Extensão da Adutora	5,00	m
Altura geométrica da adutora	-0,27	m
Altura geométrica do reservatório	10	m
Tempo de funcionamento da bomba	18	horas/dia

Obs: A adutora foi dimensionada pela situação mais desfavorável

Vazão máx. diária: **Qmáx.D**

Qmáx.D = (P*k1*Qpc) / (3600*N)

P = população	527
k1ou k1*k2 = coeficiente =	1,2
Qpc = consumo per capita	120
N = nº de horas de funcionamento	18

OBS.: Nos sistemas, usar k1 até o reservatório. Para rede de distribuição, usar k1 e k2.
k1=1,2 ; k2=1,5

VAZÃO CALCULADA

Qmáx.D =	1,170	l/s
Qmáx.D =	0,00117	m³/s
Qmáx.D =	4,212	m³/h

Altura manométrica [**Hm**] = Hg + hf

Altura Geométrica do reservatório	10,00	m	(* informar se for o caso)
Cota no ponto mais baixo:	267,27	m	
Cota no ponto mais alto:	267,00	m	
Altura geométrica [**Hg**] =	9,73	m	

Perda de carga [**hf**] = ((278408,034*Q)/(C*D^2,63))^1,85185*L

. D = diâmetro [mm]
. Q = Vazão [l/s]
. L = extensão [m] = 5,00 m
. C = coeficiente do material

nº índice	Material	C
1	PVC	140
2	FºFº cimentado	130
3	Aço soldado	130

Estimativa do diâmetro econômico - fórmula empírica

D = 1,2 * Raiz(Q) *(24/N)^0,25 =

0,044	m
44	mm

. **Q** = vazão em m³/h
. **N** = número de horas de funcionamento

LÍVIO JEFFERSON COELHO TEIXEIRA
ENGENHEIRO CIVIL
REG. NACIONAL Nº 190545276-4

ESTADO DO PIAUÍ
Prefeitura Municipal de Sussuapara
Rua José Domingos da Rocha, nº 100 - Sussuapara - Piauí
CNPJ. 01.612.755/0001-00
E-mail: pmsussuapara@gmail.com

MEMÓRIA DE CÁLCULO

Município: Sussuapara - PI

Convênio Nº: 893889 / 2019

Objeto: Sistema de Abastecimento de Água nas localidades Saco das Tábuas, Cercado e Brejo (Imbiriba).

CÁLCULO DE DIMENSIONAMENTO DA ADUTORA PARA TODAS AS LOCALIDADES

- Cálculo da **celeridade** C [m/s] = 9900 / (Raiz(48,3+k*(D/e)))

. K = coeficiente do material
. D = diâmetro
. e = espessura

nº índice	Material	K
1	PVC	18,0
2	FºFº cimentado	1,0
3	Aço soldado	0,5

Informe o tipo de tubo pelo número índice: | Nº índice do material escolhido: | 1 |

Informe a espessura da parede do tubo de PVC em mm | Espessura: | 3,3 |

Cálculo da celeridade para PVC p/ diâm. comerciais próximos do diâmetro estimado:

	Diâmetros Nominais (comerciais)		
	50	75	100
Valor da Celeridade [m/s] para cada diâmetro:	552,54	462,9	406,29

- Cálculo da **velocidade** V [m/s] = Q / A

	Diâmetros Nominais (comerciais)		
	50	75	100
. A = área da seção do tubo [m²] :	0,001963	0,004418	0,007854
. Velocidade calculada [m/s] :	**0,60**	**0,26**	**0,15**

- Cálculo da **sobrepressão** máxima: equação de JUCKOWSKI

ΔH = (C*V) / g = (C*V) / 9,81
. **ΔH** = sobrepressão [m]
. C = celeridade [m/s]
. V = velocidade [m/s]
. G = aceleração da gravidade [m/s²]

	Diâmetros Nominais (comerciais)		
	50	75	100
ΔH calculado:	**33,57**	**12,50**	**6,17**

Perda de carga [**hf**] = (Q/(0,2785*C*D^2,63))^(1/0,54)*L

	Diâmetros Nominais (comerciais)		
	50	75	100
. Cálculo da perda de carga **hf** para diâmetros:	**0,05**	**0,01**	**-**
Hm = Hg + hf =	**9,78**	**9,74**	**9,73**
Hmáx. = Hm + ΔH =	**43,00**	**22,00**	**16,00**

- verificar no catálogo/especificações do fabricante ou classe do material a pressão de trabalho a que pode ser submetido e comparar com resultado de **Hmáx** acima.

LÍVIO JEFFERSON COELHO TEIXEIRA
ENGENHEIRO CIVIL
REG. NACIONAL Nº 190545276-4

ESTADO DO PIAUÍ
Prefeitura Municipal de Sussuapara
Rua José Domingos da Rocha, nº 100 - Sussuapara - Piauí
CNPJ. 01.612.755/0001-00
E-mail: pmsussuapara@gmail.com

MEMÓRIA DE CÁLCULO

Município: Sussuapara - PI

Convênio Nº: 893889 / 2019

Objeto: Sistema de Abastecimento de Água nas localidades Saco das Tábuas, Cercado e Brejo (Imbiriba).

CÁLCULO DE DIMENSIONAMENTO DA ADUTORA PARA TODAS AS LOCALIDADES

A classe do tubo a ser utilizado é de:	12
De acordo com a classe do tubo, a pressão de trabalho admitida para o material será de:	**60**

	Diâmetros Nominais (comerciais)		
	50	75	100
Verificação quanto à pressão de trabalho:	OK	OK	OK

Tabela de Vazões Máximas para Linhas Adutoras e Sistemas de Distribuição
PRÉ-DIMENSIONAMENTO

Ø [mm]	Vmáx [l/s]	Qmáx. [l/s]
40,00	0,00	0,01
40,00	0,55	0,62
50,00	0,60	1,20
60,00	0,70	2,00
75,00	0,70	3,10
100,00	0,75	5,90
150,00	0,80	14,10
200,00	0,90	28,30
250,00	1,00	53,90
300,00	1,10	84,80
350,00	1,20	125,00
400,00	1,25	176,00
450,00	1,30	238,00
500,00	1,40	314,00
550,00	1,50	403,00
600,00	1,60	509,00

Fontes: Manual de Saneamento - FUNASA

Manual de Hidráulica Azevedo Netto & G.A. Alvarez

- Verificação da escolha do diâmetro para cada situação:

. Vazão de projeto: **Q** [l/s] =	**1,17**	Diâm. necessário [mm]:	**50**

. Velocidade de projeto: **V** [l/s]:		Velocidade máxima admitida:	
. Para Ø 50mm :	**0,60**	1,20	**Ø atende**
. Para Ø 75mm :	**0,26**	3,10	**Ø atende**
. Para Ø 100mm :	**0,15**	5,90	**Ø atende**

Conclusão:

USAR DIÂMETRO DE 60/50 MM

LÍVIO JEFFERSON COELHO TEIXEIRA
ENGENHEIRO CIVIL
REG. NACIONAL Nº 190545276-4

ESTADO DO PIAUÍ
Prefeitura Municipal de Sussuapara
Rua José Domingos da Rocha, nº 100 - Sussuapara - Piauí
CNPJ. 01.612.755/0001-00
E-mail: pmsussuapara@gmail.com

MEMÓRIA DE CÁLCULO

Município: Sussuapara - PI

Convênio Nº: 893889 / 2019

Objeto: Sistema de Abastecimento de Água nas localidades Saco das Tábuas, Cercado e Brejo (Imbiriba).

PLANILHA REDE D' ÁGUA - SECCIONAMENTO FICTÍCIO NA LOCALIDADE SACO DAS TÁBUAS

TRECHO	NÓS		COMPRIM.	VAZÕES(l/s)				DIÂMETRO	CLASSE	VEL (m/s)	P. CARGA	C. PIEZ.	C.TERR.	PRESSÃO
	JUS.	MONT.	(m)	JUSANTE	EM MARCHA	MONTANTE	FICTÍCIA	(DN)			(mca)	JUS.	JUS.	JUS.
1	1	0	16,00	0,713	0,005	0,718	0,715	50,00	CL 12	1,039	0,059	242,441	234,500	7,94
2	2	1	154,00	0,160	0,044	0,204	0,182	50,00	CL 12	0,768	0,045	242,396	233,000	9,40
3	3	2	138,00	0,121	0,039	0,160	0,140	50,00	CL 12	0,747	0,025	242,371	236,500	5,87
4	4	3	50,00	0,106	0,014	0,121	0,114	50,00	CL 12	0,733	0,006	242,364	235,800	6,56
5	5	4	191,00	0,052	0,055	0,106	0,079	50,00	CL 12	0,715	0,012	242,352	237,200	5,15
6	6	5	181,00	0,000	0,052	0,052	0,026	50,00	CL 12	0,688	0,001	242,351	236,200	6,15
7	7	1	62,00	0,491	0,018	0,509	0,500	50,00	CL 12	0,930	0,118	242,323	229,900	12,42
8	8	7	321,00	0,000	0,092	0,092	0,046	50,00	CL 12	0,698	0,007	242,316	235,300	7,02
9	9	7	38,00	0,388	0,011	0,399	0,394	50,00	CL 12	0,876	0,046	242,277	233,300	8,98
10	10	9	310,00	0,016	0,089	0,105	0,061	50,00	CL 12	0,706	0,012	242,265	229,000	13,26
11	11	10	57,00	0,000	0,016	0,016	0,008	50,00	CL 12	0,679	0,000	242,265	231,200	11,06
12	12	9	307,00	0,195	0,088	0,283	0,239	50,00	CL 12	0,797	0,149	242,127	233,400	8,73
13	13	12	121,00	0,000	0,035	0,035	0,017	50,00	CL 12	0,684	0,000	242,127	237,400	4,73
14	14	12	78,00	0,000	0,022	0,022	0,011	50,00	CL 12	0,681	0,000	242,127	229,500	12,63
15	15	12	224,00	0,074	0,064	0,138	0,106	50,00	CL 12	0,729	0,024	242,103	226,800	15,30
16	16	15	106,00	0,044	0,030	0,074	0,059	50,00	CL 12	0,705	0,004	242,099	225,300	16,80
17	17	16	154,00	0,000	0,044	0,044	0,022	50,00	CL 12	0,686	0,001	242,098	228,900	13,20
COMPRIMENTO TOTAL			**2.508,00**											

DADOS:

População atual: 235 habs. com taxa de crescimento anual de 1,00 %
População abastecível : 287 habs daqui há 20 anos
Quota per capta: 120l/hab
K dia de maior consumo: 1,20
K hora de maior consumo: 1,50
Tempo de bombeamento: 18 horas

Qm = 34.440,00 l/dia = 0,399 l/s
Qmd = 41.328,00 l/dia = 0,478 l/s
Comprimento da rede = 2.508,00 m
Qmh = 61.992,00 l/dia = 0,71750 l/s
Coeficiente linear = 0,718/ 2508 = 0,0002860845 l/s.m
Fórmula de Hazen-Williams : J = Q / 0,278531 x C (140 p/ pvc) x D2,63
J = Q / 38,99 x D2,63

LÍVIO JEFFERSON COELHO TEIXEIRA
ENGENHEIRO CIVIL
REG. NACIONAL Nº 190545276-4

ESTADO DO PIAUÍ
Prefeitura Municipal de Sussuapara
Rua José Domingos da Rocha, nº 100 - Sussuapara - Piauí
CNPJ. 01.612.755/0001-00
E-mail: pmsussuapara@gmail.com

MEMÓRIA DE CÁLCULO

Município: Sussuapara - PI

Convênio Nº: 893889 / 2019

Objeto: Sistema de Abastecimento de Água nas localidades Saco das Tábuas, Cercado e Brejo (Imbiriba).

PLANILHA REDE D' ÁGUA - SECCIONAMENTO FICTÍCIO NA LOCALIDADE CERCADO

TRECHO	NÓS		COMPRIM.	VAZÕES(l/s)				DIÂMETRO	CLASSE	VEL (m/s)	P. CARGA	C. PIEZ.	C.TERR.	PRESSÃO
	JUS.	MONT.	(m)	JUSANTE	EM MARCHA	MONTANTE	FICTÍCIA	(DN)			(mca)	JUS.	JUS.	JUS.
1	1	0	12,00	1,315	0,003	1,318	1,316	75,00	CL 12	1,011	0,019	275,981	265,400	10,58
2	2	1	124,00	0,211	0,030	0,240	0,226	50,00	CL 12	0,790	0,054	275,927	262,000	13,93
3	3	2	104,00	0,000	0,025	0,025	0,012	50,00	CL 12	0,681	0,000	275,927	256,100	19,83
4	4	2	142,00	0,152	0,034	0,186	0,169	50,00	CL 12	0,761	0,036	275,891	264,900	10,99
5	5	4	64,00	0,136	0,015	0,152	0,144	50,00	CL 12	0,748	0,012	275,879	264,200	11,68
6	6	5	411,00	0,037	0,099	0,136	0,087	50,00	CL 12	0,719	0,031	275,848	254,500	21,35
7	7	6	66,00	0,022	0,016	0,037	0,030	50,00	CL 12	0,690	0,001	275,847	256,400	19,45
8	8	7	90,00	0,000	0,022	0,022	0,011	50,00	CL 12	0,681	0,000	275,847	256,600	19,25
9	9	1	144,00	1,040	0,035	1,074	1,057	50,00	CL 12	1,214	1,095	274,886	257,000	17,89
10	10	9	89,00	1,018	0,021	1,040	1,029	50,00	CL 12	1,199	0,644	274,243	255,600	18,64
11	11	10	124,00	0,988	0,030	1,018	1,003	50,00	CL 12	1,186	0,856	273,387	246,900	26,49
12	12	11	99,00	0,000	0,024	0,024	0,012	50,00	CL 12	0,681	0,000	273,386	256,100	17,29
13	13	11	51,00	0,952	0,012	0,965	0,959	50,00	CL 12	1,163	0,324	273,063	235,900	37,16
14	14	13	274,00	0,887	0,066	0,952	0,920	50,00	CL 12	1,144	1,610	271,453	252,900	18,55
15	15	14	177,00	0,051	0,043	0,094	0,073	50,00	CL 12	0,712	0,009	271,444	251,300	20,14
16	16	15	121,00	0,000	0,029	0,029	0,015	50,00	CL 12	0,682	0,000	271,443	239,700	31,74
17	17	15	93,00	0,000	0,022	0,022	0,011	50,00	CL 12	0,681	0,000	271,444	256,400	15,04
18	18	14	74,00	0,775	0,018	0,793	0,784	50,00	CL 12	1,074	0,324	271,130	244,000	27,13
19	19	18	91,00	0,753	0,022	0,775	0,764	50,00	CL 12	1,064	0,380	270,750	244,400	26,35
20	20	19	61,00	0,738	0,015	0,753	0,746	50,00	CL 12	1,055	0,243	270,507	243,000	27,51

LÍVIO JEFFERSON COELHO TEIXEIRA
ENGENHEIRO CIVIL
REG. NACIONAL Nº 190545276-4

ESTADO DO PIAUÍ
Prefeitura Municipal de Sussuapara
Rua José Domingos da Rocha, nº 100 - Sussuapara - Piauí
CNPJ. 01.612.755/0001-00
E-mail: pmsussuapara@gmail.com

MEMÓRIA DE CÁLCULO

Município: Sussuapara - PI

Convênio Nº: 893889 / 2019

Objeto: Sistema de Abastecimento de Água nas localidades Saco das Tábuas, Cercado e Brejo (Imbiriba).

PLANILHA REDE D' ÁGUA - SECCIONAMENTO FICTÍCIO NA LOCALIDADE CERCADO

TRECHO	NÓS		COMPRIM.	VAZÕES(l/s)				DIÂMETRO	CLASSE	VEL (m/s)	P. CARGA	C. PIEZ.	C.TERR.	PRESSÃO
	JUS.	MONT.	(m)	JUSANTE	EM MARCHA	MONTANTE	FICTÍCIA	(DN)			(mca)	JUS.	JUS.	JUS.
21	21	20	126,00	0,708	0,030	0,738	0,723	50,00	CL 12	1,044	0,475	270,032	238,800	31,23
22	22	21	137,00	0,675	0,033	0,708	0,692	50,00	CL 12	1,027	0,475	269,557	236,900	32,66
23	23	22	49,00	0,000	0,012	0,012	0,006	50,00	CL 12	0,678	0,000	269,557	243,200	26,36
24	24	22	150,00	0,628	0,036	0,664	0,646	50,00	CL 12	1,004	0,458	269,099	241,700	27,40
25	25	24	70,00	0,611	0,017	0,628	0,619	50,00	CL 12	0,990	0,198	268,901	248,500	20,40
26	26	25	172,00	0,569	0,041	0,611	0,590	50,00	CL 12	0,976	0,445	268,456	248,500	19,96
27	27	26	59,00	0,555	0,014	0,569	0,562	50,00	CL 12	0,962	0,140	268,317	249,700	18,62
28	28	27	185,00	0,511	0,044	0,555	0,533	50,00	CL 12	0,947	0,396	267,920	249,500	18,42
29	29	28	137,00	0,478	0,033	0,511	0,494	50,00	CL 12	0,927	0,255	267,665	248,800	18,86
30	30	29	205,00	0,429	0,049	0,478	0,453	50,00	CL 12	0,906	0,325	267,339	252,400	14,94
31	31	30	123,00	0,399	0,030	0,429	0,414	50,00	CL 12	0,886	0,165	267,174	252,600	14,57
32	32	31	160,00	0,361	0,038	0,399	0,380	50,00	CL 12	0,869	0,183	266,991	252,900	14,09
33	33	32	109,00	0,335	0,026	0,361	0,348	50,00	CL 12	0,852	0,106	266,885	246,000	20,89
34	34	33	158,00	0,297	0,038	0,335	0,316	50,00	CL 12	0,836	0,128	266,757	247,200	19,56
35	35	34	131,00	0,265	0,031	0,297	0,281	50,00	CL 12	0,818	0,086	266,671	248,300	18,37
36	36	35	92,00	0,243	0,022	0,265	0,254	50,00	CL 12	0,804	0,050	266,621	247,900	18,72
37	37	36	63,00	0,000	0,015	0,015	0,008	50,00	CL 12	0,679	0,000	266,621	255,100	11,52
38	38	36	120,00	0,199	0,029	0,228	0,213	50,00	CL 12	0,784	0,047	266,574	245,100	21,47
39	39	38	132,00	0,000	0,032	0,032	0,016	50,00	CL 12	0,683	0,000	266,573	247,300	19,27
40	40	38	65,00	0,152	0,016	0,167	0,160	50,00	CL 12	0,756	0,015	266,559	247,000	19,56

LÍVIO JEFFERSON COELHO TEIXEIRA
ENGENHEIRO CIVIL
REG. NACIONAL Nº 190545276-4

ESTADO DO PIAUÍ
Prefeitura Municipal de Sussuapara
Rua José Domingos da Rocha, nº 100 - Sussuapara - Piauí
CNPJ. 01.612.755/0001-00
E-mail: pmsussuapara@gmail.com

MEMÓRIA DE CÁLCULO

Município: Sussuapara - PI

Convênio Nº: 893889 / 2019

Objeto: Sistema de Abastecimento de Água nas localidades Saco das Tábuas, Cercado e Brejo (Imbiriba).

PLANILHA REDE D' ÁGUA - SECCIONAMENTO FICTÍCIO NA LOCALIDADE CERCADO

TRECHO	NÓS		COMPRIM.	VAZÕES(l/s)				DIÂMETRO	CLASSE	VEL (m/s)	P. CARGA	C. PIEZ.	C.TERR.	PRESSÃO
	JUS.	MONT.	(m)	JUSANTE	EM MARCHA	MONTANTE	FICTÍCIA	(DN)			(mca)	JUS.	JUS.	JUS.
41	41	40	114,00	0,124	0,027	0,152	0,138	50,00	CL 12	0,745	0,020	266,539	248,200	18,34
42	42	41	75,00	0,106	0,018	0,124	0,115	50,00	CL 12	0,734	0,009	266,529	246,300	20,23
43	43	42	178,00	0,064	0,043	0,106	0,085	50,00	CL 12	0,718	0,013	266,517	249,100	17,42
44	44	43	98,00	0,040	0,024	0,064	0,052	50,00	CL 12	0,701	0,003	266,514	247,800	18,71
45	45	44	59,00	0,026	0,014	0,040	0,033	50,00	CL 12	0,692	0,001	266,513	247,800	18,71
46	46	45	108,00	0,000	0,026	0,026	0,013	50,00	CL 12	0,682	0,000	266,513	249,800	16,71
COMPRIMENTO TOTAL			5.486,00											

DADOS:

População atual: 432 habs. com taxa de crescimento anual de 1,00 %
População abastecível : 527 habs daqui há 20 anos
Quota per capta: 120l/hab
K dia de maior consumo: 1,20
K hora de maior consumo: 1,50
Tempo de bombeamento: 18 horas

Qm = 63.240,00 l/dia = 0,732 l/s
Qmd = 75.888,00 l/dia = 0,878 l/s
Comprimento da rede = 5.486,00 m
Qmh = 113.832,00 l/dia = 1,31750 l/s
Coeficiente linear = 1,318/ 5486 = 0,0002401568 l/s.m
Fórmula de Hazen-Williams : J = Q / 0,278531 x C (140 p/ pvc) x D2,63
J = Q / 38,99 x D2,63

LÍVIO JEFFERSON COELHO TEIXEIRA
ENGENHEIRO CIVIL
REG. NACIONAL Nº 190545276-4

ESTADO DO PIAUÍ
Prefeitura Municipal de Sussuapara
Rua José Domingos da Rocha, nº 100 - Sussuapara - Piauí
CNPJ. 01.612.755/0001-00
E-mail: pmsussuapara@gmail.com

MEMÓRIA DE CÁLCULO

Município: Sussuapara - PI

Convênio Nº: 893889 / 2019

Objeto: Sistema de Abastecimento de Água nas localidades Saco das Tábuas, Cercado e Brejo (Imbiriba).

PLANILHA REDE D' ÁGUA - SECCIONAMENTO FICTÍCIO NA LOCALIDADE BREJO (IMBIRIBA)

TRECHO	NÓS		COMPRIM.	VAZÕES(l/s)				DIÂMETRO	CLASSE	VEL (m/s)	P. CARGA	C. PIEZ.	C.TERR.	PRESSÃO
	JUS.	MONT.	(m)	JUSANTE	EM MARCHA	MONTANTE	FICTÍCIA	(DN)			(mca)	JUS.	JUS.	JUS.
1	1	0	11,00	0,493	0,002	0,495	0,494	50,00	CL 12	0,927	0,020	387,380	375,000	12,38
2	2	1	331,00	0,000	0,070	0,070	0,035	50,00	CL 12	0,693	0,005	387,375	381,600	5,77
3	3	1	28,00	0,417	0,006	0,423	0,420	50,00	CL 12	0,889	0,039	387,341	375,900	11,44
4	4	3	93,00	0,012	0,020	0,032	0,022	50,00	CL 12	0,686	0,001	387,340	376,300	11,04
5	5	4	58,00	0,000	0,012	0,012	0,006	50,00	CL 12	0,678	0,000	387,340	376,900	10,44
6	6	3	47,00	0,376	0,010	0,385	0,381	50,00	CL 12	0,869	0,054	387,287	375,300	11,99
7	7	6	64,00	0,362	0,013	0,376	0,369	50,00	CL 12	0,863	0,069	387,218	371,700	15,52
8	8	7	84,00	0,053	0,018	0,071	0,062	50,00	CL 12	0,707	0,003	387,214	371,100	16,11
9	9	8	99,00	0,033	0,021	0,053	0,043	50,00	CL 12	0,697	0,002	387,212	369,600	17,61
10	10	9	128,00	0,006	0,027	0,033	0,019	50,00	CL 12	0,685	0,001	387,212	376,900	10,31
11	11	10	27,00	0,000	0,006	0,006	0,003	50,00	CL 12	0,676	0,000	387,212	369,000	18,21
12	12	7	157,00	0,258	0,033	0,291	0,275	50,00	CL 12	0,815	0,099	387,119	365,900	21,22
13	13	12	75,00	0,242	0,016	0,258	0,250	50,00	CL 12	0,803	0,040	387,079	356,300	30,78
14	14	13	20,00	0,238	0,004	0,242	0,240	50,00	CL 12	0,797	0,010	387,069	355,800	31,27
15	15	14	142,00	0,208	0,030	0,238	0,223	50,00	CL 12	0,789	0,061	387,009	350,100	36,91
16	16	15	191,00	0,168	0,040	0,208	0,188	50,00	CL 12	0,771	0,060	386,949	335,600	51,35
17	17	16	95,00	0,000	0,020	0,020	0,010	50,00	CL 12	0,680	0,000	386,949	332,300	54,65
18	18	16	55,00	0,137	0,012	0,148	0,142	50,00	CL 12	0,748	0,010	386,939	330,200	56,74
19	19	18	93,00	0,117	0,020	0,137	0,127	50,00	CL 12	0,740	0,014	386,925	323,900	63,02
20	20	19	41,00	0,108	0,009	0,117	0,113	50,00	CL 12	0,732	0,005	386,920	323,200	63,72

LÍVIO JEFFERSON COELHO TEIXEIRA
ENGENHEIRO CIVIL
REG. NACIONAL Nº 190545276-4

ESTADO DO PIAUÍ
Prefeitura Municipal de Sussuapara
Rua José Domingos da Rocha, nº 100 - Sussuapara - Piauí
CNPJ. 01.612.755/0001-00
E-mail: pmsussuapara@gmail.com

MEMÓRIA DE CÁLCULO

Município: Sussuapara - PI

Convênio Nº: 893889 / 2019

Objeto: Sistema de Abastecimento de Água nas localidades Saco das Tábuas, Cercado e Brejo (Imbiriba).

PLANILHA REDE D' ÁGUA - SECCIONAMENTO FICTÍCIO NA LOCALIDADE BREJO (IMBIRIBA)

TRECHO	NÓS		COMPRIM.	VAZÕES(l/s)				DIÂMETRO	CLASSE	VEL (m/s)	P. CARGA	C. PIEZ.	C.TERR.	PRESSÃO
	JUS.	MONT.	(m)	JUSANTE	EM MARCHA	MONTANTE	FICTÍCIA	(DN)			(mca)	JUS.	JUS.	JUS.
21	21	20	52,00	0,098	0,011	0,108	0,103	50,00	CL 12	0,727	0,005	386,914	324,900	62,01
22	22	21	157,00	0,065	0,033	0,098	0,081	50,00	CL 12	0,716	0,010	386,904	319,500	67,40
23	23	22	96,00	0,044	0,020	0,065	0,054	50,00	CL 12	0,703	0,003	386,901	317,300	69,60
24	24	23	137,00	0,016	0,029	0,044	0,030	50,00	CL 12	0,690	0,001	386,900	316,900	70,00
25	25	24	41,00	0,000	0,009	0,009	0,004	50,00	CL 12	0,677	0,000	386,900	316,950	69,95
26	26	24	33,00	0,000	0,007	0,007	0,003	50,00	CL 12	0,677	0,000	386,900	317,200	69,70
COMPRIMENTO TOTAL			2.355,00											

DADOS:

População atual: 198 habs. com taxa de crescimento anual de 1,00 %
População abastecível : 242 habs daqui há 20 anos
Quota per capta: 120l/hab
K dia de maior consumo: 1,20
K hora de maior consumo: 1,50
Tempo de bombeamento: 18 horas

Qm = 23.760,00 l/dia = 0,275 l/s
Qmd = 28.512,00 l/dia = 0,330 l/s
Comprimento da rede = 2.355,00 m
Qmh = 42.768,00 l/dia = 0,49500 l/s
Coeficiente linear = 0,495/ 2355 = 0,0002101911 l/s.m
Fórmula de Hazen-Williams : J = Q / 0,278531 x C (140 p/ pvc) x D2,63
J = Q / 38,99 x D2,63

LÍVIO JEFFERSON COELHO TEIXEIRA
ENGENHEIRO CIVIL
REG. NACIONAL Nº 190545276-4

PLANTAS TÉCNICAS

LÍVIO JEFFERSON COELHO TEIXEIRA
ENGENHEIRO CIVIL
REG. NACIONAL Nº 190545276-4

LOC. BREJO (MARINHEIRO)
POÇO EXISTENTE
X = 233100.00
Y = 9235948.00

LOC. CERCADO
POÇO EXISTENTE
X = 233700.00
Y = 9231209.00

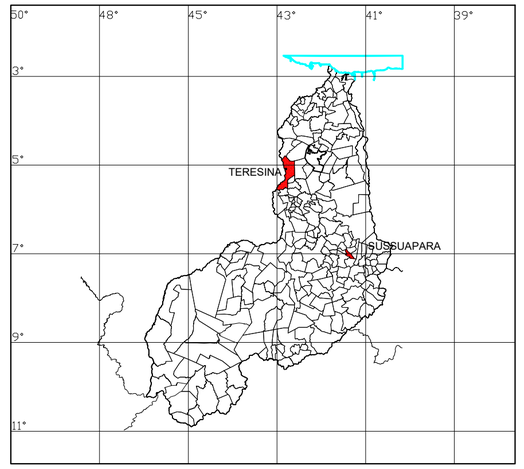
LOC. SACO DAS TÁBUAS
POÇO EXISTENTE
X = 232653.00
Y = 9225387.00

BOCAINA

SUSSUAPARA

PICOS

SITUAÇÃO DO MUNICÍPIO NO ESTADO DO PIAUÍ



LÍVIO JEFFERSON COELHO TEIXEIRA
ENGENHEIRO CIVIL
REG. NACIONAL Nº 190545276-6

CLIENTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE SUSSUAPARA - PI

PROJETO: SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA

LOCALIDADE: INDICADAS

CONVENIO Nº: 893889 / 2019
P. M. DE SUSSUAPARA (PI)/ FUNASA

DESENHO: DSG DE LOCALIZAÇÃO

ESCALA: 1/20.000

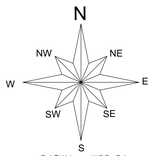
DATA: 2026

DATUM: WGS 84

FUSO: 24

FORMATO: A2

PRANCHA Nº: 01/07

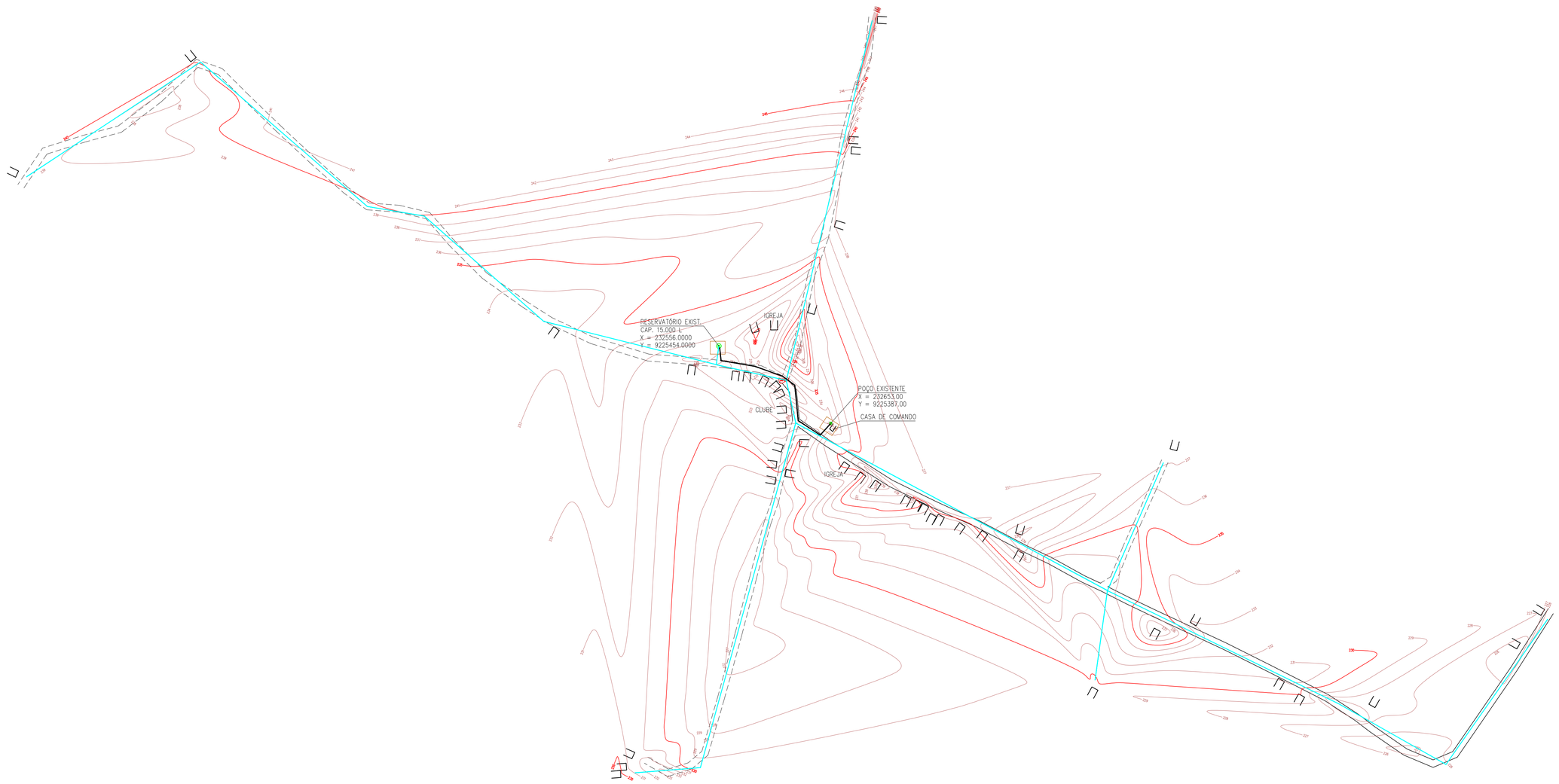


DATUM – WGS 84
FUSO 24
LOC. SACO DAS TÁBUAS
ESCALA 1/2.000

L E G E N D A

REDE PROJETADA	REDE EXISTENTE	ADUTORA PROJETADA	POÇO	RESERVATÓRIO D'ÁGUA
CAMINHO	VIA COM PAVIMENTO	CERCA	LOTE/EDIFICAÇÃO	CURVAS DE NIVEL (105 / 100)
POSTE DE ENERGIA	RIO/CORREGO	CONV. P/ ABAST. D'ÁGUA (Tnº TRECHO, Nº NÓ)	FURO DE SONDAGEM (Fn)	CONV. P/ ABAST. D'ÁGUA (VENTOSA, DESCARGA)

