

PREFEITURA MUNICIPAL DE JAGUARIBE / CE

AMPLIAÇÃO DO SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO DO DISTRITO DE MAPUÁ NO MUNICÍPIO DE JAGUARIBE - CE

RELATÓRIO GERAL

Setembro/2025

SUMÁRIO

1. APRESENTAÇÃO.....	8
2. CARACTERIZAÇÃO DA AREA DE PROJETO E DIAGNOSTICO DA SITUAÇÃO ATUAL.....	9
2.1 LOCALIZAÇÃO DA ÁREA DE INTERVENÇÃO	9
2.2 CARACTERÍSTICAS FÍSICAS DA REGIÃO	11
2.3 CARACTERIZAÇÃO TOPOGRÁFICA DA ÁREA	13
2.5 HIDROLOGIA E HIDROGEOLOGIA.....	14
2.6 CONDIÇÕES SANITÁRIA.....	17
2.6.1 Identificação de Grandes Consumidores	18
2.6.2 Responsável pela Manutenção e Operação do Sistema	18
2.6.3 Diagnóstico do Sistema de Esgotamento Sanitário Existente.....	18
3. APRESENTAÇÃO E JUSTIFICATIVA DA CONCEPÇÃO ADOTADA.....	21
3.1 DELIMITAÇÃO DA ÁREA DO PROJETO	21
3.2 LEVANTAMENTO TOPOGRÁFICO DA ÁREA DE PROJETO.....	21
3.3 LEVANTAMENTO TOPOGRÁFICO.....	21
3.4 EQUIPAMENTO UTILIZADO PARA RASTREIO DO PONTO.....	21
3.5 CADASTRO DOS MORADORES.....	22
3.6 DESENHOS	22
3.7 ANÁLISE DOS ASPECTOS AMBIENTAIS E SOCIAIS	22
3.8 ESTUDO DA PROJEÇÃO POPULACIONAL ATÉ O ALCANCE DO PROJETO	23
3.9 CONSUMO PER CAPITA E VAZÕES DE DIMENSIONAMENTO	24
3.10 CARACTERIZAÇÃO/CADASTRO DAS UNIDADES DO SISTEMA EXISTENTE PASSIVEIS DE APROVEITAMENTO.....	27
3.11 CUSTO DA OPERAÇÃO E MANUTENÇÃO	27
3.12 JUSTIFICATIVA DA CONCEPÇÃO ADOTADA	27
4. DESCRIÇÃO E DETALHAMENTO DO SISTEMA PROPOSTO	27
4.1 DESCRIÇÃO GERAL DO SISTEMA.....	27
4.2 REDE COLETORA	28
4.3 LIGAÇÃO PREDIAL.....	29
4.4 DIMENSIONAMENTO	30
4.5 ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS.....	33
4.5.1 Materiais e Equipamentos	33

4.5.2	Considerações de Operação.....	33
4.5.3	Escopo de Fornecimento	33
4.5.4	Materiais - Tipos de Tubos – Matérias-Primas.....	35
4.5.5	Projeto e Dimensionamento.....	35
4.5.6	Disposições Construtivas	36
4.6	EMBALAGEM, TRANSPORTE, CARGA, DESCARGA, MANUSEIO E ESTOCAGEM.....	37
4.6.1	Embalagem	38
4.6.2	Manuseio (Carga e Descarga) e Transporte – Seguro	39
4.6.3	Armazenamento (Estocagem).....	40
4.7	RECEBIMENTO	41
4.8	GARANTIAS TÉCNICAS	42
4.9	GARANTIA COMERCIAL	43
4.10	PLANILHAS DE QUANTITATIVOS.....	43
4.11	TUBULAÇÕES - CARACTERÍSTICAS ESPECÍFICAS E NORMAS DE FABRICAÇÃO 43	
4.11.1	Objetivo	43
4.11.2	Tubos de Ferro Fundido Dúctil.....	44
4.11.3	Tubos de PVC - Rígido VINILFORT	45
4.11.4	Tubos de Concreto.....	46
4.12	MONTAGEM DA TUBULAÇÃO	47
4.12.1	Manipulação Manual	47
4.12.2	Manipulação Mecânica.....	47
4.12.3	Exame e Limpeza da Tubulação	48
4.12.4	Alinhamento e Ajustamento da Tubulação	48
4.13	FORNECIMENTO E MONTAGEM DE EQUIPAMENTOS HIDROMECÂNICOS DE CONTROLE E PROTEÇÃO.....	49
4.13.1	Válvulas de Gaveta	49
4.13.2	Montagem.....	49
4.13.3	Válvulas de Retenção	52
4.13.4	Fornecimento e Montagem de Conjunto Motor-Bomba	52
4.13.5	Pedestais de Suspensão Simples.....	61
4.14	SISTEMAS ELÉTRICOS.....	61
4.14.1	Introdução.....	61
4.14.2	Normas Técnicas	62

4.14.3	Sistema Elétrico	63
4.14.4	Serviços Topográficos	74
4.14.5	Serviços Cadastrais	75
4.14.6	Cadastro De Rede Condominial	76
4.14.7	Atualização Do Cadastro	78
4.14.8	Fluxo de Informações e Arquivo	78
4.14.9	Recebimento Pela Contratante De Informações Em Meio Magnético	79
4.14.10	Método Construtivo - Rede.....	81
4.14.11	Assentamento De Tubulações.....	89
4.14.12	Linha Gravitária	93
4.14.13	Poços de Visita	98

1. APRESENTAÇÃO

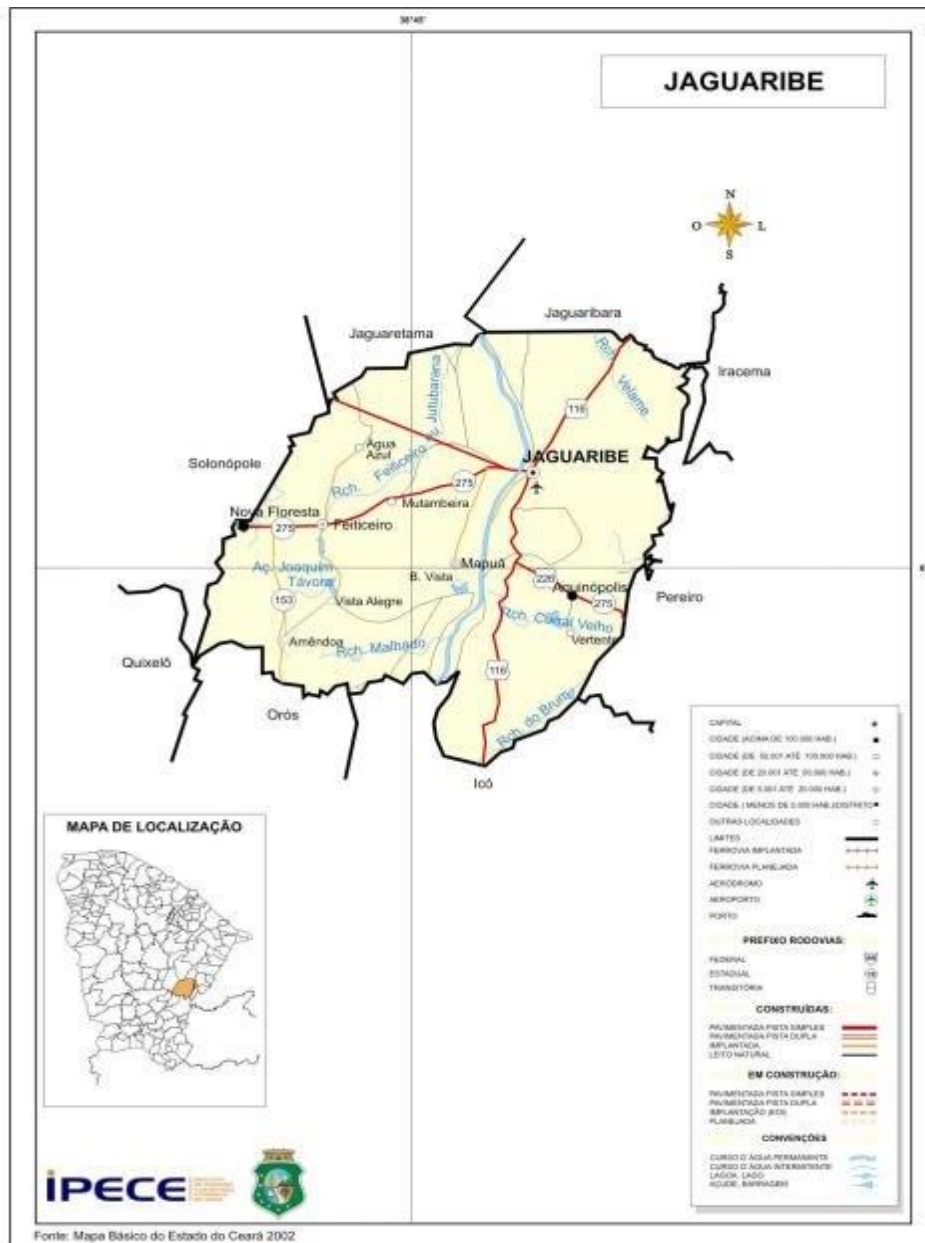
Este relatório compreende o Projeto Técnico de Ampliação do sistema de esgotamento sanitário no distrito de Mapuá no Município de Jaguaribe / CE.

O Projeto está apresentado em único volume:

RELATÓRIO GERAL, contendo: Memorial Descritivo, Memórias de Cálculos, Orçamento, Cronograma, Especificações, Estudos Complementares, ART e Peças Gráficas.

2. CARACTERIZAÇÃO DA AREA DE PROJETO E DIAGNOSTICO DA SITUAÇÃO ATUAL.

2.1 LOCALIZAÇÃO DA ÁREA DE INTERVENÇÃO



Localização do Município

Situação geográfica

Coordenadas geográficas		Localização	Municípios limítrofes			
Latitude(S)	Longitude(WGr)		Norte	Sul	Leste	Oeste
5° 53' 26"	38° 37' 19"	Centro	Jaguaribara, Jaguaretama	Orós, Icó, Pereiro	Pereiro	Jaguaretama, Solonópole, Quixelô, Orós

Fonte: Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) e Instituto de Pesquisa e Estratégia Econômica do Ceará (IPECE).

Medidas territoriais

Área		Altitude (m)	Distância em linha reta a capital (km)
Absoluta (km ²)	Relativa (%)		
1.876,8	1,26	119,4	238

Fonte: Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) e Instituto de Pesquisa e Estratégia Econômica do Ceará (IPECE).

Localização da área de intervenção:

O referido projeto situa-se no Distrito de Mapuá no município de Jaguaribe - CE, localizada nas coordenadas geográficas;

E: 535565.03

N: 9335111.34



2.2 CARACTERÍSTICAS FÍSICAS DA REGIÃO

A sede não difere das cidades de médio porte do estado do Ceará possuem sua maioria das ruas com pavimentações em pedra e asfalto, as demais características estão detalhadas abaixo:

Aspectos climáticos

Clima	Pluviosidade (mm)	Temperatura média (°C)	Período chuvoso
Quente Semi-árido Brando, Tropical Quente Semi-árido	676,9	26° a 28°	janeiro a abril

Fonte: Fundação Cearense de Meteorologia e Recursos Hídricos (FUNCEME) e Instituto de Pesquisa e Estratégia Econômica do Ceará (IPECE).

Componentes ambientais

Relevo	Solos	Vegetação	Bacia hidrográfica
Depressões Sertanejas	Solos Aluviais, Solos Litólicos, Bruno não Cálcico, Planossolo Solódico e Podzólico Vermelho-Amarelo	Caatinga Arbustiva Aberta, Floresta Caducifólia Espinhosa, Floresta Mista Dicotillo-Palmácea e Floresta Subcaducifólia Tropical Pluvial	Médio Jaguaribe

Fonte: Fundação Cearense de Meteorologia e Recursos Hídricos (FUNCEME) e Instituto de Pesquisa e Estratégia Econômica do Ceará (IPECE).

ASPECTOS DEMOGRÁFICOS.

População residente – 1991/2000/2010

Discriminação	População residente					
	1991		2000		2010	
	Nº	%	Nº	%	Nº	%
Total	32.340	100,00	35.062	100,00	34.409	100,00
Urbana	17.158	53,06	21.051	60,04	23.268	67,62
Rural	15.182	46,94	14.011	39,96	11.141	32,38
Homens	15.720	48,61	17.322	49,40	16.829	48,91

Indicadores demográficos – 1991/2000/2010

Discriminação	Indicadores demográficos		
	1991	2000	2010
Densidade demográfica (hab./km ²)	17,10	19,32	18,33
Taxa geométrica de crescimento anual (%) ⁽¹⁾			
Total	1,14	0,90	-0,19
Urbana	3,40	2,30	1,01
Rural	-0,85	-0,89	-2,27
Taxa de urbanização (%)	53,06	60,04	67,62
Razão de sexo	94,58	97,64	95,73
Participação nos grandes grupos populacionais (%)	100,00	100,00	100,00
0 a 14 anos	38,22	32,29	25,65
15 a 64 anos	54,73	59,64	64,43
65 anos e mais	7,05	8,07	9,91
Razão de dependência ⁽²⁾	82,71	67,67	55,20

Fonte: Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) – Censos Demográficos 1991/2000/2010.