ADUTORA — TUBO PVC DN 50mm CL 12 - 146,00 m
REDE DE DISTRIBUIÇÃO — TUBO PVC DN 50mm CL 12 - 2.508,00 m



LÍVIO JEFFERSON COELHO TEIXEIRA
ENGENHEIRO CIVIL
REG. NACIONAL Nº 190545270-6

CLIENTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE SUSSUAPARA - PI

PROJETO: SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA

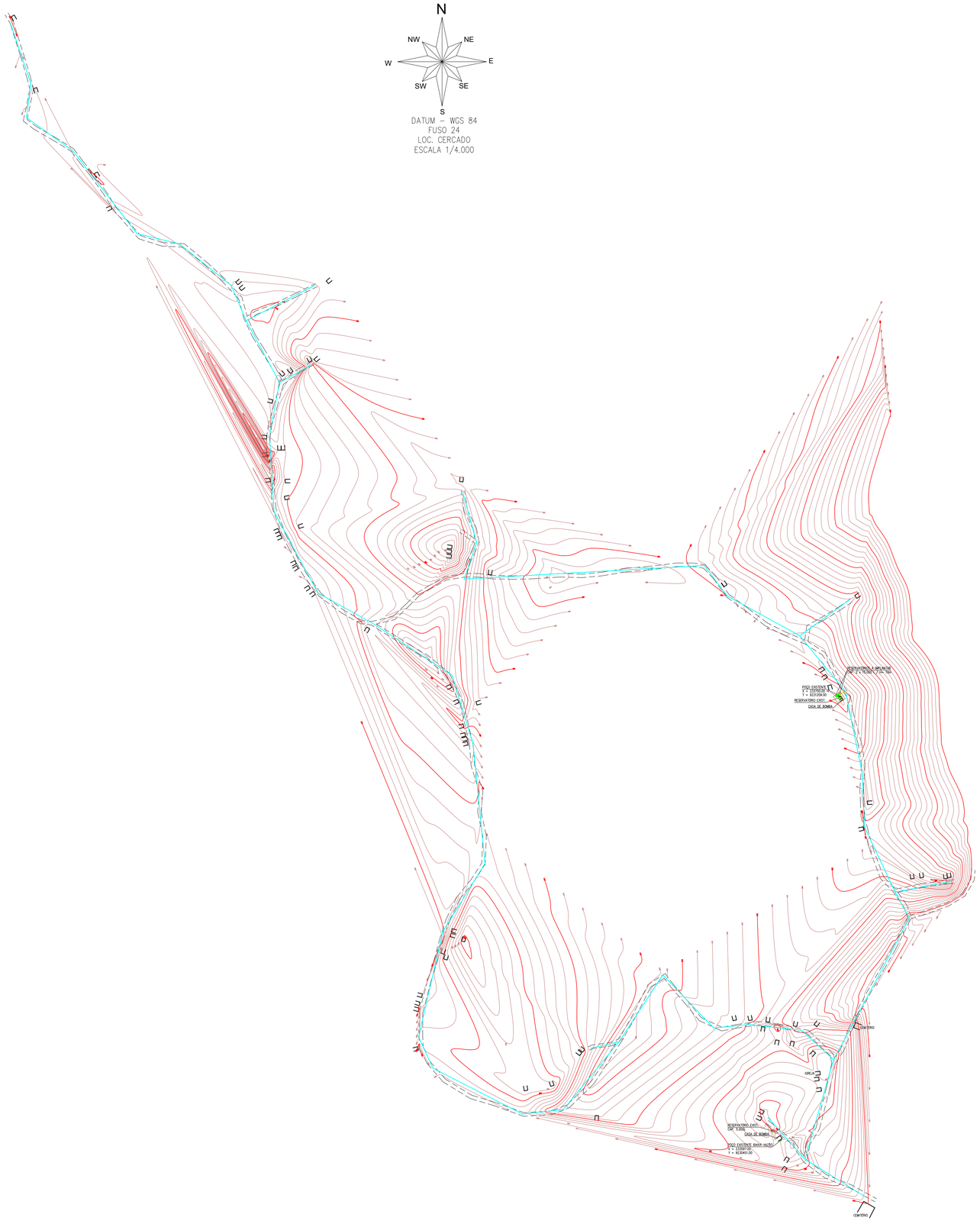
LOCALIDADE: SACO DAS TÁBUAS

CONVENIO Nº: 893889 / 2019
P. M. DE SUSSUAPARA (PI)/ FUNASA

DESENHO: PLANTA GERAL E LEVANTAMENTO PLANIALTIMÉTRICO

ESCALA: 1/2.000

DATA:	DATUM:	FUSO:	FORMATO:	PRANCHA Nº:
2026	WGS 84	24	A1	2A / 07



L E G E N D A

REDE PROJETADA	REDE EXISTENTE	ADUTORA PROJETADA	POÇO	RESERVATÓRIO D'ÁGUA
CAMINHO	VIA COM PAVIMENTO	CERCA	LOTE/EDIFICAÇÃO	CURVAS DE NIVEL 105 100
POSTE DE ENERGIA	RIO/CÓRREGO	CONV. P/ ABAST. D'ÁGUA Trº TRECHO Nº NÓ	FURO DE SONDAGEM	CONV. P/ ABAST. D'ÁGUA VENTOSA DESCARGA

ADUTORA — TUBO PVC DN 50mm CL 12 - 5,00 m
REDE DE DISTRIBUIÇÃO — TUBO PVC DN 75mm CL 12 - 12,00 m
REDE DE DISTRIBUIÇÃO — TUBO PVC DN 50mm CL 12 - 5.474,00 m

LIVIO JEFFERSON COELHO TEIXEIRA
ENGENHEIRO CIVIL
REG. NACIONAL Nº 190545276-4

CLIENTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE SUSSUAPARA - PI

PROJETO: SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA

LOCALIDADE: CERCADO

CONVENIO Nº: 893889 / 2019
P. M. DE SUSSUAPARA (PI)/ FUNASA

DESENHO: PLANTA GERAL E LEVANTAMENTO PLANIALTIMÉTRICO

ESCALA: 1/4.000

DATA:	DATUM:	FUSO:	FORMATO:	PRANCHA Nº:
2026	WGS 84	24	A1	2B / 07

L E G E N D A

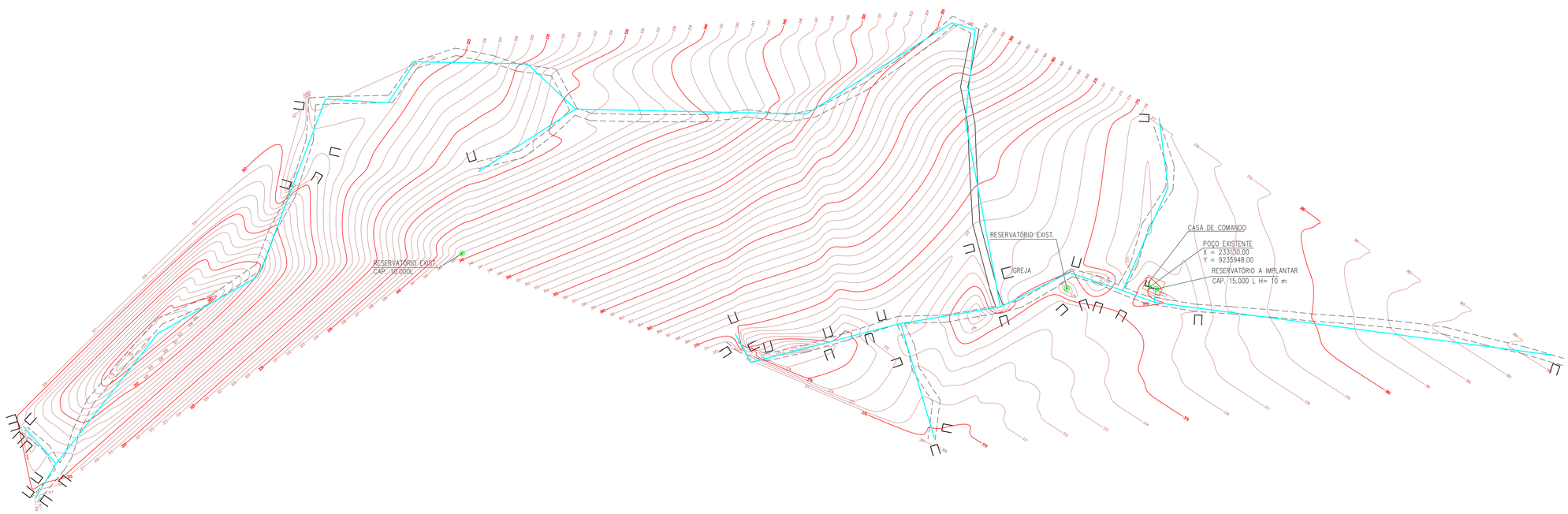
REDE PROJETADA	REDE EXISTENTE	ADUTORA PROJETADA	POÇO	RESERVATÓRIO D'ÁGUA
CAMINHO	VIA COM PAVIMENTO	CERCA	LOTE/EDIFICAÇÃO	CURVAS DE NIVEL (105 / 100)
POSTE DE ENERGIA	RIO/CÓRREGO	CONV. P/ ABAST. D'ÁGUA Trº TRECHO Nº NÓ	FURO DE SONDAGEM	CONV. P/ ABAST. D'ÁGUA VENTOSA DESCARGA

ADUTORA — TUBO PVC DN 50mm CL 12 - 5,00 m

REDE DE DISTRIBUIÇÃO — TUBO PVC DN 50mm CL 12 - 2.355,00 m

N
NW NE
W E
SW SE
S

DATUM – WGS 84
FUSO 24
LOC. BREJO (IMBIRIBA)
ESCALA 1/2.000



LÍVIO JEFFERSON COELHO TEIXEIRA
ENGENHEIRO CIVIL
REG. NACIONAL Nº 190545276-4

CLIENTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE SUSSUAPARA - PI

PROJETO: SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA

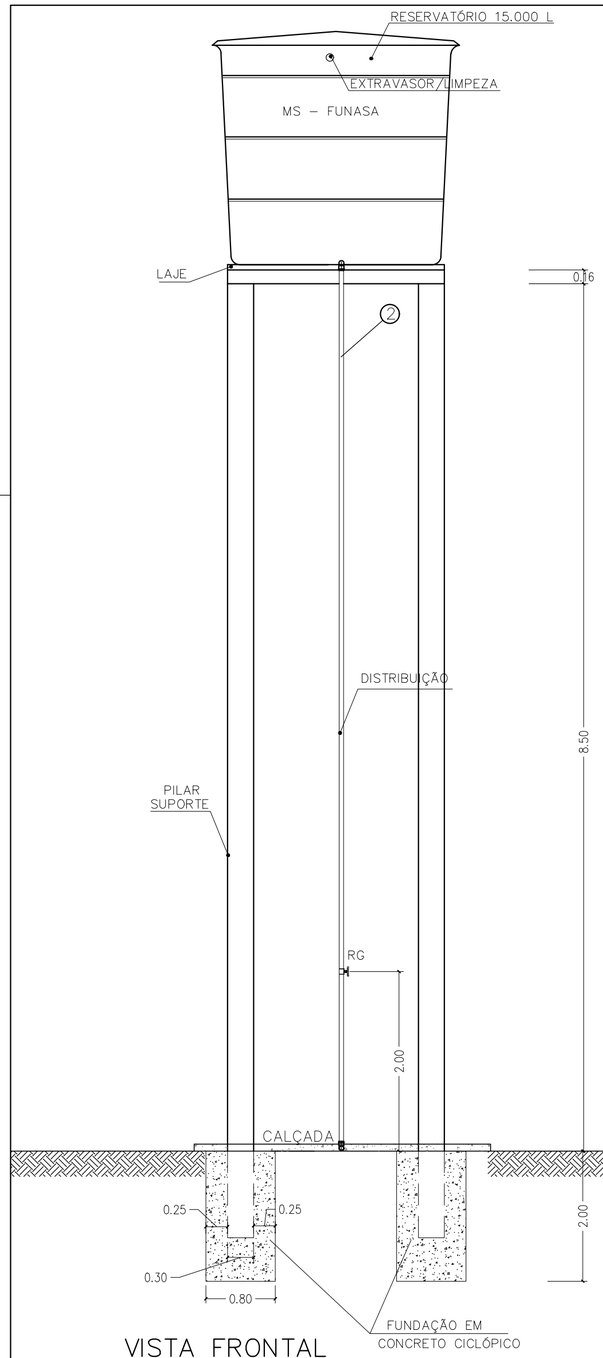
LOCALIDADE: BREJO (IMBIRIBA)

CONVENIO Nº: 893889 / 2019
P. M. DE SUSSUAPARA (PI)/ FUNASA

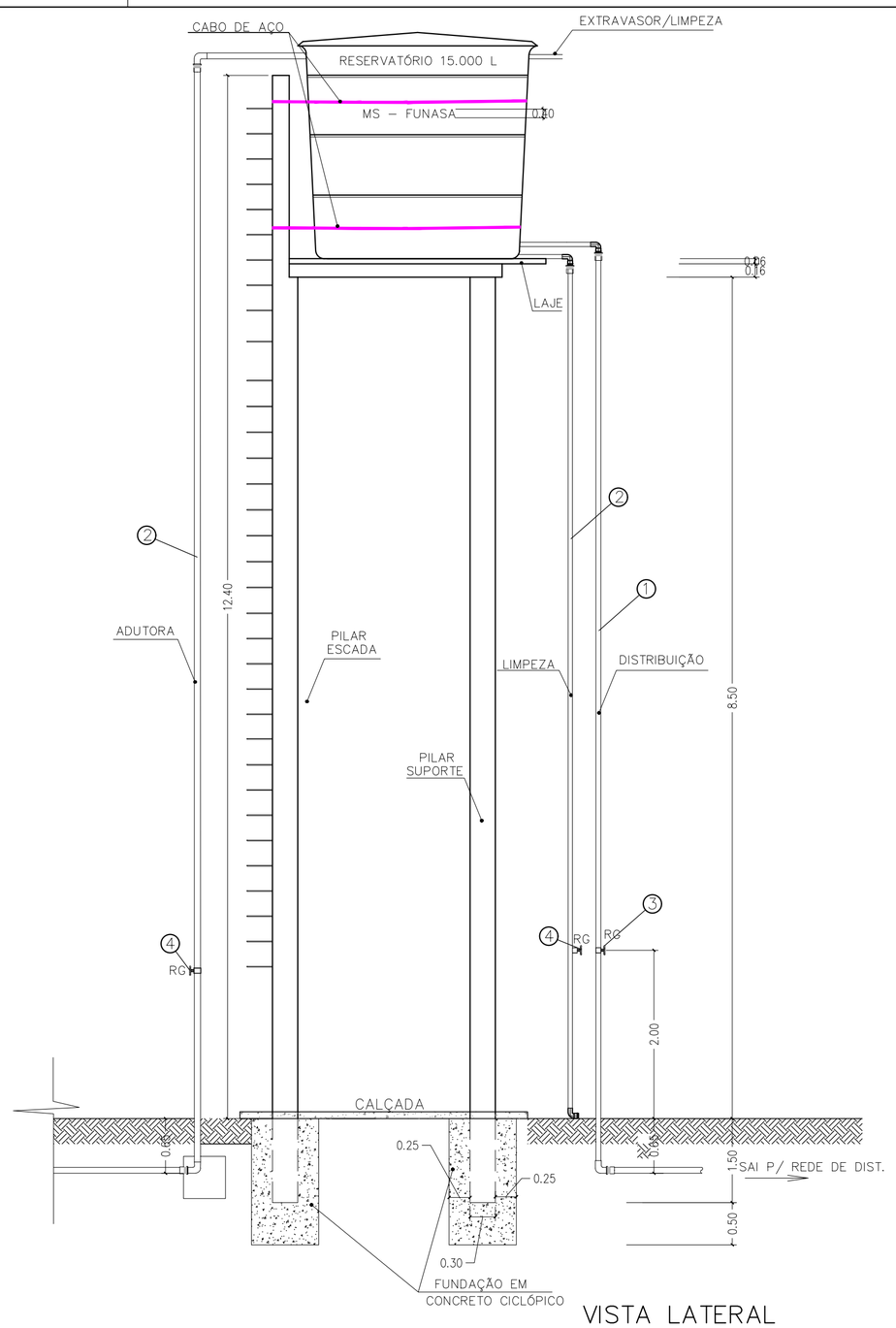
DESENHO: PLANTA GERAL E LEVANTAMENTO PLANIALTIMÉTRICO

ESCALA: 1/2.000

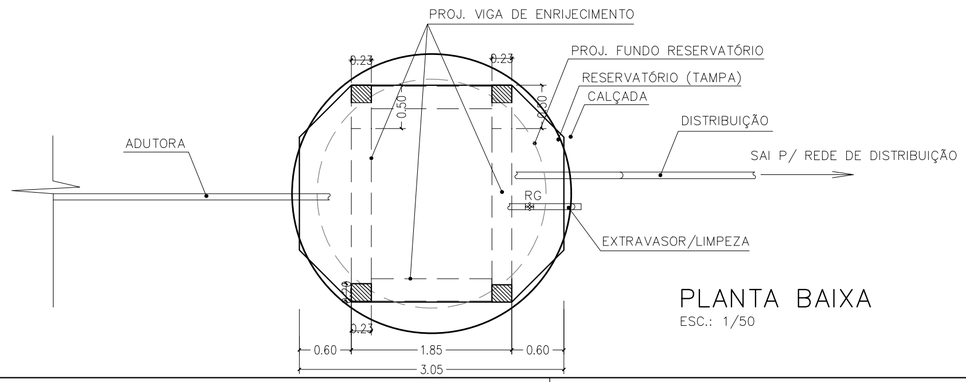
DATA:	DATUM:	FUSO:	FORMATO:	PRANCHA Nº:
2026	WGS 84	24	A1	2C / 07



VISTA FRONTAL
ESC.: 1/50



VISTA LATERAL
ESC.: 1/50



PLANTA BAIXA
ESC.: 1/50

RESERVATÓRIO				
ÍTEM	DESCRIMINAÇÃO	UNID.	QUANT.	Ø mm
1	TUBO PVC PBA CL 12	m	30,0	50
2	RG (REGISTRO GAVETA BRUTO LATÃO)	un	3,0	50

LÍVIO JEFFERSON COELHO TEIXEIRA
ENGENHEIRO CIVIL
REG. NACIONAL Nº 190545276-4

CLIENTE:
PREFEITURA MUNICIPAL DE SUSSUAPARA - PI

PROJETO:
SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA

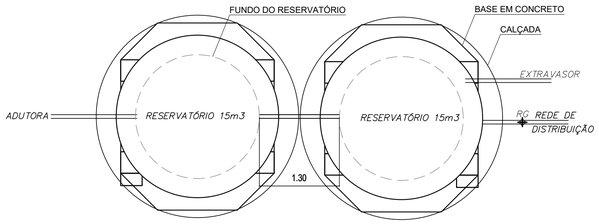
LOCALIDADE:
BREJO (IMBIRIBA)

CONVENIO Nº: 893889 / 2019
P. M. DE SUSSUAPARA (PI)/ FUNASA

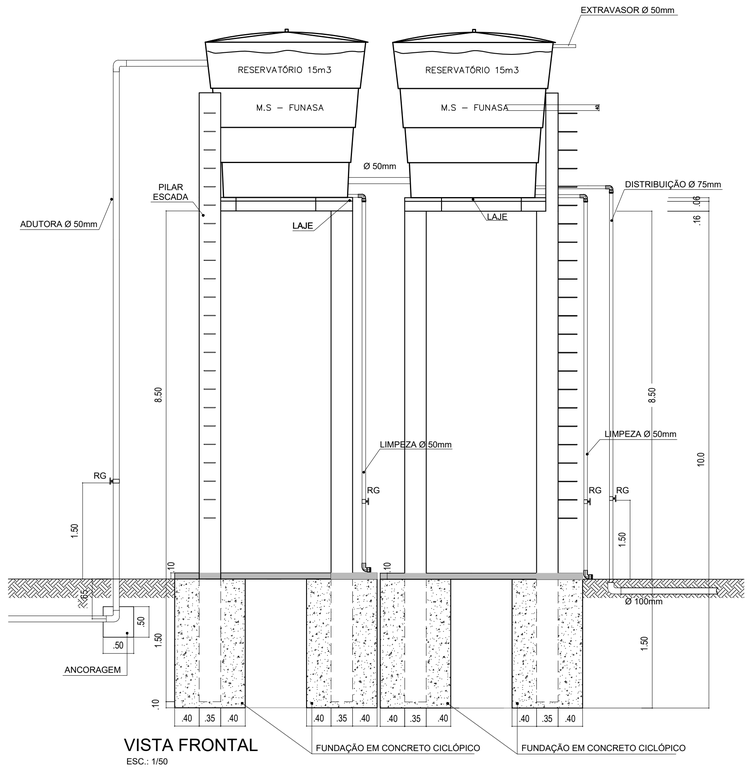
DESENHO: RESERVATÓRIO DE FIBRA DE 15 m³ E ALTURA DA BASE COM 10,00m (pé direito de 8,50 m e fundação de 1,50 m).

ESCALA: INDICADA

DATA:	DATUM:	FUSO:	FORMATO:	PRANCHA Nº:
2026	WGS 84	24	A2	3A / 07

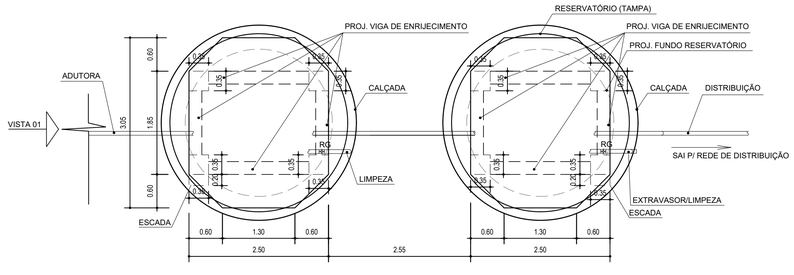


VISTA SUPERIOR
ESC.: 1:50



VISTA FRONTAL
ESC.: 1/50

RESERVATÓRIO				
ÍTEM	DESCRIMINAÇÃO	UNID.	QUANT.	Ø mm
1	TUBO PVC CL. 12	m	10,00	75
2	TUBO PVC CL. 12	m	35,00	50
3	REGISTRO DE GAVETA DE BRONZE	un	1,0	75
4	REGISTRO DE GAVETA DE BRONZE	un	3,0	50



DETALHE P/ TODOS OS RESERVATÓRIOS
ESC.: 1/50

LÍVIO JEFFERSON COELHO TEIXEIRA
ENGENHEIRO CIVIL
REG. NACIONAL Nº 190545276-4

CLIENTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE SUSSUAPARA - PI

PROJETO: SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA

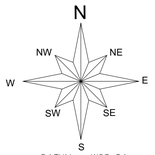
LOCALIDADE: CERCADO

CONVENIO Nº: 893889 / 2019
P. M. DE SUSSUAPARA (PI)/ FUNASA

DESENHO: 02 RESERVATÓRIOS INTERLIGADOS DE FIBRA DE 15 m³ E ALTURA DA BASE COM 10,00m (pé direito de 8,50 m e fundação de 1,50 m).

ESCALA: INDICADA

DATA:	DATUM:	FUSO:	FORMATO:	PRANCHA Nº:
2026	WGS 84	24	A1	3B / 07

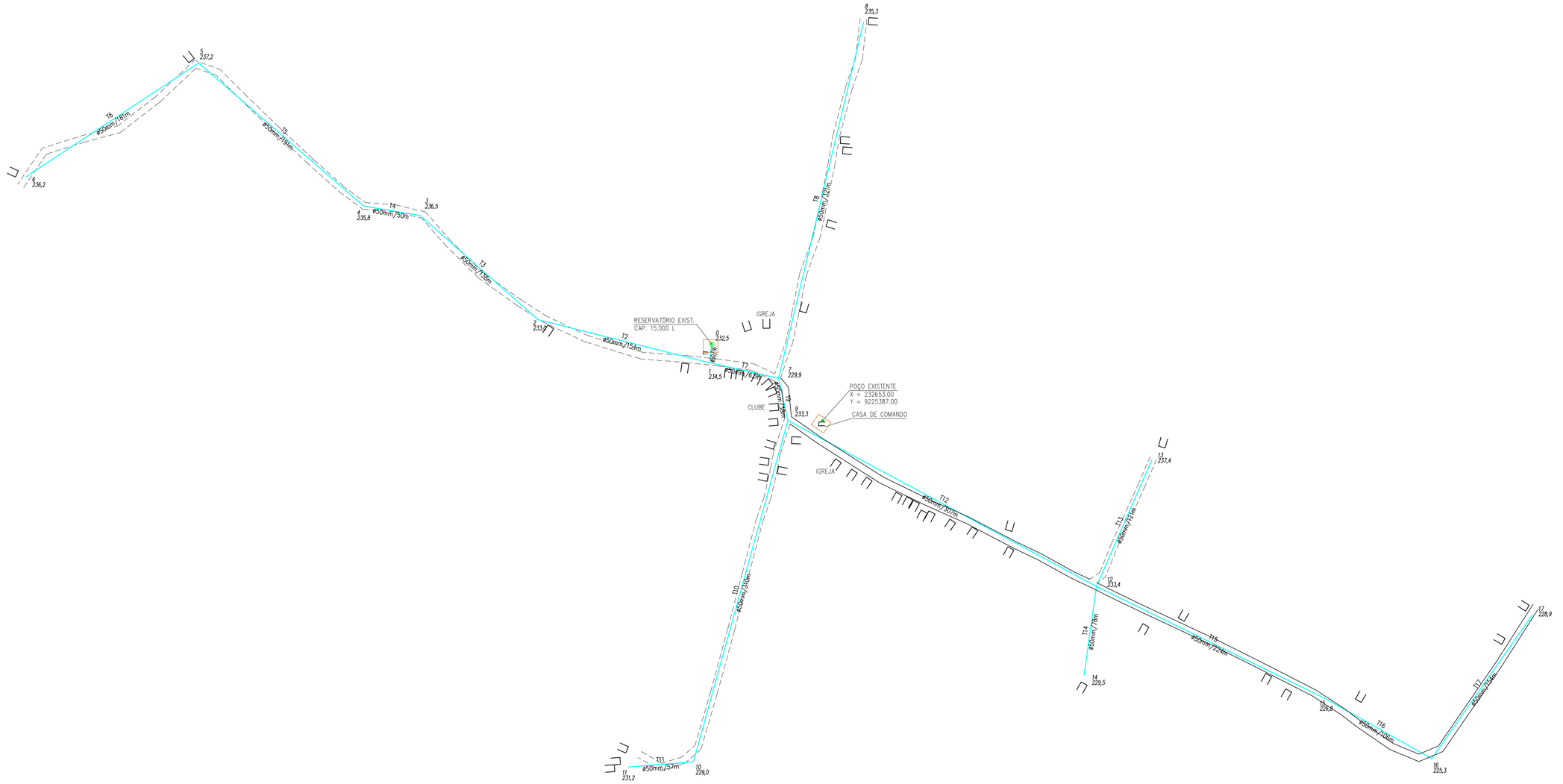


DATUM – WGS 84
FUSO 24
LOC. SACO DAS TÁBUAS
ESCALA 1/2.000

LEGENDA

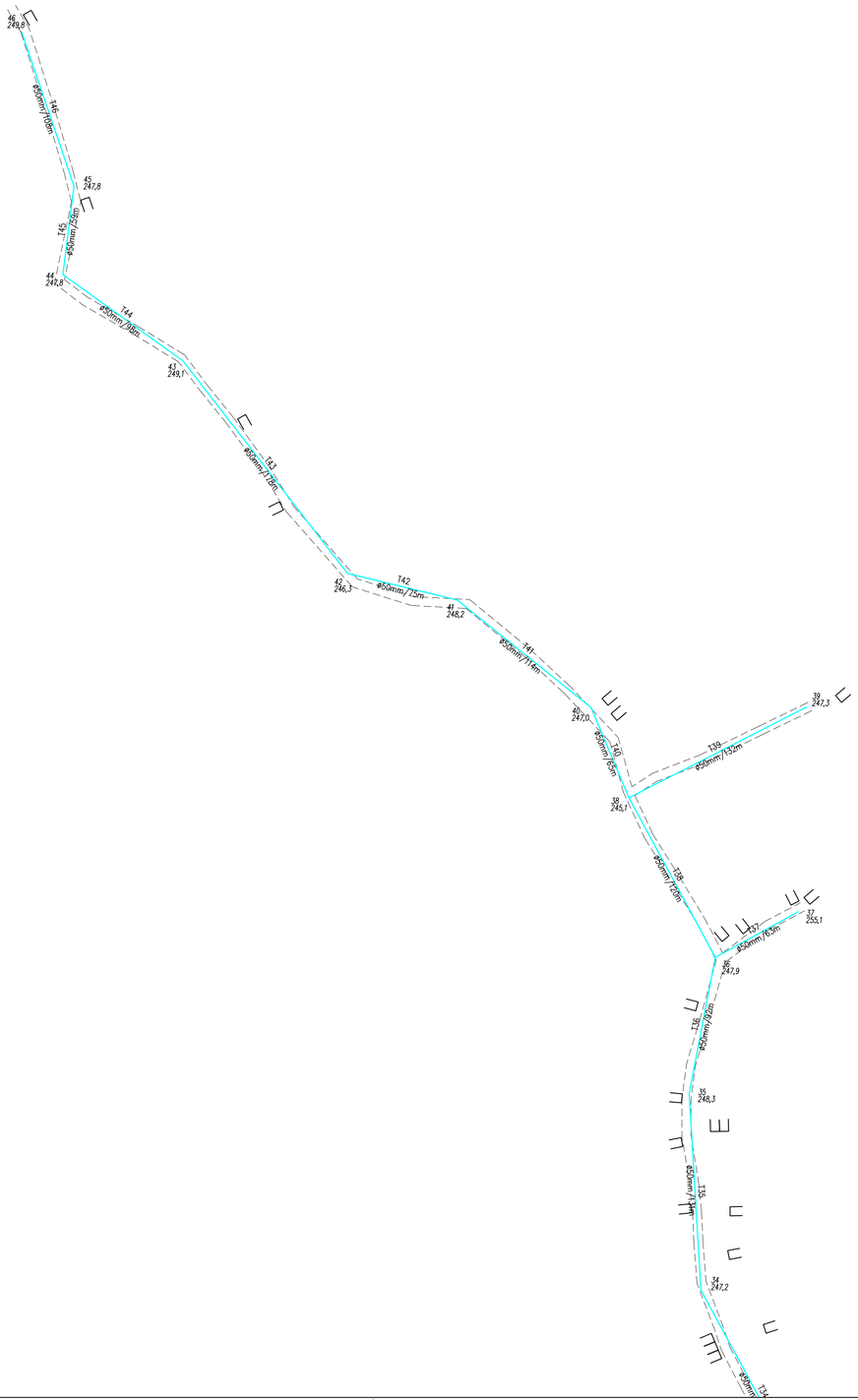
REDE PROJETADA	ADUTORA PROJETADA	RESERVATÓRIO D'ÁGUA	VIA COM PAVIMENTO	CERCA
REDE EXISTENTE	ADUTORA EXISTENTE	POÇO	LOTE/EDIFICAÇÃO	CURVAS DE NÍVEL 105 100
POSTE DE ENERGIA	RIO/CORREGO	CONV. P/ ABAST. D'AGUA Tn° TRECHO Nn° NÓ	CONV. P/ ABAST. D'AGUA DESCARGA/VENTOSA	CONV. P/ ABAST. D'AGUA VENTOSA DESCARGA

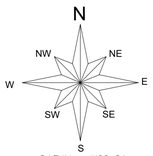
Nn° = N° DO NÓ — Tn° = N° DO TRECHO — Nn° = N° DO NÓ
DIÂMETRO (mm)/EXTENSÃO (m)



LIVIO JEFFERSON COELHO TEIXEIRA
ENGENHEIRO CIVIL
REG. NACIONAL Nº 110545276-6

CLIENTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE SUSSUAPARA - PI				
PROJETO: SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA				LOCALIDADE: SACO DAS TÁBUAS
CONVENIO Nº: 893889 / 2019 P. M. DE SUSSUAPARA (PI)/ FUNASA				
DESENHO: REDE DE DISTRIBUIÇÃO				ESCALA: 1 / 2.000
DATA: 2026	DATUM: WGS 84	FUSO: 24	FORMATO: A1	PRANCHA Nº: 4.1 / 07





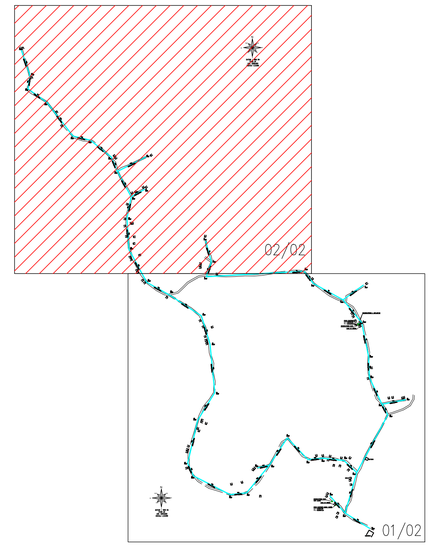
DATUM – WGS 84
FUSO 24
LOC. CERCADO
ESCALA 1/2.000

L E G E N D A

REDE PROJETADA	ADUTORA PROJETADA	RESERVATÓRIO D'AGUA	VIA COM PAVIMENTO	CERCA
REDE EXISTENTE	ADUTORA EXISTENTE	POÇO	LOTE/EDIFICAÇÃO	CURVAS DE NIVEL 105 100
POSTE DE ENERGIA	RIO/CORREGO	CONV. P/ ABAST. D'AGUA Tn° TRECHO N° NÓ	CONV. P/ ABAST. D'AGUA DESCARGA/VENTOSA	CONV. P/ ABAST. D'AGUA VENTOSA DESCARGA

Nn° = N° DO NÓ — Nn° = N° DO NÓ
Tn° = N° DO TRECHO
DIÂMETRO (mm)/EXTENSÃO (m)

ARTICULAÇÃO



LIVIO JEFFERSON COELHO TEIXEIRA
ENGENHEIRO CIVIL
REG. NACIONAL Nº 110545276-4

CLIENTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE SUSSUAPARA - PI

PROJETO: SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA

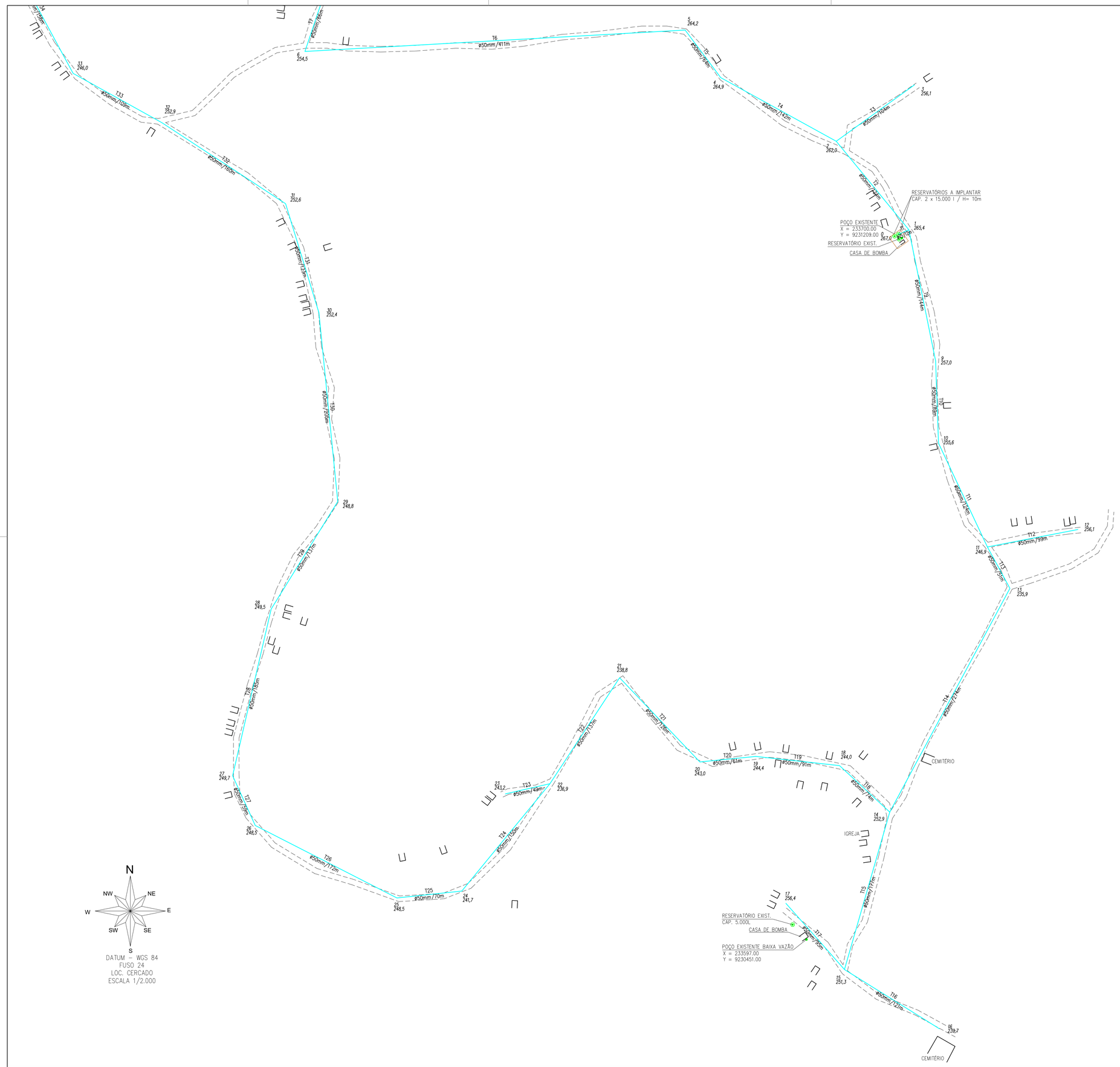
LOCALIDADE: CERCADO

CONVÊNIO Nº: 893889 / 2019
P. M. DE SUSSUAPARA (PI)/ FUNASA

DESENHO: REDE DE DISTRIBUIÇÃO

ESCALA: 1 / 2.000

DATA:	DATUM:	FUSO:	FORMATO:	PRANCHA Nº:
2026	WGS 84	24	A1	4.2A / 07



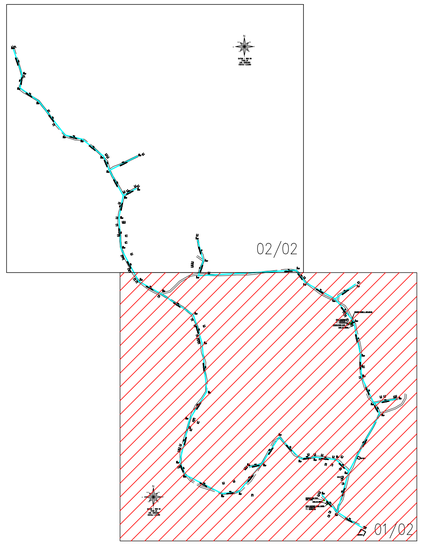
LEGENDA

REDE PROJETADA	ADUTORA PROJETADA	RESERVATÓRIO D'ÁGUA	VIA COM PAVIMENTO	CERCA
REDE EXISTENTE	ADUTORA EXISTENTE	POÇO	LOTE/EDIFICAÇÃO	CURVAS DE NÍVEL 105 100
POSTE DE ENERGIA	RIO/CORREGO	CONV. P/ ABAST. D'AGUA Tn° TRECHO N° NÓ	CONV. P/ ABAST. D'AGUA DESCARGA/VENTOSA	CONV. P/ ABAST. D'AGUA VENTOSA DESCARGA

Nn° = N° DO NÓ — Tn° = N° DO TRECHO — Nn° = N° DO NÓ

DIÂMETRO (mm)/EXTENSÃO (m)

ARTICULAÇÃO



N
NW NE
W E
SW SE
S

DATUM – WGS 84
FUSO 24
LOC. CERCADO
ESCALA 1/2.000

LIVIO JEFFERSON CAELHO TEIXEIRA
ENGENHEIRO CIVIL
REG. NACIONAL Nº 199545276-6

CLIENTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE SUSSUAPARA - PI

PROJETO: SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA

LOCALIDADE: CERCADO

CONVÊNIO Nº: 893889 / 2019
P. M. DE SUSSUAPARA (PI)/ FUNASA

DESENHO: REDE DE DISTRIBUIÇÃO

ESCALA: 1 / 2.000

DATA:	DATUM:	FUSO:	FORMATO:	PRANCHA Nº:
2026	WGS 84	24	A1	4.2B / 07

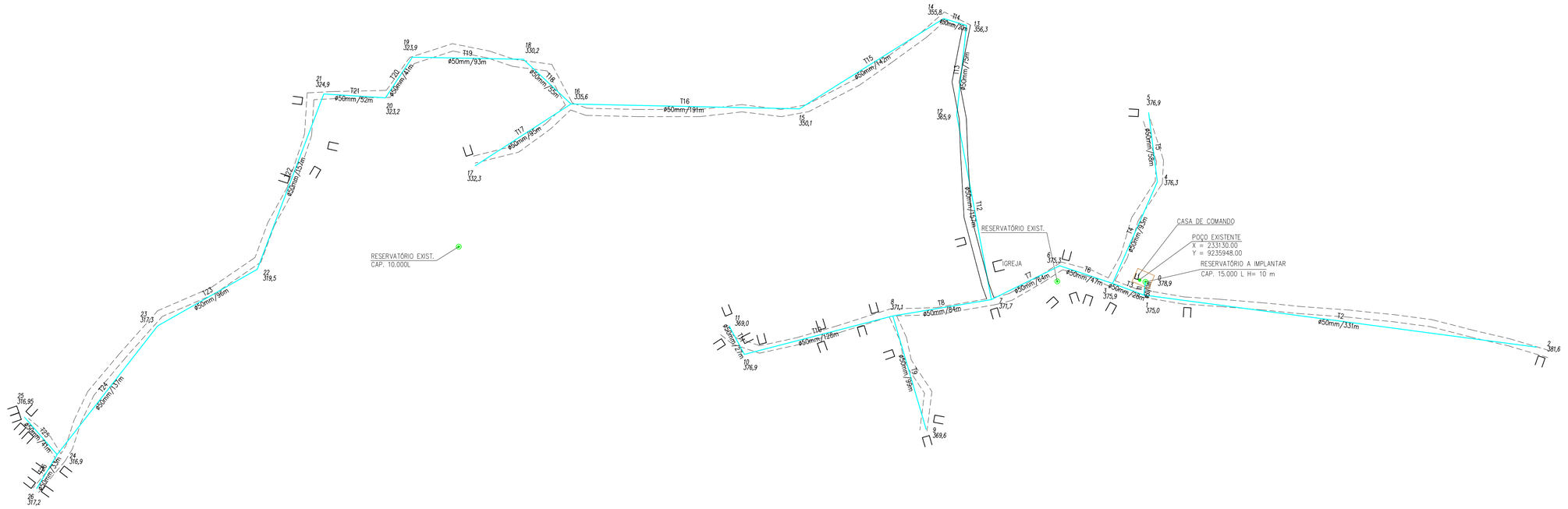
LEGENDA

REDE PROJETADA	ADUTORA PROJETADA	RESERVATÓRIO D'AGUA	VIA COM PAVIMENTO	CERCA
REDE EXISTENTE	ADUTORA EXISTENTE	POÇO	LOTE/EDIFICAÇÃO	CURVAS DE NIVEL 105 100
POSTE DE ENERGIA	RIO/CORREGO	CONV. P/ ABAST. D'AGUA Tn° TRECHO Nn° NÓ	CONV. P/ ABAST. D'AGUA DESCARGA/VENTOSA	CONV. P/ ABAST. D'AGUA VENTOSA DESCARGA

Nn° = N° DO NÓ — Tn° = N° DO TRECHO — DIÂMETRO (mm)/EXTENSÃO (m)

N
NW NE
W E
SW SE
S

DATUM - WGS 84
FUSO 24
LOC. BREJO (IMBIRIBA)
ESCALA 1/2.000



LÍVIO JEFFERSON COELHO TEIXEIRA
ENGENHEIRO CIVIL
REG. NACIONAL Nº 190545276-4

CLIENTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE SUSSUAPARA - PI

PROJETO: SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA

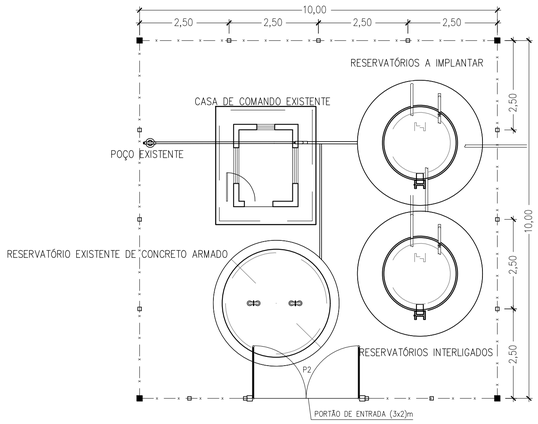
LOCALIDADE: BREJO (IMBIRIBA)

CONVÊNIO Nº: 893889 / 2019
P. M. DE SUSSUAPARA (PI)/ FUNASA

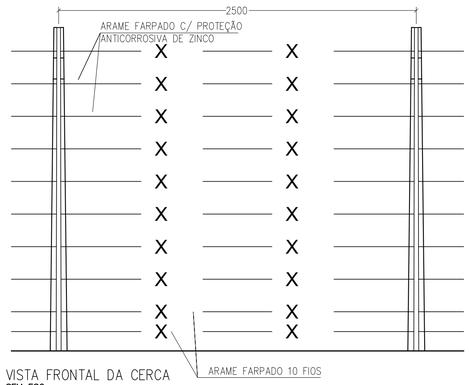
DESENHO: REDE DE DISTRIBUIÇÃO

ESCALA: 1 / 2.000

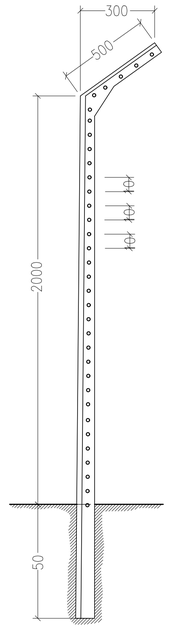
DATA:	DATUM:	FUSO:	FORMATO:	PRANCHA Nº:
2026	WGS 84	24	A1	4.3 / 07



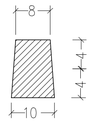
PLANTA DE SITUAÇÃO
(POÇO, CASA DE COMANDO E RESERVATÓRIO)
LOCALIDADES: CERCADO
ESC.: 1/75



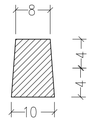
VISTA FRONTAL DA CERCA
SEM ESC.



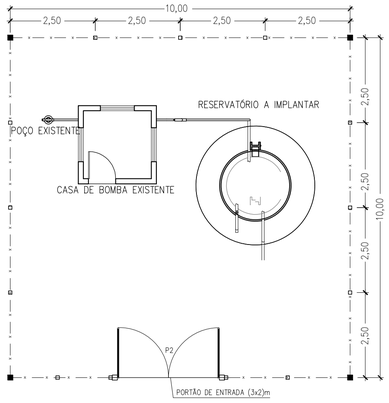
VISTA LATERAL
SEM ESC.



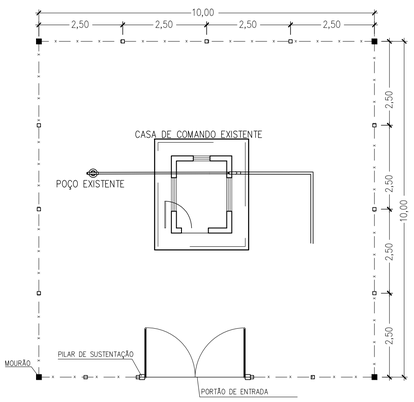
TOPO
SEM ESC.



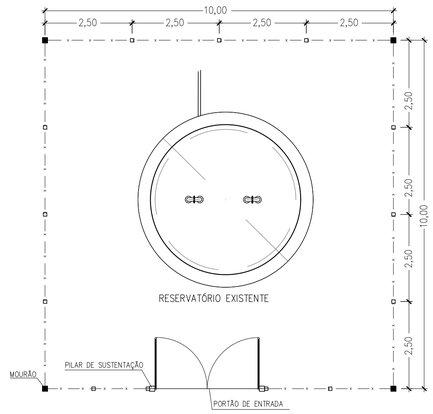
BASE
SEM ESC.



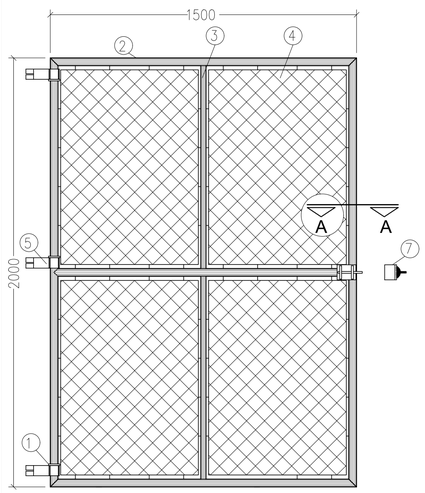
PLANTA DE SITUAÇÃO
(POÇO, CASA DE COMANDO E RESERVATÓRIO)
LOCALIDADE: IMBIRIBA
ESC.: 1/75



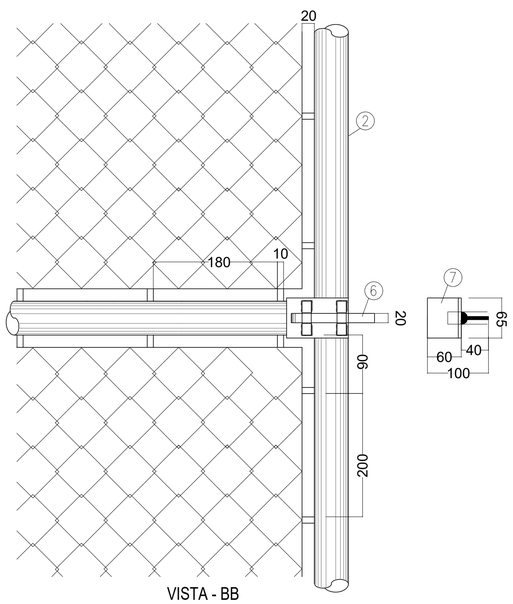
PLANTA DE SITUAÇÃO (CASA DE COMANDO E POÇO)
LOCALIDADE: SACO DAS TÁBUAS
ESC.: 1/75



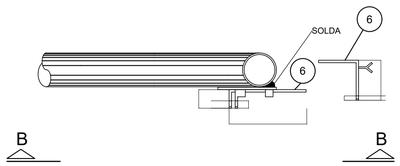
PLANTA DE SITUAÇÃO DO RESERVATORIO
LOCALIDADE: SACO DAS TÁBUAS
ESC.: 1/75



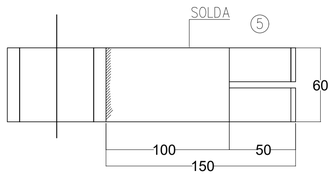
ELEVAÇÃO (1x)
ESC.1:15

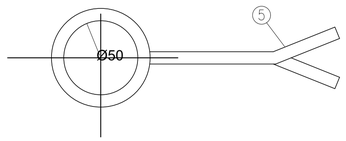


VISTA - BB
S/ESCALA

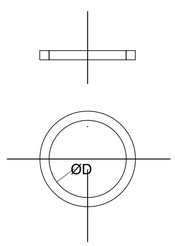


CORTE - AA
S/ESCALA





PEÇA - 15
S/ESCALA



PEÇA - 11
S/ESCALA

NOTAS:

1 - A PEÇA 5 DEVERÁ SER MONTADA ANTES DE SOLDAR OS QUADROS DO PORTÃO;
2 - PINTURA BÁSICA: DUAS DEMÃOS DE DIÓXIDO DE CHUMBO (ZARCÃO);
3 - PINTURA FINAL: DUAS DEMÃOS DE TINTA ALQUIDICA DE ALUMÍNIO;
4 - A TELA DEVERÁ TER TODAS AS MALHAS COMPLETAMENTE FECHADAS SE NECESSÁRIO USAR SOLDA;
4 - MEDIDAS EM "mm".

OBS:

- O DIÂMETRO "D" SERÁ IGUAL AO DIÂMETRO EXTERNO DO TUBO DN 40mm.
- DIMENSÕES EM mm.

PORTÃO PARA PEDESTRE

1. ARO DE APOIO DO MANCAL BARRA QUADRADA DE AÇO # 9,52
2. TUBO DE AÇO GALVANIZADO DN 40mm
3. TUBO DE AÇO GALVANIZADO DN 32mm
4. TELA DE AÇO GALVANIZADO FIO 12 BWG, MALHA 2 1/2" COM REVESTIMENTO PVC
5. MANCAL DE TUBO F.G. DN50 C/ CHUMBADOR DE BARRA RETANGULAR DE AÇO # 9,52
6. TRINCO-BASE E FERROLHO DE CHAPA DE AÇO # 4,57
7. BATENTE CHAPA DE AÇO # 4,57

LÍVIO JEFFERSON COELHO TEIXEIRA
ENGENHEIRO CIVIL
REG. NACIONAL Nº 190545270-4

CLIENTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE SUSSUAPARA - PI

PROJETO: SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA

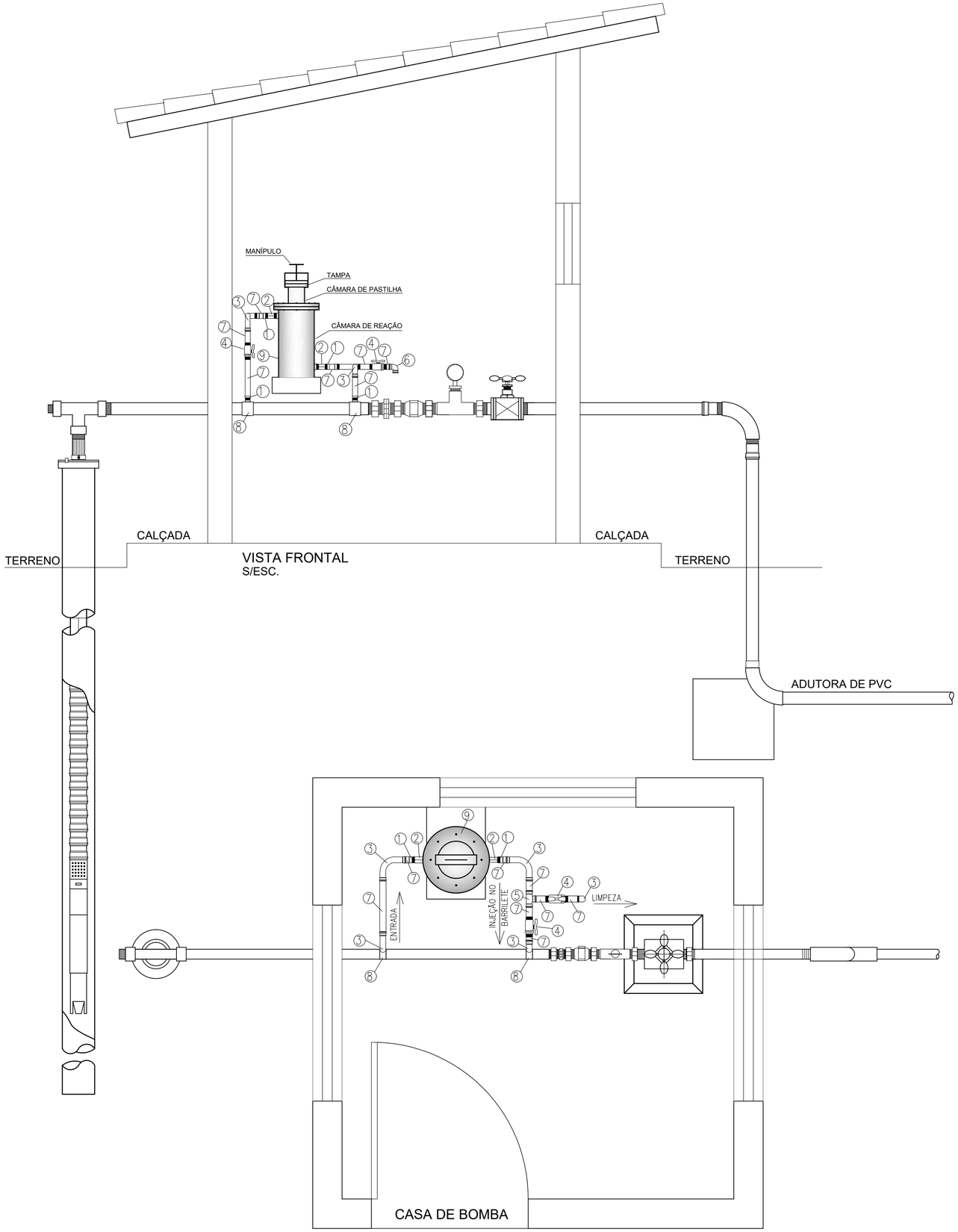
LOCALIDADE: INDICADA

CONVENIO Nº: 893889 / 2019
P. M. DE SUSSUAPARA (PI)/ FUNASA

DESENHO: PLANTA DE SITUAÇÃO E LOCAÇÃO DA CERCA

ESCALA: INDICADA

DATA:	DATUM:	FUSO:	FORMATO:	PRANCHA Nº:
2026	WGS 84	24	A1	05/07



VISTA FRONTAL
S/ESC.

PLANTA BAIXA
S/ESC.

Nº	DISCRIMINAÇÃO	UNID.	QUANT.
1	Adap. PVC soldável curto c/ bolsa e rosca 32x25 mm	PÇ	04
2	Luva PVC rocável 1"	PÇ	02
3	Curva 90° PVC soldável 32mm	PÇ	04
4	Registro de esfera PVC VS soldável 32mm	PÇ	03
5	Tê 90° PVC soldável 32mm	PÇ	01
6	Joelho 90° PVC soldável 32mm	PÇ	01
7	Tubo PVC soldável 32mm	M	2
8	Colar de tomada DN (50 a 100)	PÇ	02
9	Dosador de cloro	PÇ	01

LÍVIO JEFFERSON COELHO TEIXEIRA
ENGENHEIRO CIVIL
REG. NACIONAL Nº 190545276-4

CLIENTE:
PREFEITURA MUNICIPAL DE SUSSUAPARA - PI

PROJETO:
SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA

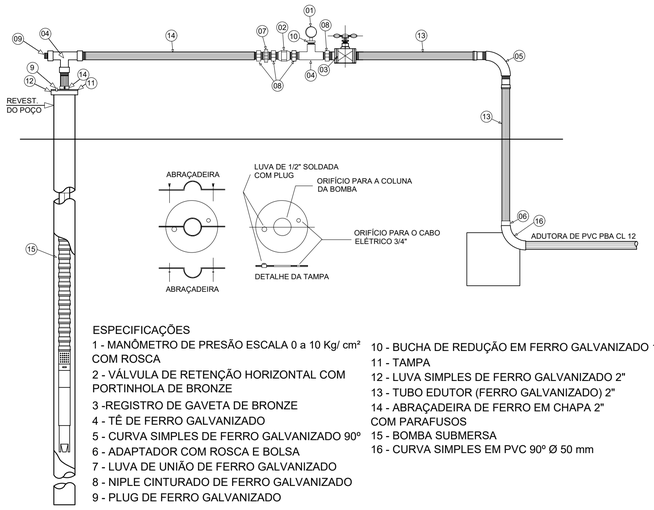
LOCALIDADE:
TODAS

CONVENIO Nº: 893889 / 2019
P. M. DE SUSSUAPARA (PI)/ FUNASA

DESENHO:
DOSADOR DE CLORO

ESCALA:
INDICADA

DATA:	DATUM:	FUSO:	FORMATO:	PRANCHA Nº:
2026	WGS 84	24	A2	06/07

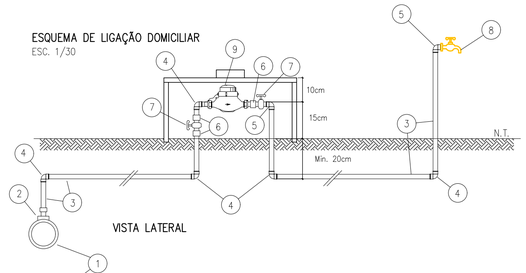


ESPECIFICAÇÕES

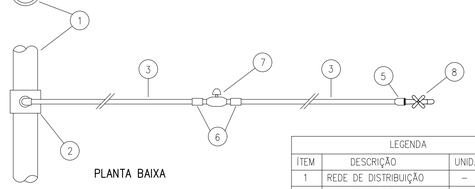
1 - MANÔMETRO DE PRESÃO ESCALA 0 a 10 Kg/ cm² COM ROSCA
2 - VÁLVULA DE RETENÇÃO HORIZONTAL COM PORTINHOLA DE BRONZE
3 -REGISTRO DE GAVETA DE BRONZE
4 - TÊ DE FERRO GALVANIZADO
5 - CURVA SIMPLES DE FERRO GALVANIZADO 90º
6 - ADAPTADOR COM ROSCA E BOLSA
7 - LUVA DE UNIÃO DE FERRO GALVANIZADO
8 - NIPLE CINTURADO DE FERRO GALVANIZADO
9 - PLUG DE FERRO GALVANIZADO
10 - BUCHA DE REDUÇÃO EM FERRO GALVANIZADO 1/2"
11 - TAMPA
12 - LUVA SIMPLES DE FERRO GALVANIZADO 2"
13 - TUBO EDUTOR (FERRO GALVANIZADO) 2"
14 - ABRAÇADEIRA DE FERRO EM CHAPA 2" COM PARAFUSOS
15 - BOMBA SUBMERSA
16 - CURVA SIMPLES EM PVC 90º Ø 50 mm

OBS: O diâmetro do edutor será de 2" ou 50 mm

ESQUEMA DE LIGAÇÃO DOMICILIAR
ESC. 1/30

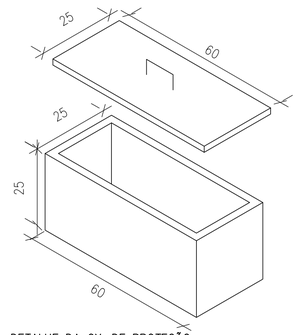


VISTA LATERAL

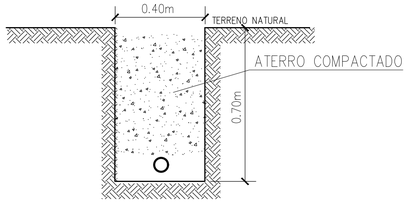


PLANTA BAIXA

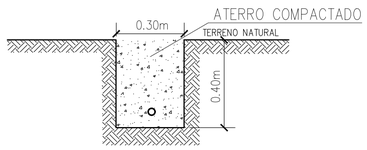
LEGENDA			
ÍTEM	DESCRIÇÃO	UNID.	QUANT.
1	REDE DE DISTRIBUIÇÃO	–	–
2	COLAR DE 1/2"	un	1
3	TUBO DE 1/2"	m	20
4	JOELHO DE 1/2" L.L.	un	5
5	JOELHO DE 1/2" L.R.	un	2
6	ADAPTADORES DE 1/2"	un	3
7	REGISTRO DE 1/2"	un	2
8	TORNEIRA 1/2"	un	1
9	HIDRÔMETRO	un	1



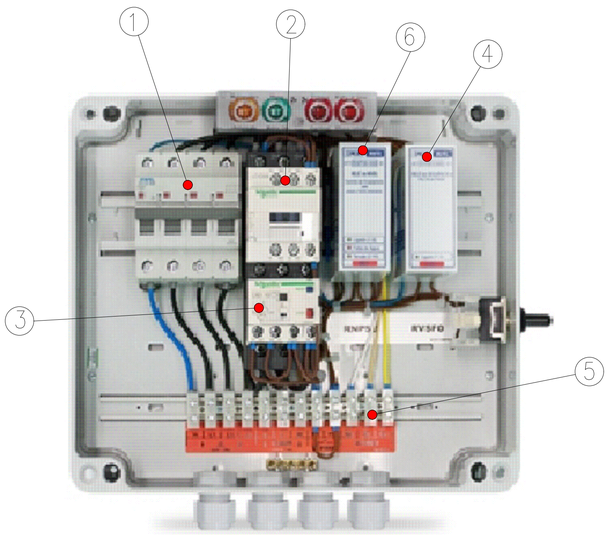
DETALHE DA CX. DE PROTEÇÃO DO HIDRÔMETRO (PRÉ-MOLDADO)
ESC. 1/10

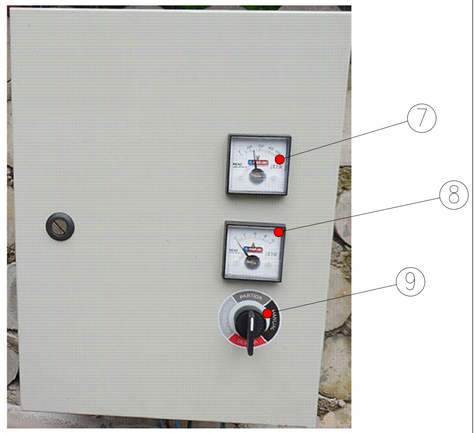


ESQUEMA DE ESCAVAÇÃO DE VALAS – REDE
ESC. 1/10



ESQUEMA DE ESCAVAÇÃO DE VALAS
LIGAÇÃO DOMICILIAR
ESC. 1/10





LEGENDA			
ÍTEM	DESCRIÇÃO	UNID.	QUANT.
1	DISJUNTOR	un	1
2	CONTACTOR AUXILIAR	un	1
3	CONTACTOR PERMANENTE-SOFTSTAR	un	1
4	RELÉ TÉRMICO	un	1
5	CONECTOR SINDAL	un	1
6	RELÉ DE NÍVEL	un	1
7	VOLTÍMETRO	un	1
8	AMPERÍMETRO	un	1
9	BOTOEIRA LIGA/DESLIGA	un	1

OBS.: AS IMAGENS SÃO MERAMENTE ILUSTRATIVAS.