(1) Taxas nos períodos 1980/91 e 1991/00 para os anos de 1991, 2000 e 2010, respectivamente.

(2) Quociente entre "população dependente", isto é, pessoas menores de 15 anos e com 65 anos ou mais de idade e a população potencialmente ativa, isto é, pessoas com idade entre 15 e 64 anos.

Domicílios particulares ocupados por situação e média de moradores – 2010

Situação	Domicílios particulares ocupados		
	Quantidade	Média de moradores	
		Município	Estado
Total	10.158	3,39	3,56
Urbana	6.987	3,33	3,49
Rural	3.171	3,51	3,79

Fonte: Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) – Censo Demográfico 2010.

INFRAESTRUTURA.

Abastecimento de Água - 2016

Discriminação	Abastecimento de água		
	Município	Estado	% sobre o total do Estado
Ligações reais	-	1.809.105	-
Ligações ativas	-	1.640.545	-
Volume produzido (m³)	-	350.556.490	-
Taxa de cobertura d'água urbana (%)	100,00	91,76	-

Fonte: Companhia de Água e Esgoto do Ceará (CAGECE).

Esgotamento Sanitário – 2016

Discriminação	Esgotamento sanitário		
	Município	Estado	% sobre o total do Estado
Ligações reais	-	629.089	-
Ligações ativas	-	571.608	-
Taxa de cobertura urbana de esgoto (%)	85,00	38,57	-

Fonte: Companhia de Água e Esgoto do Ceará (CAGECE).

Domicílios particulares permanentes segundo as formas de abastecimento de água - 2000/2010

Formas de abastecimentos	Município				Estado			
	2000	%	2010	%	2000	%	2010	%
Total	8.449	100,00	10.138	100,00	1.757.888	100,00	2.365.276	100,00
Ligada a rede geral	5.402	63,94	8.278	81,65	1.068.746	60,80	1.826.543	77,22
Poço ou nascente	2.283	27,02	219	2,16	360.737	20,52	221.161	9,35
Outra	764	9,04	1.641	16,19	328.405	18,68	317.565	13,43

Fonte: Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) – Censos Demográficos 2000/2010.

Domicílios particulares permanente segundo os tipos de esgotamento sanitário - 2000/2010

Tipos de esgotamentos sanitários	Município				Estado			
	2000	%	2010	%	2000	%	2010	%
Total (1)	8.449	100,00	10.138	100,00	1.757.888	100,00	2.365.276	100,00
Rede geral ou pluvial	2.314	27,39	5.054	49,85	376.884	21,44	774.873	32,76
Fossa séptica	1.215	14,38	429	4,23	218.682	12,44	251.193	10,62
Outra	2.480	29,35	3.860	38,07	731.075	41,59	1.167.911	49,38
Não tinham banheiros	2.440	28,88	795	7,84	431.247	24,53	171.277	7,24

Fonte: Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) – Censos Demográficos 2000/2010.

(1) Inclusive os domicílios sem declaração da existência de banheiro ou sanitário.

Consumo e consumidores de energia elétrica - 2016

Classes de consumo	Consumo (mwh)	Consumidores
Total	35.785	15.511
Residencial	14.155	10.371
Industrial	3.724	32
Comercial	4.005	875
Rural	8.564	3.967
Público	5.279	264
Próprio	59	2

Fonte: Companhia Energética do Ceará (COELCE).

2.3 CARACTERIZAÇÃO TOPOGRÁFICA DA ÁREA

O relevo da Topografia do terreno do referido projeto é predominantemente composto por depressões sertanejas, conforme levantamento topográfico em anexo, encontramos uma variação de altitude entre 113,00m e 136,00m.

2.4 CARACTERIZAÇÃO DOS SISTEMAS DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO E DE DRENAGEM PLUVIAL EXISTENTE

Domicílios particulares permanente segundo energia elétrica e lixo coletado - 2000/2010

Discriminação	Município				Estado			
	2000	%	2010	%	2000	%	2010	%
Total	8.449	100,00	10.138	100,00	1.757.888	100,00	2.365.276	100,00
Com energia elétrica	7.422	87,84	10.090	99,53	1.568.648	89,23	2.340.224	98,94
Com lixo coletado	4.219	49,93	6.710	66,19	1.081.790	61,54	1.781.993	75,34

Fonte: Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) – Censos Demográficos 2000/2010

Domicílios particulares permanente segundo os tipos de esgotamento sanitário - 2000/2010

Tipos de esgotamentos sanitários	Município				Estado			
	2000	%	2010	%	2000	%	2010	%
Total (1)	8.449	100,00	10.138	100,00	1.757.888	100,00	2.365.276	100,00
Rede geral ou pluvial	2.314	27,39	5.054	49,85	376.884	21,44	774.873	32,76
Fossa séptica	1.215	14,38	429	4,23	218.682	12,44	251.193	10,62
Outra	2.480	29,35	3.860	38,07	731.075	41,59	1.167.911	49,38
Não tinham banheiros	2.440	28,88	795	7,84	431.247	24,53	171.277	7,24

Fonte: Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) – Censos Demográficos 2000/2010.

(1) Inclusive os domicílios sem declaração da existência de banheiro ou sanitário.

O distrito de Mapuá apresenta sistema de esgotamento sanitário, com atendimento de 40% da área. Não existem indústrias com potencial poluidor dos recursos hídricos.

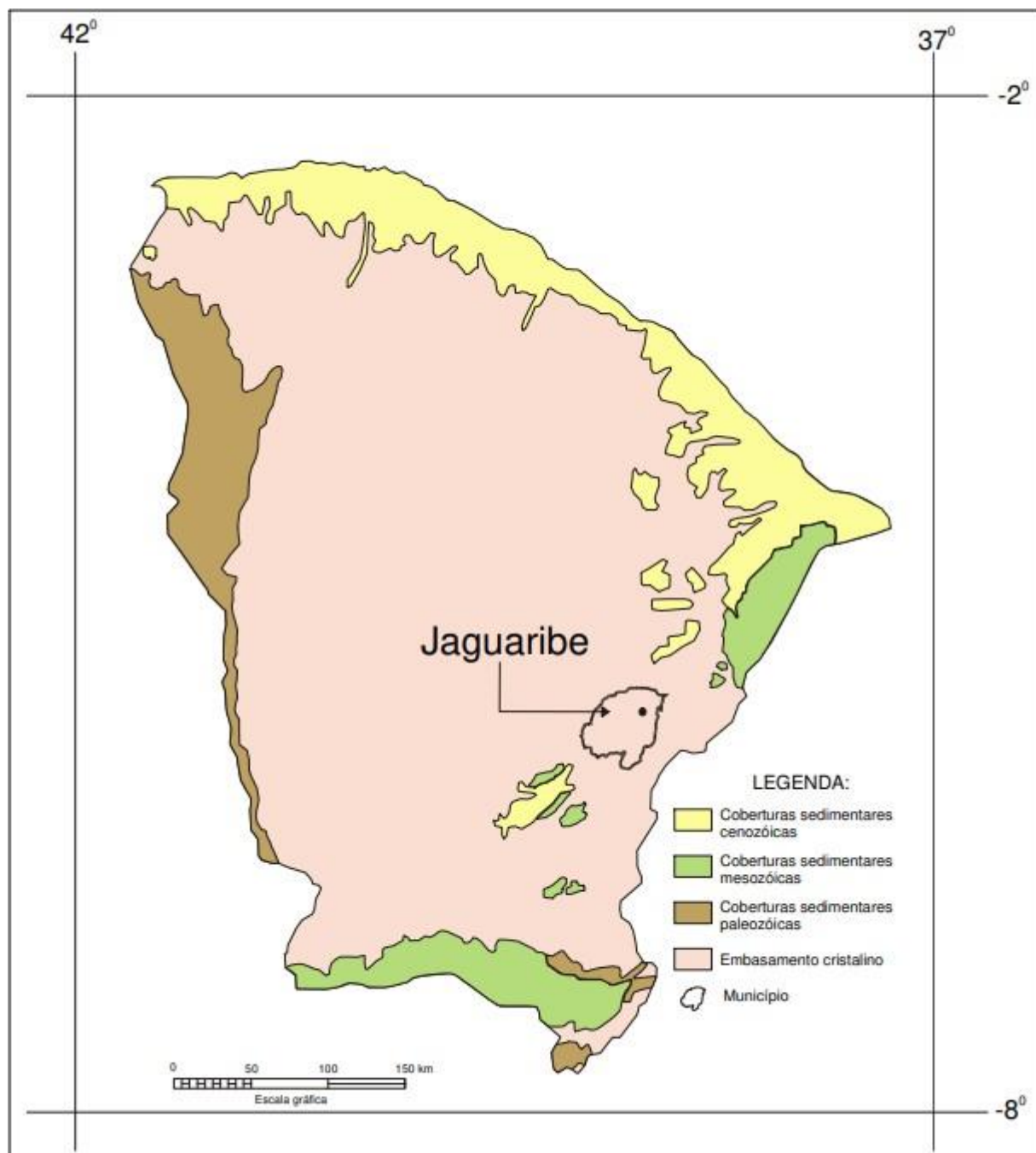
A drenagem pluvial é inexistente, toda a água é escoada naturalmente pelas pavimentações e sarjetas existentes até os rios adjacentes.

2.5 HIDROLOGIA E HIDROGEOLOGIA

Conforme dados do IPLANCE (1997) e da SRH-CE (1992), o clima nessa região tem como características temperaturas que variam, em média, de 23 °C no inverno a 29 °C no verão, e precipitação pluviométrica em torno dos 750 mm anuais.

O relevo tem as formas suaves e pouco dissecadas da Depressão Sertaneja, produto da superfície de aplainamento em atuação no Cenozóico, e as altitudes situam-se próximas dos 200,00 m. Solos litólicos são os predominantes no território, sendo encontrados ainda os planossolos, bruno não-cálcicos, aluviais e podzólicos. Sobre eles, encontra-se desenvolvida a Caatinga Arbustiva Aberta, Floresta Caducifólia Espinhosa, Floresta Mista Dicotillo-Palmácea e Floresta Subcaducifólia Tropical Pluvial.

Na região ocorrem rochas gnáissicas e migmatíticas do Pré-Cambriano Inferior. Ao longo e nas calhas dos principais cursos d'água aparecem, de forma expressiva, sedimentos arenosos aluviais, da época quaternária. (Fonte: CPRM Programa de Recenseamento de Fontes de Abastecimento por Água Subterrânea no Estado do Ceará DIAGNÓSTICO DO MUNICÍPIO DE JAGUARIBE)



ÁGUAS SUPERFICIAIS

O município de Jaguaribe está inserido na bacia hidrográfica do Médio Jaguaribe. Como principais drenagens superficiais pode-se mencionar os riachos Jutubarana (ou Feiticeiro), Jatobá e Manoel Dias Lopes.

A principal reservatório d'água é o açude J. Távora, no distrito de Feiticeiro, com capacidade de 23,66 hm³. O abastecimento da sede municipal é feito pela Fundação Nacional da Saúde, através da captação direta rio Jaguaribe, e atende cerca de 99% da população. (IPLANCE, 1994).

ÁGUAS SUBTERRANEAS

Domínios Hidrogeológicos

No município de Jaguaribe pode-se distinguir dois domínios hidrogeológicos distintos: rochas cristalinas e depósitos aluvionares.

As rochas cristalinas predominam totalmente na área e representam o que é denominado comumente de "aqüífero fissural". Como basicamente não existe uma porosidade primária nesse tipo de rocha, a ocorrência da água subterrânea é condicionada por uma porosidade secundária representada por fraturas e fendas, o que se traduz por reservatórios aleatórios, descontínuos e de pequena extensão. Dentro deste contexto, em geral, as vazões produzidas por poços são pequenas e a água, em função da falta de circulação e dos efeitos do clima semi-árido é, na maior parte das vezes, salinizada. Essas condições atribuem um potencial hidrogeológico baixo para as rochas cristalinas sem, no entanto, diminuir sua importância como alternativa de abastecimento em casos de pequenas comunidades ou como reserva estratégica em períodos prolongados de estiagem.

Os depósitos aluvionares são representados por sedimentos areno-argilosos recentes, que ocorrem margeando nas calhas do rio Jaguaribe e seus principais afluentes, e apresentam, em geral, uma boa alternativa como manancial, tendo uma importância relativa

alta do ponto de vista hidrogeológico, principalmente em regiões semiáridas com predomínio de rochas cristalinas. Normalmente, a alta permeabilidade dos termos arenosos compensa as pequenas espessuras, produzindo vazões significativas.

2.6 CONDIÇÕES SANITÁRIA

Esgotamento Sanitário – 2016

Discriminação	Esgotamento sanitário		
	Município	Estado	% sobre o total do Estado
Ligações reais	-	629.089	-
Ligações ativas	-	571.608	-
Taxa de cobertura urbana de esgoto (%)	85,00	38,57	-

Fonte: Companhia de Água e Esgoto do Ceará (CAGECE).

Domicílios particulares permanentes segundo as formas de abastecimento de água - 2000/2010

Formas de abastecimentos	Município				Estado			
	2000	%	2010	%	2000	%	2010	%
Total	8.449	100,00	10.138	100,00	1.757.888	100,00	2.365.276	100,00
Ligada a rede geral	5.402	63,94	8.278	81,65	1.068.746	60,80	1.826.543	77,22
Poço ou nascente	2.283	27,02	219	2,16	360.737	20,52	221.161	9,35
Outra	764	9,04	1.641	16,19	328.405	18,68	317.565	13,43

Fonte: Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) – Censos Demográficos 2000/2010.

Domicílios particulares permanente segundo os tipos de esgotamento sanitário - 2000/2010

Tipos de esgotamentos sanitários	Município				Estado			
	2000	%	2010	%	2000	%	2010	%
Total (1)	8.449	100,00	10.138	100,00	1.757.888	100,00	2.365.276	100,00
Rede geral ou pluvial	2.314	27,39	5.054	49,85	376.884	21,44	774.873	32,76
Fossa séptica	1.215	14,38	429	4,23	218.682	12,44	251.193	10,62
Outra	2.480	29,35	3.860	38,07	731.075	41,59	1.167.911	49,38
Não tinham banheiros	2.440	28,88	795	7,84	431.247	24,53	171.277	7,24

Fonte: Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) – Censos Demográficos 2000/2010.

(1) Inclusive os domicílios sem declaração da existência de banheiro ou sanitário.

2.6.1 Identificação de Grandes Consumidores

O distrito de Mapuá não apresenta grandes consumidores de água que são atendidos pelo sistema de abastecimento humano.

2.6.2 Responsável pela Manutenção e Operação do Sistema

O sistema atualmente é operado pelo SAAE da Prefeitura Municipal de Jaguaribe / Ce.

2.6.3 Diagnóstico do Sistema de Esgotamento Sanitário Existente

Foi constatado por ocasião da visita técnica realizada, que o distrito de Mapuá apresenta um sistema de esgotamento implantado, funcionando parcialmente, com as seguintes características abaixo:

Bacias

O sistema geral está dividido em 02 sub bacias, sendo apenas uma contemplada no sistema existente.

O presente projeto tem como finalidade a implantação de uma nova sub bacia, acompanhada da devida infraestrutura necessária para seu pleno funcionamento, bem como a complementação e adequação da sub bacia já existente.

Estação Elevatória.

As estações elevatórias propostas estão apresentadas a seguir:

ESTAÇÃO ELEVATÓRIA	VAZÃO INÍCIO DE PLANO (l/s)	VAZÃO FIM DE PLANO (l/s)	SUB BACIA
EE1	4,68	6,76	02
EE2	0,95	1,36	01

O funcionamento das elevatórias e suas contribuições funcionam com as seguintes

características:

- A EE 01 recebe contribuição da sub bacia 02 e recalca o esgoto até um poço de visita de cota favorável; em seguida seguirá pela rede coletora existente, por gravidade, até a ETE.
- A EE 02 recebe o complemento da sub bacia 01 e recalca o esgoto até um poço de visita de cota favorável; em seguida seguirá pela rede coletora existente, por gravidade, até a ETE.

Linhas de Recalque

Cada estação elevatória implantada terá uma linha de recalque para encaminhar as contribuições de esgoto para a ETE.

As principais características das linhas de recalque são apresentadas no quadro abaixo:

Linha de recalque	Localização		Vazões de Projeto (l/s)	Material	Diâmetro (mm)	Extensão (m)
	Montante	Jusante				
LR-1	EE-1	ETE	6,76	PVC DEFoFo	100	389
LR-2	EE-2	ETE	1,36	PVC DEFoFo	100	28

Rede Coletora

Atualmente, cerca de 90% da sub bacia 01 está contemplada por rede coletora.

Ligação Predial

Atualmente, as ligações da sub bacia 01 estão interligada a rede coletora existente.

Operações do Sistema

A responsabilidade pela operação do sistema está a cargo do SAAE. A equipe locada no escritório do SAAE em Jaguaribe, opera e conhece em demasia os problemas do sistema dessa comunidade, dentro das suas possibilidades, tenta resolvê-las, seja através de implantação de recuperação, desobstrução ou ampliação de rede coletoras, de maneira que possa amenizar os problemas de coleta de esgotos da população.

3. APRESENTAÇÃO E JUSTIFICATIVA DA CONCEPÇÃO ADOTADA.

3.1 DELIMITAÇÃO DA ÁREA DO PROJETO

A área do projeto está localizada no distrito de Mapuá no município de Jaguaribe-CE, de acordo com o sistema de esgoto implantado, a sub bacía 01 já está implantada, sendo necessário apenas a ampliação do sistema existente. Será proposto um sistema de esgoto sanitário para a sub bacía 02 e complemento da sub bacía 01.

3.2 LEVANTAMENTO TOPOGRÁFICO DA ÁREA DE PROJETO

Foi feito levantamento topográfico, segue abaixo as diretrizes desse estudo:

Nos Serviços de levantamento topográfico foram utilizados as seguintes premissas, diretrizes e equipamentos:

3.3 LEVANTAMENTO TOPOGRÁFICO

No levantamento topográfico foram levantados os principais pontos para a correta análise da região e elaboração do projeto do sistema de abastecimento de água. Foram levantados os pontos: das principais estradas; das casas a serem atendidas; das principais edificações; dos mananciais; dos locais de implantação das edificações do sistema (reservatórios, eta, poços); os postes de energia elétrica; as principais interferências nas estradas; entre outros.

3.4 EQUIPAMENTO UTILIZADO PARA RASTREIO DO PONTO

GNSS/RTK GR-3 da TOPCON, Rádio UHF interno de 1W com alcance de até 4 km em RTK. Precisão horizontal de 3mm + 0.5 ppm e vertical de 5mm + 0.5 ppm para levantamentos

estáticos e rápido-estáticos e horizontal de 10mm + 1 ppm e vertical de 15mm + 1 ppm para levantamentos cinemáticos e RTK, e coletora de dados do modelo Topcon FC-2500.

3.5 CADASTRO DOS MORADORES

Foi realizado o levantamento cadastral das residências que serão atendidas pelo Sistema de Esgotamento Sanitário.

3.6 DESENHOS

Foi utilizado o Software AutoCAD Civil 3D, versão 2024, para desenho do levantamento topográfico.

3.7 ANÁLISE DOS ASPECTOS AMBIENTAIS E SOCIAIS

O município apresentam as condições ambientais e sociais conforme segue:

População residente – 1991/2000/2010

Discriminação	População residente					
	1991		2000		2010	
	Nº	%	Nº	%	Nº	%
Total	32.340	100,00	35.062	100,00	34.409	100,00
Urbana	17.158	53,06	21.051	60,04	23.268	67,62
Rural	15.182	46,94	14.011	39,96	11.141	32,38
Homens	15.720	48,61	17.322	49,40	16.829	48,91
Mulheres	16.620	51,39	17.740	50,60	17.580	51,09

Fonte: Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) – Censos Demográficos 1991/2000/2010.

Domicílios particulares ocupados por situação e média de moradores – 2010

Situação	Domicílios particulares ocupados		
	Quantidade	Média de moradores	
		Município	Estado
Total	10.158	3,39	3,56
Urbana	6.987	3,33	3,49
Rural	3.171	3,51	3,79

Fonte: Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) – Censo Demográfico 2010.

Indicadores demográficos – 1991/2000/2010

Discriminação	Indicadores demográficos		
	1991	2000	2010
Densidade demográfica (hab./km ²)	17,10	19,32	18,33
Taxa geométrica de crescimento anual (%) ⁽¹⁾			
Total	1,14	0,90	-0,19
Urbana	3,40	2,30	1,01
Rural	-0,85	-0,89	-2,27
Taxa de urbanização (%)	53,06	60,04	67,62
Razão de sexo	94,58	97,64	95,73
Participação nos grandes grupos populacionais (%)	100,00	100,00	100,00
0 a 14 anos	38,22	32,29	25,65
15 a 64 anos	54,73	59,64	64,43
65 anos e mais	7,05	8,07	9,91
Razão de dependência ⁽²⁾	82,71	67,67	55,20

Fonte: Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) – Censos Demográficos 1991/2000/2010.

(1) Taxas nos períodos 1980/91 e 1991/00 para os anos de 1991, 2000 e 2010, respectivamente.

(2) Quociente entre "população dependente", isto é, pessoas menores de 15 anos e com 65 anos ou mais de idade e a população potencialmente ativa, isto é, pessoas com idade entre 15 e 64 anos.

3.8 ESTUDO DA PROJEÇÃO POPULACIONAL ATÉ O ALCANCE DO PROJETO

Um importante requisito para o perfeito funcionamento do sistema de coleta de esgoto sanitário a ser implantado, é a execução de uma projeção populacional que possibilite a previsão das demandas com a maior exatidão possível e que minimize os erros e incertezas inerentes a tal processo.

Após análise dos dois estudos decidimos por utilizar a taxa de crescimento populacional geométrico.

A taxa de crescimento populacional foi obtida através do perfil básico do município de Jaguaribe – IPECE, que informa 4 habitantes/imóvel para localidades urbanas.

Para o cálculo da população atual, com alcance de projeto de 20 anos, chega-se a população para o ano de 2045, da seguinte forma:

Para sub bacia 01 - P2045 = 64 imóveis x 4 hab/imóveis = 256,00 habitantes

Para sub bacia 02 - P2045 = 321 imóveis x 4 hab/imóveis = 1.284,00 habitantes

Onde:

P2045 = População de Projeto;
i = taxa de crescimento populacional;
n = alcance de projeto = 20 anos;

Para efeitos de dimensionamento, a população utilizada nos cálculos serão aquelas estimadas para o ano de 2045: 1540 habitantes.

3.9 CONSUMO PER CAPITA E VAZÕES DE DIMENSIONAMENTO

Os parâmetros adotados foram aqueles usualmente utilizados em sistemas de esgotamento sanitário para comunidades de pequeno porte, associada às prescrições normativas da ABNT, normas NBR-9648, NBR-9649, ambas de 1996 e P-NB 568, de 1975. Os Coeficientes de variação de consumo adotados foram:

K1 = 1,20 – coeficiente do dia de maior consumo
K2 = 1,50 – coeficiente da hora de maior consumo
K3 = 0,50 – coeficiente da hora de menor consumo

Adotou-se o coeficiente de retorno (C) igual a 0,80.

Vazão de Infiltração:

Na ausência de dados locais específicos, a norma brasileira NBR 9649 indica que a faixa de valores a ser utilizada para a taxa de infiltração deve ser de 0,05 a 0,20 L/s.km. Adotaremos o valor de 0,25 L/s.km por quilômetro de coletor, valor adotado em projeto. Sendo assim, a vazão de infiltração (Q_i) foi obtida pela equação abaixo:

$$Q_i = i * L$$

Onde: i = Taxa de infiltração linear (l/s.km) igual a 0,20 l/s.Km
L = comprimento do trecho (km)

Vazões Sanitárias:

As vazões sanitárias foram calculadas através das equações apresentadas abaixo:

Equações de cálculo das vazões sanitárias de esgoto

VAZÃO EQUAÇÃO

Média $Q_{med} = \frac{P * C * q}{86400} + L * Ti$

Mínima $Q_{med} = \frac{P * C * q * K3}{86400} + L * Ti$

Máxima $Q_{med} = \frac{P * C * q * K1 * K2}{86400} + L * Ti$

Sendo:

P = População (habitantes);

C = coeficiente de retorno, estimado em 0,80 (adimensional);

q = Vazão per capita;

K1 = Coeficiente do dia de maior consumo;

K2 = Coeficiente da hora de maior consumo;

K3 = Coeficiente da hora de menor consumo.