LÍVIO JEFFERSON COELHO TEIXEIRA
ENGENHEIRO CIVIL
REG. NACIONAL Nº 190545276-4

CLIENTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE SUSSUAPARA - PI

PROJETO: SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA

LOCALIDADE: TODAS

CONVÊNIO Nº: 893889 / 2019
P. M. DE SUSSUAPARA (PI)/ FUNASA

DESENHO: DETALHES /QUADRO DE COMANDO

ESCALA: INDICADA

DATA: 2026

DATUM: WGS 84

FUSO: 24

FORMATO: A1

PRANCHA Nº: 07/07

ANEXOS

- **ART DE PROJETO E ORÇAMENTO DE ELABORAÇÃO DO PROJETO DE ENGENHARIA;**
- **DOCUMENTOS DOS TERRENOS;**
- **FICHAS TÉCNICAS E ANALISES DA ÁGUA DOS POÇOS EXISTENTES;**
- **OUTORGA DE USO DA ÁGUA DOS POÇOS TUBULARES;**
- **ATA E PARECER DO CONSELHO MUNICIPAL DE SAÚDE;**
- **LISTA DE BENEFICIÁRIOS;**
- **KIT PREFEITO.**

LÍVIO JEFFERSON COELHO TEIXEIRA
ENGENHEIRO CIVIL
REG. NACIONAL Nº 190545276-4

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

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Piauí

CREA-PI

ART de Obra ou Serviço

1920210063313

Substituição à 1920200033905

1. Responsável Técnico

LÍVIO JEFFERSON COÊLHO TEIXEIRA

Título profissional: **Engenheiro Civil**

RNP: **1905452764**

Registro: **17378**

2. Dados do Contrato

Contratante: **NERAR ENGENHARIA.** CPF/CNPJ: **24332085000173**

Logradouro: **RUA JOÃO NUNES** **Nº:** **421**

Complemento: **SALA B** **Bairro:** **CANTO DA VARZEA**

Cidade: **PICOS** **UF:** **PI** **CEP:** **64600-184**

Contrato: **S/N** celebrado em **20/05/2020** Vinculado à ART:

Valor: R$ **13.000,00** Tipo de Contratante: **PESSOA JURÍDICA DE DIREITO PRIVADO**

Ação Institucional:

3. Dados da Obra/Serviço

Logradouro: **ZONA RURAL DIVERSAS LOCALIDADES** **Nº:** **S/N**

Complemento: **Bairro:**

Cidade: **SUSSUAPARA** **UF:** **PI** **CEP:** **64610-000**

Data de Início: **20/05/2020** Previsão de Término: **31/12/2021** Coordenadas Geográficas: **-6.906555, -41.415446**

Finalidade: **SANEAMENTO BÁSICO** Código:

Proprietário **NERAR ENGENHARIA.** CPF/CNPJ: **24332085000173**

4. Atividade Técnica

ELABORAÇÃO	**Quantidade**	**Unidade**
ELABORAÇÃO DE ORÇAMENTO DE SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA REDES DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA	1.0000	UNIDADES
PROJETO DE SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA REDES DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA	1.0000	UNIDADES

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

5. Observações

Elaboração de projeto e orçamento de Sistema de Abastecimento de Água nas localidades Lagoa Grande, Várzea do Engano, Saco das Tábuas, Cercado e Imbiriba na Zona Rural do município de Sussuapara - PI, dotados respectivamente de Serviços Preliminares, Captação e recalque (incluindo instalação dos poços existentes), tratamento, adução, reservação, distribuição por rede e ligações domiciliares, através do convênio nº 893889 / 2019 entre prefeitura municipal e a FUNASA, contrato firmado com NERAR ENGENHARIA.

6. Declarações

Acessibilidade: Declaro atendimento às regras de acessibilidade previstas nas normas técnicas da ABNT, na legislação específica e no Decreto nº 5.296, de 2 de dezembro de 2004.

7. Entidade de Classe

SINDICATO DOS ENGENHEIROS - SENGE/PI

8. Assinaturas

Declaro serem verdadeiras as informações acima

_____ _____ **de** _____

Local data

Lívio Jefferson Coêlho Teixeira

LÍVIO JEFFERSON COÊLHO TEIXEIRA - CPF: 00738009377

Ronald de Alistar Sousa

NERAR ENGENHARIA. - CPF/CNPJ: 24332085000173

9. Informações

- A ART é valida somente quando quitada, mediante apresentação do comprovante do pagamento ou conferência no site do Crea-PI.
- A autenticidade deste documento pode ser verificada no site www.crea-pi.org.br ou www.confea.org.br
- A guarda da via assinada da ART será de responsabilidade do profissional e do contratante com o objetivo de documentar o vínculo contratual.
-

www.crea-pi.org.br **art@crea-pi.org.br**
tel: (86)2107-9292

CREA-PI Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Piauí

Valor ART: R$ **88,78** Registrada em **15/10/2021** Valor Pago: **88,78** Nosso Número: **8201188845**

CERTIDÃO DE INTEIRO TEOR COM POSITIVA DE ÔNUS

MORGANHA PEREIRA DA SILVA LUZ Tabeliã Interina e Escrivã da 2ª Serventia Extrajudicial, por distribuição Oficial privativo do Registro de Imóveis da Zona Norte, e Oficial do Registro de Títulos e documentos da Comarca de Picos, Estado do Piauí, por Títulos Vitalícios, etc.

CERTIFICO
EM VIRTUDE DA FACULDADE QUE ME É DADA POR LEI E A REQUERIMENTO VERBAL DE PESSOA INTERESSADA QUE REVENDO O ARQUIVO DESTE CARTÓRIO, que à Ficha 1 Livro 2 de Registro Geral, verifiquei constar a matricula sob nº **5103** do imóvel seguinte: **UMA GLEBA DE TERRAS**, locada sob nº 497, com a área de 125 hectares, 48 ares e 80 centiares **(125.48.80)**, no lugar Saco das Tabuas, na data Engano, deste município, extremando-se com as glebas de Maria Josefa de Sousa Santos, Jose Gonçalves, Pedro de Moura Santos, Marcos Ferreira Gomes, Antônio Leal de Moura Santos, Jose Batista de Sousa e ausentes. **Proprietária: ISABEL MARIA BATISTA**, brasileira, viúva, proprietária, residente neste município, conforme certidão de registro, desta data, lavrada nestas notas. **Registro anterior sob nº 2.183 folhas 71, livro 3-3**. Picos-PI, 14 de junho de 1985. (Rubrica)

R-1-5103 - Nos termos do Formal de Partilha, datado de 02/06/73, passado pelo tabelião do 1º Oficio Pascoal de Sousa Santos. O imóvel constante da presente matricula **foi adquirido por: ISABEL MARIA BATISTA**, acima qualificada. **Por herança do falecido: AMÉRICO DE MOURA SANTOS**. Pelo preço de Cr$ 10.000. Sem condições. O referido é verdade e dou fé. Picos-PI, 14 de junho de 1985. (Rubrica)

R-2-5103 - Nos termos da Certidão de Formal de Partilha, datada de 23/05/85, lavrada nestas notas. O imóvel seguinte: **UMA AREA DE TERRAS**, com a área de 78 hectares e 43 ares **(78.43.00)**, com um Olho D'água, 04 pés de manga e um pé de buriti, na gleba de terras locada sob nº 497, situada no lugar Sacos das Tabuas, na data Engano deste município. **Proprietária: MARIA DE JESUS BATISTA PACHÊCO** e seu marido **JOSÉ PACHÊCO GUEDES**, brasileiros, casados, proprietários, residentes nesta cidade. **Por herança dos bens deixados pela falecida ISABEL MARIA BATISTA**. Pelo preço de Cr$ 900.000. Sem condições. O referido é verdade e

2ª SERVENTIA EXTRAJUDICIAL DE REGISTRO DE PICOS-PI
CNPJ Nº 55.598.017/0001-84
Fone: (89) 3422-5959

VÁLIDO EM TODO TERRITÓRIO NACIONAL, QUALQUER ADULTERAÇÃO OU EMENDA INVALIDA ESTE DOCUMENTO

Selo: R$ 0,26 - Folha excedente: R$ 8,84 - FERMOJUPI: R$ 1,77 - FMMP/PI: R$ 0,71 - FMADPEP: R$ 0,09 - FEAD: R$ 0,09 - Desarquivamento de documentos: R$ 12,12 - FERMOJUPI: R$ 2,42 - FMMP/PI: R$ 0,97 - FMADPEP: R$ 0,12 - FEAD: R$ 0,12 - TOTAL: R$ 89,48 (PG: 2026.04.24/3).

Essa Certidão tem validade de 30 dias.
Picos-PI, 08 de abril de 2026.

FERNANDA LOPES DOS SANTOS GONÇALVES
Escrevente autorizada

Poder Judiciário
Estado do Piauí
Selo Digital de Fiscalização
CERTIDÃO DE INTEIRO
NORMAL
AJH90616-BMD4
Confira os dados do ato em:
www.tjpi.jus.br/portalextra

2ª SERVENTIA EXTRAJUDICIAL DE
REGISTRO DE PICOS-PI
CNPJ Nº 55.598.017/0001-84
Fone: (89) 3422-5959

Fernanda Lopes dos S. Gonçalves
ESCREVENTE
2ª Serventia Extrajudicial de
Registro de Picos-PI

VÁLIDO EM TODO TERRITÓRIO NACIONAL. QUALQUER ADULTERAÇÃO OU EMENDA INVALIDA ESTE DOCUMENTO

Saco das Tabuas

LIVRO DE NOTAS Nº 04 FLS. 184 1º TRASLADO

ESCRITURA PÚBLICA DE DOAÇÃO QUE FAZ ROSA BATISTA DE MOURA A PREFEITURA MUNICIPAL DE SUSSUAPARA-PI, na forma abaixo:

SAIBAM quantos esta púbica escritura virem, que no ano do Nascimento do Nosso Senhor Jesus Cristo de dois mil e três(2003), aos treze(13) dias do mês de janeiro do dito ano, nesta cidade de Picos, Estado do Piauí, em meu Cartório, perante mim Tabeliã do Cartório do 3º Ofício e das duas testemunhas adiante nomeadas e no final assinadas, compareceram partes entre si, justas e contratadas a saber, de um lados como **OUTORGANTE(S) DOADOR(ES):**, Rosa Batista de Moura, brasileira, solteira, maior, residente na Pça. João Leopoldo, nº 41, Picos(PI) CI/RG nº 1.252.644-SSP/PI, e CPF/MF nº 077.705.703-44 e do outro lado como **OUTORGADA DONATÁRIA** Prefeitura Municipal de Sussuapara(PI), estabelecida na Rua José Domingues da Rocha, nº 100, Sussuapara(PI), portadora do CGC/MF nº 01.612.755/0001-00, neste ato representada pelo Sr. Prefeito Municipal Miguel Ferreira da Rocha, CI/RG nº 142.003-SJSP/PI e CPF/MF nº 010.775.383-91, brasileiro, casado, funcionário público, residente no Bairro Ipueieras, nesta cidade. Todos conhecidos de mim Tabeliã do 3º Ofício e das duas testemunhas pela outorgante doadora me foi dito que é senhora e legítima possuidora do imóvel: UM TERRENO medindo quinze(15) metros de frente, com traseira correspondente, por quinze(15) metros de ambos os lados, com a área total 225m2, destacado de uma área de terras locada sob nº 497, situada no lugar SACO DAS TÁBUAS, na data ENGANO, atualmente município de Sussuapara(PI), sendo adquirente Rosa Batista de Moura, havida por herança dos bens deixados por falecimento de Isabel Maria Batista, datada de 23 de maio de 1985, registrada o 2º Cartório do Registro de Imóveis desta cidade, L-2-Q, fls. 286, sob nº R-5-5.103 de Registro Geral. E que possuindo a outorgada doadora dito imóvel, livre e desembaraçado de quaisquer ônus, vinha fazer DOAÇÃO do referido terreno à outorgada donatária, com a condição de construção de um Poço Tubular equipado com Chafariz para toda comunidade, e assim lhe cedem e transferem todo domínio, direito, ação e posse eu tinham sobre o dito imóvel, havendo-a desde já por empossada no mesmo, por força deste instrumento e da cláusula constitui , obrigando-se por si, seus herdeiros e sucessores, a fazer esta doação sempre boa, firme e valioso a todo tempo; que dão a presente para efeitos fiscais o valor de R$ 400,00(quatrocentos reais). Que para presente escritura foi pago imposto junto a Secretaria de Fazenda Estadual, guia no teor seguinte: DAR, CPF/ou CGC 01.612.755/0001-00, nome ou razão social Prefeitura Municipal de Sussupara-PI, endereco completo Rua José Domingo da Rocha, 100,

emissão 13.12.2002, vencimento 10.01.2003, valor de R$ 16,00Bairro . Foi apresentada Certidão Negativa da Secretaria de Fazenda do Estado e Autorização do Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária - INCRA-PI, teor seguinte: Autorização nº 001/2003. Nos termos do Decreto nº 62.504, de 08 de abril de 1968 e tendo em vista a delegação de competência recebida do Exmo. Sr. Presidente do Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária - INCRA, através de Portaria nº 404 de 02 de junho de 2000, AUTORIZO o Cartório do 2º Ofício de Picos-PI, a registrar em nome da Prefeitura Municipal de Sussuapara-PI, uma área de 0,8 ares, doada pela Sra. Rosa Batista de Moura, na localidade "Saco da Tábuas", situada na "Data Engano", município de Sussuapara(PI), destinada a construção de um Poço Tubular equipado com Chafariz, conforme solicitação constante do Processo número 54380.003582/2001-77, o referido Imóvel Rural e Cadastrado neste Instituto sob código 950017089907-0 com a área de 15,0há(quinze hectare). A parcela a ser desmembrada para alienação a Prefeitura Municipal de Sussuapara - PI, destina-se a construção de um Poço Tubular equipado com Chafariz. O instrumento público de alienação relativo ao desmembramento, de acordo com o disposto no artigo 5º do Decreto 62.504, de 08 de abril de 1968, deverá consignar expressamente o inteiro teor da presente autorização, devendo também, a mesma ser averbada à margem da transcrição imobiliária do imóvel original. Teresina, 10 de janeiro de 2003. José Pedro de Araújo Filho. Superintendente Regional do INCRA/PI. Portaria nº 404, de 02.06.2000. Pela outorgada donatária, por sua representante, me foi dito, que aceitava a presente doação em todos os seus expressos termos, inclusive as condições nelas contidas; E, de como assim o disseram, lavrei esta escritura em minhas notas, a qual sendo lida e achada conforme aceitam e assinam com as testemunhas que são: José Joaquim Leal, brasileiro, solteiro, escriturário, residente nesta cidade e Albano Silva, brasileiro, casado, comerciante, residente nesta cidade, capazes e meus conhecidos. Dou fé. Eu, Márcia Rodrigues Barros. Escrevente substituta, o escrevi e Eu, Lívia Maria Nogueira Barros Cipriano. Tabeliã subscrevo e assino em público e raso. Em testemunho(sinal público) da verdade. Picos(PI), 13 de janeiro de 2003. (a) Lívia Maria Nogueira Barros Cipriano. (aa) Rosa Batista de Moura, Miguel Ferreira Rocha, José Joaquim Leal, Albano Silva. ERA TUDO O QUE CONTINHA DITA ESCRITURA AQUI FIELMENTE TRANSCRITA. O REFERIDO É VERDADE. DOU FÉ.

Picos(PI), 13 de janeiro de 2003

Márcia Rodrigues Barros

- Tabeliã Pública -

REGISTRO DE ... NORTE - PICOS-PI
PROTOCOLO SO... 39888 Nº. 1-1 FLS. 109v.
REGISTRADO N... 2-Q FLS. 286
... MATRÍCULA Nº. 5103
... DE 2003

REPUBLICA FEDERATIVA DO BRASIL

REGISTRO DE IMÓVEIS

ESTADO DO PIAUÍ
COMARCA DE PICOS

ANTÔNIA DE MOURA SANTOS ALENCAR BEZERRA
OFICIAL DO REGISTRO DE IMÓVEIS
REGISTRO ANTERIOR Nº R- 5 – 5.103.

CERTIFICO, que às fls .286 Livro 2- Q de Registro Geral, verifiquei constar o registro sob nº R-8 - 5103 do imóvel seguinte : UM TERRENO medindo 15(quinze) metros de frente, com traseira correspondente, por 15(quinze) metros de ambos os lados, com a área total de: 225,00m2(duzentos e vinte e cinco metros quadrados), destacado de uma área de terras locada sob nº 497, Situada no lugar Saco das Tábuas, na data Engano, atualmente município de Sussuapara - PI, Sendo Adquirente: PREFEITURA MUNICIPAL DE SUSSUAPARA - PI, Estabelecida na Rua José Domingos da Rocha nº 100 Sussuapara - Piauí, Inscrita no CNPJ nº 01.612.755/0001 - 00; Representada neste ato pelo Sr. Prefeito: MIGUEL FERREIRA DA ROCHA – brasileiro, casado, funcionário público, residente e domiciliado no Bairro Ipueiras, nesta cidade de Picos – PI, portador do CPF Nº 010.775.383 –91; Havido por Doação feita por: ROSA BATISTA DE MOURA, brasileira, solteira, maior, residente na Pça. João Leopoldo nº 41, nesta cidade de Picos = PI, portadora da CI Reg nº 1.252.644-SSP-PI e do CPF nº 077.705.703 –44; Conforme escritura pública de doação datada desta data, lavrada nas notas do cartório do 3º Ofício desta cidade e registrada neste cartório sob nº acima mencionado; Valor da doação R$ 400,00 (Quatrocentos Reais); Condições: A presente doação destina a construção de um Poço Tubular equipado com chafariz. O REFERIDO É VERDADE E DOU FÉ.

PICOS –PI, 13 DE JANEIRO DE 2003.

= TABELIÃ DO 2º OFÍCIO =

MEMORIAL DESCRITIVO

Proprietário: Prefeitura Municipal de Sussuapara -PI

Localidade: Saco das Tábuas

Município: Susssuapara

Área: 225,00m²

O imóvel trata-se de um terreno medindo 225,00m², sendo 15,00m de frente, 15,00m do lado direito, 15,00m nos fundos e 15,00m do lado esquerdo. Começando no P1 (232619.06 / 9225352.17) e percorrendo 15,00m até o P2 (232631.78 / 9225345.20), em seguida percorre mais 15,00m até o P3 (232624.48 / 9225332.13) e por fim percorre mais 15,00m até o P4 (232612.22 / 9225338.90). Registro Nº R-8 5103, Livro 2- Q Fls. 286.

Característica e Confrontações

Frente: Estrada Vicinal que dá acesso ao povoado Saco das Tábuas;

Lado direito: Isabel Maria Pacheco Dos Santos;

Lado esquerdo: Escola Municipal Isabel Maria Batista;

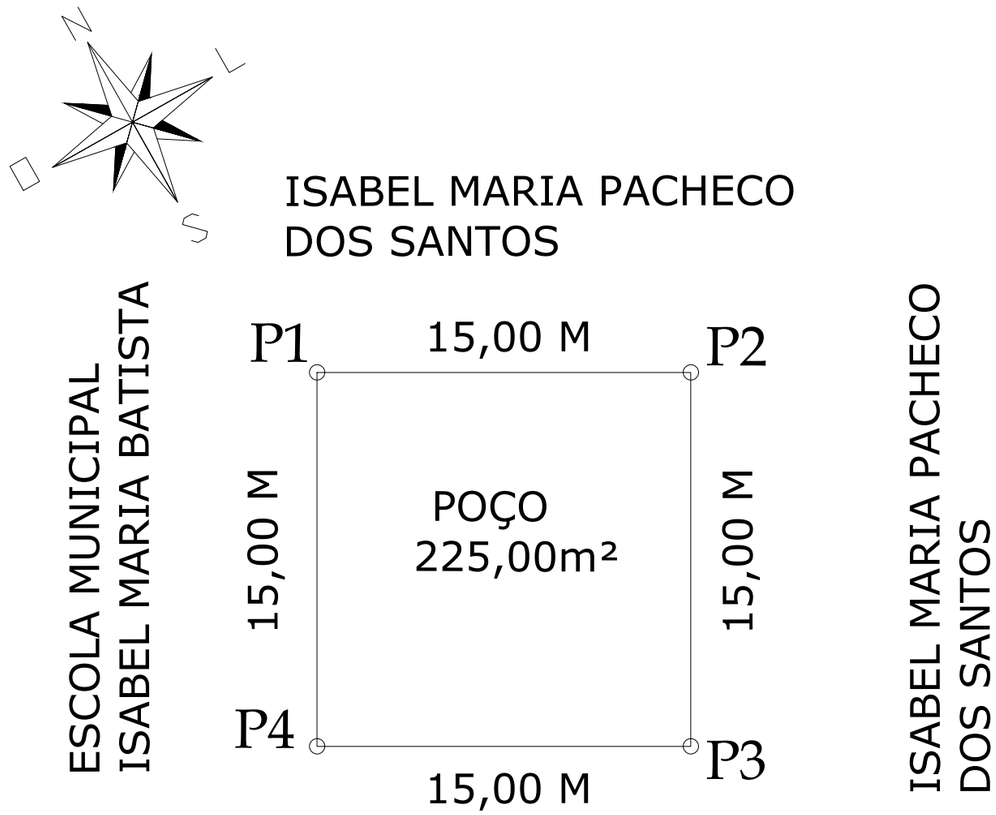
Fundo: Isabel Maria Pacheco Dos Santos.

Sussuapara, 22 de outubro de 2021

Juliano Lopes de Oliveira Moura Fé
ENGENHEIRO CIVIL
CREA-PI 1919810250

PONTO	COODENADAS UTM	
P1	232619.06	9225352.17
P2	232631.78	9225345.20
P3	232624.48	9225332.13
P4	232612.22	9225338.90

Registro N° R-8 5103
Livro 2- Q Fls. 286



CLIENTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE SUSSUAPARA-PI

PROJETO: LEVANTAMENTO PLANIMÉTRICO

BAIRRO: LOCALIDADE SACO DAS TABUAS

CONTRATO DE REPASSE Nº:

ART:

DESENHO: CROQUI- POÇO SACO DAS TABUAS

ESCALA:

Juliano Lopes de Oliveira Moura Fé
ENGENHEIRO CIVIL
CREA-PI 191981825D

DADOS DE CAMPO: EZEQUIEL

DESENHO/CAD: EZEQUIEL

DATA: 2021

REV.:

FORMATO: A3

PRANCHA Nº: 1/1

CERTIDÃO DE INTEIRO TEOR COM POSITIVA DE ÔNUS

MORGANHA PEREIRA DA SILVA LUZ Tabeliã Interina e Escrivã da 2ª Serventia Extrajudicial, por distribuição Oficial privativo do Registro de Imóveis da Zona Norte, e Oficial do Registro de Títulos e documentos da Comarca de Picos, Estado do Piauí, por Títulos Vitalícios, etc.

CERTIFICO
EM VIRTUDE DA FACULDADE QUE ME É DADA POR LEI E A REQUERIMENTO VERBAL DE PESSOA INTERESSADA QUE REVENDO O ARQUIVO DESTE CARTÓRIO, que à Ficha 1 Livro 2 de Registro Geral, verifiquei constar a matricula sob nº **8965** do imóvel seguinte: **UMA ÁREA DE TERRAS** com 29 hectares, 88 ares e 11 centiares **(29.88.11)**, locada sob nº 13, situada na Fazenda Cercado, deste município, contendo metade de uma casa e demais benfeitorias nela encravada. **Proprietário: JOSÉ DE SOUSA RÊGO**, brasileiro, casado, lavrador, residente neste município, conforme certidão de registro, desta data, lavrada nestas notas. **Registro anterior nº 4344, folhas 197, livro 3-4**. O referido é verdade e dou fé. Picos-PI, 18 de abril de 2002. (Rubrica)

R-1-8965 - Nos termos da Certidão de Inventário, datado de 02/10/76, lavrada nestas notas, o imóvel constante da presente matrícula **foi adquirido por: JOSÉ DE SOUSA RÊGO**, acima qualificado. **Por herança de ANTÔNIO FRANCISCO DE SOUSA**. Não consta preço, nem condições. O referido é verdade e dou fé. Picos-PI, 18 de abril de 2002. (Rubrica)

R-2-8965 - Nos termos da Escritura Pública de Doação, desta data, lavrada nestas notas, o imóvel seguinte: **UM TERRENO** medindo 20 (vinte) metros de frente, com traseira correspondente, por 20 (vinte) metros de ambos os lados, com a área total de **400,00m²**, ou seja 04 ares **(00.04.00)**, com frente para o nascente com estrada que dá acesso Cercado a Picos-PI, de ambos os lados e na traseira com os doadores, a ser destacado da gleba de terras locada sob nº 13, situada na Fazenda Cercado, deste município, atualmente município de Sussuapara-PI. **Proprietária: PREFEITURA MUNICIPAL DE SUSSUAPARA-PI**, inscrita no CNPJ nº 01.612.755/0001-00, estabelecida na Rua José Domingos da Rocha, 100, Sussuapara-PI, representada neste ato por seu prefeito municipal Miguel Ferreira da Rocha, brasileiro, casado, bancário, residente no Bairro Ipueiras, desta cidade, CPF 010.775.383-91. **Por doação do ESPÓLIO DE JOSÉ DE SOUSA RÊGO**, conforme certidão de óbito nº 395, folhas 99v, do livro C-01, no cartório do 3º Ofício de registro civil das pessoas naturais, desta cidade, CPF 006.657.703, representado neste ato por Joaquina Batista de Sousa, brasileira, viúva, aposentada, residente no lugar Cercado, município de Sussuapara-PI, CPF 565.903.773-91, e esta devidamente

2ª SERVENTIA EXTRAJUDICIAL DE REGISTRO DE PICOS-PI
CNPJ Nº 55.598.017/0001-84
Fone: (89) 3422-5959

VÁLIDO EM TODO TERRITÓRIO NACIONAL. QUALQUER ADULTERAÇÃO OU EMENDA INVALIDA ESTE DOCUMENTO

autorizada conforme alvará judicial, extraído dos autos processo nº 114/2002, datado de 17/04/02, lavrada nestas notas e assinado pelo MM. Juiz de Direito da 1ª Vara desta Comarca, Dr. Edvaldo Pereira de Moura e arquivado neste cartório. Não consta preço. Condições: a presente doação é com a condição da prefeitura municipal de Sussuapara-PI, mandar perfurar um poço tubular para servidão pública da comunidade de Cercado, município de Sussuapara-PI. O referido é verdade e dou fé. Picos-PI, 19 de abril de 2002. (Rubrica)

POSITIVA DE ÔNUS

CERTIFICO ainda, que o imóvel possui ônus reais, registrado da espécie Condição Resolutiva sob o número R-2-8965, até a presente data.

DA CENTRAL DE INDISPONIBILIDADES – Realizada a consulta na Central de Indisponibilidade em nome do proprietário, esta resultou negativa gerando o seguinte Código Hash: eseb7e4eoc. E, não foi realizada a consulta na Central de Indisponibilidade em nome dos demais proprietários, em virtude de constar incompleto o CPF dos mesmos na matrícula.

Era o que continha no referido livro e matrícula. Inteiro teor com ônus: R$ 47,67 - FERMOJUPI: R$ 9,53 - FMMP/PI: R$ 3,81 - FMADPEP: R$ 0,48 - FEAD: R$ 0,48 - Selo: R$ 0,26 - Desarquivamento de documentos: R$ 12,12 - FERMOJUPI: R$ 2,42 - FMMP/PI: R$ 0,97 - FMADPEP: R$ 0,12 - FEAD: R$ 0,12 - TOTAL: R$ 77,98 (PG: 2026.04.24/1).

Essa Certidão tem validade de 30 dias.

Picos-PI, 08 de abril de 2026.

Fernanda Lopes dos Santos Gonçalves

FERNANDA LOPES DOS SANTOS GONÇALVES
Escrevente autorizada

Poder Judiciário
Estado do Piauí
Selo Digital de Fiscalização
CERTIDÃO DE INTEIRO
NORMAL
AJH90614-GWM6
Confira os dados do ato em:
www.tjpi.jus.br/portalextra

2ª SERVENTIA EXTRAJUDICIAL DE
REGISTRO DE PICOS-PI
CNPJ Nº 55.598.017/0001-84
Fone: (89) 3422-5959

Fernanda Lopes dos S. Gonçalves
ESCREVENTE
2ª Serventia Extrajudicial
Registro de Picos-PI

VÁLIDO EM TODO TERRITÓRIO NACIONAL, QUALQUER ADULTERAÇÃO OU EMENDA INVALIDA ESTE DOCUMENTO

REPÚBLICA FEDERATIVA DO BRASIL

Cercado

06.734.590/0001-56
CARTÓRIO DO 2º OFÍCIO REGISTRO
DE IMÓVEIS - ZONA NORTE
Rua Santo Antônio, 287
CEP: 64.600-000
PICOS - PI

ESTADO DO PIAUÍ MUNICÍPIO DE PICOS

COMARCA DE PICOS DISTRITO DE PICOS

ANTÔNIA DE MOURA SANTOS ALENCAR BEZERRA

TABELIÃ

ESCRITURA PÚBLICA DE DOAÇÃO, NA FORMA ABAIXO DECLARADA.

S A I B A M quantos esta pública escritura virem que no Ano do Nascimento de Nosso Senhor Jesus Cristo de Dois Mil e dois (2002) aos 18 (dezoito) dias do mês de abril do dito ano, nesta cidade de Picos, Estado do Piauí, em meu cartório, perante mim, Tabeliã do 2° Oficio e as duas testemunhas adiante nomeadas e no final assinadas, compareceram partes ente si, justas e contratadas a saber de um lado como outorgante doador : O ESPOLIO DE JOSÉ DE SOUSA REGO, Conforme certidão de Óbito nº 395, ás fls. 99 v do Livro C 01 no Cartório do 3° Oficio de Registro Civil das Pessoas Naturais desta cidade de Picos – PI, CPF N° 006.657.703 - ; Representado neste ato por : JOAQUINA BATISTA DE SOUSA, brasileira, viúva, aposentada, residente e domiciliada na localidade Cercado, município de Sussuapara – PI; portadora do CPF nº 565.903.773 – 91; e esta devidamente autorizada Conforme Alvará Judicial extraído dos autos Processo nº 114/2.002, datado de 17 de abril de 2002, lavrada nestas notas e assinado pelo MM. Juiz de Direito da 1° Vara desta Comarca, Dr. Edvaldo Pereira de Moura; arquivado neste cartório ; e do outro lado como outorgada Donatária; PREFEITURA MUNICIPAL DE SUSSUAPARA - PI; Inscrita no CNPJ 01.612.755/0001 – 00, Estabelecida na Rua José Domingos da Rocha nº 100 – Sussuapara – PI; Representada neste ato por seu então prefeito municipal: MIGUEL FERREIRA DA ROCHA – brasileiro, casado, bancário, residente e domiciliado no Bairro Ipueiras, nesta cidade de Picos – PI, portador do CPF Nº 010.775.383 –91; ambos maiores capazes e meus conhecidos, e das duas testemunhas adiante nomeadas e no final assinadas, perante as quais pela a outorgante doadora me foi dito o seguinte: 1º) Que a justo titulo livre e desembaraçado de todos os ônus, inclusive hipoteca é senhora legítima possuidora dos imóveis seguintes: 1º) UM TERRENO medindo 20(vinte) metros de frente com traseira correspondente, por 20(vinte) metros de ambos os lados, com a área total de 400,00m2 (quatrocentos metros quadrados), ou seja 04 ares 00 centiares, (00.04.00); com frente para o Nascente com estrada que da Acesso Cercado a Picos - PI, de ambos os lados e na traseira com os doadores; a ser destacado da gleba de terras locada sob nº 13, Situada na Fazenda Cercado, deste município, atualmente município de Sussuapara – PI; Apresente doação é com a condição da Prefeitura Municipal de Sssuapara –PI, mandar perfurar um poço tubular para servidão pública da comunidade de Cercado, município de Sussuapara – PI. havida por José de Sousa Rego, já falecido, por herança dos bens deixados por falecimento de: Antônio Francisco de Sousa, Conforme certidão de Inventário, datada de 02 de janeiro de 1976, lavrada e registrada sob nº R. 1 8965, fls. 103 do Livro 3 AB de registro geral, neste

cartorio. 2°) UM TERRENO medindo 20(vinte) metros de frente com traseira correspondente. por 20(vinte) metros de ambos os lados, com a área total de 400,00m2(quatrocentos metros quadrados), ou seja 04 ares 00 centiares, (00.04.00); Com frente para o Nascente para a estrada de Abóbaras a Picos - PI, a traseira e de ambos os lados, com os doares; a ser destacado da gleba de terras locada sob n° 540, Situada no lugar Abóbaras, na data Engano, deste município, atualmente município de Sussuapara – PI; havida por José de Sousa Rego, já falecido, por herança dos bens deixados por falecimento de: Antônio Francisco de Sousa, Conforme certidão de Inventário, datada de 02 de janeiro de 1976, lavrada e registrada sob n° R- 1-8966, fls. 104 do Livro 2-AR de registro geral, neste cartório; A presente doação é com a Condição da Prefeitura Municipal de Sussuapara – PI, mandar Perfurar um poço tubular para servidão pública da comunidade de Abobara, município de Sussuapara – PI; 3°) Que possuindo ditos imóveis livre e desembaraçados de todos os ônus, inclusive hipoteca, resolveu fazer doação a : Prefeitura Municipal de Sussuapara - PI, e que faz no valor de R$ 1.000,00 (um mil reais); Deixou de apresentar – me o imposto de ITCD doação de Acordo com a Lei n° 4.261, Art. 4, Enciso II. Apresentou – me certidão negativa expedida pela Prefeitura municipal de Sussuapara =PI, datada de 18-04-2002, arquivada neste cartório. A pedido das partes lavrei esta escritura hoje a mim distribuída, a qual feita e sendo lida, foi aceita e assinada presente as testemunhas que são: Roberto Nunes Zacarias e Maria Lusilene Gomes Carvalho, assinando a rogo da outorgante doadora por ser analfabeta: Rosa Josefa de Sousa Rego, todos maiores capazes e meus conhecidos, Eu, Antônia de Moura Santos Alencar Bezerra, Tabeliã do 2° Oficio a subscrevi e assino em público e raso, em Test° (o sinal público) da verdade a Tabeliã do 2° Oficio a)Antônia de Moura Santos Alencar Bezerra, aa) Rosa Josefa de Sousa Rego, Miguel Ferreira da Rocha, Roberto Nunes Zacarias e Maria Lusilene Gomes Carvalho; ERA O QUE SE CONTINHA EM DITA ESCRITURA, DOU FÉ.