Segue abaixo planilha para determinação das vazões:

Número de Residências	321,00	
Habitantes/lote	4,00	
População final	1908,00	h
Taxa de crescimento	2,00	-
População Inicial	1284	h
Periodo de projeto	20,00	Anos
Ano início	2025	-
Ano Final	2045	-
Taxa de Início de Plano	-	
		%
Cota per capta	200,00	l/hab.dia
Coefficiente de Retorno	0,80	-
k1	1,2	
k2	1,5	
Taxa de Infiltração	0,2	l/s.km
Comprimento da Rede	2015,33	m
Vazão de Infiltração	0,403066	l/s
Qi Contribuição domiciliar início de plano	3,57	l/s
Qf Contribuição domiciliar final de plano	6,36	l/s
Vazões singulares início de plano		l/s
Vazões singulares final de plano		l/s
Qi Vazão de Início de Plano	3,97	l/s
Qf Vazão de Final de plano	6,76	l/s
Taxa de Vazão Linear início de plano	0,001969768	l/s.m
Taxa de Vazão Linear final de plano	0,003355811	l/s.m

Número de Residências	64,00	
Habitantes/lote	4,00	
População final	380,00	h
Taxa de crescimento	2,00	-
População Inicial	256	h
Periodo de projeto	20,00	Anos
Ano início	2025	-
Ano Final	2045	-
Taxa de Início de Plano	-	
		%
Cota per capta	200,00	l/hab.dia
Coefficiente de Retorno	0,80	-
k1	1,2	
k2	1,5	
Taxa de Infiltração	0,2	l/s.km
Comprimento da Rede	490,97	m
Vazão de Infiltração	0,098194	l/s
Qi Contribuição domiciliar início de plano	0,71	l/s
Qf Contribuição domiciliar final de plano	1,27	l/s
Vazões singulares início de plano		l/s
Vazões singulares final de plano		l/s
Qi Vazão de Início de Plano	0,81	l/s
Qf Vazão de Final de plano	1,36	l/s
Taxa de Vazão Linear início de plano	0,00164838	l/s.m
Taxa de Vazão Linear final de plano	0,002779927	l/s.m

3.10 CARACTERIZAÇÃO/CADASTRO DAS UNIDADES DO SISTEMA EXISTENTE PASSIVEIS DE APROVEITAMENTO

Todas as unidades existentes detalhadas, serão mantidas sem qualquer modificação, logo nessa etapa será aproveitado todas as unidades do sistema existente, a ampliação de rede de esgoto e ligação predial, prevista nessa etapa não modificará o sistema de esgotamento existente.

3.11 CUSTO DA OPERAÇÃO E MANUTENÇÃO

O sistema deverá operar pela equipe existente no quadro do SAAE que deverão ficar responsáveis pela vigilância dos equipamentos da captação e da operação e manutenção das demais unidades.

3.12 JUSTIFICATIVA DA CONCEPÇÃO ADOTADA

O estudo de concepção realizado pautou-se em uma premissa:

- Por determinação do SAAE da Prefeitura Municipal de Jaguaribe, o sistema deverá ser projetado nessa etapa para atender ampliação da rede coletora de esgoto as e ligação predial do distrito de Mapuá.

4. DESCRIÇÃO E DETALHAMENTO DO SISTEMA PROPOSTO

4.1 DESCRIÇÃO GERAL DO SISTEMA

O sistema de esgotamento será do tipo sanitário separador com contribuição do esgoto doméstico, contribuição de infiltração e a pluvial parasitária. O traçado da rede coletora de esgotos foi desenvolvido em atendimento às especificações técnicas de projeto vigentes na NBR 9649/1986. A partir do nivelamento geométrico do eixo das ruas (greide executado),

estabeleceu-se o sentido de escoamento de cada trecho.

Nesse projeto sera executado ampliação da sub bacia 01, e a implantação da sub bacia 02.

4.2 REDE COLETORA

Para o dimensionamento da rede foram adotados os seguintes parâmetros:

- Material: PVC;
- Diâmetro mínimo: 150 mm;
- Recobrimento mínimo da tubulação: 0,90 m (balizado pelo eixo da rua).

Foram adotados os seguintes parâmetros para os Poços de Visita:

- Diâmetro dos Poços de Visita: 0,60 m utilizados em trechos lineares que não possuam contribuições laterais ou pontuais; 1,00 m utilizados em curvas acentuadas, em pontos de recebimento de vazões pontuais e em locais de difícil acesso para equipamentos de manutenção nos PV's de 600mm.

- A profundidade máxima dos PV's é de 3,54 m;
- A distância máxima entre Poços de Visita foi de 80 m, em trechos maiores que 80m e menor que 120m, usar PV's de 600mm para manutenção da rede.
- Os poços onde foram verificados degraus iguais ou superiores a 0,50 m foram utilizados tubos de queda;

Para o cálculo da rede, foram adotadas as seguintes premissas:

- Vazão inicial: $Q_i = 1,5 * Q_{média}$ ou no mínimo 1,5 l/s;
- Vazão final: $Q_f = 1,2 * 1,5 * Q_{média}$ para todos os trechos da rede coletora.

Em relação à declividade dos trechos, a rede foi dimensionada visando à obtenção

de pequenas profundidades de modo a minimizar os custos das obras. As declividades mínimas adotadas atendem às condições de auto-limpeza dos coletores para as vazões de projeto, não sendo inferior à mínima admissível (0,5%). A declividade máxima admissível foi aquela para a qual a $V_f = 5,0$ m/s. A tensão trativa foi verificada pelo critério da tensão trativa média, cujo mínimo é $1,0 \text{ Pa} = 1 \text{ N/m}^2$.

As lâminas de águas foram calculadas admitindo-se um regime uniforme e permanente, sendo o seu valor máximo para a vazão final igual ou inferior a 75% do diâmetro do coletor. A condição de controle de remanso adotado foi aquela que estabelece cotas de lâminas d'água nos coletores, iguais ou inferiores às lâminas de montante, traduzidas pelo rebaixamento físico das cotas do coletor de jusante, quando for o caso. Nos casos em que a velocidade final (V_f) resultou superior a velocidade crítica (V_c), a maior lâmina admissível foi considerada igual a 60% do diâmetro do coletor, assegurando-se a ventilação do trecho.

As planilhas de dimensionamento da rede coletora estão apresentadas no item DIMENSIONAMENTO deste relatório, abaixo segue o resumo:

REDE COLETORA	
Material:	PVC OCRE JEI
Diâmetro (mm):	150
Extensão Total:	1 .208,33 m

4.3 LIGAÇÃO PREDIAL

As residências do distrito de Mapuá serão ligadas à rede coletora de esgoto através de ligações prediais convencionais padrão SAAE.

Esta ligação predial convencional consiste na conexão entre a caixa que recebe a contribuição da rede interna de cada residência e a rede coletora, sendo executada com as seguintes características:

- Material: PVC rígido Vinilfort para esgoto;
- Diâmetro: 100 mm;

- Declividade mínima: 0,005 m/m;
- Dimensões internas das caixas de inspeção em alvenaria: 0,60 m x 0,60 m.

Ligações a executar nessa etapa: 27 unidades na sub bacia 01, e 108 unidades na sub bacia 02.

4.4 DIMENSIONAMENTO

Estão apresentados a seguir, os memoriais de cálculo para as várias unidades do VAZÕES E REDE COLETORA DE ESGOTO.

Nome da tubulação	Estrutura inicial	Estrutura final	Inclinação (%)	Inclinação m/m	Comprimento (m)	Contribuição do Trecho (Final de plano) (l/s)	Diâmetro (m)	D/4 (m)	Vazão no trecho (l/s)	Vazão adotada m³/s	Lâmina m	Área molhada	Raio Hidráulico	Velocidade	Tensão trativa	Velocidade Crítica	%Lâmina
TRECHO-01	PS-01	PV-02	4,38	0,0438	46,10	0,154709585	0,15	0,0375	0,154709585	0,0015	0,0222	0,001624894	0,013732037	0,923174241	6,01	2,223405787	14,77%
TRECHO-02	PV-02	PV-04	3,51	0,0351	46,23	0,155142485	0,15	0,0375	0,30985207	0,0015	0,0234	0,00175627	0,014427422	0,854088155	5,06	2,279006795	15,58%
TRECHO-03	PS-03	PV-04	1,52	0,0152	75,41	0,253054974	0,15	0,0375	0,253054974	0,0015	0,0287	0,002358137	0,017371362	0,63611313	2,64	2,500737975	19,12%
TRECHO-04	PV-04	PV-08	13,86	0,1386	55,61	0,186599855	0,15	0,0375	0,749506899	0,0015	0,0168	0,001085256	0,010603064	1,382162714	14,70	1,953740742	11,20%
TRECHO-05	PS-05	PV-06	3,78	0,0378	46,57	0,156286816	0,15	0,0375	0,156286816	0,0015	0,0230	0,001711124	0,014190915	0,876616156	5,36	2,260249816	15,30%
TRECHO-06	PV-06	PV-08	3,36	0,0336	46,61	0,15640427	0,15	0,0375	0,312691086	0,0015	0,0236	0,00178342	0,014568467	0,841076532	4,90	2,290119645	15,75%
TRECHO-07	PS-07	PV-08	1,98	0,0198	34,26	0,114963363	0,15	0,0375	0,114963363	0,0015	0,0269	0,002148146	0,016384551	0,698252122	3,24	2,428670045	17,91%
TRECHO-08	PV-08	PV-09	10,17	0,1017	44,40	0,148981217	0,15	0,0375	1,326142565	0,0015	0,0181	0,001209408	0,011368546	1,240281937	11,56	2,023036513	12,06%
TRECHO-09	PV-09	PV-13	4,08	0,0408	44,35	0,148823493	0,15	0,0375	1,474966059	0,0015	0,0225345	0,001665876	0,013951315	0,900458045	5,69	2,241087512	15,02%
TRECHO-10	PS-10	PV-11	2,61	0,0261	43,01	0,144330063	0,15	0,0375	0,144330063	0,0015	0,0251	0,001949051	0,0154106	0,769584997	4,02	2,355380193	16,74%
TRECHO-11	PV-11	PV-13	0,5	0,005	49,68	0,166730099	0,15	0,0375	0,311060162	0,0015	0,0378	0,003496122	0,022153665	0,429047499	1,11	2,824060808	25,21%
TRECHO-12	PS-12	PV-13	0,91	0,0091	43,21	0,145001225	0,15	0,0375	0,145001225	0,0015	0,0326	0,002826795	0,019445111	0,530620832	1,77	2,645796664	21,70%
TRECHO-13	PV-13	PV-14	4,04	0,0404	39,00	0,130886685	0,15	0,0375	2,061914131	0,0021	0,0264	0,002090855	0,016108309	0,986159796	6,51	2,408109453	17,58%
TRECHO-14	PV-14	PV-15	1,76	0,0176	56,63	0,190046272	0,15	0,0375	2,251960403	0,0023	0,0338	0,002984335	0,020107178	0,754594663	3,54	2,690461683	22,54%
TRECHO-15	PV-15	PV-16	0,5	0,005	56,57	0,189834856	0,15	0,0375	2,441795259	0,0024	0,0486	0,004953693	0,027280879	0,492924676	1,36	3,133866073	32,37%
TRECHO-16	PV-16	PV-17	0,5	0,005	56,52	0,189653642	0,15	0,0375	2,631448902	0,0026	0,0505	0,005227941	0,028150396	0,503343725	1,41	3,183416823	33,67%
TRECHO-17	PV-17	PV-39	0,5	0,005	56,96	0,191143622	0,15	0,0375	2,822592524	0,0028	0,0524	0,005499449	0,028985553	0,51325049	1,45	3,230293938	34,94%
TRECHO-18	PS-18	PV-20	15	0,15	53,62	0,17993857	0,15	0,0375	0,17993857	0,0015	0,0164792	0,001055675	0,010415815	1,420903095	15,62	1,936412545	10,99%
TRECHO-19	PS-19	PV-20	3,41	0,0341	42,33	0,142044756	0,15	0,0375	0,142044756	0,0015	0,0235359	0,001774185	0,014520591	0,845454085	4,95	2,286353573	15,69%
TRECHO-20	PV-20	PV-21	5,41	0,0541	44,01	0,147689229	0,15	0,0375	0,469672555	0,0015	0,0210483	0,001508778	0,013098364	0,994183732	7,09	2,17149973	14,03%
TRECHO-21	PV-21	PV-23	9,13	0,0913	44,33	0,148759733	0,15	0,0375	0,618432288	0,0015	0,0185586	0,001255994	0,011647885	1,194327449	10,63	2,047739857	12,37%
TRECHO-22	PS-22	PV-23	2,95	0,0295	34,93	0,117231891	0,15	0,0375	0,117231891	0,0015	0,0243796	0,001866913	0,01499682	0,803465267	4,42	2,323543669	16,25%
TRECHO-23	PV-23	PV-30	1	0,01	71,80	0,240957276	0,15	0,0375	0,976621456	0,0015	0,0317971	0,002734059	0,019047594	0,548634858	1,90	2,618612959	21,20%
TRECHO-24	PS-24	PV-26	9,45	0,0945	71,57	0,240168661	0,15	0,0375	0,240168661	0,0015	0,0184057	0,001240914	0,011557912	1,208812096	10,92	2,03981572	12,27%
TRECHO-25	PS-25	PV-26	7,13	0,0713	65,02	0,218184745	0,15	0,0375	0,218184745	0,0015	0,0196939	0,001369587	0,012312634	1,095221748	8,78	2,105361783	13,13%
TRECHO-26	PV-26	PV-28	8,56	0,0856	64,97	0,218013599	0,15	0,0375	0,676367005	0,0015	0,0188476	0,001284631	0,011817603	1,16765119	10,12	2,062604436	12,57%
TRECHO-27	PS-27	PV-28	4,23	0,0423	70,69	0,237215548	0,15	0,0375	0,237215548	0,0015	0,022338	0,00164485	0,013839086	0,911937566	5,85	2,232055332	14,89%
TRECHO-28	PV-28	PV-29	5,37	0,0537	46,94	0,157515043	0,15	0,0375	1,071097595	0,0015	0,021086	0,001512709	0,013120129	0,991598503	7,05	2,173303124	14,06%
TRECHO-29	PV-29	PV-30	2,68	0,0268	41,52	0,139329905	0,15	0,0375	1,2104275	0,0015	0,0249561	0,001931019	0,015320386	0,77679039	4,11	2,348475857	16,64%
TRECHO-30	PV-30	PV-38	0,5	0,005	73,34	0,246115158	0,15	0,0375	2,433164114	0,0024	0,0484717	0,004941088	0,027240266	0,492435339	1,36	3,13153249	32,31%
TRECHO-31	PS-31	PV-33	3,07	0,0307	63,41	0,21280538	0,15	0,0375	0,21280538	0,0015	0,0241443	0,001840921	0,014864326	0,814809325	4,56	2,313256902	16,10%
TRECHO-32	PS-32	PV-33	0,5	0,005	26,59	0,089234363	0,15	0,0375	0,089234363	0,0015	0,0378175	0,003496094	0,022153555	0,429046075	1,11	2,824053781	25,21%
TRECHO-33	PV-33	PV-35	15	0,15	69,75	0,23408122	0,15	0,0375	0,536120963	0,0015	0,0164791	0,001055669	0,010415778	1,420899689	15,62	1,936409065	10,99%