PICOS – PI, 18 DE ABRIL DE 2002.

EM TEST° DA VERDADE.

= TABELIÃ DO 2° OFÍCIO =

REGISTRO DE IMÓVEIS - ZONA NORTE-PICOS-PI
PROTOCOLO SOB N° 3952 LIVRO 2-Z FLS. 92
REGISTRADO NO LIVRO 2-AR FLS. 104
SOB N° 1-2 REF. A MATRÍCULA N° 8965
ANOTADO AO INDICADOR REAL E PESSOAL.
PICOS - PI 19 DE Abril DE 2002.
OFICIAL DO REGISTRO DE IMÓVEIS - ZONA NORTE

REGISTRO DE IMÓVEIS - ZONA NORTE-PICOS-PI
PROTOCOLO SOB N° 3952 LIVRO 2-Z FLS. 92
REGISTRADO NO LIVRO 2-AR FLS. 104
SOB N° 1-2 REF. A MATRÍCULA N° 8966
ANOTADO AO INDICADOR REAL E PESSOAL.
PICOS - PI 19 DE Abril DE 2002.
OFICIAL DO REGISTRO DE IMÓVEIS - ZONA NORTE

06.734.500/0001-52
CARTÓRIO DO 2° OFÍCIO E REGISTRO DE IMÓVEIS - ZONA NORTE
PIO SANTOS ALENCAR BEZERRA
TABELIÃ
PICOS - PI

REPUBLICA FEDERATIVA DO BRASIL

Poço Cercado

REGISTRO DE IMÓVEIS

ESTADO DO PIAUÍ
COMARCA DE PICOS

ANTÔNIA DE MOURA SANTOS ALENCAR BEZERRA
OFICIAL DO REGISTRO DE IMÓVEIS
REGISTRO ANTERIOR Nº R- 1-8965.

CERTIFICO, que às fls . 103 Livro 2- A R de Registro Geral, verifiquei constar o registro sob nº R- 2 – 8965 do imóvel seguinte: UM TERRENO medindo 20(vinte) metros de frente com traseira correspondente, por 20(vinte) metros de ambos os lados, com a área total de 400,00m2 (quatrocentos metros quadrados), ou seja 04 ares 00 centiares, (00.04.00); com frente para o Nascente com estrada que da Acesso Cercado a Picos - PI, de ambos os lados e ñã traseira com os doadores; a ser destacado da gleba de terras locada sob nº 13, Situada na Fazenda Cercado, deste município, atualmente município de Sussuapara – PI; Sendo Adquirente: PREFEITURA MUNICIPAL DE SUSSUAPARA - PI; Inscrita no CNPJ 01.612.755/0001 – 00, Estabelecida na Rua José Domingos da Rocha nº 100 – Sussuapara – PI; Representada neste ato por seu então prefeito municipal: MIGUEL FERREIRA DA ROCHA – brasileiro, casado, bancário, residente e domiciliado no Bairro Ipueiras, nesta cidade de Picos – PI, portador do CPF Nº 010.775.383 –91; Havido por doação feita por: O ESPOLIO DE JOSÉ DE SOUSA REGO, Conforme certidão de Óbito nº 395, ás fls. 99 v do Livro C 01 no Cartório do 3º Oficio de Registro Civil das Pessoas Naturais desta cidade de Picos – PI, CPF Nº 006.657.703 - ; Representado neste ato por : JOAQUINA BATISTA DE SOUSA, brasileira, viúva, aposentada, residente e domiciliada na localidade Cercado, município de Sussuapara – PI; portadora do CPF nº 565.903.773 – 91; e esta devidamente autorizada Conforme Alvará Judicial extraído dos autos Processo nº 114/2.002, datado de 17 de abril de 2002, lavrada nestas notas e assinado pelo MM. Juiz de Direito da 1º Vara desta Comarca, Dr. Edvaldo Pereira de Moura; arquivado neste cartório; Conforme escritura pública de doação, datada desta data, lavrada e registrada neste cartório; Condições: Apresente doação é com a condição da Prefeitura Municipal de Sssuapara –PI, mandar perfurar um poço tubular para servidão pública da comunidade de Cercado, município de Sussuapara – PI Valor do Contrato R$ 500,00(quinhentos reais). O REFERIDO É VERDADE E DOU FÉ.

PICOS-PI, 19 DE ABRIL DE 2.002.

= TABELIÃ DO 2º OFÍCIO =

06.734.560/0001-56
CARTÓRIO DO 2º OFÍCIO REGISTRO
DE IMÓVEIS - ZONA NORTE

MEMORIAL DESCRITIVO

Proprietário: Prefeitura Municipal de Sussuapara -PI

Localidade: Cercado

Município: Susssuapara

Área: 400,00m²

O imóvel trata-se de um terreno medindo 400,00m², sendo 20,00m de frente, 20,00m do lado direito, 20,00m nos fundos e 20,00m do lado esquerdo. Começando no P1 (233657.26 / 9231149.57) e percorrendo 20,00m até o P2 (233650.97 / 9231168.18), em seguida percorre mais 20,00m até o P3 (233669.47 / 9231175.15) e por fim percorre mais 20,00m até o P4 (233676.16 / 9231156.19). Registro N° R-2 8965, Livro 2- A R Fls. 103.

Característica e Confrontações

Frente: Estrada que dá acesso ao povoado cercado;

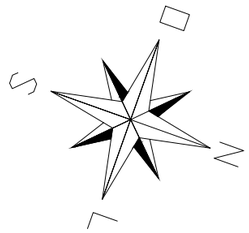
Lado direito: Antônio Jose de Sousa, Raimundo de Sousa;

Lado esquerdo: Antônio Jose de Sousa, Raimundo de Sousa;

Fundo: Antônio Jose de Sousa, Raimundo de Sousa.

Sussuapara, 22 de outubro de 2021

Juliano Lopes de Oliveira Moura Fé
ENGENHEIRO CIVIL
CREA-PI 1919810250



ANTONIO JOSE DE SOUSA
RAIMUNDO DE SOUSA



PONTO	COODENADAS UTM	
P1	233657.26	9231149.57
P2	233650.97	9231168.18
P3	233669.47	9231175.15
P4	233676.16	9231156.19

Registro N° R-2 8965
Livro 2- A R Fls. 103

CLIENTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE SUSSUAPARA-PI

PROJETO: LEVANTAMENTO PLANIMÉTRICO

BAIRRO: LOCALIDADE CERCADO

CONTRATO DE REPASSE N°:

ART:

DESENHO: CROQUI- POÇO CERCADO

ESCALA:

Juliano Lopes de Oliveira Moura Fé
ENGENHEIRO CIVIL
CREA-PI 1919810250

DADOS DE CAMPO: EZEQUIEL

DESENHO/CAD: EZEQUIEL

DATA: 2021

REV.:

FORMATO: A3

PRANCHA N°: 1/1

CERTIDÃO DE INTEIRO TEOR COM POSITIVA DE ÔNUS

MORGANHA PEREIRA DA SILVA LUZ Tabeliã Interina e Escrivã da 2ª Serventia Extrajudicial, por distribuição Oficial privativo do Registro de Imóveis da Zona Norte, e Oficial do Registro de Títulos e documentos da Comarca de Picos, Estado do Piauí, por Títulos Vitalícios, etc.

CERTIFICO
EM VIRTUDE DA FACULDADE QUE ME É DADA POR LEI E A REQUERIMENTO VERBAL DE PESSOA INTERESSADA QUE REVENDO O ARQUIVO DESTE CARTÓRIO, que à Ficha 1 Livro 2 de Registro Geral, verifiquei constar a matricula sob nº **824** do imóvel seguinte: **UM TERRENO**, medindo 63 metros ao Norte, 40 metros ao Sul, 40 metros ao Nascente e 40 metros ao Poente, correspondendo do a uma área de terras com **20 ares e 60 centiares**, na gleba de terras locada sob nº 441, situada no lugar Brejo, na data Engano, deste município, extremando ao Norte, com Isabel Maria da Conceição, e ao Poente, com Licínio Pereira Nunes. **Proprietário: JOÃO MAXIMO NETO**, brasileiro, residente neste município. **Registro anterior nº 42.414, livro 3-36** do registro de imóveis do cartório do 1º Ofício, desta cidade, conforme certidão do respectivo registro, desta data, lavrada pelo mesmo cartório. O referido é verdade e dou fé. Picos-PI, 07 de junho de 1977. (Rubrica)

R-1-824 - Nos termos da Escritura Pública de Compra e Venda, datada de 29/10/1966, lavrada naquele cartório, o imóvel constante da presente matrícula **foi adquirido por JOÃO MAXIMO NETO**, brasileiro, residente nesta cidade. **Por compra feita a ISABEL MARIA DA CONCEIÇÃO**, brasileira, residente neste município. Não consta o preço, nem condições. O referido é verdade e dou fé. Picos-PI, 07 de junho de 1977. (Rubrica)

R-2-824 - Nos termos da Escritura Pública de Compra e Venda, lavrada nas notas do 1º Ofício, desta cidade, o imóvel constante da presente matrícula **foi adquirido por RAIMUNDO FRANCISCO DOS SANTOS**, brasileiro, casado, lavrador, residente no lugar Brejo, data Engano, deste município CPF nº 077.626.743-49. **Por compra feita a JOÃO MAXIMO NETO**, brasileiro, solteiro, maior, agricultor, residente no lugar Brejo, na data Engano, deste município, CPF nº 099.771.123-49. Pelo preço de Cr$ 1.000,00 (hum mil cruzeiros). Sem condições. O referido é verdade e dou fé. Picos-PI, 07 de junho de 1977. (Rubrica)

R-3-824 - Nos termos da Escritura Pública de Doação, datada de 06/05/2004, lavrada nas notas do cartório do 3º ofício, desta cidade, e registrada neste cartório, o imóvel seguinte: **UM TERRENO**, medindo 10 metros de frente, com traseira correspondente,

2ª SERVENTIA EXTRAJUDICIAL DE REGISTRO DE PICOS-PI CNPJ Nº 55.598.017/0001-84

VÁLIDO EM TODO TERRITÓRIO NACIONAL. QUALQUER ADULTERAÇÃO OU EMENDA INVALIDA ESTE DOCUMENTO

por 15 metros de ambos os lados, com a área total de **150,00m²**, destacado da gleba de terras locada sob nº 441, situada no lugar Brejo, na data Engano, atualmente município de Sussuapara-PI. **Sendo adquirente: PREFEITURA MUNICIPAL DE SUSSUAPARA-PI**, situado na rua José Domingos da Rocha nº 100 na cidade de Sussuapara-PI portadora do CNPJ 01.612.755/0001-00, representada por seu então prefeito: Miguel Ferreira da Rocha, brasileiro, casado, funcionário público, residente Bairro Ipueiras, nesta cidade, RG 142.003-PI, CPF 010.775.383-91. **Havido por doação feita por: RAIMUNDO FRANCISCO DOS SANTOS**, CI 7.456.578-PI, CPF 077.626.743-49 e sua mulher MARIA BORGES DOS SANTOS, CPF 020.291.443-71, brasileiros, casados, lavradores, residentes em Imbiuba Sussuapara-PI. Pelo preço de R$ 1.000,00. Com a condição de fazer um poço tubular equipado com chafariz para toda a comunidade. O referido é verdade dou fé. Picos-PI, 14 de maio de 2004. (Rubrica)

POSITIVA DE ÔNUS

CERTIFICO ainda, que o imóvel possui ônus reais, registrado da espécie Condição Resolutiva sob o número R-3-824, até a presente data.

DA CENTRAL DE INDISPONIBILIDADES – Realizada a consulta na Central de Indisponibilidade em nome dos proprietários, esta resultou negativa gerando os seguintes Códigos Hash: 68b8579xfe; eseb7e4eoc.

Era o que continha no referido livro e matrícula. Inteiro teor com ônus: R$ 47,67 - FERMOJUPI: R$ 9,53 - FMMP/PI: R$ 3,81 - FMADPEP: R$ 0,48 - FEAD: R$ 0,48 - Selo: R$ 0,26 - Desarquivamento de documentos: R$ 12,12 - FERMOJUPI: R$ 2,42 - FMMP/PI: R$ 0,97 - FMADPEP: R$ 0,12 - FEAD: R$ 0,12 - TOTAL: R$ 77,98 (PG: 2026.04.24/2).

Essa Certidão tem validade de 30 dias.
Picos-PI, 08 de abril de 2026.

Fernanda Lopes dos Santos Gonçalves

FERNANDA LOPES DOS SANTOS GONÇALVES
Escrevente autorizada

Poder Judiciário
Estado do Piauí
Selo Digital de Fiscalização
CERTIDÃO DE INTEIRO NORMAL
AJH90615-1FXO
Confira os dados do ato em:
www.tjpi.jus.br/portalextra

2ª SERVENTIA EXTRAJUDICIAL DE REGISTRO DE PICOS-PI
CNPJ Nº 55.598.017/0001-84
Fone: (89) 3422-5959

Fernanda Lopes dos S. Gonçalves
ESCREVENTE
2ª Serventia Extrajudicial de Registro de Picos-PI

VÁLIDO EM TODO TERRITÓRIO NACIONAL, QUALQUER ADULTERAÇÃO OU EMENDA INVALIDA ESTE DOCUMENTO

Cartório Maria dos Remédios
3º Ofício Notas
Av. Getúlio Vargas, 549
64.600-000 PICOS - PI

Imbiriba

LIVRO DE NOTAS Nº 05 FLS. 22 1º TRASLADO

ESCRITURA PÚBLICA DE DOAÇÃO QUE FAZ(EM) RAIMUNDO FRANCISCO DOS SANTOS E SUA MULHER MARIA BORGES DOS SANTOS A PREFEITURA MUNICIPAL DE SUSSUAPARA-PI, na forma abaixo:

SAIBAM quantos esta púbica escritura virem, que no ano do Nascimento do Nosso Senhor Jesus Cristo de dois mil e quatro(2004), aos seis(06) dias do mês de maio do dito ano, nesta cidade de Picos, Estado do Piauí, em meu Cartório, perante mim Tabeliã do Cartório do 3° Ofício e das duas testemunhas adiante nomeadas e no final assinadas, compareceram partes entre si, justas e contratadas a saber, de um lados como **OUTORGANTES DOADORES**, Raimundo Francisco dos Santos, CI/RG n° 7.456.578-SSP/SP e CPF/MF n° 077.626.743-49, e sua mulher Maria Borges dos Santos, CTPS n° 63.494, Série n° 00010-PI e CPF/MF n° 020.291.443-71, brasileiros, casados, lavradores, Imbiriba-Sussuapara(PI) e do outro lado como **OUTORGADA DONATÁRIA** Prefeitura Municipal de Sussuapara(PI), estabelecida na Rua José Domingues da Rocha, n° 100, Sussuapara(PI), portadora do CGC/MF n° 01.612.755/0001-00, neste ato representada pelo Sr. Prefeito Municipal Miguel Ferreira da Rocha, CI/RG n° 142.003-SJSP/PI e CPF/MF n° 010.775.383-91, brasileiro, casado, funcionário público, residente no Bairro Ipueieras, nesta cidade. Todos conhecidos de mim Tabeliã do 3° Ofício e das duas testemunhas do que dou fé. E, pela outorgante doadora me foi dito que é senhora e legítima possuidora do imóvel: UM TERRENO medindo dez(10) metros de frente, com traseira correspondente, por quinze(15) metros de ambos os lados, com a área total 150m2(cento e cinquenta metros quadrados), destacado da gleba de terras locada sob n° 441, de uma área situada no lugar BREJO, na data ENGANO, atualmente município de Sussuapara(PI), registrada no 2° Cartório do Registro de Imóveis desta cidade, L-2-Q, fls. 279, sob n° R-2-824 de Registro Geral. E que possuindo a outorgada doadora dito imóvel, livre e desembaraçado de quaisquer ônus, vinha fazer DOAÇÃO do referido terreno à outorgada donatária, com a condição de construção de um Poço Tubular equipado com Chafariz para toda comunidade, e assim lhe cedem e transferem todo domínio, direito, ação e posse eu tinham sobre o dito imóvel, havendo-a desde já por empossada no mesmo, por força deste instrumento e da cláusula constitui , obrigando-se por si, seus herdeiros e sucessores, a fazer esta doação sempre boa, firme e valioso a todo tempo; que dão a presente para efeitos fiscais o valor de R$ 1.000,00(hum mil reais). Que para presente escritura foi pago imposto junto a Secretaria de Fazenda Estadual, guia no teor seguinte: nome ou razão social 01.612.755/0001-00-DAR - Prefeitura Municipal de Sussuapara-PI, endereço completo Rua José Domingos da Rocha, n° 100, especificação da receita ITCD-

DOAÇÕES, observação ref. a Doação de UM TERRENO medindo 10 x 15, feito pelo Dr. Raimundo Francisco dos Santos, vencimento 06.05.04, valor R$ 20,00. Pela outorgada donatária, por sua representante, me foi dito, que aceitava a presente doação em todos os seus expressos termos, inclusive as condições nelas contidas; E, de como assim o disseram, lavrei esta escritura em minhas notas, a qual sendo lida e achada conforme aceitam e assinam com as testemunhas que são: José Joaquim Leal, brasileiro, solteiro, escriturário, residente e domiciliado nesta cidade e Albano Silva, brasileiro, casado, comercainte, residentenesta cidade, e assinando a rogo pelo outorgante por ser analfabeta o Sr. Roberto Nunes Zacarias, brasleiro, casado, comerciante, residente nesta cidade, capazes e meus conhecidos. Dou fé. Eu, Márcia Rodrigues Barros. Escrevente substituta a escrevi e Eu, Lívia Maria Nogueira Barros Cipriano. Tabeliã subscrevo e assino em público e raso. Em testemunho(sinal público) da verdade. Picos(PI), 06 de maio de 2004. (a) Lívia Maria Nogueira Barros Cipriano. (aa) Raimundo Francisco dos Santos, Albano Silva, Miguel Ferreira Rocha, José Joaquim Leal, Roberto Nunes Zacarias. ERA TUDO O QUE CONTINHA DITA ESCRITURA AQUI FIELMENTE TRANSCRITA. O REFERIDO É VERDADE. DOU FÉ.

Picos(PI), 06 de maio de 2004

Márcia Rodrigues Barros

-Tabeliã Pública-

06.734.578/0001-58
Picos Cartório do 3º Ofício Notas
Cartório Maria dos Remédios
Av. Getúlio Vargas, 549
CEP. 64.600-000 PICOS - PI

REGISTRO DE IMÓVEIS - ZONA NORTE - PICOS-PI
PROTOCOLO SOB Nº 404 LIVRO Nº. 4 FLS. 140
REGISTRADO NO LIVRO 2-15 FLS. 240
SOB. Nº 11-3 REF. A MATRÍCULA Nº. 824
PICOS - PI 14 DE abril DE 2004

OFICIAL DO REGISTRO CIVIL DE IMÓVEIS - ZONA
06.734.578/0001-58
CARTÓRIO DO 2º OFÍCIO REGISTRO DE IMÓVEIS - ZONA NORTE
Rua Santo Antônio, 258
CEP.: 64.600-000
PICOS - PI

REPÚBLICA FEDERATIVA DO BRASIL

REGISTRO DE IMÓVEIS

ESTADO DO PIAUÍ
COMARCA DE PICOS

ANTÔNIA DE MOURA SANTOS ALENCAR BEZERRA
OFICIAL DO REGISTRO DE IMÓVEIS
REGISTRO ANTERIOR Nº R – 2- 824

CERTIFICO, que às fls.242 Livro 2 – B de Registro Geral, verifiquei constar o registro sob nº R – 3 - 824 do imóvel seguinte:UM TERRENO medindo 10(dez) metros de frente, com traseira correspondente, por 15(quinze) metros de ambos os lados, com a área total de: 150,00m2(cento cinqüenta metros quadrados); destacado da gleba de terras locada sob nº 441, situada no lugar Brejo, na data Engano, atualmente Município de Sussuapara – PI; **ADQUIRENTE**: PREFEITURA MUNICIPAL DE SUSSUAPARA – PI; situada na Rua José Domingos da Rocha nº 100 , na cidade de Sussuapara – PI,portadora do CNPJ nº 01.612.755/0001 – 00; Representada por seu então Prefeito : MIGUEL FERREIRA DA ROCHA, brasileiro, casado, funcionário público,, residente e domiciliado no Bairro Ipueiras, desta cidade, portador da Identidade Reg sob nº 142.003-PI, e do CPF nº 010.775.383 – 91; Havido por doação feita por: RAIMUNDO FRANCISCO DOS SANTOS, CI Reg nº 7.456.578-SSP-PI, e CPF nº 077.626.743-49, e sua mulher MARIA BORGES DOS SANTOS, CTPS nº 63.494 – Série – 000010-PI, e CPF nº 020.291.443 – 71, brasileiros, casados, lavradores, residentes em Imbiriba – Sussuapara – PI, Conforme escritura pública de doação, datada de 06 de maio de 2004, lavrada nas notas do cartório do 3º Ofício desta cidade e registrada neste cartório, Valor R$ 1.000,00. Com a Condições de fazer um poço Tubular equipado com chafariz para toda a comunidade.

O REFERIDO É VERDADE E DOU FÉ.
PICOS-PI , 14 DE MAIO DE 2004.

= TABELIÃ DO 2º OFÍCIO =

MEMORIAL DESCRITIVO

Proprietário: Prefeitura Municipal de Sussuapara -PI

Localidade: Imbiriba

Município: Susssuapara

Área: 150,00m²

O imóvel trata-se de um terreno medindo 150,00m², sendo 10,00m de frente, 15,00m do lado direito, 10,00m nos fundos e 15,00m do lado esquerdo. Começando no P1 (233089.99 / 9235918.59) e percorrendo 10,00m até o P2 (233099.72 / 9235914.99), em seguida percorre mais 15,00m até o P3 (233094.60 / 9235901.32) e por fim percorre mais 10,00m até o P4 (233084.70 / 9235904.54). Registro N° R-3- 824, Livro 2-B Fls. 242.

Característica e Confrontações

Frente: Estrada que dá acesso ao povoado Imbiriba;

Lado direito: Francisco Veloso De Moura;

Lado esquerdo: Maria Santos De Moura;

Fundo: Maria Santos De Moura.

Sussuapara, 22 de outubro de 2021

Juliano Lopes de Oliveira Moura Fé
ENGENHEIRO CIVIL
CREA-PI 1919810250

PONTO	COODENADAS UTM	
P1	233089.99	9235918.59
P2	233099.72	9235914.99
P3	233094.60	9235901.32
P4	233084.70	9235904.54

Registro N° R-3- 824
Livro 2-B Fls. 242



CLIENTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE SUSSUAPARA-PI

PROJETO: LEVANTAMENTO PLANIMÉTRICO

BAIRRO: LOCALIDADE IMBIRIBA

CONTRATO DE REPASSE N°:

ART:

DESENHO: CROQUI- POÇO IMBIRIBA

ESCALA:

Juliano Lopes de Oliveira Moura Fé
ENGENHEIRO CIVIL
CREA-PI 1919810250

DADOS DE CAMPO: EZEQUIEL

DESENHO/CAD: EZEQUIEL

DATA: 2021

REV.:

FORMATO: A3

PRANCHA N°: 1/1

LEI nº 161 de 17 de novembro de 2.011

"Eleva à categoria de Povoados as localidades Imbiriba, Cercado e Santa Luzia, do Município de Sussuapara (PI).

Art. 1° - Fica elevado à categoria de Povoados as localidades Imbiriba, Cercado e Santa Luzia, do Município de Sussuapara (PI).

I - O Povoado Imbiriba limita-se com as localidades Brejo, Cercado e os Municípios de São José do Piauí e Bocaina (PI);

II - O Povoado Cercado limita-se com o Povoado Várzea do Engano e as localidades Abóboras, Brejo e Município de Bocaina (PI);

III - O Povoado Santa Luzia limita-se com o rio Guaribas e, as localidades Morro Bonito, Lagoa dos Negros e o Município de Bocaina;

Art. 2° - Os Povoados ora criados passarão a ser disciplinados pelas posturas do Município.

Art. 3° - Revogadas as disposições em contrário esta lei entrará em vigor na data de sua publicação.

JUSTIFICATIVA.

É objetivo do presente projeto de lei, a autorização ao poder executivo para que o mesmo, através do seu representante legal, após prévia apreciação e aprovação pelo plenário da Câmara Municipal, possa elevar à categoria de Povoados as localidades Imbiriba, Cercado e Santa Luzia, do Município de Sussuapara (PI).

Como é sabido por todos, as referidas localidades ao longo do tempo foram recebendo benefícios do poder público, de forma que já se encontram estruturadas com unidades escolares, rede de abastecimento de água, templos religiosos, energia elétrica e cemitérios, encontrando-se, portanto, aptas a serem elevadas à categoria de povoados.

Feitas estas explanações, busco o apoio dos nobres vereadores para a aprovação da matéria.

Maria Elza Leal de Sousa

MARIA ELZA LEAL DE SOUSA
- Vereadora -

...

LEI nº 161 de 17 de NOVEMBRO de 2.011

"Eleva à categoria de Povoados as localidades Imbiriba, Cercado e Santa Luzia, do Município de Sussuapara (PI).

Art. 1º - Fica elevado à categoria de Povoados as localidades Imbiriba, Cercado e Santa Luzia, do Município de Sussuapara (PI).

I - O Povoado Imbiriba limita-se com as localidades Brejo, Cercado e os Municípios de São José do Piauí e Bocaina (PI);

II - O Povoado Cercado limita-se com o Povoado Várzea do Engano e as localidades Abóboras, Brejo e o Município de Bocaina (PI);

III - O Povoado Santa Luzia limita-se com o rio Guaribas e, as localidades Morro Bonito, Lagoa dos Negros e o Município de Bocaina;

Art. 2º - Os Povoados ora criados passarão a ser disciplinados pelas posturas do Município.

Art. 3º - Revogadas as disposições em contrário esta lei entrará em vigor na data de sua publicação.

GABINETE DO PREFEITO MUNICIPAL DE SUSSUAPARA (PI), EM ___ DE NOVEMBRO DE 2.011

MIGUEL FERREIRA DA ROCHA
Prefeito Municipal

A ordem do dia da sessão de hoje
Sala das Sessões da Câmara Municipal
Sussuapara - Piauí
Em 11/11/2011

Aprovado em Primeira Votação
Discussão por Unanimidade
Sala das Sessões 11/11/2011

Secretário da Mesa Diretora

A ordem do dia da sessão de hoje
Sala das Sessões da Câmara Municipal
Sussuapara - Piauí
Em 11 / 11 / 2011

Aprovado em Segunda votação
Discussão por Unanimidade
Sala das Sessões 11 / 11 / 2011

Secretário da Mesa Diretora

Aprovado em Caráter Definitivo
Sala das Sessões em 11/11/2011

Presidente

A SANÇÃO
Sala das sessões, em 16 / 11 / 2011

Presidente

Levado a sanção nesta Data
Câmara Municipal de Sussuapara
Em 16 / 11 / 2011

Secretário da Câmara

SANCIONADA
Nesta data, 17/11/2011

Prefeito Municipal

PROMULGADA
Nesta data 17/11/2011

Prefeito Municipal

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

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Piauí

CREA-PI

ART de Obra ou Serviço

1920210065311

1. Responsável Técnico

JULIANO LOPES DE OLIVEIRA MOURA FÉ

Título profissional: **Engenheiro Civil**

RNP: **1919810250**

Registro: **38149**

2. Dados do Contrato

Contratante: **ATTIVA PLANEJAMENTO, CONSULTORIA E ASSESSORIA EM G. PUB.** CPF/CNPJ: **27612479000173**

Logradouro: **RUA MARCOS PARENTE** **Nº:** **1680**

Complemento: **Bairro:** **CANTO DA VARZEA**

Cidade: **PICOS** **UF: PI** **CEP:** **64604-106**

Contrato: **Sem número** celebrado em **22/10/2021** Vinculado à ART:

Valor: R$ **1.000,00** Tipo de Contratante: **PESSOA JURÍDICA DE DIREITO PRIVADO**

Ação Institucional:

3. Dados da Obra/Serviço

Logradouro: **DIVERSAS LOCALIDADES** **Nº:** **S/N**

Complemento: **Bairro:** **ZONA RURAL**

Cidade: **SUSSUAPARA** **UF: PI** **CEP:** **64610-000**

Data de Início: **22/10/2021** Previsão de Término: **22/11/2021** Coordenadas Geográficas: **-7.008745, -41.384800**

Finalidade: **INFRA-ESTRUTURA** Código:

Proprietário **PREFEITURA MUNICIPAL DE SUSSUAPARA - PI** CPF/CNPJ: **01612755000100**

4. Atividade Técnica

EXECUÇÃO	**Quantidade**	**Unidade**
LEVANTAMENTO DE LEVANTAMENTO TOPOGRÁFICO PLANIALTIMÉTRICO	5.0000	unidade

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

5. Observações

Levantamentos Planialtimétricos das seguintes áreas: 1: LOCALIDADE CERCADO (400,00) m² - Registro N° R-2-8965, Livro 2- A R Fls. 103; 2: LOCALIDADE IMBIRIBA (150,00) m² - Registro N° R-3-824, Livro 2-B Fls. 242; 3: LOCALIDADE LAGOA GRANDE (225,00) m² - Registro N° R-2-10.087, Livro 2-AZ Fls. 119; 4: LOCALIDADE SACO DAS TÁBUAS (225,00) m² - Registro N° R-8-5103, Livro 2-Q Fls. 286; 5: LOCALIDADE VARZEA DO ENGANO (225,00) m² - Registro N° R-4-1994, Livro 2-F Fls. 271 – SUSSUAPARA - PI, Proprietário: Prefeitura Municipal de SUSSUAPARA – PI, CNPJ: 01.612.755/0001-00, Rua José Domingos da Rocha, n° 100, SUSSUAPARA-PI. Confrontações – Norte, Sul, Leste e Oeste: De acordo com o memorial descritivo e croqui de cada localidade.

6. Declarações

Acessibilidade: Declaro atendimento às regras de acessibilidade previstas nas normas técnicas da ABNT, na legislação específica e no Decreto nº 5.296, de 2 de dezembro de 2004.