TRECHO-34	PS-34	PV-35	1,52	0,0152	66,13	0,22192983	0,15	0,0375	0,22192983	0,0015	0,0286723	0,002358058	0,017370998	0,636104228	2,64	2,500711729	19,11%
TRECHO-35	PV-35	PV-36	6,17	0,0617	44,60	0,149675869	0,15	0,0375	0,907726662	0,0015	0,0203916	0,001440802	0,012718389	1,041087645	7,85	2,139771	13,59%
TRECHO-36	PV-36	PV-38	1,83	0,0183	42,64	0,143105192	0,15	0,0375	1,050831854	0,0015	0,0273949	0,00220867	0,016673026	0,679138704	3,05	2,449957028	18,26%
TRECHO-37	PS-37	PV-38	0,85	0,0085	77,21	0,259102145	0,15	0,0375	0,259102145	0,0015	0,0331076	0,002895931	0,019737665	0,517960477	1,68	2,665625499	22,07%
TRECHO-38	PV-38	PV-39	0,5	0,005	41,04	0,137712404	0,15	0,0375	3,880810518	0,0039	0,0622531	0,006932939	0,033013795	0,55976441	1,65	3,447457929	41,50%
TRECHO-39	PV-39	PV-40	0,5	0,005	9,35	0,031360051	0,15	0,0375	6,734763092	0,0067	0,08595	0,010472382	0,040653957	0,643097561	2,03	3,825627318	57,30%
TRECHO-40	PV-40	PV-41	0,5	0,005	8,44	0,028316331	0,15	0,0375	6,763079423	0,0068	0,0861788	0,010506314	0,040712586	0,643715715	2,04	3,828384919	57,45%

4.5 ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

4.5.1 Materiais e Equipamentos

4.5.1.1 Fornecimento de Tubos e Conexões

Estas especificações tem por objetivo definir as características gerais e estabelecer as condições técnicas mínimas que deverão ser atendidas por todos os tipos de tubos e conexões, indistintamente das matérias-primas empregadas na fabricação.

As condições específicas e peculiares a cada tipo de tubulação estarão descritas nos itens seguintes que apresentam as especificações e normas técnicas que deverão reger o fornecimento.

4.5.2 Considerações de Operação

Os tubos e peças especificados deverão ser adequados às condições ambientais locais, que são as seguintes:

Altitude: 19 a 500 m acima do nível do mar

Temperatura Ambiente: Máxima + 50°C e Mínima: + 15°C Clima: Tropical

Umidade Relativa Média: 70%

O líquido a ser conduzido será esgoto, com temperatura média de 27°C. O esgoto poderá ter quantidades variáveis de areia, silte e material orgânico.

Os tubos, conexões e acessórios deverão cumprir todas exigências aqui especificadas, bem como, atender a todas características intrínsecas e peculiares de cada tipo de tubulação. Deverão também estarem aptas a atender às classes de pressão definidas nesta especificação e nas planilhas de quantitativos anexas.

4.5.3 Escopo de Fornecimento

Os tubos e as conexões deverão ser fornecidos completos, com todos os elementos necessários à sua instalação e operação, parafusos, acessórios para juntas flangeadas, anéis e lubrificantes para as juntas elásticas, material de revestimento, etc.

O fornecimento abrange também os itens a seguir relacionados, sem entretanto se limitar a eles, bem como daqueles citados nas especificações peculiares de cada tipo de tubulação, ficando claro que a responsabilidade do *Proponente/Fornecedor* se estende até a entrega dos tubos, devidamente descarregados e armazenados nos locais definidos, e, recebidos e aceitos pela *Fiscalização*:

Desenhos, catálogos e demais características dos tubos, conexões e peças;

Instruções de montagem e instalação - Limites de cargas de aterro - limites para instalação aérea;

Informações sobre peças de reposição e reparos nos tubos;

Sistema de Garantia de Qualidade (ISO 9.000) - Certificados de Qualidade;

Fornecimento de parafusos, porcas, anéis de vedação e lubrificantes em quantidades que superem em 1% as quantidades teóricas necessárias, por diâmetro;

Testes de matérias-primas, materiais e das tubulações na fábrica, conforme exigido pelas especificações respectivas; Embalagem e proteção para embarque;

Transporte das tubulações e peças, da fábrica até ao local de entrega especificados no Edital e/ou Contrato;

Descarga no local de entrega. Armazenamento no local de entrega.

Inspeção final para verificação de danos de manuseio e transporte.

O *Proponente/Fornecedor* deverá apresentar, junto com sua proposta, o cronograma de fabricação e entrega de forma que a *Fiscalização* possa acompanhar todas as etapas que julgar conveniente e possa estar presente aos testes e ensaios.

4.5.4 Materiais - Tipos de Tubos – Matérias-Primas

Todos os materiais e matérias-primas empregados na fabricação deverão ser novos, testados e aceitos pelo sistema de Garantia de Qualidade.

Os processos de fabricação, testes e controles deverão ser compatíveis com as características exigidas e devidamente definidas no Manual do Sistema de Garantia de Qualidade.

As especificações contidas neste documento definem as condições operacionais e características mínimas exigíveis, para tubos de PVC rígido VINILFORT, Ferro Ductil, e de Concreto.

Para a tubulação prevista, serão definidas as normas e Especificações a serem criteriosamente obedecidas e que são contempladas neste Edital. Todavia, o *Proponente/Fornecedor* poderá propor outras alternativas de materiais não contemplados nesta especificação, desde que obedçam as condições operacionais, existam normas e especificações internacionalmente reconhecidas e aceitas, bem como, já exista tradição de uso de pelo menos 30 (trinta) anos. Atendendo as condições acima, a comissão técnica que analisará as alternativas propostas será soberana no julgamento, sendo, a seu único e exclusivo critério, a aceitação ou não da alternativa proposta.

4.5.5 Projeto e Dimensionamento

Os tubos, conexões e peças deverão ser dimensionados com ampla folga em relação as condições de trabalho.

Todos tubos, conexões e peças deverão ser dimensionados para uma vida útil de 50 (cinquenta) anos.

Os tubos, conexões e peças deverão ser fornecidos em conformidade com as classes de pressão indicadas no escopo de fornecimento.

4.5.6 Disposições Construtivas

Os tubos, conexões e peças deverão obedecer as disposições construtivas estabelecidas neste item, bem como, a toda e qualquer exigência adicional prevista nas normas técnicas específicas de cada tubo.

4.5.6.1 Dimensões e Tolerância,

Deverão ser obedecidas as dimensões e tolerância indicadas nas normas específicas de cada tipo de tubo.

Segundo estas especificações, os tubos terão comprimentos com os seguintes padrões: L = 6,00 metros.

4.5.6.2 Extremidades - Juntas de Acoplamento

Estas especificações prevêm os seguintes tipos de extremidades e juntas:

Extremidades em ponta e bolsa para junta elástica com anel de vedação em borracha (elastômero a base de Neoprene);

Extremidades lisas para acoplamento flexível através de luva de união com vedação em borracha;

Acoplamento rígido com flanges.

4.5.6.3 Identificação - Marcação das Peças e dos Tubos

Além das marcações e identificações normalmente exigidas pelas especificações pertinentes a cada tipo de tubo, para as necessidades desta especificação geral, as seguintes identificações são exigíveis:

Nome do Fabricante e/ou marca comercial Norma de fabricação

Diâmetro nominal

Classe de Pressão conforme norma de fabricação e testes Data e série de fabricação

Marca de conformidade - ISO 9.000 - Garantia Assegurada

Classe de Pressão desta Especificação (Classe A...até ...H) (Estabelecer código de cores) Etiqueta (Tag Number) identificando o destino do material

Número do contrato (opcional)

4.5.6.4 Inspeções e Testes

Os tubos conexões e peças especiais, devem ser submetidos aos testes previstos nas normas especificadas para cada tipo de tubulação.

Assume papel fundamental o Sistema de Garantia de Qualidade ISO - 9.000 referente aos critérios de Inspeção e Testes e respectivos registros e certificados de conformidade.

Também, com o mesmo grau de confiabilidade, destaca-se o “Rastreamento” e “Identificação” de cada tubo com o relatório de acompanhamento e testes.

Todos os registros dos testes de fabricação e testes finais de aceitação deverão estar em conformidade com o Plano de Garantia de Qualidade.

A *Licitante* se reserva o direito de designar um representante para acompanhar os testes. Este representante poderá pertencer a qualquer órgão, a critério da mesma.

O *Proponente/Fornecedor* deverá facilitar o acesso do representante da Licitante em qualquer fase do processo de fabricação dos materiais, ceder quaisquer das peças a serem testadas e propiciar todas as facilidades necessárias à execução dos ensaios.

As despesas relativas à realização dos testes, correrão por conta do *Proponente/Fornecedor*, sem qualquer ônus para a *Licitante*.

Os resultados dos testes deverão ser apresentados em certificados específicos, sendo preparado um “Data Book” relativo a todas atividades deste fornecimento.

4.6 EMBALAGEM, TRANSPORTE, CARGA, DESCARGA, MANUSEIO E ESTOCAGEM

As normas específicas de cada tipo de tubulação definem as características mínimas

exigíveis para as condições de manuseio, carga, descarga e armazenagem, bem como a embalagem adequada.

Para os objetivos desta Especificação Geral, todos tipos de tubos devem obedecer o disposto nos itens que se seguem.

4.6.1 Embalagem

A embalagem e proteção dos tubos, conexões e peças deverá ser criteriosamente dimensionada (selecionada) e executada para fins de transporte marítimo, ferroviário e/ou rodoviário de forma a evitar danos durante o manuseio (operação de carga e descarga) e o transporte.

As extremidades dos tubos, conexões e peças devem ser protegidas contra danos de eventuais impactos.

Os flanges (das conexões e peças especiais) devem ser acompanhados de contra-flanges de madeira para garantia das superfícies usinadas. Os flanges soltos devem ser acondicionados em caixas de madeira.

As conexões, até Ø 150 mm devem ser embaladas em caixas (ou engradados) de madeira e separados por classe de pressão.

As caixas deverão ser convenientemente identificadas com os mesmos dizeres solicitados no item 1.6.3 pelo lado externo, e, internamente devem trazer uma etiqueta com as mesmas identificações, protegida por sacos plásticos ou similar.

As conexões com diâmetros maiores que 200 mm, inclusive, poderão (a critério do *Proponente/ Fornecedor* e se adequado à suas conexões) ser embaladas e amarradas entre si, com as extremidades protegidas e contendo etiqueta de identificação conforme acima mencionado.

O *Proponente/Fornecedor* assumirá o ônus decorrente da substituição de peças danificadas e/ou por todo e qualquer reparo de danos ocorridos pela não observância destes requisitos. Anéis de vedação de borracha deverão ser embalados em caixas de madeira,

separados por diâmetro e por tipo (classe de pressão, forma, etc.), identificados conforme acima referido. Estas obrigações também se estendem para o lubrificante fornecido.

Parafusos, porcas e demais acessórios miúdos deverão ser embalados em caixas de madeira identificadas conforme acima.

As quantidades de anéis de vedação, lubrificante, parafusos e porcas, correspondente a 1% em excesso e destinadas às perdas, extravios e danos durante a montagem, deverão ser embaladas em caixas de madeira, separadamente, contendo a indicação de MATERIAL EXCEDENTE PARA REPOSIÇÃO.

Todos os custos de embalagem devem estar contidos na proposta apresentada e fazem parte integrante do fornecimento. Nenhuma remuneração será feita a parte para embalagens.

4.6.2 Manuseio (Carga e Descarga) e Transporte – Seguro

O manuseio dos tubos, conexões e peças deve ser efetuado com equipamentos apropriados para evitar danos.

O transporte marítimo será preferencialmente efetuado com as tubulações em “Containers”, principalmente para diâmetros até 150 mm inclusive. Para diâmetros de 200mm e maiores serão toleradas embalagem em engradados ou amarrados, responsabilizando-se o *Proponente/ Fornecedor* por quaisquer danos de transporte marítimo em função das características de seus produtos.

Conexões e peças especiais deverão necessariamente serem transportadas em “containers” para o caso de frete marítimo.

No transporte rodoviário, deverão ser utilizados veículos adequados, e, as tubulações devem ser apoiadas na carroceria em berços apropriados e convenientemente fixados e amarrados para evitar danos em função de deslocamentos e atritos.

Deverão ser rigorosamente obedecidas as instruções e recomendações de transporte definidas pelo *Fabricante* e pelas normas específicas de cada tipo de tubulação.

O *Proponente/Fornecedor* assumirá todos os ônus decorrentes da substituição de

peças danificadas e por todos reparos necessários aos danos ocorridos no manuseio e transporte. O *Proponente/Fornecedor* deverá contratar seguros contra riscos de transporte às suas expensas. O seguro deverá cobrir todas as operações de carga, transporte, descarga e manuseio.

Deverão estar incluídos nos preços da proposta todos os custos relativos a estas atividades.

4.6.3 Armazenamento (Estocagem)

Faz parte integrante do fornecimento, com os custos diluídos nos preços unitários e sem qualquer remuneração em separado, os serviços de descarga, conferências e armazenamento no local de entrega.

Para tanto, o *Proponente/Fornecedor* deverá dispor no local de entrega de todos os insumos, materiais, equipamentos e recursos humanos para o correto armazenamento do seu produto, isto é:

Deverá fornecer às suas expensas estrados e sarrafos de madeira, incluindo lona de proteção contra o sol se seus produtos assim exigirem;

Deverá ter no local, equipamentos adequados para descarga e movimentação;

Deverá ter no local, pessoal para movimentação e empilhamento dos tubos e separação e identificação das caixas; e,

Deverá ter um técnico especializado para orientar todas operações de armazenamento e ser o responsável pela conferência final de todos os materiais para fins de recebimento pela Fiscalização.

O fornecimento somente será considerado concluído após a entrega armazenada, protegida e recebida pela *Fiscalização*.

Para fins de armazenamento e recebimento os seguintes requisitos serão obrigatórios:

Os anéis de borracha, lubrificantes, parafusos e porcas deverão ser armazenados em local coberto ao abrigo do sol;

Os tubos em materiais termoplásticos (PVC ou PEAD) devem ter as superfícies

externas das pilhas protegidas da luz solar, isto é, devem ter cobertura de lonas plásticas ou proteção equivalente;

Não será permitida a permanência de peças defeituosas ou materiais recusados na área destinada ao armazenamento das tubulações e peças;

As recomendações do fabricante e as exigências das normas específicas relativas ao empilhamento e armazenamento deverão ser rigorosamente obedecidas;

As extremidades das tubulações nas pilhas deverão estar protegidas contra eventuais danos decorrentes da movimentação de veículos no local, devendo ser previsto afastamento entre as pilhas no mínimo de 1,0 metro, ou mais, a critério da Fiscalização e da disponibilidade de área no local de entrega;

Os tubos deverão ser separados e empilhados por diâmetro e por classe de pressão. Quando a classe de pressão nominal dos tubos fabricados em conformidade com suas normas específicas atenderem a mais de uma classe de pressão, estes poderão ser empilhados em conjunto, desde que convenientemente identificados.

A Licitante será a única responsável pela guarda e conservação dos materiais após o recebimento.

4.7 RECEBIMENTO

No local de entrega, o recebimento dos materiais será efetuado conjuntamente entre as partes, isto é, representantes credenciados do *Proponente/Fornecedor* e representantes credenciados da *Fiscalização* acompanharão as operações de descarga e armazenamento dos tubos, conexões e peças especiais.

Verificados defeitos em tubos e peças fornecidos, os mesmos serão separados do restante e analisados (examinados) pela *Fiscalização* e representantes do *Proponente/Fornecedor*. Se a natureza dos defeitos não prejudicar a aplicação e não comprometer o uso (vida útil) a *Fiscalização*, a seu único critério, poderá decidir pela aceitação dessas peças. Neste caso emitirá um relatório de “Não Conformidade” justificando a aceitação das peças.

Sempre que possível será determinada a causa e a origem de tais defeitos de forma a eliminar este tipo específico de “Não Conformidade”.

Se a natureza dos defeitos for tal que impeça sua aplicação e uso, a *Fiscalização* emitirá um relatório de “Não Conformidade”, rejeitando as peças defeituosas e devolvendo ao *Proponente/ Fornecedor*, que terá até 48 horas para retirar estas peças do local.

Em hipótese alguma será permitida a permanência de peças defeituosas em áreas destinadas ao armazenamento dos materiais.

O “Relatório de Não conformidade” e devolução das peças defeituosas deverá ser assinado pelo representante credenciado do *Proponente/Fornecedor* .

A devolução das peças defeituosas será efetuada sem quaisquer ônus para a *Licitante*.

O *Proponente/Fornecedor* deverá responsabilizar-se pela reposição das peças danificadas, sem quaisquer ônus à *Licitante*, e, em prazo que não prejudique o cronograma de utilização pela *Licitante*.

O material será considerado “Recebido” após corretamente armazenado e entregue os certificados de Garantia de Qualidade e o certificado de Inspeção emitido pela *Fiscalização* ou por firma ou representantes por ela credenciado. Será então aposto no conhecimento de carga e na Nota Fiscal um carimbo de “Recebido” com a assinatura de ambas as partes.

A partir deste momento, inicia-se a contagem do tempo para o Prazo de Garantia, bem como a responsabilidade pela guarda e conservação por parte da *Licitante*.

4.8 GARANTIAS TÉCNICAS

O Proponente/Fornecedor deverá apresentar para os produtos fornecidos e entregues, as seguintes garantias:

Garantia de Projeto e dimensionamento. O Proponente/Fornecedor deverá garantir que o projeto e dimensionamento dos produtos fornecidos atendem aos requisitos desta Especificação Geral, bem como aos requisitos mandatórios das especificações de cada tipo de tubulação. Deverá garantir, ainda, que o projeto e dimensionamento atende às necessidades de pressão com segurança e tem alcance previsto para vida útil de 50

(cinquenta) anos.

Garantia de Fabricação. O *proponente/Fornecedor* deverá garantir que os produtos fornecidos são novos e fabricados com matérias-primas novas e por processos e métodos adequados que conferem ao produto as características exigidas por esta Especificação Geral, bem como, pelas especificações pertinentes a cada tipo de tubulação.

Garantia de Performance (Desempenho). O *proponente/Fornecedor* deverá garantir desempenho satisfatório para as condições de operação (Pressão, temperatura, natureza do fluido, regime transitório, cargas de solo e aterro, etc.) e vida útil esperada.

Garantia de Qualidade Assegurada ISO 9.000. O *proponente/Fornecedor* deverá incluir, junto com o fornecimento dos materiais e equipamentos, os respectivos Manuais do Sistema de Garantia de Qualidade e os Certificados de Qualidade Assegurada.

4.9 GARANTIA COMERCIAL

O *Proponente/Fornecedor* deverá apresentar garantias comerciais conforme condições Gerais e Especiais do Edital e do contrato. Essas garantias terão validade de 12 meses após a entrada em operação (pressurização da linha e escoamento dinâmico) dos tubos ou 18 meses após a entrega e recebimento dos tubos armazenados e protegidos.

4.10 PLANILHAS DE QUANTITATIVOS

As planilhas de quantitativos relacionam os tubos, conexões e peças em seus respectivos diâmetros e classe de pressão disciplinando o escopo de fornecimento coberto por esta Especificação.

4.11 TUBULAÇÕES - CARACTERÍSTICAS ESPECÍFICAS E NORMAS DE FABRICAÇÃO

4.11.1 Objetivo

A presente especificação tem por objetivo definir as normas e especificações de projeto e dimensionamento, bem como de fabricação, fornecimento de testes para cada tipo específico de tubulação.

Tem também por objetivo apresentar requisitos mandatórios e/ou restritivos decorrentes das necessidades de projeto e execução de obras lineares e das características regionais.

4.11.2 Tubos de Ferro Fundido Dúctil

4.11.2.1 Normas de Fabricação e Dimensionamento

Os tubos de Ferro Fundido Dúctil deverão ser dimensionado e fabricados de acordo com as seguintes normas:

Normas Básicas

International Standart ISO 2531: Dúctil e Iron Pipes, fittings and accessories for pressure pipelines

ABNT - NBR 7663; NBR-7674; NBR-7676; NBR-8682 e NBR-8318 e respectivas normas de inspeção e testes, inclusive de acessórios.

Normas Opcionais

ANSI-A.21.50 AWW-C.150 ANSI-A.21.51 AWWA-C.151

ANSI-A.21.11 AWWA-C.111 ANSI-A.21.10 AWWA-C.110

American National Standart for the Thickness Desing of Ductile Iron Pipe

American National Standart for Ductile - Iron Pipe, Centrifugally Cast in Metal Molds or Sand-Lined Molds for water or other liquids

American National Standart for Rubber Gasket Joints for Cast- Iron and Ductile- Iron Pressure Pipe and Fittings

American National Standart for Gray - Iron and Ductile - Iron Fittings 2 in. througs 48 in. for water and other liquids

AWWA-C.104 Cement mortar liwing for cestand Ductile Iron Pipes
Centrifugally Applied

Qualquer outra especificação deverá ser previamente submetida à aprovação da Fiscalização.

4.11.2.2 Condições Específicas

Os tubos de ferro dúctil deverão ser revestidos internamente com argamassa de cimento conforme normas acima.

Externamente os tubos serão protegidos com pintura betuminosa.

Os tubos deverão ter juntas elásticas que atendam as classes de pressão estabelecidas no escopo de fornecimento.

O projeto e dimensionamento da espessura (incluindo as tolerância de corrosão e de fundição) deverá atender a pressão máxima transiente de cada classe, bem como a pressão de testes hidrostático de 1,5 vezes a pressão máxima transiente de cada classe.

O projeto da junta elástica também deve atender os requisitos de dimensionamento acima indicados.

A junta de flanges utiliza uma arruela de estanqueidade colocada entre dois flanges e comprimida pelo aperto de parafusos com porcas.

As arruelas são de borracha ou sintética para a classe PN 10, e de amianto para as classes PN 16 e PN 25.

Todos os parafusos com porcas serão de aço cadmiado.

4.11.3 Tubos de PVC - Rígido VINILFORT

4.11.3.1 Normas de Fabricação e Dimensionamento

Os tubos e conexões de PVC - Rígido VINILFORT deverão obedecer as seguintes normas: ABNT - NBR-7362 (EB-644); NBR-9051(EB-1571/85); e Normas ASTM equivalentes, compreendendo as Normas Internacionais.

Qualquer outra norma deverá ser previamente aprovada pela Fiscalização.

4.11.3.2 Condições Específicas

Os tubos deverão ter juntas elásticas que atendam às classes de pressão estabelecidas pela Especificação Geral.

O projeto da espessura do tubo e da junta elástica deverá considerar temperatura máxima da água bruta 30°C (temperatura média 27°C) e pressão máxima de trabalho igual a pressão máxima transiente.

A pressão de teste hidrostático não deve se limitar a 1,5 vezes a pressão máxima de trabalho, mas sim a pressão prevista em normas para tubo novo e frio (temperatura ambiente).

Os tubos devem ser armazenados ao abrigo da luz solar (protegidos com lona plástica) e terem suas extremidades protegidas.

4.11.4 Tubos de Concreto

4.11.4.1 – Tubos de Concreto Armado

A CONTRATADA deverá fornecer os tubos de concreto armado seguindo rigorosamente as disposições de projeto e o contido nestas Especificações.

Os tubos obedecerão às EB-103, MB-113, MB-227 e MB-228 da ABNT na sua forma mais recente, ficando a CONTRATADA responsável pelos mesmos, quer o fornecimento seja de sua responsabilidade, quer seja da CONTRATANTE.