7. Entidade de Classe

Nenhuma

8. Assinaturas

Declaro serem verdadeiras as informações acima

_____ _____ **de** _____

Local data

Juliano Lopes de Oliveira Moura

JULIANO LOPES DE OLIVEIRA MOURA FÉ - CPF: 62417886391

Cristovão Afonso de Sousa

ATTIVA PLANEJAMENTO, CONSULTORIA E ASSESSORIA EM G. PUB. EMP - CPF/CNPJ:

9. Informações

- A ART é valida somente quando quitada, mediante apresentação do comprovante de pagamento ou conferência no site do Crea-PI.
- A autenticidade deste documento pode ser verificada no site www.crea-pi.org.br ou www.confea.org.br
- A guarda da via assinada da ART será de responsabilidade do profissional e do contratante com o objetivo de documentar o vínculo contratual.
-

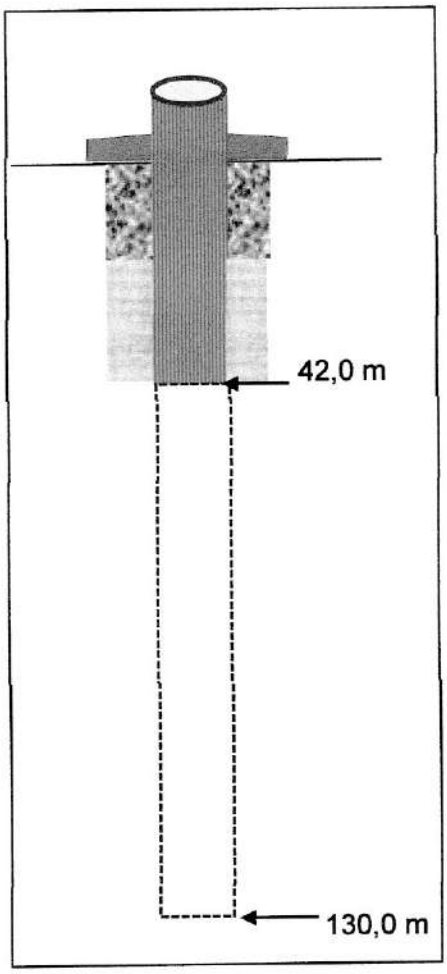
www.crea-pi.org.br art@crea-pi.org.br
tel: (86)2107-9292

CREA-PI

Valor ART: R$ **88,78** Registrada em **22/10/2021** Valor Pago: **88,78** Nosso Número: **8201191126**

FICHA TÉCNICA

Proprietário: Prefeitura Municipal de Sussuapara - PI
Local: Saco das Tábuas
Município: Sussuapara **Estado:** Piauí



CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Profundidade Total.....: 130 m

Nível Estático.....: 30 m

Nível Dinâmico.....: 54 m

Vazão de teste.....: 10,0 m³/h

Rebaixamento.....: 24 m

Revestimento.....: 42 m

CARACTERÍSTICAS DE CONSTRUÇÃO

Diâmetro de Perfuração:

10": 0,0 a 42,00 metros

6": 42,00 a 130,00 metros

Revestimento:

Tubo geomecânico em 6": + 0,00 a 42,00 metros – 42 metros

Geólogo: **José Eduardo de Carvalho**

Operário: **Gilson**

DATA: **05/04/1996 a 08/04/1996**

Descrição Litológica:

0,0 – 30,0 m – argila creme escura friável
30,0 – 42,0 m – folhelho castanho escuro
42,0 – 130,0 m – arenitos e silitos interlicados

José Eduardo de Carvalho
Geólogo
CREA-1375-D AM

TABELA DE DADOS DE BOMBEAMENTO

Local: Saco das Tábuas
Município: Sussuapara - PI
Execução: -
Interessado: **PREFEITURA MUNICIPAL DE SUSSUAPARA**
Data: 08/04/1996
Coordenadas do poço (UTM): X= 232653.0000; Y= 9225387.0000;

Nível Estático (mts):	**30,00**
Vazão (m³/h):	**10,00**
Tempo de Bombeamento:	**24**
Nível Dinâmico Final (mts):	**54,00**
Crivo da Bomba (mts):	**70,00**
Potencia da Bomba utilizada:	**4,0 HP**
Equipe Responsável:	**GILSON**

Tempo (min)	Nível Dinâmico (m)	Rebaixamento (m)	Vazão (m³/h)	Q/SW (m³/h/m)	*** : Recuperação : ***		
					Tempo (min)	Rs (m)	S' (m)
1	31,00	1,00	36,000	36,00	1	39,00	
3	32,00	2,00	34,000	17,00	3	37,00	
5	33,00	3,00	32,000	10,67	5	36,00	
10	34,00	4,00	31,500	7,88	10	35,00	
15	35,00	5,00	30,000	6,00	15	34,00	
20	36,00	6,00	28,000	4,67	20	33,00	
25	37,00	7,00	27,000	3,86	25	32,00	
30	38,00	8,00	26,000	3,25	30	31,00	
40	39,00	9,00	25,000	2,78	40	30,00	
50	40,00	10,00	24,000	2,40	50		
60	41,00	11,00	23,000	2,09	60		
80	42,00	12,00	22,000	1,83	80		
100	43,00	13,00	21,000	1,62	100		
120	46,00	16,00	20,000	1,25	120		
150	48,00	18,00	18,500	1,03	150		
180	50,00	20,00	18,000	0,90	180		
240	51,30	21,30	14,600	0,69	240		
300	52,50	22,50	13,000	0,58	300		
360	53,00	23,00	12,000	0,52	360		
480	53,30	23,30	11,600	0,50	480		
600	53,60	23,60	11,000	0,47	600		
720	53,90	23,90	10,500	0,44	720		
840	54,00	24,00	10,000	0,42	840		
960	54,00	24,00	10,000	0,42	960		
1080	54,00	24,00	10,000	0,42	1080		
1200	54,00	24,00	10,000	0,42	1200		
1320	54,00	24,00	10,000	0,42	1320		
1440	54,00	24,00	10,000	0,42	1440		

José Eduardo de Carvalho
Geólogo
CREA-1375-D AM

PURE ÁGUAS

LABORATÓRIO DE CONTROLE DE QUALIDADE



O uso consciente da água é uma atitude de elevada importância no exercício da cidadania.

RELATORIO DE ANÁLISE FÍSICO-QUÍMICA DE ÁGUAS

Interessado: Prefeitura Municipal de Sussuapara - PI
Endereço: Loc. Saco das Tábuas - Sussuapara - PI
Natureza do Trabalho: Análise Físico-Química
Amostra Procedente: Água de Poço Tubular
Data da Coleta: 18/04/2026 Hora da Coleta: 9:30 hs
Local da Coleta: Saída do Poço
Responsável pela Coleta: João Limbório

CARACTERISTICA FÍSICAS E ORGANOLÉPTICA

Aspecto:	Límpida
Odor	Não Objetável
Sabor	Não Objetável
Cor Aparente	3,0 uH
Condutividade	130,0 uS/cm³

CARACTERISTICAS QUÍMICAS

Ensaios	V.M.P.	Resultados
pH	6,0 – 9,0	7,3
Alumínio	0,2 mg/L	0,1
Amônia	1,5 mg/L	0,4
Turbidez	5,0 UT	3,5
Cloretos	250,0 mg/L	56,0
Cálcio	25,0 mg/L	20,0
Dureza total	500,0 mg/L	42,0
1,2 diclorobenzeno	0,01 mg/L	N.D
1,4 diclorobenzeno	0,03 mg/L	N.D
Etilbenzeno	0,02 mg/L	N.D
Alcalinidade	5,0 mg/L	1,0
Manganês	0,1 mg/L	0,1
Magnésio	6,5 mg/L	4,0
Monoclorobenzeno	0,12 mg/L	N.D
Nitrito	1,0 mg/L	0,5

Raimundo Nonato Costa Araújo
Farmacêutico Bioquímico CRF: 271
CPF: 964.503-00

A SUA QUALIDADE É NOSSA SATISFAÇÃO

Nitrato	10,0 mg/L	3,0
Potássio	50,0 mg/L	25,0
Sódio	200,0 mg/L	36,0
Sulfeto de Hidrogênio	0,1 mg/L	N.D
Surfactante	0,5 mg/L	N.D
Sulfato	250,0 mg/L	65,0
Ferro total	0,3 mg/L	0,1
Sólidos Sedimentado	200,0 mg/L	5,0
Tolueno	0,17 mg/L	N.D
Zinco	5,0 mg/L	0,5
Xileno	0,3 mg/L	N.D
STD	50,0 mg/L	5,0
Fluoretos	5,0 mg/L	0,5

CONCLUSÃO:

A amostra da água analisada está de acordo com os valores normais para água potável, segundo a portaria nº. 2.914/2011 do Ministério da Saúda.

OBS. Bibliografia Consultada

- Standard. Métodos for The Examination of water and Wastewater 2° th Edition.

Teresina, 20 de abril de 2026.

Raimundo Nonato [illegible] Araújo
Farmacêutico [illegible] CRF-271
CPF: 1[illegible].964.503-00

O uso consciente da água é uma atitude de elevada importância no exercício da cidadania

PURE ÁGUAS

LABORATÓRIO DE CONTROLE DE QUALIDADE

O uso consciente da água é uma atitude de elevada importância no exercício da cidadania.

RELATÓRIO DE ANÁLISE MICROBIOLÓGICA DA ÁGUA

Interessado: Prefeitura Municipal de Sussuapara - PI
Endereço: Loc. Saco das Tábuas - Sussuapara - PI
Natureza do Trabalho: Análise Microbiológica
Amostra Procedente: Água de Poço Tubular
Data da Coleta: 18/04/2026 Hora da Coleta: 9:30 hs.
Local da Coleta: Saída do Poço
Responsável pela Coleta: João Limbório

ANÁLISE MICROBIOLÓGICA

Ensaio	Resultado
- Pesquisa de Coliformes totais (Referencia: Ausência em 100 ml)	Ausência
- Pesquisa de Coliformes termotolerante (Referencia: Ausência em 100 ml)	Ausência
- Pesquisa de Bactérias Heterotróficas (Referencia: Ausência em 100 ml)	Ausência

Raimundo Nonato Costa Araújo
Farmacêutico-Bioquímico CRF-PI 1066-271
CPF: 132.[illegible]503-06



CONCLUSÃO:
A amostra da água atende aos padrões microbiológicos para potabilidade da água de acordo com a portaria nº. 2.914 do Ministério da Saúde.

Obs. O resultado da análise refere-se à amostra coletada pelo técnico da empresa solicitante.

OBS: Bibliografia Consultada.
- MACÊDO, Jorge Antônio Barros, Métodos Laboratoriais de Análises Físicas Químicas & Microbiológicas.
- Método Cromogênico Enzimático (Colilert) – Tecnologia do substrato definido – DST.

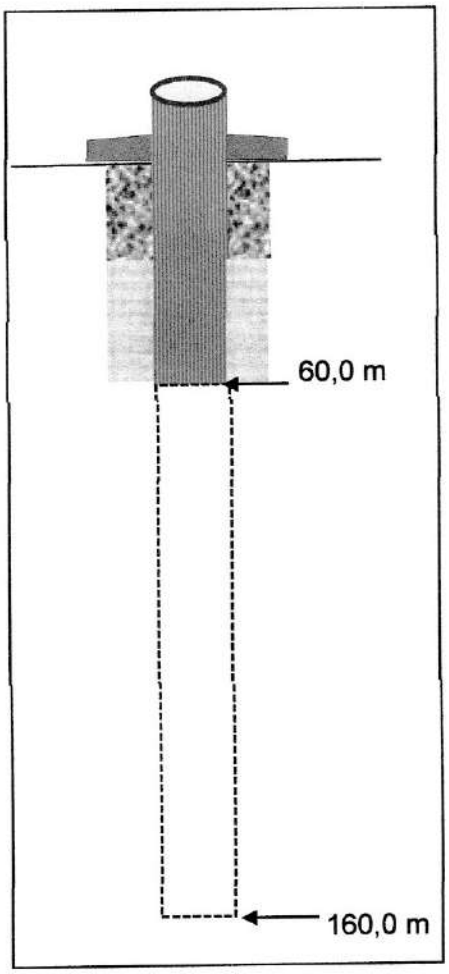
Teresina, 20 de abril de 2026.

Costa Araújo
CRF: 271

O uso consciente da água é uma atitude de elevada importância no exercício da cidadania

FICHA TÉCNICA

Proprietário: Prefeitura Municipal de Sussuapara - PI
Local: Cercado
Município: Sussuapara **Estado:** Piauí



CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Profundidade Total.....: 160 m

Nível Estático.....: 48 m

Nível Dinâmico.....: 66 m

Vazão de teste.....: 10,0 m³/h

Rebaixamento.....: 18 m

Revestimento.....: 60 m

CARACTERÍSTICAS DE CONSTRUÇÃO

Diâmetro de Perfuração:

10": 0,0 a 60,00 metros

6": 60,00 a 160,00 metros

Revestimento:

Tubo geomecânico em 6": + 0,00 a 60,00 metros – 60 metros

Geólogo: **José Eduardo de Carvalho**

Operário: **Gilson**

DATA: **05/06/1998 a 08/06/1998**

Descrição Litológica:

0,0 – 60,0 m – argila creme escura friável
60,0 – 80,0 m – folhelho castanho escuro
80,0 – 100,0 m – diabásio
100,0 – 160,0 m – arenitos e silitos interlicados

José Eduardo de Carvalho
Geólogo
CREA-1375-D AM

TABELA DE DADOS DE BOMBEAMENTO

Local: Cercado
Município: Sussuapara - PI
Execução: -
Interessado: **PREFEITURA MUNICIPAL DE SUSSUAPARA**
Data: 08/06/1998
Coordenadas do poço (UTM): X= 233700.0000; Y= 9231209.0000;

Nível Estático (mts):	**48,00**
Vazão (m³/h):	**10,00**
Tempo de Bombeamento:	**24**
Nível Dinâmico Final (mts):	**66,00**
Crivo da Bomba (mts):	**80,00**
Potencia da Bomba utilizada:	**5,0 HP**
Equipe Responsável:	**GILSON**

Tempo (min)	Nível Dinâmico (m)	Rebaixamento (m)	Vazão (m³/h)	Q/SW (m³/h/m)	*** : Recuperação : ***		
					Tempo (min)	Rs (m)	S' (m)
1	48,50	0,50	34,000	68,00	1	59,00	
3	49,00	1,00	33,000	33,00	3	57,00	
5	51,00	3,00	32,000	10,67	5	55,00	
10	53,00	5,00	31,500	6,30	10	51,00	
15	54,00	6,00	30,000	5,00	15	50,00	
20	55,00	7,00	28,000	4,00	20	49,60	
25	56,00	8,00	27,000	3,38	25	49,50	
30	57,00	9,00	26,000	2,89	30	49,00	
40	58,00	10,00	25,000	2,50	40	48,50	
50	59,00	11,00	24,000	2,18	50	48,00	
60	60,00	12,00	23,000	1,92	60		
80	61,00	13,00	22,000	1,69	80		
100	61,80	13,80	21,000	1,52	100		
120	63,00	15,00	20,000	1,33	120		
150	64,00	16,00	18,500	1,16	150		
180	64,45	16,45	17,000	1,03	180		
240	65,00	17,00	15,000	0,88	240		
300	65,30	17,30	13,000	0,75	300		
360	65,60	17,60	11,500	0,65	360		
480	65,70	17,70	11,200	0,63	480		
600	65,80	17,80	11,000	0,62	600		
720	65,90	17,90	10,500	0,59	720		
840	66,00	18,00	10,000	0,56	840		
960	66,00	18,00	10,000	0,56	960		
1080	66,00	18,00	10,000	0,56	1080		
1200	66,00	18,00	10,000	0,56	1200		
1320	66,00	18,00	10,000	0,56	1320		
1440	66,00	18,00	10,000	0,56	1440		

José Eduardo de Carvalho
Geólogo
CREA-1375-D AM

PURE ÁGUAS

LABORATÓRIO DE CONTROLE DE QUALIDADE

RELATÓRIO DE ANÁLISE FÍSICO QUIMICA DE ÁGUA

Interessado: Prefeitura Municipal de Sussuapara - PI
Endereço: Loc. Cercado - Sussuapara - PI
Natureza do Trabalho: Análise Físico-Química
Amostra Procedente: Água de Poço Tubular
Data da Coleta: 17/04/2026 Hora da Coleta: 10:00 hs
Local da Coleta: Saída do Poço
Responsável pela Coleta: João Limbório

CARACTERISTICA FISICA E ORGANOLÉPTICA

ASPECTO:	Límpida
Odor	Não Objetável
Sabor	Não Objetável
Cor Aparente	3,5uH
Condutividade	105,0 uS/cm²

CARACTERÍSTICAS QUÍMICAS

Ensaio	V.M.P.	Resultados
pH	6,0 a 9,0	7,2
Alumínio	0,2 mg/L	0,1
Amônia	1,5 mg/L	0,5
Turbidez	5,0 UT	3,5
Cloretos	250,0 mg/L	90,0

A SUA QUALIDADE É NOSSA SATISFAÇÃO

O uso consciente da água é uma atitude de elevada importância no exercício da cidadania

O uso consciente da água é uma atitude de elevada importância no exercício da cidadania

Cloro	2,0 mg/L	0,3
Cálcio	25,0 mg/L	18,0
Dureza total	500,0 mg/L	54,0
1,2 diclorobenzeno	0,01 mg/L	N.D
1,4 declorobenzeno	0,03 mg/L	N.D
Etilbenzeno	0,02 mg/L	N.D
Alcalinidade	2,0 mg/L	0,1
Manganês	0,1 mg/L	0,1
Magnésio	6,5 mg/L	3,0
Monoclorobenzeno	0,12 mg/L	N.D
Nitrito	1,0 mg/L	0,3
Nitrato	10,0 mg/L	3,0
Potássio	50,0 mg/L	30,0
Sódio	200,0 mg/L	75,0
Sulfeto de Hidrogênio	0,1 mg/L	N.D
Surfactante	0,5 mg/L	N.D
Sulfato	250,0 mg/L	70,0
Ferro total	0,3 mg/L	0,1
Sólidos Sedimentados	200,0 mg/L	5,0
Tolueno	0,17 mg/L	N.D
Zinco	5,0 mg/L	0,1
Xileno	0,3 mg/L	N.D
STD	50,0 mg/L	5,0
Fluoretos	5,0 mg/L	0,4

CONCLUSÃO:

A amostra da água analisada está de acordo com os valores normais para água potável, normal segundo a portaria nº. 2.914/2011 do Ministério da Saúde.

OBS: Bibliografia Consultada

- Standard. Métodos for the examinatios of water and Wastewater 20th Edition

Teresina, 18 de abril de 2026.

Rua Profª Zafinha Farraz, 170 / Monte Castelo / Teresina - PI /CNPJ: 07076964/0001-62

PURE ÁGUAS

LABORATÓRIO DE CONTROLE DE QUALIDADE

O uso consciente da água é uma atitude de elevada importância no exercício da cidadania

RELATÓRIO DE ANÁLISE MICROBIOLÓGICA DA ÁGUA

Interessado: Prefeitura Municipal de Sussuapara - PI
Endereço: Loc. Cercado - Sussuapara - PI
Natureza do Trabalho: Microbiológica
Amostra Procedente: Água de Poço Tubular
Data da Coleta: 17/04/2026 Hora da Coleta: 10:00 hs
Local da Coleta: Saída do Poço
Responsável pela Coleta: João Limbório

ANÁLISE MICROBIOLÓGICA

Ensaio	Resultado
- Pesquisa de Coliformes totais (Referencia: Ausência em 100 ml)	Ausência
- Pesquisa de Coliformes termotolerante (Referencia: Ausência em 100 ml)	Ausência
- Pesquisa de Bactérias Heterotróficas (Referencia: Ausência em 100 ml)	Ausência

A SUA QUALIDADE É NOSSA SATISFAÇÃO

O uso consciente da água é uma atitude de elevada importância no exercício da cidadania.

CONCLUSÃO:
A amostra da água atende aos padrões microbiológicos para potabilidade da água de acordo com anexo XX da portaria de consolidação nº. 5 de 03 de Outubro de 2017 do Ministério da Saúde.

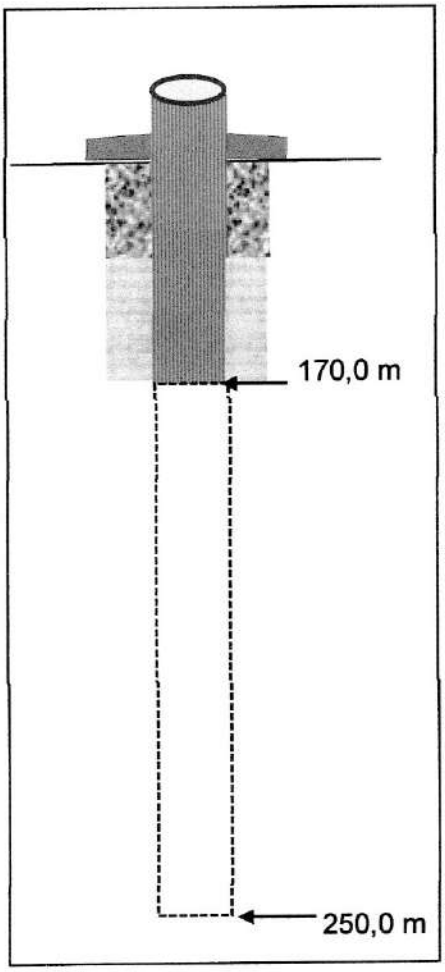
Obs. O resultado da análise refere-se à amostra coletada pelo técnico da empresa solicitante.

OBS: Bibliografia Consultada.
- MACÊDO, Jorge Antônio Barros, Métodos Laboratoriais de Análises Físicas Químicas & Microbiológicas.
- Método Cromogênico Enzimático (Colilert) – Tecnologia do substrato definido – DST.

Teresina, 18 de abril de 2026.

FICHA TÉCNICA

Proprietário: Prefeitura Municipal de Sussuapara - PI
Local: Imbiriba
Município: Sussuapara **Estado:** Piauí



CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Profundidade Total.....: 250 m

Nível Estático.....: 130 m

Nível Dinâmico.....: 190 m

Vazão de teste.....: 6,0 m³/h

Rebaixamento.....: 60 m

Revestimento.....: 170 m

CARACTERÍSTICAS DE CONSTRUÇÃO

Diâmetro de Perfuração:

10": 0,0 a 170,00 metros

6": 170,00 a 250,00 metros

Revestimento:

Tubo geomecânico em 6": + 0,00 a 170 metros – 170 metros

Geólogo: **José Eduardo de Carvalho**

Operário: **Gilson**

DATA: **12/04/1996 a 15/04/1996**

Descrição Litológica:

0,0 – 50,0 m – argila creme escura friável
50,0 – 80,0 m – folhelho castanho escuro
80,0 – 130,0 m – diabásio
130,0 – 250,0 m – arenitos e silitos interlicados

José Eduardo de Carvalho
Geólogo
CREA-1375-D AM

TABELA DE DADOS DE BOMBEAMENTO

Local: Imbiriba
Município: Sussuapara - PI
Execução: -
Interessado: **PREFEITURA MUNICIPAL DE SUSSUAPARA**
Data: 15/04/1996
Coordenadas do poço (UTM): X= 233130.0000; Y= 9235946.0000;

Nível Estático (mts):	**130,00**
Vazão (m³/h):	**6,00**
Tempo de Bombeamento:	**24**
Nível Dinâmico Final (mts):	**190,00**
Crivo da Bomba (mts):	**210,00**
Potencia da Bomba utilizada:	**6,0 HP**
Equipe Responsável:	**GILSON**

Tempo (min)	Nível Dinâmico (m)	Rebaixamento (m)	Vazão (m³/h)	Q/SW (m³/h/m)	*** : Recuperação : ***		
					Tempo (min)	Rs (m)	S' (m)
1	131,00	1,00	25,000	25,00	1	149,00	
3	132,00	2,00	24,000	12,00	3	147,00	
5	133,00	3,00	23,000	7,67	5	142,00	
10	134,00	4,00	22,000	5,50	10	138,00	
15	135,00	5,00	21,000	4,20	15	136,00	
20	136,00	6,00	20,000	3,33	20	134,00	
25	140,00	10,00	19,000	1,90	25	133,00	
30	143,00	13,00	18,000	1,38	30	132,00	
40	146,00	16,00	17,000	1,06	40	131,00	
50	147,00	17,00	16,000	0,94	50	130,50	
60	149,00	19,00	15,000	0,79	60	130,00	
80	150,00	20,00	14,000	0,70	80		
100	155,00	25,00	12,000	0,48	100		
120	160,00	30,00	10,000	0,33	120		
150	163,00	33,00	9,000	0,27	150		
180	168,00	38,00	8,000	0,21	180		
240	170,00	40,00	7,500	0,19	240		
300	173,00	43,00	7,300	0,17	300		
360	177,00	47,00	7,000	0,15	360		
480	180,00	50,00	6,800	0,14	480		
600	182,00	52,00	6,600	0,13	600		
720	186,00	56,00	6,400	0,11	720		
840	189,00	59,00	6,100	0,10	840		
960	190,00	60,00	6,000	0,10	960		
1080	190,00	60,00	6,000	0,10	1080		
1200	190,00	60,00	6,000	0,10	1200		
1320	190,00	60,00	6,000	0,10	1320		
1440	190,00	60,00	6,000	0,10	1440		

José Eduardo de Carvalho
Geólogo
CREA-1375-D AM

PURE ÁGUAS

LABORATÓRIO DE CONTROLE DE QUALIDADE



O uso consciente da água é uma atitude de elevada importância no exercício da cidadania

RELATÓRIO DE ANÁLISE FÍSICO QUIMICA DE ÁGUA

Interessado: Prefeitura Municipal de Sussuapara - PI
Endereço: Loc. Imbiriba - Sussuapara - PI
Natureza do Trabalho: Análise Físico-Química
Amostra Procedente: Água de Poço Tubular
Data da Coleta: 17/04/2026 Hora da Coleta: 10:30 hs
Local da Coleta: Saída do Poço
Responsável pela Coleta: João Limbório

CARACTERISTICA FISICA E ORGANOLÉPTICA

ASPECTO:	**Límpida**
Odor	**Não Objetável**
Sabor	**Não Objetável**
Cor Aparente	**3,0uH**
Condutividade	**110,0 uS/cm²**

CARACTERÍSTICAS QUÍMICAS

Ensaio	V.M.P.	Resultados
pH	6,0 a 9,0	7,1
Alumínio	0,2 mg/L	0,1
Amônia	1,5 mg/L	0,5
Turbidez	5,0 UT	3,5
Cloretos	250,0 mg/L	95,0

A SUA QUALIDADE É NOSSA SATISFAÇÃO



O uso consciente da água é uma atitude de elevada importância no exercício da cidadania

Cloro	2,0 mg/L	0,4
Cálcio	25,0 mg/L	17,0
Dureza total	500,0 mg/L	56,0
1,2 diclorobenzeno	0,01 mg/L	N.D
1,4 declorobenzeno	0,03 mg/L	N.D
Etilbenzeno	0,02 mg/L	N.D
Alcalinidade	2,0 mg/L	0,1
Manganês	0,1 mg/L	0,1
Magnésio	6,5 mg/L	3,2
Monoclorobenzeno	0,12 mg/L	N.D
Nitrito	1,0 mg/L	0,3
Nitrato	10,0 mg/L	3,0
Potássio	50,0 mg/L	28,0
Sódio	200,0 mg/L	70,0
Sulfeto de Hidrogênio	0,1 mg/L	N.D
Surfactante	0,5 mg/L	N.D
Sulfato	250,0 mg/L	80,0
Ferro total	0,3 mg/L	0,1
Sólidos Sedimentados	200,0 mg/L	7,0
Tolueno	0,17 mg/L	N.D
Zinco	5,0 mg/L	0,1
Xileno	0,3 mg/L	N.D
STD	50,0 mg/L	6,0
Fluoretos	5,0 mg/L	0,3

CONCLUSÃO:

A amostra da água analisada está de acordo com os valores normais para água potável, normal segundo a portaria nº. 2.914/2011 do Ministério da Saúde.

OBS: Bibliografia Consultada

- Standard. Métodos for the examinatios of water and Wastewater 20th Edition

Teresina, 18 de abril de 2026.

PURE ÁGUAS

LABORATÓRIO DE CONTROLE DE QUALIDADE

O uso consciente da água é uma atitude de elevada importância no exercício da cidadania

RELATÓRIO DE ANÁLISE MICROBIOLÓGICA DA ÁGUA

Interessado: Prefeitura Municipal de Sussuapara - PI
Endereço: Loc. Imbiriba - Sussuapara - PI
Natureza do Trabalho: Microbiológica
Amostra Procedente: Água de Poço Tubular
Data da Coleta: 17/04/2026 Hora da Coleta: 10:30 hs
Local da Coleta: Saída do Poço
Responsável pela Coleta: João Limbório

ANÁLISE MICROBIOLÓGICA

Ensaio	Resultado
- Pesquisa de Coliformes totais (Referencia: Ausência em 100 ml)	Ausência
- Pesquisa de Coliformes termotolerante (Referencia: Ausência em 100 ml)	Ausência
- Pesquisa de Bactérias Heterotróficas (Referencia: Ausência em 100 ml)	Ausência

CRF: 271

A SUA QUALIDADE É NOSSA SATISFAÇÃO

Rua Profª Zefinha Ferraz, 170 / Monte Castelo / Teresina - PI /CNPJ: 07076964/0001-62

O uso consciente da água é uma atitude de elevada importância no exercício da cidadania.

CONCLUSÃO:
A amostra da água atende aos padrões microbiológicos para potabilidade da água de acordo com anexo XX da portaria de consolidação nº. 5 de 03 de Outubro de 2017 do Ministério da Saúde.

Obs. O resultado da análise refere-se à amostra coletada pelo técnico da empresa solicitante.

OBS: Bibliografia Consultada.
- MACÊDO, Jorge Antônio Barros, Métodos Laboratoriais de Análises Físicas Químicas & Microbiológicas.
- Método Cromogênico Enzimático (Colilert) – Tecnologia do substrato definido – DST.

Teresina, 18 de abril de 2026.

MEIO AMBIENTE
Secretaria de Estado do Meio Ambiente
e Recursos Hídricos / SEMAR

Piauí
GOVERNO DO ESTADO

REGULARIZAÇÃO DE POÇO TUBULAR

Nº PI-AUTPOOU.05440-0/2026

PROCESSO: **AUTPOOU.05601-2/2026**
VALIDADE: **05/05/2029**

A Secretaria do Meio Ambiente e Recursos Hídricos do Estado do Piauí , no uso das atribuições que lhe confere o Artigo 12, da Lei Nº 5.165, de 17 de agosto de 2000, e com base no Decreto Nº 11.341, de 22 de março de 2004 e em Parecer da Diretoria de Recursos Hídricos , resolve expedir a presente AUTORIZAÇÃO PARA POÇO TUBULAR E OUTORGA, nos termos, características e condições seguintes.

EMPREENDEDOR

NOME

MUNICÍPIO DE SUSSUAPARA

CPF/CNPJ

01.612.755/0001-00

PONTO DE INTERFERÊNCIA

CÓDIGO

SUB.008135-3

CATEGORIA

CAPTAÇÃO SUBTERRÂNEA (POÇO TUBULAR)

EMPREENDIMENTO

LOCALIDADE SACO DAS TABUAS

Município:

SUSSUAPARA

Localidade:

LOCALIDADE SACO DAS TÁBUAS

Coordenadas Geográficas:

07°00'16.32"S / 41°24'56.02"O

Subbacia:

BACIA DO CANINDÉ

Fonte Hídrica:

Aquífero Cabeças

FINALIDADE(S)

CONSUMO HUMANO DOMICILIAR (principal)

Assinado eletronicamente por JOQUEBEDE GUIMARAES BENVINDO (Diretoria de Recursos Hídricos) em 06/05/2026 às 11:11
[GvXEc316TqntrweD35XkmE1ZFnN2Nczeukwze2Arlzx8Udkxw8hDb4TEtiXkfnXl]

Assinado eletronicamente por VITORIA ALZENIR PEREIRA DO NASCIMENTO (Superintendência de Meio Ambiente) em 06/05/2026 às 11:15
[JytFvF98BmePHolLrb800iQxGGUkqQSa52NScwDxJQ9g5BdCnxh6p2j1cudhil28]

Emitido eletronicamente em 06/05/2026 11:17 pelo sistema SIGA

A autenticidade deste documento pode ser conferida acessando o sistema através do link https://siga.semarh.pi.gov.br/validar/ informando o token a seguir:

[SIGA.24616-1/2026.C19A.7C1C.591E]

DEMANDA OUTORGADA

MÊS	VAZÃO (M³/H)	TEMPO (H/DIA)	PERÍODO (DIAS/MÊS)	VOLUME (M³/MÊS)
Janeiro	5,00	5,7	31	883,50
Fevereiro	5,00	5,7	28	798,00
Março	5,00	5,7	31	883,50
Abril	5,00	5,7	30	855,00
Maio	5,00	5,7	31	883,50
Junho	5,00	5,7	30	855,00
Julho	5,00	5,7	31	883,50
Agosto	5,00	5,7	31	883,50
Setembro	5,00	5,7	30	855,00
Outubro	5,00	5,7	31	883,50
Novembro	5,00	5,7	30	855,00
Dezembro	5,00	5,7	31	883,50

Vazão Máxima Instantânea (m³/h): 5,00
Vazão Média (m³/h): 5,00
Volume Anual (m³): 10402,50

CONDIÇÕES GERAIS

i. O usuário constante desta Outorga deverá cumprir, naquilo que lhe couber, o disposto na Lei Estadual nº 5.165/2000, no Decreto Estadual nº 11.341/2004, Decreto Estadual nº 16697/2016 e Portaria SEMAR 101/2015, bem como respeitar direitos de terceiros.

ii. O usuário constante desta Outorga deverá observar seus dados técnicos e respectivas condicionantes.

iii. Os quantitativos outorgados neste ato poderão ser alterados em decorrência de condições climáticas adversas, de alocações de água, de marcos regulatórios, de condições especiais de uso da água, ou ainda da necessidade de se atender a usos prioritários.

iv. Quando da ocorrência de eventos críticos na bacia hidrográfica, a autoridade outorgante poderá instituir regime de racionamento de água para os usuários, pelo período que se fizer necessário, ouvido, se existir, o respectivo Comitê da

Assinado eletronicamente por JOQUEBEDE GUIMARAES BENVINDO (Diretoria de Recursos Hídricos) em 06/05/2026 às 11:11
[GvXEc316TqntrweD35XkmE1ZFnN2Nczeukwze2Arlzx8Udkxw8hDb4TEtiXkfnXl]

Assinado eletronicamente por VITORIA ALZENIR PEREIRA DO NASCIMENTO (Superintendência de Meio Ambiente) em 06/05/2026 às 11:15
[JytFvF98BmePHolLrb800iQxGGUkqQSa52NScwDxJQ9g5BdCnxh6p2j1cudhil28]

Emitido eletronicamente em 06/05/2026 11:17 pelo sistema SIGA

A autenticidade deste documento pode ser conferida acessando o sistema através do link https://siga.semarh.pi.gov.br/validar/ informando o token a seguir:

[SIGA.24616-1/2026.C19A.7C1C.591E]

Bacia Hidrográfica, onde serão prioritariamente assegurados os volumes mínimos necessários para o consumo humano e a dessedentação de animais.

v. A Outorga de Direito de Uso de recursos hídricos poderá ser suspensa pelo poder outorgante, em definitivo ou por prazo determinado, sem qualquer direito de indenização, nas seguintes circunstâncias:

a. não cumprimento pelo outorgado do termos da outorga;
b. necessidade premente de água para atender a situações de calamidade, inclusive as decorrentes de condições climáticas adversas;
c. necessidade de se atender ou reverter grave degradação ambiental;
d. indeferimento, cancelamento ou suspensão de licença ambiental vinculada ao uso;
e. necessidade de se atender a usos prioritários de interesse coletivo, para ao quais não se disponha de fontes alternativas;
f. não pagamento dos valores fixados para a cobrança pelo uso de recursos hídricos, quando exigível.

vi. A Outorga de Direito de Uso de recursos hídricos extingue-se, sem qualquer direito de indenização ao usuário, nas seguintes circunstâncias:

a. morte do usuário, se pessoa física;
b. liquidação judicial ou extrajudicial do usuário – pessoa jurídica;
c. término do prazo de validade da outorga sem que tenha havido tempestivo pedido de renovação;

vii. O outorgado interessado em renovar a Outorga deverá apresentar requerimento à SEMAR/PI com antecedência mínima de 90 dias da data de término da outorga.

viii. Considerando que a outorga foi emitida sem a existência do plano de recursos hídricos da bacia, o outorgado fica obrigado a adaptar suas atividades e obras ao plano superveniente.

ix. A outorga não implica alienação total ou parcial das águas, que são inalienáveis, mas o simples direito de uso.

x. O outorgado deverá implantar e manter o monitoramento da vazão captada e/ou lançada e da qualidade do efluente, encaminhando à autoridade outorgante os dados observados ou medidos na forma preconizada no ato da outorga.