4.11.4.2 – Tubulações de Concreto Simples

A CONTRATADA deverá fornecer tubos e peças de concreto simples, conforme especificado abaixo.

Os tubos de concreto simples obedecerão à EB-6/ABNT (tubos de concreto simples). Deverão ser ensaiados com os métodos MB-17 ABNT ou MB-18/ABNT, a critério da FISCALIZAÇÃO.

4.12 MONTAGEM DA TUBULAÇÃO

Em todas as fases de transporte, inclusive manuseio e empilhamento, devem ser tomadas medidas especiais para evitar choques que afetem a integridade dos materiais.

Os tubos no transporte para vala, não devem ser rolados sobre obstáculos que produzem choques. Em tais casos, deverão ser empregados vigas de madeira ou roletas para o rolamento dos tubos

Os tubos serão alinhados ao longo da vala, do lado oposto ao da terra escavada, ou sobre esta, em plataforma devidamente preparada, quando for impossível a primeira solução.

O assentamento de tubos, só poderá ser iniciado após a emissão, pela fiscalização da Ordem de Serviço do trecho liberado, mediante a colocação de régua espaçada de 20,0 (vinte) metros com o gabarito indicado na Ordem de Serviço.

4.12.1 Manipulação Manual

O deslocamento do tubo poderá ser feito através de uma empilhadeira adequada, ou a rolagem do mesmo sobre prancha de madeira até a borda da vala.

Para tubos plásticos a manipulação manual só é recomendável para diâmetros até 200 mm. No caso de tubos metálicos as operações de carga, descarga e colocação na vala deverão ser efetuadas com equipamentos mecânicos apropriados, para todos os diâmetros.

Não será permitido o deslizamento e nem o uso de alavancas, correntes ou cordas, sem a devida proteção dos tubos nos pontos de apoio com material não abrasivo e macio.

4.12.2 Manipulação Mecânica

Preferencialmente os tubos deverão ser manipulados com equipamentos apropriados, dotados de capacidade e de comprimento de lança compatíveis com a carga dos tubos e o tipo de serviço. Esta operação poderá ser executada por caminhão com guindaste, retro-escavadeira, empilhadeira ou talha.

4.12.3 Exame e Limpeza da Tubulação

Antes da descida da tubulação na vala, o tubo e as conexões deverão ser examinados para verificar a existência de algum defeito, e deverão estar isentos de areia, pedras, detritos e outros materiais. Qualquer defeito encontrado deverá ser assinalado à tinta com marcação bem visível do ponto defeituoso, e a peça defeituosa só poderá ser aproveitada se for possível o seu reparo no local. Sempre que se interromper os serviços de assentamento, as extremidades do trecho já montado deverão ser fechadas com um tampão provisório para evitar a entrada de corpos estranhos, ou pequenos animais.

4.12.4 Alinhamento e Ajustamento da Tubulação

A descida do tubo na vala será feita lentamente para facilitar o alinhamento dos tubos através de um eixo comum, segundo o greide da tubulação, através de procedimentos compatíveis com o peso e a natureza do material.

Na obra deverá ser adotado um gabarito de madeira para verificação de perfeita centragem entre dois tubos adjacentes.

Nos trabalhos de alinhamento e ajustamento de tubulação serão admitidos bases provisórias em madeira para calçar a tubulação, ou a sua elevação através de macacos, de pórticos, ou de equipamentos com talhas, até a deflexão admissível aconselhada pelo fabricante dos tubos e pela ABNT.

Uma vez alinhados e ajustados dois tubos adjacentes no interior da vala, eles deverão ser calçados com um primeiro apiloamento de terra selecionada, isenta de pedras soltas ou de outros corpos.

Na confecção das juntas deverão ser obedecidas as prescrições do fabricante das tubulações, uma vez que elas deverão ficar completamente estanques às pressões internas e externas.

Deve-se forrar com 15 cm de areia toda a vala onde a escavação apresentou rocha, e

em seguida iniciar o assentamento, devendo prosseguir o reaterro com material selecionado até a pavimentação.

4.13 FORNECIMENTO E MONTAGEM DE EQUIPAMENTOS HIDROMECÂNICOS DE CONTROLE E PROTEÇÃO.

4.13.1 Válvulas de Gaveta

4.13.1.1 Fornecimento

Serão do tipo chato com flanges e volante ou cabeçote (conforme projeto), corpo, tampa e cunha em ferro fundido dúctil, anéis de vedação em bronze ASTM-B-62, haste em aço inox AISI-410 e junta em elastômero SBR.

Serão fornecidas na classe de pressão e diâmetros indicados no projeto.

Devem atender aos requisitos mínimos da PB-816 - Parte 1 da ABNT e seguir a NBR - 7675 para furação dos flanges.

4.13.2 Montagem

4.13.2.1 Montagem em canalizações flangeadas

Nas tubulações flangeadas, geralmente expostas, serão utilizados os registros de gaveta com flanges. Tanto sua montagem nas linhas, como sua desmontagem, são idênticas às dos tubos e conexões com flanges e não apresentam maiores problemas.

As desmontagens serão facilitadas com o emprego de Junta de Montagem instalada em um dos lados do registro.

4.13.2.2 Montagem em canalizações de ponta e bolsa

Nesta caso, trata-se quase sempre de canalizações enterradas, e, em geral, utilizam-se registros de gaveta com bolsas. No entanto, se fossem instaladas diretamente na linha, os registros com bolsas não poderiam ser desmontados e retirados. Para evitar este

inconveniente existem duas soluções conforme o tipo de registro utilizado:

a) Registros com bolsas

Incorpora-se na linha um toco de tubo do mesmo diâmetro, aproveitado de um eventual recorte na obra.

Na montagem das juntas elásticas (ou mecânicas), prever uma folga de 35 a 40 mm entre o fundo da bolsa e a ponta do tubo ou toco. (Não esquecer que a ponta deve primeiro penetrar até o fundo da bolsa para ser em seguida, recuada de 35 a 40 mm). Com esta folga, a desmontagem do registro será facilmente realizada.

Será ainda mais fácil a desmontagem instalando-se uma junta em um dos lados do registro, o que dispensa a folga prevista.

b) Registros com flanges

O uso de registros com flanges em canalizações de ponta e bolsa é a solução clássica adotada porque permite a fácil desmontagem e retirada dos registros.

Para isso a instalação dos registros com flanges é completada por uma peça de extremidade flange e ponta de um lado do registro e uma peça de extremidade flange e bolsa do outro prevendo-se, uma folga de 35 a 40 mm entre o fundo da bolsa e a ponta do tubo ou extremidade.

Para facilitar ainda mais a desmontagem, pode-se instalar uma junta Gibault em um dos lados do registro, o que dispensa a folga prevista.

4.13.2.3 Montagem em canalizações de ponta e bolsa

Nesta caso, trata-se quase sempre de canalizações enterradas, e, em geral, utilizam-se registros de gaveta com bolsas. No entanto, se fossem instaladas diretamente na linha, os registros com bolsas não poderiam ser desmontados e retirados. Para evitar este inconveniente existem duas soluções conforme o tipo de registro utilizado:

c) Registros com bolsas

Incorpora-se na linha um toco de tubo do mesmo diâmetro, aproveitado de um eventual

recorte na obra.

Na montagem das juntas elásticas (ou mecânicas), prever uma folga de 35 a 40 mm entre o fundo da bolsa e a ponta do tubo ou toco. (Não esquecer que a ponta deve primeiro penetrar até o fundo da bolsa para ser em seguida, recuada de 35 a 40 mm). Com esta folga, a desmontagem do registro será facilmente realizada.

Será ainda mais fácil a desmontagem instalando-se uma junta em um dos lados do registro, o que dispensa a folga prevista.

d) Registros com flanges

O uso de registros com flanges em canalizações de ponta e bolsa é a solução clássica adotada porque permite a fácil desmontagem e retirada dos registros.

Para isso a instalação dos registros com flanges é completada por uma peça de extremidade flange e ponta de um lado do registro e uma peça de extremidade flange e bolsa do outro prevendo-se, uma folga de 35 a 40 mm entre o fundo da bolsa e a ponta do tubo ou extremidade.

Para facilitar ainda mais a desmontagem, pode-se instalar uma junta Gibault em um dos lados do registro, o que dispensa a folga prevista.

4.13.2.4 Instalação

Em relação ao solo, os registros de gaveta podem ser objeto de:
instalação de superfície; instalação subterrânea, sob tampões ou em caixas ou câmaras de alvenaria. Em relação à canalização, os registros podem ocupar 4 posições:
de pé, em canalização horizontal;
invertida, em canalização horizontal;
deitada, em canalização horizontal;
de lado, em canalização vertical.

A posição de pé é a mais aconselhável, devendo-se evitar as outras três - principalmente nos diâmetros médios e grandes.

4.13.3 Válvulas de Retenção

4.13.3.1 Fornecimento

Deverão ser dos tipos PORTINHOLAS DUPLA ou PORTINHOLA ÚNICA para montagem entre flanges e utilizar os seguintes materiais:

- corpo - ferro dúctil;
- eixo - suporte - aço inoxidável 18.8;
- disco - ferro dúctil;
- eixo limitador - aço inox AISI-304;
- eixo de disco - aço inox AISI-304; mola
- aço inox AISI- 302;
- vedação - Buna-N.

Deverão ser fornecidas na classe de pressão e diâmetros indicados no projeto e atender os requisitos da API-594.

4.13.3.2 Montagem

A montagem das válvulas de retenção deve seguir os mesmos cuidados indicados para o caso das válvulas de gaveta com flanges.

4.13.4 Fornecimento e Montagem de Conjunto Motor-Bomba

4.13.4.1 Considerações Gerais

A CONTRATADA 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.

Se a motobomba for danificada durante a instalação, a CONTRATADA, às suas

expensas, 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 serem parafusadas.

4.13.4.2 Fornecimento

O escopo de fornecimento dos conjuntos eletrobombas compreendem os seguintes casos: conjuntos eletrobombas para estações elevatória de esgotos, montados com eixo horizontal, em estrutura fixa e abrigados;

conjuntos eletrobombas submersíveis para estações elevatória de esgotos, montadas em trilhos para fácil remoção, dentro de poços de sucção.

Devem ser fornecidos com peças sobressalentes e peças de ampliação para diâmetros nominais de sucção e recalque da instalação conforme especificado no projeto e relação de material.

A potência do motor elétrico deverá ser tal que cubra toda a faixa de potência consumida pela bomba com o rotor selecionado.

Os materiais a serem utilizados na fabricação das bombas são de responsabilidade do fabricante e deverão ser detalhadamente escritos na sua proposta. Os materiais citados nesta especificação técnica para as partes principais das bombas, servem como referência do padrão de qualidade que será exigido pela Fiscalização.

As bombas deverão satisfazer às seguintes condições mecânicas:

os flanges de sucção e descarga deverão ser de acordo com a norma NBR - 7675-ABNT, para a classe de pressão especificada;

os conjuntos eletrobombas deverão ser selecionados de maneira que possam trabalhar de forma perfeita hidráulica e mecanicamente;

as bombas especificadas deverão ser do tipo centrífugas lubrificadas a água limpa;

as carcaças deverão ser de ferro fundido conforme ASTM-A-48, classe 25 ou similar.

Deverão ser providas de parafusos com olhal de suspensão ou equivalente aprovado. A conexão de recalque deverá estar preparada para instalação de manômetro. Na parte externa da carcaça deverá haver uma seta que poderá ser fundida ou então gravada em placa de aço inoxidável, indicando o sentido de rotação do rotor;

os rotores deverão ser de ferro fundido, granulometria fina, conforme ASTM-A-48, classe 25 ou similar, estática e dinamicamente balanceados;

os anéis da carcaça deverão ser de bronze ASTM-B-143 grau 1B ou similar; os eixos de transmissão deverão ser de aço SAE 1045 ou similar;

os mancais deverão ser projetados para trabalho contínuo e pesado, devendo ter uma duração mínima prevista de 40.000 (quarenta mil) horas de serviço;

os mancais de bomba deverão ser projetados de modo a suportar todos os esforços axiais e radiais, evitando assim que qualquer resultante destes esforços seja transmitida aos mancais do motor elétrico;

a base dos conjuntos deverá ser de aço carbono estrutural;

a base deverá ser de construção sólida para suportar todos os esforços a ela impostos por vibrações, choques e todas as possíveis cargas da bomba e do motor;

todos os parafusos e chumbadores deverão ser em aço inoxidável AISI 304;

as bombas deverão ser providas de plaquetas de identificação de metal não corrosível e deverão conter no mínimo os seguintes dados das condições de serviço dos equipamentos: marca, ano de fabricação, modelo, número de fabricação, vazão, altura manométrica total, rotação, potência efetiva.