CONDIÇÕES ESPECÍFICAS

DESCRIÇÃO	PRAZO / PERIODICIDADE	SITUAÇÃO
C1. Apresentar Registro fotográfico do poço	60 dias (05/07/2026)	Não Atendida

OBSERVAÇÕES

O requerente deverá cumprir a condicionante no prazo estabelecido, sob pena de imediato

Assinado eletronicamente por JOQUEBEDE GUIMARAES BENVINDO (Diretoria de Recursos Hídricos) em 06/05/2026 às 11:11
[GvXEc316TqntrweD35XkmE1ZFnN2Nczeukwze2Arlzx8Udkxw8hDb4TEtiXkfnXl]

Assinado eletronicamente por VITORIA ALZENIR PEREIRA DO NASCIMENTO (Superintendência de Meio Ambiente) em 06/05/2026 às 11:15
[JytFvF98BmePHolLrb800iQxGGUkqQSa52NScwDxJQ9g5BdCnxh6p2j1cudhil28]

Emitido eletronicamente em 06/05/2026 11:17 pelo sistema SIGA

A autenticidade deste documento pode ser conferida acessando o sistema através do link https://siga.semarh.pi.gov.br/validar/ informando o token a seguir:

[SIGA.24616-1/2026.C19A.7C1C.591E]

cancelamento da outorga e demais sanções cabíveis.

Teresina (PI), 06/05/2026

(assinado eletronicamente)
JOQUEBEDE GUIMARAES BENVINDO
DIRETOR
Diretoria de Recursos Hídricos

(assinado eletronicamente)
VITORIA ALZENIR PEREIRA DO NASCIMENTO
SUPERINTENDENTE DE MEIO AMBIENTE
Superintendência de Meio Ambiente

Assinado eletronicamente por JOQUEBEDE GUIMARAES BENVINDO (Diretoria de Recursos Hídricos) em 06/05/2026 às 11:11
[GvXEc316TqntrweD35XkmE1ZFnN2Nczeukwze2Arlzx8Udkxw8hDb4TEtiXkfnXl]

Assinado eletronicamente por VITORIA ALZENIR PEREIRA DO NASCIMENTO (Superintendência de Meio Ambiente) em 06/05/2026 às 11:15
[JytFvF98BmePHolLrb800iQxGGUkqQSa52NScwDxJQ9g5BdCnxh6p2j1cudhil28]

Emitido eletronicamente em 06/05/2026 11:17 pelo sistema SIGA

A autenticidade deste documento pode ser conferida acessando o sistema através do link https://siga.semarh.pi.gov.br/validar/ informando o token a seguir:

[SIGA.24616-1/2026.C19A.7C1C.591E]

MEIO AMBIENTE
Secretaria de Estado do Meio Ambiente
e Recursos Hídricos / SEMAR

Piauí
GOVERNO DO ESTADO

REGULARIZAÇÃO DE POÇO TUBULAR

Nº PI-AUTPOOU.05441-4/2026

PROCESSO: **AUTPOOU.05597-0/2026**
VALIDADE: **05/05/2029**

A Secretaria do Meio Ambiente e Recursos Hídricos do Estado do Piauí , no uso das atribuições que lhe confere o Artigo 12, da Lei Nº 5.165, de 17 de agosto de 2000, e com base no Decreto Nº 11.341, de 22 de março de 2004 e em Parecer da Diretoria de Recursos Hídricos , resolve expedir a presente AUTORIZAÇÃO PARA POÇO TUBULAR E OUTORGA, nos termos, características e condições seguintes.

EMPREENDEDOR

NOME

MUNICÍPIO DE SUSSUAPARA

CPF/CNPJ

01.612.755/0001-00

PONTO DE INTERFERÊNCIA

CÓDIGO

SUB.008132-9

CATEGORIA

CAPTAÇÃO SUBTERRÂNEA (POÇO TUBULAR)

EMPREENDIMENTO

LOCALIDADE CERCADO

Município:

SUSSUAPARA

Localidade:

LOCALIDADE CERCADO

Coordenadas Geográficas:

06°56'56.47"S / 41°24'36.24"O

Subbacia:

BACIA DO CANINDÉ

Fonte Hídrica:

Aquífero Cabeças

FINALIDADE(S)

CONSUMO HUMANO DOMICILIAR (principal)

Assinado eletronicamente por JOQUEBEDE GUIMARAES BENVINDO (Diretoria de Recursos Hídricos) em 06/05/2026 às 11:12
[WnjU91z7TwomXEcqpfb6R5EEEPzF8aYFKcSPb08slFy1qlikSivpGvwjsKJXAlmM]

Assinado eletronicamente por VITORIA ALZENIR PEREIRA DO NASCIMENTO (Superintendência de Meio Ambiente) em 06/05/2026 às 11:15
[JytFvF98BmePHolLrb800iQxGGUkqQSa52NScwDxJQ9g5BdCnxh6p2j1cudhil28]

Emitido eletronicamente em 06/05/2026 11:18 pelo sistema SIGA

A autenticidade deste documento pode ser conferida acessando o sistema através do link https://siga.semarh.pi.gov.br/validar/ informando o token a seguir:

[SIGA.24620-8/2026.C1D8.588B.6320]

DEMANDA OUTORGADA

MÊS	VAZÃO (M³/H)	TEMPO (H/DIA)	PERÍODO (DIAS/MÊS)	VOLUME (M³/MÊS)
Janeiro	5,00	10,4	31	1612,00
Fevereiro	5,00	10,4	28	1456,00
Março	5,00	10,4	31	1612,00
Abril	5,00	10,4	30	1560,00
Maio	5,00	10,4	31	1612,00
Junho	5,00	10,4	30	1560,00
Julho	5,00	10,4	31	1612,00
Agosto	5,00	10,4	31	1612,00
Setembro	5,00	10,4	30	1560,00
Outubro	5,00	10,4	31	1612,00
Novembro	5,00	10,4	30	1560,00
Dezembro	5,00	10,4	31	1612,00

Vazão Máxima Instantânea (m³/h): 5,00
Vazão Média (m³/h): 5,00
Volume Anual (m³): 18980,00

CONDIÇÕES GERAIS

i. O usuário constante desta Outorga deverá cumprir, naquilo que lhe couber, o disposto na Lei Estadual nº 5.165/2000, no Decreto Estadual nº 11.341/2004, Decreto Estadual nº 16697/2016 e Portaria SEMAR 101/2015, bem como respeitar direitos de terceiros.

ii. O usuário constante desta Outorga deverá observar seus dados técnicos e respectivas condicionantes.

iii. Os quantitativos outorgados neste ato poderão ser alterados em decorrência de condições climáticas adversas, de alocações de água, de marcos regulatórios, de condições especiais de uso da água, ou ainda da necessidade de se atender a usos prioritários.

iv. Quando da ocorrência de eventos críticos na bacia hidrográfica, a autoridade outorgante poderá instituir regime

Assinado eletronicamente por JOQUEBEDE GUIMARAES BENVINDO (Diretoria de Recursos Hídricos) em 06/05/2026 às 11:12
[WnjU91z7TwomXEcqpfb6R5EEEPzF8aYFKcSPb08slFy1qlikSivpGvwjsKJXAlmM]

Assinado eletronicamente por VITORIA ALZENIR PEREIRA DO NASCIMENTO (Superintendência de Meio Ambiente) em 06/05/2026 às 11:15
[JytFvF98BmePHolLrb800iQxGGUkqQSa52NScwDxJQ9g5BdCnxh6p2j1cudhil28]

Emitido eletronicamente em 06/05/2026 11:18 pelo sistema SIGA

A autenticidade deste documento pode ser conferida acessando o sistema através do link https://siga.semarh.pi.gov.br/validar/ informando o token a seguir:

[SIGA.24620-8/2026.C1D8.588B.6320]

de racionamento de água para os usuários, pelo período que se fizer necessário, ouvido, se existir, o respectivo Comitê da Bacia Hidrográfica, onde serão prioritariamente assegurados os volumes mínimos necessários para o consumo humano e a dessedentação de animais.

v. A Outorga de Direito de Uso de recursos hídricos poderá ser suspensa pelo poder outorgante, em definitivo ou por prazo determinado, sem qualquer direito de indenização, nas seguintes circunstâncias:

a. não cumprimento pelo outorgado do termos da outorga;
b. necessidade premente de água para atender a situações de calamidade, inclusive as decorrentes de condições climáticas adversas;
c. necessidade de se atender ou reverter grave degradação ambiental;
d. indeferimento, cancelamento ou suspensão de licença ambiental vinculada ao uso;
e. necessidade de se atender a usos prioritários de interesse coletivo, para ao quais não se disponha de fontes alternativas;
f. não pagamento dos valores fixados para a cobrança pelo uso de recursos hídricos, quando exigível.

vi. A Outorga de Direito de Uso de recursos hídricos extingue-se, sem qualquer direito de indenização ao usuário, nas seguintes circunstâncias:

a. morte do usuário, se pessoa física;
b. liquidação judicial ou extrajudicial do usuário – pessoa jurídica;
c. término do prazo de validade da outorga sem que tenha havido tempestivo pedido de renovação;

vii. O outorgado interessado em renovar a Outorga deverá apresentar requerimento à SEMAR/PI com antecedência mínima de 90 dias da data de término da outorga.

viii. Considerando que a outorga foi emitida sem a existência do plano de recursos hídricos da bacia, o outorgado fica obrigado a adaptar suas atividades e obras ao plano superveniente.

ix. A outorga não implica alienação total ou parcial das águas, que são inalienáveis, mas o simples direito de uso.

x. O outorgado deverá implantar e manter o monitoramento da vazão captada e/ou lançada e da qualidade do efluente, encaminhando à autoridade outorgante os dados observados ou medidos na forma preconizada no ato da outorga.

CONDIÇÕES ESPECÍFICAS

DESCRIÇÃO	PRAZO / PERIODICIDADE	SITUAÇÃO
C1. Apresentar Registro fotográfico do poço	60 dias (05/07/2026)	Não Atendida

Assinado eletronicamente por JOQUEBEDE GUIMARAES BENVINDO (Diretoria de Recursos Hídricos) em 06/05/2026 às 11:12
[WnjU91z7TwomXEcqpfb6R5EEEPzF8aYFKcSPb08slFy1qlikSivpGvwjsKJXAlmM]

Assinado eletronicamente por VITORIA ALZENIR PEREIRA DO NASCIMENTO (Superintendência de Meio Ambiente) em 06/05/2026 às 11:15
[JytFvF98BmePHolLrb800iQxGGUkqQSa52NScwDxJQ9g5BdCnxh6p2j1cudhil28]

Emitido eletronicamente em 06/05/2026 11:18 pelo sistema SIGA

A autenticidade deste documento pode ser conferida acessando o sistema através do link https://siga.semarh.pi.gov.br/validar/ informando o token a seguir:

[SIGA.24620-8/2026.C1D8.588B.6320]

OBSERVAÇÕES

O requerente deverá cumprir a condicionante no prazo estabelecido, sob pena de imediato cancelamento da outorga e demais sanções cabíveis.

Teresina (PI), 06/05/2026

(assinado eletronicamente)
JOQUEBEDE GUIMARAES BENVINDO
DIRETOR
Diretoria de Recursos Hídricos

(assinado eletronicamente)
VITORIA ALZENIR PEREIRA DO NASCIMENTO
SUPERINTENDENTE DE MEIO AMBIENTE
Superintendência de Meio Ambiente

Assinado eletronicamente por JOQUEBEDE GUIMARAES BENVINDO (Diretoria de Recursos Hídricos) em 06/05/2026 às 11:12
[WnjU91z7TwomXEcqpfb6R5EEEPzF8aYFKcSPb08slFy1qlikSivpGvwjsKJXAlmM]

Assinado eletronicamente por VITORIA ALZENIR PEREIRA DO NASCIMENTO (Superintendência de Meio Ambiente) em 06/05/2026 às 11:15
[JytFvF98BmePHolLrb800iQxGGUkqQSa52NScwDxJQ9g5BdCnxh6p2j1cudhil28]

Emitido eletronicamente em 06/05/2026 11:18 pelo sistema SIGA

A autenticidade deste documento pode ser conferida acessando o sistema através do link https://siga.semarh.pi.gov.br/validar/ informando o token a seguir:

[SIGA.24620-8/2026.C1D8.588B.6320]

MEIO AMBIENTE
Secretaria de Estado do Meio Ambiente
e Recursos Hídricos / SEMAR

Piauí
GOVERNO DO ESTADO

REGULARIZAÇÃO DE POÇO TUBULAR

Nº PI-AUTPOOU.05439-7/2026

PROCESSO: **AUTPOOU.05598-4/2026**
VALIDADE: **05/05/2029**

A Secretaria do Meio Ambiente e Recursos Hídricos do Estado do Piauí , no uso das atribuições que lhe confere o Artigo 12, da Lei Nº 5.165, de 17 de agosto de 2000, e com base no Decreto Nº 11.341, de 22 de março de 2004 e em Parecer da Diretoria de Recursos Hídricos , resolve expedir a presente AUTORIZAÇÃO PARA POÇO TUBULAR E OUTORGA, nos termos, características e condições seguintes.

EMPREENDEDOR

NOME

MUNICÍPIO DE SUSSUAPARA

CPF/CNPJ

01.612.755/0001-00

PONTO DE INTERFERÊNCIA

CÓDIGO

SUB.008133-7

CATEGORIA

CAPTAÇÃO SUBTERRÂNEA (POÇO TUBULAR)

EMPREENDIMENTO

LOCALIDADE IMBIRIBA

Município:

SUSSUAPARA

Localidade:

LOCALIDADE IMBIRIBA

Coordenadas Geográficas:

06°54'22.18"S / 41°24'54.02"O

Subbacia:

BACIA DO CANINDÉ

Fonte Hídrica:

Aquífero Cabeças

FINALIDADE(S)

CONSUMO HUMANO DOMICILIAR (principal)

Assinado eletronicamente por JOQUEBEDE GUIMARAES BENVINDO (Diretoria de Recursos Hídricos) em 06/05/2026 às 11:12
[acUw41KjyoqRORPvTjjoPyGyKgnWnuLOY1tr60jE0xAwhyVpmmDHEYydybxePF9V]

Assinado eletronicamente por VITORIA ALZENIR PEREIRA DO NASCIMENTO (Superintendência de Meio Ambiente) em 06/05/2026 às 11:15
[JytFvF98BmePHolLrb800iQxGGUkqQSa52NScwDxJQ9g5BdCnxh6p2j1cudhil28]

Emitido eletronicamente em 06/05/2026 11:17 pelo sistema SIGA

A autenticidade deste documento pode ser conferida acessando o sistema através do link https://siga.semarh.pi.gov.br/validar/ informando o token a seguir:

[SIGA.24617-6/2026.98B6.A173.D30F]

DEMANDA OUTORGADA

MÊS	VAZÃO (M³/H)	TEMPO (H/DIA)	PERÍODO (DIAS/MÊS)	VOLUME (M³/MÊS)
Janeiro	3,00	8,0	31	744,00
Fevereiro	3,00	8,0	28	672,00
Março	3,00	8,0	31	744,00
Abril	3,00	8,0	30	720,00
Maio	3,00	8,0	31	744,00
Junho	3,00	8,0	30	720,00
Julho	3,00	8,0	31	744,00
Agosto	3,00	8,0	31	744,00
Setembro	3,00	8,0	30	720,00
Outubro	3,00	8,0	31	744,00
Novembro	3,00	8,0	30	720,00
Dezembro	3,00	8,0	31	744,00

Vazão Máxima Instantânea (m³/h): 3,00
Vazão Média (m³/h): 3,00
Volume Anual (m³): 8760,00

CONDIÇÕES GERAIS

i. O usuário constante desta Outorga deverá cumprir, naquilo que lhe couber, o disposto na Lei Estadual nº 5.165/2000, no Decreto Estadual nº 11.341/2004, Decreto Estadual nº 16697/2016 e Portaria SEMAR 101/2015, bem como respeitar direitos de terceiros.

ii. O usuário constante desta Outorga deverá observar seus dados técnicos e respectivas condicionantes.

iii. Os quantitativos outorgados neste ato poderão ser alterados em decorrência de condições climáticas adversas, de alocações de água, de marcos regulatórios, de condições especiais de uso da água, ou ainda da necessidade de se atender a usos prioritários.

iv. Quando da ocorrência de eventos críticos na bacia hidrográfica, a autoridade outorgante poderá instituir regime

Assinado eletronicamente por JOQUEBEDE GUIMARAES BENVINDO (Diretoria de Recursos Hídricos) em 06/05/2026 às 11:12
[acUw41KjyoqRORPvTjjoPyGyKgnWnuLOY1tr60jE0xAwhyVpmmDHEYydybxePF9V]

Assinado eletronicamente por VITORIA ALZENIR PEREIRA DO NASCIMENTO (Superintendência de Meio Ambiente) em 06/05/2026 às 11:15
[JytFvF98BmePHolLrb800iQxGGUkqQSa52NScwDxJQ9g5BdCnxh6p2j1cudhil28]

Emitido eletronicamente em 06/05/2026 11:17 pelo sistema SIGA

A autenticidade deste documento pode ser conferida acessando o sistema através do link https://siga.semarh.pi.gov.br/validar/ informando o token a seguir:

[SIGA.24617-6/2026.98B6.A173.D30F]

de racionamento de água para os usuários, pelo período que se fizer necessário, ouvido, se existir, o respectivo Comitê da Bacia Hidrográfica, onde serão prioritariamente assegurados os volumes mínimos necessários para o consumo humano e a dessedentação de animais.

v. A Outorga de Direito de Uso de recursos hídricos poderá ser suspensa pelo poder outorgante, em definitivo ou por prazo determinado, sem qualquer direito de indenização, nas seguintes circunstâncias:

a. não cumprimento pelo outorgado do termos da outorga;
b. necessidade premente de água para atender a situações de calamidade, inclusive as decorrentes de condições climáticas adversas;
c. necessidade de se atender ou reverter grave degradação ambiental;
d. indeferimento, cancelamento ou suspensão de licença ambiental vinculada ao uso;
e. necessidade de se atender a usos prioritários de interesse coletivo, para ao quais não se disponha de fontes alternativas;
f. não pagamento dos valores fixados para a cobrança pelo uso de recursos hídricos, quando exigível.

vi. A Outorga de Direito de Uso de recursos hídricos extingue-se, sem qualquer direito de indenização ao usuário, nas seguintes circunstâncias:

a. morte do usuário, se pessoa física;
b. liquidação judicial ou extrajudicial do usuário – pessoa jurídica;
c. término do prazo de validade da outorga sem que tenha havido tempestivo pedido de renovação;

vii. O outorgado interessado em renovar a Outorga deverá apresentar requerimento à SEMAR/PI com antecedência mínima de 90 dias da data de término da outorga.

viii. Considerando que a outorga foi emitida sem a existência do plano de recursos hídricos da bacia, o outorgado fica obrigado a adaptar suas atividades e obras ao plano superveniente.

ix. A outorga não implica alienação total ou parcial das águas, que são inalienáveis, mas o simples direito de uso.

x. O outorgado deverá implantar e manter o monitoramento da vazão captada e/ou lançada e da qualidade do efluente, encaminhando à autoridade outorgante os dados observados ou medidos na forma preconizada no ato da outorga.

CONDIÇÕES ESPECÍFICAS

DESCRIÇÃO	PRAZO / PERIODICIDADE	SITUAÇÃO
C1. Apresentar Registro fotográfico do poço	60 dias (05/07/2026)	Não Atendida

Assinado eletronicamente por JOQUEBEDE GUIMARAES BENVINDO (Diretoria de Recursos Hídricos) em 06/05/2026 às 11:12
[acUw41KjyoqRORPvTjjoPyGyKgnWnuLOY1tr60jE0xAwhyVpmmDHEYydybxePF9V]

Assinado eletronicamente por VITORIA ALZENIR PEREIRA DO NASCIMENTO (Superintendência de Meio Ambiente) em 06/05/2026 às 11:15
[JytFvF98BmePHolLrb800iQxGGUkqQSa52NScwDxJQ9g5BdCnxh6p2j1cudhil28]

Emitido eletronicamente em 06/05/2026 11:17 pelo sistema SIGA

A autenticidade deste documento pode ser conferida acessando o sistema através do link https://siga.semarh.pi.gov.br/validar/ informando o token a seguir:

[SIGA.24617-6/2026.98B6.A173.D30F]

OBSERVAÇÕES

O requerente deverá cumprir a condicionante no prazo estabelecido, sob pena de imediato cancelamento da outorga e demais sanções cabíveis.

Teresina (PI), 06/05/2026

(assinado eletronicamente)
JOQUEBEDE GUIMARAES BENVINDO
DIRETOR
Diretoria de Recursos Hídricos

(assinado eletronicamente)
VITORIA ALZENIR PEREIRA DO NASCIMENTO
SUPERINTENDENTE DE MEIO AMBIENTE
Superintendência de Meio Ambiente

Assinado eletronicamente por JOQUEBEDE GUIMARAES BENVINDO (Diretoria de Recursos Hídricos) em 06/05/2026 às 11:12
[acUw41KjyoqRORPvTjjoPyGyKgnWnuLOY1tr60jE0xAwhyVpmmDHEYydybxePF9V]

Assinado eletronicamente por VITORIA ALZENIR PEREIRA DO NASCIMENTO (Superintendência de Meio Ambiente) em 06/05/2026 às 11:15
[JytFvF98BmePHolLrb800iQxGGUkqQSa52NScwDxJQ9g5BdCnxh6p2j1cudhil28]

Emitido eletronicamente em 06/05/2026 11:17 pelo sistema SIGA

A autenticidade deste documento pode ser conferida acessando o sistema através do link https://siga.semarh.pi.gov.br/validar/ informando o token a seguir:

[SIGA.24617-6/2026.98B6.A173.D30F]

ESTADO DO PIAUÍ
Prefeitura Municipal de Sussuapara
Rua José Domingos da Rocha, nº 100 - Sussuapara - Piauí
CNPJ. 01.612.755/0001-00
E-mail: pmsussuapara@gmail.com

Sussuapara - PI, 29 de setembro de 2021

PARECER DO CONSELHO MUNICIPAL DE SAÚDE

O Conselho Municipal de Saúde em reunião realizada em vinte e nove de setembro do ano de dois mil e vinte e um, dentro das competências que lhe são atribuídas, resolve APROVAR o Projeto de Implantação de Sistema de Abastecimento de Água nas localidades Lagoa Grande, Várzea do Engano, Saco das Tábuas, Cercado e Imbiriba na Zona Rural do Município de SUSSUAPARA - PI, objeto do convênio nº. **893889 / 2019** celebrado com a Fundação Nacional de Saúde, pois o mesmo contribuirá para a melhoria das condições de saúde das famílias ali residentes.

Maria Elza de Sousa Silva

Presidente do Conselho Municipal de Saúde

MEMBROS:

Rayla Nascimento Leal

Liliane de Moura Lé

Maria Svaneide de Sousa Silva Moura

Dayla da Silva Brito

EDSON Souza Silva

ESTADO DO PIAUÍ
Prefeitura Municipal de Sussuapara
Rua José Domingos da Rocha, nº 100 - Sussuapara - Piauí
CNPJ. 01.612.755/0001-00
E-mail: pmsussuapara@gmail.com

ATA DE REUNIÃO DO CONSELHO MUNICIPAL DE SAÚDE DE SUSSUAPARA – PI

Aos vinte e nove de setembro do ano de dois mil e vinte e um, reuniram - se na sala do Conselho Municipal de Saúde, localizado na Rua José Domingos da Rocha, s/n, centro, município de SUSSUAPARA - PI, os Conselheiros titulares e suplentes para deliberarem sobre a seguinte pauta: Análise e aprovação do Projeto de Implantação de Sistema de Abastecimento de Água nas localidades Lagoa Grande, Várzea do Engano, Saco das Tábuas, Cercado e Imbiriba na Zona Rural do Município de SUSSUAPARA - PI – convênio **n.º 893889 / 2019** com a FUNASA. Abriu a reunião a presidente Maria Elza de Sousa Silva explanou o motivo desta reunião será a avaliação do Projeto em questão, neste momento a Presidente solicitou a Secretária Municipal de Saúde Rayla Nascimento Leal que explicasse sobre este Projeto, o mesmo explanou que o município enviou ao ministério um projeto de Sistema de Abastecimento de Água, onde agora chegou uma correspondência no qual o município foi selecionado para esta ação e onde deveria encaminhar a documentação necessária para o andamento do Projeto. Em seguida mostrou a todos o Projeto Técnico, contendo os dados financeiros e o local que será beneficiado com este projeto e solicitou que os mesmos verificassem e qualquer dúvida colocasse no grupo para que a mesma pudesse explanar a dúvida para todos. Após algum tempo de discussão e análise aprovaram o Projeto de Implantação de Sistema de Abastecimento de Água. Nada mais havendo a presidente deu encerrada a reunião desta ata vai assinada que por mim que secretariei e pelos demais que assim desejarem.

Maria Elza de Sousa Silva
Rayla Nascimento Leal
Liliane de Moura Fé
Maria Evaneide de Sousa Silva Moura
Dayla da Silva Brito

ESTADO DO PIAUÍ
Prefeitura Municipal de Sussuapara
Rua José Domingos da Rocha, nº 100 - Sussuapara - Piauí
CNPJ. 01.612.755/0001-00
E-mail: pmsussuapara@gmail.com

LISTA DE BENEFICIÁRIO - SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA

CONVÊNIO Nº: 893889 / 2019

LOCALIDADE: SACO DAS TÁBUAS

Nº de Ordem	Nome	RG OU CPF
01	JOSIE MANOEL DE MOURA	071.219.583-17
02	JOÃO BATISTA BARROS	112.226.543-34
03	JOSÉ SULIBERTO PACHECO SANTOS	227.454.883-15
04	WELLINGTON DE JESUS SANTOS	757.011.203-25
05	JOÃO DA SILVA FERREIRA	034.454.713-20
06	FRANCINETE DE SOUSA SILVA	006.757.393-22
07	JONALDO DE OLIVEIRA	028.871.463-60
08	LUCAS DE JESUS SANTOS	053.515.853-08
09	FRANCISCO CARLOS BATISTA DE MOURA SANTO	133.020.193.00
10	ALMIR FRANCISCO DE MOURA	286.784.603.00
11	MARIA RITA DA SILVA	667.809.503.00
12	TEREZA DE JESUS MOURA SANTOS	924.649.803-82
13	PAULO SERGIO BATISTA BARROS	328.013.193.68
14	ROMARIO MAURICIO DE OLIVEIRA	063.230.663.78
15	ROGERIO DE JESUS SANTOS	412.250.663.87
16	MAURICIA RAIMUNDO DE OLIVEIRA	024.070.763.03
17	JOSE DOMINGOS DE MOURA	151.832.728.16
18	JOSÉ JOSERLADIO DE OLIVEIRA	035.428.843.16
19	FRANCISCO SIMÃO DE MATOS	944.976.488-34
20	RITA MARIA DA CONCEICÃO	341.818.813.34
21	SANDRA MARIA LEAL MOURA	784.931.613.49
22	AMADEU ADÃO DA SILVA	565.166.813.68
23	JOSÉ NILSON DE MOURA	983.220.953.68
24	JOSÉ ERIVELTON LEAL SOUSA	043.839.193.40
25	JOSÉ RAIMUNDO NETO	056.216.468.51
26	ALEX DE JESUS SANTOS	498.564.803.53
27	ISABEL FERREIRA GOME	362.045.873.15
28	HENRIQUE BATISTA BARROS	498.560.143.87

LIVIO JEFFERSON COELHO TEIXEIRA
ENGENHEIRO CIVIL
REG. NACIONAL Nº 1905867704

ESTADO DO PIAUÍ
Prefeitura Municipal de Sussuapara
Rua José Domingos da Rocha, nº 100 - Sussuapara - Piauí
CNPJ. 01.612.755/0001-00
E-mail: pmsussuapara@gmail.com

LISTA DE BENEFICIÁRIO - SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA

CONVÊNIO Nº: 893889 / 2019

LOCALIDADE: SACO DAS TÁBUAS

Nº de Ordem	Nome	RG OU CPF
29	ALMERINDA BATISTA MOURA NUNES	003.780.398-06
30	ANTONIA ALVES DOS SANTOS	397.232.593-20
31	ELIZANGELA MARIA DE MOURA	019.041.333.63
32	ROBSON DE JESUS SANTOS	031.302.453.75
33	JULIO CESAR SALES DE BARROS	063.289.603.52
34	MARIA ANAILDA DOS SANTOS	055.949.703-20
35	MARIA DEGALDA DA CONCEICÃO MOTA	353.033.103-10
36	MARIA ELEIDE DE MOURA	905.141.813.20
37	LIDIANA DA CONCEICÃO OLIVEIRA	006.787-093-78
38	VALDIRENE DE JESUS SANTOS	923.622-903.44
39	FRANCISCO JOSE PAULINO	273.382.583.68
40	FERNANDA MOURA SANTOS	077.413.383-07
41	MARIA DOS ANJOS DE SOUSA SILVA	496.981.333-72
42	ERILENE JOANA DE SOUSA	941.389.663.15
43	MARIA DA CONCEICÃO OLIVEIRA	006.787.093.78
44	MARIA VERONICA DE ARAUJO	014.535.903.40
45	LUISA AMELIA DOS SANTOS	327.247.483.87
46	RAIMUNDA FERREIRA GOMES	899.745.733.00
47	ERICA FRANCISCA DA ROCHA	067.679.063-10

LIVIO JEFFERSON CORELHO TEIXEIRA
ENGENHEIRO CIVIL
REG. NACIONAL Nº 1905451276-4

ESTADO DO PIAUÍ
Prefeitura Municipal de Sussuapara
Rua José Domingos da Rocha, nº 100 - Sussuapara - Piauí
CNPJ. 01.612.755/0001-00
E-mail: pmsussuapara@gmail.com

LISTA DE BENEFICIÁRIO - SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA

CONVÊNIO Nº: 893889 / 2019

LOCALIDADE: CERCADO

Nº de Ordem	Nome	CPF
01	Inemar santos de morais	073.808.353-43
02	Josué Batista Rocha	526.883.723-00
03	Ólie Quaresma do nascimento	924.612.123-68
04	João Antonio di sousa	534.741.123-68
05	Jucié de moura sousa	991.960.698-72
06	João José di sousa	998.323.053-49
07	Francimar di moura sousa	521.039.943-53
08	Francisco José Ferreira	899.557.813-00
09	Francisco Antonio de sousa	676.949.183-49
10	Elizabete mendis Batista	690.692.473-72
11	Ciceno erlando Batista da silva	040.278.463-46
12	Antonio miguel de sousa	131.592.913-91
13	Raimunda maria da conceiçaõ	004.544.693-81
14	Antonio Gonsalo dos santos	918.285.203-06
15	maria dos Remedio dos santos	393.886.113-49
16	João Raimundo da Rocha	047.849.613-30
17	Adailton Alves di sousa	992.848.553-49
18	Joana Josefa dos santos	327.253.103-34
19	João maria Batista	300.596.153-20
20	Geraldo Batista dos santos	150.261.833-87
21	Juvenilde silva	803.149.533-53
22	Raimundo nonato de moura sousa	056.276.193-41
23	Antonio João da Luz	177.039.288-28
24	Alberto di sousa Evangelista	004.760.893-52
25	natan campos de moura	352.250.253-15
26	Francisco di Assis campos de moura	220.231.2133-49
27	Francisco mendes Batista	019.622.023-80
28	Francisco José Ferreira	061.556.643-67
29	Eduvirgem de moura Batista	296.965.303-82
30	Jorge Francismario di sousa	055.555.013-31
31	Raimundo Alves de sousa	353.031.743-87
32	Antonio Jose di sousa	352.249.913-15
33	Raimundo di sousa Rego	352.250.333-34
34	Francisco Antonio de sousa	998.322.913-72

LIVIO JEFFERSON COELHO TEIXEIRA
ENGENHEIRO CIVIL
REG. NACIONAL Nº 060545275-4

ESTADO DO PIAUÍ
Prefeitura Municipal de Sussuapara
Rua José Domingos da Rocha, nº 100 - Sussuapara - Piauí
CNPJ. 01.612.755/0001-00
E-mail: pmsussuapara@gmail.com

LISTA DE BENEFICIÁRIO - SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA

CONVÊNIO Nº: 893889 / 2019

LOCALIDADE: CERCADO

Nº de Ordem	Nome	CPF
35	maria do Rosário silva de carvalho	
36	Elizangela Batista dos santos	765.449.313-49
37	Francisca maria de sousa	534.723.653-15
38	Firminó Bitonio Rego de sousa	353.021.203-10
39	otiz manoel de sousa	011.392.108-07
40	Francisco de moura Batista	056.307.963-05
41	José nilson Batista	015.480.783-41
42	José Antonio de carvalho	043.198.943-36
43	Francisca Dagua de moura	736.321.713-00
44	Geovan Antonio Ferreira	882.713.823-49
45	José Rubamar Pereira dos santos	031.171.021-90
46	Francisco de Assis dos santos sousa	900.474.513-00
47	Gicelio sousa Lima	909.072.643-87
48	Josemar Batista de moura	521.547.263-34
49	Anizia maria da conceição Lopes	976.029.303-04
50	José milton Ferreira Gomes	756.595.063-72
51	Ivanildo simão de Lima	899.582.173-68
52	José Cleonicio da silva	568.709.904-25
53	Edivaldo Batista de moura	395.052.783-49
54	Edvaldo campos Luz	796.265.643-34
55	Jose Francisco de Brito	265.926.813-49
56	Silvana maria da silva	032.518.523-84
57	maria das Graça de moura sousa	054.902.763-71
58	Jocelmo moura de sousa	001.044.223-51
59	maria Jaquelini dos santos Rocha	054.868.043-42
60	Romario José Batista de moura	603.191.023-35
61	Ricael Jose Batista de moura	603.190.993-69
62	Francisco Antonio de sousa Filho	054.902.773-43
63	Francisca Katiani campos de sousa	007.720.083-70
64	Joniel de moura Batista	009.964.863-64
65	Lidiani maria da conceição Lopes	633.258.093-32
66	Igreja são João Batista	
67	Elca silva Carvalho	015.139.003-74
68	cemiterio da Familia Batista	

LÍVIO JEFFERSON COELHO TEIXEIRA
ENGENHEIRO CIVIL
REG. NACIONAL Nº 19054527[illegible]

ESTADO DO PIAUÍ
Prefeitura Municipal de Sussuapara
Rua José Domingos da Rocha, nº 100 - Sussuapara - Piauí
CNPJ. 01.612.755/0001-00
E-mail: pmsussuapara@gmail.com

LISTA DE BENEFICIÁRIO - SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA

CONVÊNIO Nº: 893889 / 2019

LOCALIDADE: CERCADO

Nº de Ordem	Nome	
69	MARIA BATISTA DE SOUSA NETA	924.544.963-72
70	ANTÔNIA ZENEIDE DE SOUSA	895.801.093-20
71	ALDENORA MARIA DE MOURA SOUSA	013.333.583-69
72	LIOMAR DE MOURA NETO	762.467.103-44
73	JOSEFA MARIA DA CONCEIÇÃO	911.489.013-53
74	MARLENE MENDES BATISTA DE SOUSA	923 556 763-72
75	LEONICIA DE SOUSA EVANGELISTA	268.175.783-53
76	MARIA ELZA DE MOURA CAMPOS	005.543.373-12
77	LUZIMAR DA ROCHA SANTOS	038.651.443-73
78	FRANCISCA TERESA DOS SANTOS MOURA	374.283.488-20
79	GABRIELA MARIA DE SOUSA	055.247.493-23
80	FRANCISCA MARIA DA SILVA	615.690.193-04
81	ROSA JOSEFA DE SOUSA REGO	353.612.203-53
82	MARIA DE MOURA MACEDO SOUSA	923.500.203-63
83	MERCIELLI ZURDÂNIA DE SOUSA	054.982.353-05

LÍVIO JEFFERSON COELHO TEIXEIRA
ENGENHEIRO CIVIL
REG. NACIONAL Nº 196545276-4

ESTADO DO PIAUÍ
Prefeitura Municipal de Sussuapara
Rua José Domingos da Rocha, nº 100 - Sussuapara - Piauí
CNPJ. 01.612.755/0001-00
E-mail: pmsussuapara@gmail.com

LISTA DE BENEFICIÁRIO - SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA

CONVÊNIO Nº: 893889 / 2019

LOCALIDADE: IMBIRIBA

Nº de Ordem	Nome	RG OU CPF
01	Antônio Veloso da Silva	079.273.388-62
02	Maria dos Anjos Veloso	866.484.003-78
03	Marina Josefa da Silva	886.044.073-68
04	Maria nazaré da Silva matos	339.512.133-53
05	Ivanildo maria de moura	092.834.133-36
06	Angelita Josefa da Silva	275.975.468-42
07	Maria Alvani da Silva Santos	035.418.833-08
08	Alberto Veloso da Silva	728.590-243-87
09	Manoel Veloso do carmo	609.986.743-20
10	Ivan Veloso da Silva	045.344.103-36
11	Maria Eva da Silva	554.103-673-91
12	Maria Ilene da Conceição Silva	001.068.093-42
13	Noé Veloso do carmo	030.551-748-10
14	Francisco Veloso de moura	132.989.093-00
15	Maria Elvanile dos Santos moura	023.676.863-86
16	Maria santos de moura	996.194.703-59
17	Luzia maria de barros	504.005.683-49
18	Maria Creuza de barros	032.956.403.00
19	Manoel José francisco de barros	031.855-383-07
20	Geraldo Alves de sousa	349.832.958-49
21	Edileusa maria da Silva Veloso	145.006.278-11
22	Almerinda maria da Silva	984-223.833-49
23	Maria de Jesus de moura borges	986.796.873-91
24	Raimundo Veloso dos santos	011.683.653-92
25	José Raul silva Santos	052.563.043-05
26	Marta de Sousa Evangelista	055.203.443.61
27	Edezelton da Silva Veloso	
28	Manoel Veloso neto	353.033.363-87
29	João Veloso irmão	373-287.433-87
30	José Veloso dos santos	
31	Almerinda maria da Silva	984.223.833-49
32	José Veloso sobrinho	011.980.818-80
33	Maria Raimunda da Silva	975.978.803-91
34	José Alves de sousa	052.462.123-35
35	Manoel dos santos Veloso	834.891.933-34
36	Joene maria da Silva	919.688.873-34
	Maria Anisia Veloso	347.965.673-20

LIVIO JEFFERSON COELHO TEIXEIRA
ENGENHEIRO CIVIL
REG. NACIONAL Nº 1905452754

ATA DA SESSÃO SOLENE DE POSSE DOS SENHORES VEREADORES DO MUNICÍPIO DE SUSSUAPARA, ESTADO DO PIAUÍ, ELEIÇÃO DA MESA DIRETORA DA CÂMARA MUNICIPAL E POSSE DO PREFEITO E DO VICE-PREFEITO ELEITOS PARA O QUADRIÊNIO DOIS MIL E VINTE E CINCO A DOIS MIL E VINTE E OITO.

Ao primeiro dia do mês de janeiro de dois mil e vinte e cinco às 18:30H, no plenário da quadra poliesportiva, situada nesta cidade, foi realizada a Sessão Solene de posse dos senhores vereadores, ocasião em que foi executado o Hino Nacional brasileiro. Em seguida foi realizada a eleição da mesa diretora da Câmara Municipal de Sussuapara-PI, bem como, a posse do prefeito municipal, o Sr. Naerton Silva Moura e do vice-prefeito, o Sr. Francisco das Chagas Moura, eleitos em seis de outubro próximo passado, para o quadriênio dois mil e vinte e cinco a dois mil e vinte oito. Inicialmente a Sessão foi presidida pelo vereador José Omar de Moura Fé, por ser o mais idoso dentre os eleitos, que conduziu a Sessão preparatória, Sessão de posse e eleição da mesa diretora. Após a abertura da Sessão o vereador presidente nomeou a senhora Maria Jeane de Almondes Moura Frazão, como secretária (ad hoc), para realizar a chamada dos vereadores presentes em ordem alfabética, os quais se dirigiram à mesa de honra. Após a composição da mesa, o Sr. José Omar Moura Fé convocou os vereadores Antônio Manoel dos Santos, Enivaldo Elizeu da Rocha, Francisco Edilberto Leal, Francisco Everton Campos Veloso, José Alisson Araújo Santana, Vagner Oliveira Rocha, Vanderli Ferreira de Sousa, e Paulo Eduardo Leal Carvalho, para juntos ficarem de pé e fazerem o juramento constitucional. Dando continuidade, após o juramento, proferiu em conjunto com os demais vereadores o compromisso de posse nos termos da Constituição Federal e da Lei Orgânica municipal. Em seguida foi anunciada a realização da eleição e votação da mesa diretora da Câmara municipal para o biênio dois mil e vinte cinco a dois mil e vinte e seis, para tanto cada vereador foi chamado para em votação aberta e nominal, por deliberação tomada, por unanimidade, pelos membros da câmara, declarar seu voto oralmente, escolhendo os novos componentes da mesa diretora. Conduziram o processo de votação e apuração dos votos, os vereadores: Antônio Manoel dos Santos e Enivaldo Elizeu da Rocha, sendo que concorreu à presidência apenas uma chapa: encabeçada pelo vereador Francisco Everton Campos Veloso, tendo como Vice José Alisson Araújo Santana e para Secretário Vagner Oliveira Rocha, após a votação e apuração dos votos, o presidente da Sessão, vereador José Omar de Moura Fé, anunciou o resultado declarando vitoriosa a chapa eleita por aclamação à unanimidade dos vereadores. Anunciado o resultado o senhor presidente empossou a nova mesa diretora da câmara municipal de Sussuapara (PI), para o biênio dois mil e vinte e cinco a dois mil e vinte e seis. Ato contínuo, o Sr. Francisco Everton Campos Veloso prosseguiu com os trabalhos da presente sessão, em virtude do mesmo ter sido eleito presidente da mesa diretora da Câmara. Em seguida foram introduzidos em plenário o Sr. Naerton Silva Moura e Francisco das Chagas Moura, prefeito e vice-prefeito, respectivamente, eleitos democraticamente, os quais fizeram o juramento constitucional de posse, ante a mesa diretora eleita. Em nome do Poder Legislativo Sussuaparense, o Presidente declarou-os empossados. Em seguida facultou a palavra aos vereadores, tendo feito uso da palavra os vereadores: Antonio Manoel dos Santos (Antonio Ramiro), Enivaldo Elizeu da Rocha (Badim), Francisco Everton Campos Veloso (Velosinho), Francisco Edilberto Leal (Edilberto), José Alisson Araújo Santana (Dedé Cipaúba), Jose Omar de Moura Fé (Zé Omar), Vanderli Ferreira de Sousa (Vanderli) e Vagner Oliveira Rocha (Vaguim), respectivamente, todos agradecendo ao povo de Sussuapara pela confiança depositada por toda população em suas votações. Ato contínuo, o presidente eleito da Câmara o Sr. Francisco Everton Campos Veloso, concluiu as manifestações dos vereadores na sessão, valorizando o papel do grupo e agradecendo aos vereadores que

deram o voto de confiança, conduzindo-o à presidência da mesa diretora. Prosseguindo o Presidente da Câmara Municipal eleito, convidou a todos para ouvirem atento a palavra do Vice Prefeito Sr. Francisco das Chagas Moura e, do Prefeito Sr. Naerton da Silva Moura, os quais fizeram saudações a todos os presentes, agradecendo a Deus que os abençoassem e que sua administração será voltada para os interesses e bem estar de toda comunidade, pediu para que houvesse um intercâmbio entre o Legislativo e o Executivo a fim de que o Município pudesse se desenvolver cada vez mais. O prefeito empossado agradeceu a todos que contribuíram direto ou indiretamente para sua eleição e, concluiu seu pronunciamento invocando o Ser Supremo para que iluminasse os destinos da nova administração, que ora se inicia. Em seguida o presidente encerrou os trabalhos. Nada mais havendo a tratar, lavrou-se esta ata que, lida e achada conforme, vai assinada por mim secretária, pelo presidente do poder legislativo, prefeito e vice-prefeito, pelos vereadores presentes e, por quem assim o desejar.

Maria Jeane de Almondes Moura Frazão

Antônio Manoel dos Santos

Enivaldo Eliseu da Rocha

Francisco Everton Campos Veloso Francisco Everton Campos Veloso

Francisco Edilberto Leal

José Alisson Araújo Santana

José Omar de Moura Fé

Vanderli Ferreira de Sousa

Vagner Oliveira Rocha

Paulo Eduardo Leal Carvalho

Naerton Silva Moura

Francisco das Chagas Moura

Dra. Morganha Pereira da Silva
TABELIÃ E OFICIAL DE REGISTRO
Cartório Silva Luz
Ofício Único de Sussuapara

CARTÓRIO SILVA LUZ - OFÍCIO ÚNICO DE SUSSUAPARA-PI
MORGANHA PEREIRA DA SILVA LUZ - OFICIALA E REGISTRO E TABELIÃ
RODOVIA R 238, NOVO PAQUEYÁ - Nº S/N, SUSSUAPARA - PIAUI TEL. (89) 99930-8145

Títulos e Documentos registrado sob o nº 1 no Livro de RTD B
folha(s) 1 a 1V em 03/01/2025 08:55:58, Protocolado sob o
no Livro de Protocolo de RTD nº 1 em 03/01/2025. Selo:
AGZ67544 - HGC9 , AGZ67545 - BCQZ CONSULTE EM
www.tjpi.jus.br/portalextra

Vanessa Bruna de Sousa Bezerra

Vanessa Bruna de Sousa Bezerra - Escrevente
Total: R$ 233,20 FERNOJUPI: R$ 46,64 MP: R$ 18,66 Selo: R$ 0,52 Total: R$ 299,08
Emitido em: 03/01/2025 08:50:03

Dra. Morganha Pereira da Silva
TABELIÃ E OFICIAL DE REGISTRO
Cartório Silva Luz
Ofício Único de Sussuapara

CARTÓRIO SILVA LUZ - OFÍCIO ÚNICO DE SUSSUAPARA-PI
MORGANHA PEREIRA DA SILVA LUZ - OFICIALA E REGISTRO E TABELIÃ
RODOVIA R 238, NOVO PAQUETÁ - Nº S/N, SUSSUAPARA - PIAUI, TEL. (89) 99930-8145

RECONHEÇO POR SEMELHANÇA A FIRMA DE FRANCISCO
EVERTON CAMPO VELOSO NO DOCUMENTO ATA DA SESSÃO
DE POSSE. EM TEST. [illegible] DA VERDADE. DOU FÉ.
Sussuapara/PI. 02/01/2025 13:51:16
SELO AGZ67538 - Q4D9 CONSULTE EM
www.tjpi.jus.br/portalextra

Vanessa Bruna de Sousa Bezerra

Vanessa Bruna de Sousa Bezerra - Escrevente
Total: R$ 4,92 TJ: R$ 1,08 MP: R$ 0,31 Selo: R$ 0,26 Total: R$ 6,55

ATA DA SESSÃO SOLENE DE POSSE DOS SENHORES VEREADORES DO MUNICÍPIO DE SUSSUAPARA, ESTADO DO PIAUÍ, ELEIÇÃO DA MESA DIRETORA DA CÂMARA MUNICIPAL E POSSE DO PREFEITO E DO VICE-PREFEITO ELEITOS PARA O QUADRIÊNIO DOIS MIL E VINTE E CINCO A DOIS MIL E VINTE E OITO.

Ao primeiro dia do mês de Janeiro de dois mil e vinte e cinco às 18:30 hs, no plenário da quadra poliesportiva, situada nesta cidade, foi realizada a Sessão Solene de posse dos senhores vereadores, ocasião em que foi executado o Hino Nacional brasileiro. Em seguida foi realizada a eleição da mesa diretora da Câmara Municipal de Sussuapara-PI, bem como a posse do Prefeito municipal, o Sr. Naerton Silva Sousa

e do vice-Prefeito, o Sr. Francisco das Chagas Moura, eleitos em seis de outubro próximo passado, para o quadriênio dois mil e vinte e cinco a dois mil e vinte e oito. Inicialmente a Sessão foi presidida pelo vereador José Omar de Moura Té, por ser o mais idoso dentro os eleitos, que conduziu a Sessão preparatória, Sessão de posse e eleição da mesa diretora. Após a abertura da Sessão o vereador presidente nomeou a senhora Maria Geane de Almondes Moura Fração, como secretária (ad hoc), para realizar a chamada dos vereadores presentes em ordem alfabética, os quais se dirigiram a mesa de honra. Após a composição da mesa, o Sr. José Omar Moura Té convocou os vereadores Antônio Manoel dos Santos, Enivaldo Elizeu da Rocha, Francisco Edilberto Leal, Francisco Everton Campos Veloso, José Alisson Araújo Santana, Wagner Oliveira Rocha, Wanderli Ferreira de Sousa e Paulo Eduardo Leal Carvalho, para juntos ficarem de pé e fazerem o juramento constitucional. Dando continuidade, após o juramento, proferiu em conjunto com os demais vereadores o compromisso de posse nos termos da Constituição Federal e da Lei orgânica municipal. Em seguida foi anunciada a realização da eleição e votação da mesa diretora da Câmara municipal para o biênio dois mil e vinte cinco a dois mil e vinte seis, para tanto cada vereador foi chamado para em votação aberta e nominal, por deliberação tomada, por unanimidade, pelos membros da Câ-

mara, declarar seu voto oralmente, escolhendo os novos componentes da mesa diretora. Conduziram o processo de votação e apuração dos votos, os vereadores Antônio Manoel dos Santos e Enivaldo Elizeu da Rocha, sendo que concorreu à presidência apenas uma chapa: encabeçada pelo vereador Francisco Everton Campos Veloso, tendo como vice José Alisson Araújo Santana e para Secretário Wagner Oliveira Rocha, após a votação e apuração dos votos, o presidente da Sessão, vereador José Omar de Sousa Fé, anunciou o resultado declarando vitoriosa a chapa eleita por aclamação à unanimidade dos vereadores. Anunciado o resultado o senhor presidente empossou a nova mesa diretora da Câmara municipal de Sussuapara (PI), para o biênio dois mil e vinte e cinco a dois mile vinte e seis. Ato contínuo o Sr. Francisco Everton Campos Veloso prosseguiu com os trabalhos da presente sessão, em virtude do mesmo ter sido eleito presidente da mesa diretora da Câmara. Em seguida foram introduzidos em plenário o Sr. Haerton Silva Moura e Francisco das Chagas Sousa, prefeito e vice-prefeito, respectivamente, eleitos democraticamente, os quais fizeram o juramento constitucional de posse, ante a mesa diretora eleita. Em nome do Poder Legislativo Sussuaparense, o Presidente declarou-os empossados. Em seguida facultou a palavra aos vereadores, tendo feito o uso da palavra os vereadores: Antônio Manoel dos Santos (Antônio Ramiro), Enival

do Elizeu da Rocha (Badim), Francisco Everton Campos Veloso (Veloso inho), Francisco Edilberto Leal (Edilberto), José Alisson Araújo Santana (Pedéi paraíba), José Omar de Moura Lé (Zé Omar), Vanderli Ferreira de Sousa (Vanderli) e Vagner Oliveira Rocha (Vaguim), respectivamente todos agradecendo ao povo de Sussuapara pela confiança depositada por toda população em suas votações. Ato continuo, o presidente eleito da Câmara o Sr. Francisco Everton Campos Veloso, conduziu as manifestações dos vereadores na sessão, valorizando o papel do grupo e agradecendo aos vereadores que deram o voto de confiança, conduzindo-o a presidência da mesa diretora. Prosseguindo o Presidente da Câmara eleito, convidou a todos para ouvirem atento a palavra do vice-Prefeito Sr. Francisco das Chagas Moura e, do Prefeito Sr. Naerton Silva Moura, os quais fizeram saudações a todos os presentes agradecendo a todos os presentes, agradecendo a Deus que os abençoassem e que sua administração seria voltado para os interesses e bem estar de toda comunidade, pediu para que houvesse um intercâmbio entre o Legislativo e o Executivo a fim de que o município pudesse se desenvolver cada vez mais. O prefeito empossado agradeceu a todos que contribuiram direto ou indiretamente para sua eleição, e

concluiu seu pronunciamento, invocando o ser Supremo para que iluminasse os destinos da nova administração, que ora se inicia. Em seguida o presidente encerrou os trabalhos. Nada mais havendo a tratar, lavrou-se esta ata que, lida e achada conforme, vai assinada por mim secretária, pelo presidente do poder legislativo, prefeito e vice-prefeito, pelos vereadores presentes e, por quem assim o desejar.

x Maria Elaine de Almeides Soares Braga
* Antonio Manoel dos Santos
* Epivaldo Lisboa da Luz
* Francisco Everton Campos Veloso
* Francisco [illegible]
* José Adão Araújo Loureiro
* José Amor do Marcel
* Wanderli Ferreira de Sousa
* VAGNER Oliveira ROCHA
* Paulo Eduardo Leal Carvalho
* Nazaré Silva Moura.
* Francisco das Chagas Moura
Eduardo / Antonio da Rocha

CARTÓRIO SILVA LUZ

SERVENTIA EXTRAJUDICIAL DE OFÍCIO ÚNICO DE SUSSUAPARA - PI
Morganha Pereira da Silva Luz
Tabeliã e Oficial de Registro

CERTIDÃO DE REGISTRO

Certidão passada a requerimento de pessoa interessada, na forma como vai declarada:

Eu, **MORGANHA PEREIRA DA SILVA LUZ**, Oficial do Cartório de Registro de Imóveis e Hipotecas – Títulos e Documentos e Pessoa Jurídica desta Comarca de Sussuapara, Estado do Piauí, na forma da lei, etc...

CERTIFICO que, revendo os livros competentes deste Cartório a meu cargo, nos mesmos verifiquei constar o **Registro da Ata da Solenidade de posse dos Vereadores, eleição da nova mesa diretora da Câmara Municipal, posse do Prefeito e Vice-Prefeito do Município de Sussuapara - PI,** realizada no dia 01 de janeiro de 2025, a mesma foi registrada no **Livro n.º B-1 de Títulos e Documentos, fls. 1/1V, sob n.º 1.** Era o que competia certificar. O referido é verdade e dou fé. Sussuapara – PI, 03 de janeiro de 2025. Emolumentos: R$ 21,73; FERMOJUPI: R$ 4,35; Selos: R$ 0,26; MP: R$ 1,74; Total: R$ 28,08. O presente ato só terá validade com o Selo: **AGZ67546 - G39D**. Consulte a autenticidade do selo em www.tjpi.jus.br/portalextra. Eu, _____, Morganha Pereira da Silva Luz – Oficial de Registro, dou fé.

O referido é verdade e dou fé.

Sussuapara – PI, 03 de janeiro de 2025

Dra. Morganha Pereira da Silva
TABELIÃ E OFICIAL DE REGISTRO
Cartório Silva Luz
Ofício Único de Sussuapara

Morganha Pereira da Silva Luz

Tabeliã e Oficial de Registro

Poder Judiciário
do Estado do Piauí
Selo Digital de Fiscalização
Certidão
NORMAL

AGZ67546 - G39D

Confira o ato em:
www.tjpi.jus.br/portalextra

Documento assinado no Assinador ONR. Para validar o documento e suas assinaturas acesse https://assinador.onr.org.br/validate/37TKM-HSGHT-YJJFC-THVX2.
CONSULTE ATRAVÉS DO SITE WWW.PAPELDESEGURANCA.COM.BR

SÉRIE FA 2187804

MANIFESTO DE ASSINATURAS

Código de validação: 37TKM-HSGHT-YJJFC-THVX2

Documento assinado com o uso de certificado digital ICP Brasil, no Assinador ONR, pelos seguintes signatários:

Morganha Pereira Da Silva (CPF ***.210.255-**)

Para verificar as assinaturas, acesse o link direto de validação deste documento:

https://assinador.onr.org.br/validate/37TKM-HSGHT-YJJFC-THVX2

Ou acesse a consulta de documentos assinados disponível no link abaixo e informe o código de validação:

https://assinador.onr.org.br/validate

Documento assinado no Assinador ONR. Para validar o documento e suas assinaturas acesse https://assinador.onr.org.br/validate/37TKM-HSGHT-YJJFC-THVX2.

TRIBUNAL REGIONAL ELEITORAL DO PIAUÍ
CARTÓRIO ELEITORAL DA 62ª ZONA
ELEIÇÕES MUNICIPAIS DE 2024

Diploma

O Exmo Sr. Juiz da 62ª Zona Eleitoral do Estado do Piauí, no uso das atribuições que lhe confere o art. 215 e parágrafo único do Código Eleitoral (Lei n° 4.737, de 15 de julho de 1965), tendo em vista a proclamação dos resultados das eleições de 6 de outubro de 2024, expede o diploma de

PREFEITO A

NAERTON SILVA MOURA

eleito pela Coligação **"A VITÓRIA DA VERDADE E DA FORÇA DO POVO(MDB, Federação BRASIL DA ESPERANÇA - FE BRASIL (PT/PC do B/PV))"**, no Município de **SUSSUAPARA - PI**, por ter obtido **5.122 (Cinco Mil, Cento e Vinte e Dois)** votos nominais, do total de **5.910 (Cinco Mil, Novecentos e Dez)**, votos válidos , conforme Ata Geral das Eleições.

Total de votos apurados: **6.239**
Total de votos válidos: **5.910**
Total de votos em branco: **83**
Total de votos nulos: **246**

Picos (PI), 4 de dezembro de 2024

EXPEDITO COSTA JÚNIOR
Juiz da 62ª Zona Eleitoral do Piauí

Código Verificador: 75f473727334b6e0be8136cde22764e1

REPÚBLICA FEDERATIVA DO BRASIL
MINISTÉRIO DA INFRAESTRUTURA
DEPARTAMENTO NACIONAL DE TRÂNSITO
CARTEIRA NACIONAL DE HABILITAÇÃO

PI

NOME
NAERTON SILVA MOURA

DOC. IDENTIDADE / ÓRG. EMISSOR/UF
1398035 SSP PI

CPF
742.001.863-49

DATA NASCIMENTO
15/10/1977

FILIAÇÃO
MANOEL OSCAR DE MOURA

FRANCISCA DA SILVA MOURA

PERMISSÃO

ACC

CAT. HAB.
B

Nº REGISTRO
02071914992

VALIDADE
27/10/2031

1ª HABILITAÇÃO
30/01/1996

OBSERVAÇÕES

ASSINATURA DO PORTADOR

LOCAL
PICOS, PI

DATA DE EMISSÃO
09/11/2021

GARCIAS GUEDES RODRIGUES JUNIOR
DIRETOR GERAL DO DETRAN - PI
ASSINATURA DO EMISSOR

68480166443
PI321155629

PIAUÍ

DENATRAN CONTRAN

VÁLIDA EM TODO O TERRITÓRIO NACIONAL

230924279 8

PROIBIDO PLASTIFICAR

230924279 8

Equatorial Piauí Distribuidora de Energia S.A.

CNPJ: 06.840.748/0001-89 | Insc. Estadual: 19.301.383-5
Rua João Cabral, 730
Centro Sul - Teresina - PI CEP: 64.001-33

Classificação: Residencial Pleno	Tipo de Fornecimento: TRIFÁSICO
Tensão Nominal Disp: 220 V Lim Min: 202 V Lim Max: 231 V	

Data das Leituras	Leitura Anterior	Leitura Atual	Nº de Dias	Próxima Leitura
	14/11/2024	17/12/2024	33	16/01/2025

NAERTON SILVA MOURA
INSTALAÇÃO: 2000021089
CPF: ***.001.86*-**
R. FLOR ARROZ , S/N , CAGAREM CEP: 64610-000
CENTRO - SUSSUAPARA - PI

Parceiro de Negócio
11791705

Conta Contrato
3000478694

Conta Mês	Vencimento	Total a Pagar
12/2024	02/01/2025	R$ 126,53

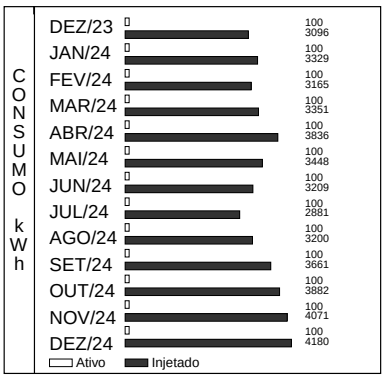
NOTA FISCAL Nº 045297780 - SÉRIE 000 /
DATA DE EMISSÃO: 17/12/2024
Consulte pela Chave de Acesso em:
https://dfe-portal.svrs.rs.gov.br/NFE/Consulta
chave de acesso:
22241206840748000189660000452977801080502043
Protocolo de autorização: 3222400016072761 -
17/12/2024 às 18:07:32

INFORMAÇÕES PARA O CLIENTE

◆ Reajuste tarifário anual médio de -4,28%, REH ANEEL 3.414/2024, início vigência 02/12/2024. ◆ DEBITOS: 10/2024 R$144,49 11/2024 R$135,09 ◆ Períodos: Band. Tarif.: Amarela : 15/11 - 30/11 Verde : 01/12 - 17/12 ◆ O montante da devolução é resultado da multiplicação do CONSUMO COMPENSADO pela mini/microgeração (0 kWh) pela tarifa. Proporcionalizada, quando for o caso. ◆ Demonstrativos de Saldos em kWh referente a Mini e Micro Geração, conforme REN Nº 1059/2023. ◆ Esta instalação recebe excedente de energia na modalidade Distribuição Percentual das seguintes CC: 3000478694(0%).

Itens de Fatura	Quant.	Preço Unit.(R$) com Tributos	Tarifa Unit.(R$)	PIS/ COFINS(R$)	ICMS (R$)	Valor(R$)
Custo de disponibilidade (kWh)	100	1,125500	0,841740	4,74	23,64	112,55
Adicional Bandeira				0,05	0,26	1,22
ITENS FINANCEIROS						
Cip-Ilum Pub Pref Munic						12,76

Tributo	Base(R$)	Aliquota(%)	Valor(R$)
ICMS	113,77	21,0000	23,90
PIS	89,87	0,9499	0,86
COFINS	89,87	4,3810	3,93



Medidor	Grandeza	Posto Horário	Leitura Anterior	Leitura Atual	Const. Medidor	Consumo
32020009020	Energia Injetada	ATIVO TOTAL	48.523	52.703	1,00	4.180 kWh
32020009020	Consumo	ATIVO TOTAL	0	0	1,00	0 kWh

Reservado ao Fisco
983A.3E5F.743F.8370.5590.D42B.8171.59A7

Resolução ANEEL	Apresentação	Nº do Programa Social
3414/24	23/12/2024	

REAVISO DE VENCIMENTO

O não pagamento dos débitos até 07/01/2025 implicará na suspensão do fornecimento de energia. Havendo suspensão do fornecimento será cobrado o custo de disponibilidade ou consumo de energia, o que for maior. Após 02 ciclos de faturamento contados da suspensão, o contrato poderá ser encerrado. Para religação será necessário pagar uma taxa e faturas em aberto. Caso efetuado efetuado o pagamento, favor desconsiderar.

Débitos Anteriores:

MÊS/ANO	VALOR
11/2024	135,09



CENTRAL DE ATENDIMENTO
LIGUE GRÁTIS 0800 086 08 00
ATENDIMENTO GRATUITO 24 H
Acesse o nosso site: www.equatorialenergia.com.br
/equatorialpi @equatorial.pi @equatorialPI

Ouvidoria Equatorial: 0800 721 0164
Ligação gratuita de telefones fixos e móveis, de segunda a sexta, das 8h às 18h.

Agência Nacional de Energia Elétrica (ANEEL) 167
Ligação gratuita de telefone fixos e móveis.

DIREITOS
É direito do consumidor ou da central geradora de solicitar à distribuidora o detalhamento da apuração dos indicadores DIC, FIC, DMIC e DICRI a qualquer tempo.
É direito do consumidor ou da central geradora de receber uma compensação, caso sejam violados os limites de continuidade individuais relativos à unidade consumidora ou central geradora.

BANCO DO BRASIL | 001-9 | 00190.00009 03373.383110 10396.018177 1 00000000012653

LOCAL DE PAGAMENTO
PAGÁVEL PREFERENCIALMENTE NO BANCO DO BRASIL

VENCIMENTO
02/01/2025

BENEFICIÁRIO
EQUATORIAL PIAUÍ DISTRIB. DE ENERGIA S.A.

INSTALAÇÃO
2000021089

REFERÊNCIA
12/2024

AGÊNCIA/CÓDIGO BENEFICIÁRIO

DATA DOCUMENTO	NÚMERO DE REFERÊNCIA	ESPÉCIE DOCUMENTO	ACEITE	DATA PROCESSAMENTO	NOSSO NÚMERO
17/12/2024	0202412045297780	DM	N	17/12/2024	33733831110396018

USO DO BANCO	CARTEIRA	ESPÉCIE MOEDA	QUANTIDADE	VALOR	(=) VALOR DOCUMENTO
	17	R$			126,53

INFORMAÇÕES DE RESPONSABILIDADE DO BENEFICIÁRIO
PAGÁVEL EM TODAS AS INSTITUIÇÕES BANCÁRIAS.
EM CASO DE ATRASO, MULTAS, JUROS E CORREÇÃO SERÃO COBRADOS NA PRÓXIMA FATURA.

NOME DO PAGADOR/CPF/CNPJ/ENDEREÇO
NAERTON SILVA MOURA 742.001.863-49

(-) DESCONTO ABATIMENTO
(-) OUTRAS DEDUÇÕES
(+) MULTA
(+) OUTROS ACRÉSCIMOS
(=) VALOR COBRADO

Ficha de Compensação

Pague através do PIX.
É mais facilidade pra você.
Para realizar o pagamento, utilize o QR CODE abaixo.