Os motores deverão satisfazer as condições:

os motores elétricos de indução para acionadores serão assíncronos, trifásico do tipo com rotor em gaiola;

os motores deverão ser apropriados para conjuntos de partida normal, operação contínua na potência nominal indicada e capacidade térmica, para acelerar a máquina acionada até a rotação máxima, sem danos de aquecimento quando parte a 90% da tensão nominal e na temperatura normal de funcionamento;

a tensão e frequência nominal dos motores deverá ser trifásico em 380 V e 60 Hz;
os motores deverão ser apropriados para partida direta, e deverão operar numa temperatura ambiente máxima de 40 °C.

Os limites de elevação de temperatura das diversas partes dos motores não deverão exceder os limites estabelecidos pela norma ABNT.

os motores elétricos deverão ser selecionados pelo fornecedor do conjunto, que será o responsável pela escolha, sujeita à aprovação da Fiscalização;

os mancais dos motores deverão permitir uma fácil lubrificação desde a parte externa do motor, sem que qualquer desmontagem seja necessária;

a classe de isolamento deverá ser B (130°C) NBR 7094 e grau de proteção IP 54 (NBR 6146).

4.13.4.3 Montagem

Para a instalação correta e precisa de cada unidade de bombeamento, a CONTRATADA deverá atender às instruções de montagem do Fabricante dos equipamentos, que serão fornecidas pela Fiscalização, antes do início das atividades.

A instalação das unidades de bombeamento deverá ser realizada sob a supervisão e controle permanente de um técnico com experiência comprovada nesse tipo de serviço, que será responsável pela precisão da montagem e perfeita instalação das unidades, de conformidade com o projeto e com as instruções do Fabricante.

Para montagem e perfeita instalação das unidades de bombeamento, a CONTRATADA deverá utilizar ferramentas, equipamentos e instrumentos adequados, devidamente aferidos e aprovados pela Supervisão.

A CONTRATADA deverá verificar o nivelamento da base da unidade bem como todos os alinhamentos e verticalidades e, tomar todas as providências necessárias à perfeita instalação das unidades.

A data de início da montagem deverá ser estabelecida pela CONTRATADA, de comum acordo com a Fiscalização.

Após a instalação, as unidades de bombeamento deverão ser interligadas ao sistema elétrico, conforme requerido pela parte elétrica de montagem.

Depois de liberada pela parte elétrica, as unidades poderão ser testadas, bem como verificada a direção correta da rotação do motor.

Os testes deverão ser executados de conformidade com a instrução do Fabricante e, na presença de seu representante legal.

As unidades de bombeamento deverão operar sem vibrações, superaquecimento e irregularidades resultantes de defeitos de montagem.

A conservação, manutenção e lubrificação necessária a todas as partes de cada unidade de bombeamento até o recebimento final da montagem, serão por conta da CONTRATADA.

A CONTRATADA deverá manter-se em permanente contato com a Fiscalização a fim de solucionar quaisquer problemas que venham a ocorrer durante à montagem. Não se aceitarão modificações nos prazos de montagem, por falta de comunicação entre a CONTRATADA e a Fiscalização.

A CONTRATADA deverá examinar cuidadosamente, as curvas características, os dados técnicos, as condições de operação e, todas as informações que serão prestadas pela Fiscalização, com referência aos testes e operação das unidades.

Os testes operacionais serão realizados por conta e risco da CONTRATADA e, quaisquer danos ocasionados por uma montagem inadequada ou má operação, serão de total responsabilidade da mesma.

A CONTRATADA deverá verificar previamente a obra civil, os desenhos e requisitos de montagem, a fim de deixar perfeitamente engastados os chumbadores, devendo o concreto necessário a fixação destes componentes, estar previsto em sua proposta, junto com os demais concretos.

A CONTRATADA deverá fornecer todas as placas, chumbadores, parafusos e demais elementos que forem necessários à instalação adequada das unidades de bombeamento.

4.13.4.4 Serviços Pré-Operacionais

Após a instalação da motobomba, a CONTRATADA deverá fazer os serviços pré-operacionais, que deverão consistir de lubrificação, ajuste e limpeza completos da unidade. A CONTRATADA deverá verificar o funcionamento correto do sistema de lubrificação e proceder à lubrificação da motobomba. A CONTRATADA deverá fornecer óleo e graxa de lubrificação adicionais, de acordo com as recomendações do Fornecedor.

A CONTRATADA deverá desaguar, e lavar toda a área do poço da sucção das motobombas verticais, antes de dar a partida inicial da unidade, a fim de assegurar a remoção de qualquer detrito ou refugo acumulado da obra.

A CONTRATADA deverá corrigir, às próprias custas, qualquer dano ocasionado às motobombas ou aos equipamentos, durante o início da operação, devido a corpos estranhos deixados nas áreas do poço de sucção.

Antes de ligar os motores das bombas à rede elétrica, a CONTRATADA deverá testar, com êxito, o controle da estação elevatória, o monitoramento e os circuitos de proteção. Este procedimento de verificação elétrica completa deverá obedecer a um plano de testes, detalhado por fase, a ser preparado pela CONTRATADA e submetido à aprovação da Fiscalização, antecipadamente. A CONTRATADA também deverá verificar o isolamento do motor, de acordo com a norma MG1-3.01L da NEMA. Se o motor falhar no teste, deverá ser corrigido de acordo com as recomendações do Fornecedor e sujeito à aprovação da Fiscalização.

4.13.4.5 Testes

Após a conclusão da montagem e dos serviços pré-operacionais, bem como a liberação por parte do representante do Fabricante dos equipamentos e verificação dos níveis de água e das condições de alimentação, a CONTRATADA deverá realizar os testes operacionais das unidades de bombeamento durante um tempo contínuo de 72 horas, na presença da Fiscalização e Supervisão e do representante dos equipamentos.

Durante os testes deverá ser verificado cuidadosamente se cada equipamento ou

acessório está operando corretamente, cumprindo perfeitamente as funções para as quais foi fabricado, sem defeitos nem problemas de funcionamento devido a uma instalação imperfeita.

Todos os equipamentos deverão ser testados de acordo com as instruções dos Fabricantes. Durante os testes, a CONTRATADA deverá registrar a operação de cada um dos equipamentos e anotar atentamente a operação de todos os instrumentos para cada item testado e em especial dados referentes ao ruído, vibração e temperatura dos mancais. Os níveis de vibração não deverão exceder os limites recomendados pelo “Hydraulic Institute Teste Code, Centrifugal Pump Section”.

Cada Unidade de Bombeamento deverá ser testada isoladamente e em conjunto.

Os testes deverão ser executados de forma ordenada e de acordo com um programa a ser apresentado pela CONTRATADA e sujeito à aprovação da Fiscalização.

Os conjuntos deverão ser testados em pelo menos 3 (três) pontos de operação, sendo que um deles deverá ser o de características de vazão (Q), altura manométrica (H) e potência (P) relativos ao ponto de trabalho do sistema, e compará-los com as curvas do Fabricante. Tanto a montagem como os testes deverão ser dirigidos por um técnico com experiência

comprovada que se responsabilizará em nome da CONTRATADA por todos os testes, reparos ou modificações que se fizerem necessários.

Todos os equipamentos e acessórios deverão funcionar perfeitamente dentro da faixa operacional prevista. Qualquer anormalidade deverá ser informada à Fiscalização e registrada no relatório final de montagem e testes.

Todos os lubrificantes, graxas e materiais que se fizerem necessários para a perfeita execução dos testes, serão de responsabilidade da CONTRATADA.

Todos os reparos ou modificações devidos a falhas, omissão ou defeito de montagem, serão corrigidos pela CONTRATADA sem ônus adicionais à CONTRATANTE.

4.13.4.6 Montagem dos Sistemas Auxiliares

Consistem 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, filtros, etc., conforme consta nos desenhos do projeto.

4.13.4.7 Desenhos de Referência

A instalação dos equipamentos especificados deverá estar de acordo com os desenhos do projeto executivo e desenhos e recomendações do Fornecedor.

Qualquer erro nos desenhos de referência, ou nas especificações, seja de omissão, seja de acréscimo, seja do uso indevido de palavras ou símbolos, não justificará o não atendimento às exigências constantes dos desenhos ou das especificações. No caso de divergência entre os desenhos ou as configurações dos equipamentos fornecidos e ou as características existentes na obra, as configurações dos equipamentos e as características existentes na obra prevalecerão. A CONTRATADA deverá levar ao conhecimento da Fiscalização qualquer erro nas especificações ou nos desenhos de referência.

4.13.4.8 Bomba Reautoescorvante

A bomba será do tipo centrífuga de eixo horizontal (sucção horizontal e recalque vertical), re- autoescorvantes, adequada ao bombeamento de esgoto bruto contendo sólidos em suspensão.

A bomba deve ter a capacidade de realizar a escorva da tubulação de sucção em sistemas abertos, estando a tubulação de sucção completamente vazia, sem o auxílio de sistemas externos (sem água de fonte externa, sem interligação com qualquer rede ou reservatório de água) e com a carcaça da bomba cheia apenas até a seção média do rotor, dispensando inclusive o emprego de válvulas de pé ou de retenção na porção inferior dos tubos. A tubulação de sucção deve ser posicionada de forma a que se mantenha a carcaça com meia- seção de líquido, mesmo quando o equipamento estiver parado. Para que se mantenha a coluna de líquido dentro do tubo de sucção, haverá uma única válvula tipo “flap”, que já faz

parte do corpo da bomba.

Se tratar de elevatória de esgoto, em que a possibilidade de ocorrer um entupimento ou assoreamento da tubulação é grande, não se permitirá o emprego de válvulas (como válvulas de retenção ou válvulas de pé com crivo, por exemplo) ou elementos que possam provocar qualquer decréscimo na seção de escoamento da tubulação de sucção.

A bomba será do tipo “non-clog” (anti-entupimento), totalmente projetada para permitir a passagem de sólidos de diâmetro conforme indicado no projeto, em qualquer parte de seu interior. O rotor será do tipo semi-aberto, construído em ferro dúctil. Deverá ser preso ao eixo através de uma bucha cônica, não sendo aceitos parafusos em substituição.

A carcaça e a placa de desgaste deverão ser construídas em ferro fundido ASTM A-48 classe 30. A válvula flap será revestida de borracha e deverá poder ser substituída sem a necessidade de se desmontar o tubo de sucção.

A bomba deverá ser equipada com selo mecânico de dupla-flutuação e auto-alinhável, e possuir placa de desgaste. O ajuste da placa de desgaste deverá ser feito pela parte externa da bomba.

A manutenção da bomba deverá ser realizada sem que haja necessidade de remover o equipamento de seu local de instalação ou qualquer das tubulações de sucção ou recalque. A bomba deverá ter tampa de inspeção, pela qual será realizada a limpeza do equipamento e a substituição dos seguintes elementos: rotor, placa de desgaste e selo mecânico. O motor estará acoplado à bomba através de um sistema de polias e correias, facilitando as operações de manutenção e possibilitando o ajuste futuro do ponto de operação, através da simples troca dessas mesmas polias e correias.

Para o perfeito funcionamento da elevatória será prevista uma válvula de expulsão de ar na saída do recalque.

Os motores elétricos serão de 4 pólos, trifásicos, voltagem conforme especificação de projeto, 60Hz, isolamento classe B, proteção IP-54.

Detalhes particulares de fabricantes como o fluido de lubrificação do selo mecânico, se

a graxa ou a óleo, existência ou não de pedestal onde se alojam os mancais, voluta independente ou integrada à carcaça, todas estas particularidades e outras, devem ser explicitadas na proposta de fornecimento.

4.13.5 Pedestais de Suspensão Simples

Os pedestais de suspensão são empregados na manobra de comportas instaladas abaixo de passarelas, tanto de sentido único como de sentido duplo de fluxo.

Componentes	Materiais
Volante	Ferro dúctil
Tampa	Ferro dúctil
Corpo	Ferro dúctil
Haste	Aço SAE 1010/1020
Porca	Latão fundido
Chapéu	Ferro dúctil
Eixo	Aço SAE 1010/1020

4.14 SISTEMAS ELÉTRICOS

4.14.1 Introdução

Estas especificações visam estabelecer os requisitos principais para fabricação, ensaios, inspeção, transporte e supervisão de montagem dos equipamentos necessários à instalação de sub-estações abaixadoras de tensão.

Todos os materiais (exemplo: conectores, fita isolante, parafusos, porcas, arruelas, etc.) que sejam necessários à montagem de qualquer equipamento ou sistema de interligação elétrica e que não estejam contidos na lista de material, serão de responsabilidade do montador, o qual deverá ter ciência de que o custo dos mesmos estão embutidos no preço dos equipamentos ou serviços.

Serão denominados equipamentos todas as peças destinadas à condução de energia elétrica, seu seccionamento, proteção, transformação, comando e controle.

Os equipamentos elétricos além de atenderem as presentes especificações técnicas, deverão estar dotados de todos os acessórios e melhoramentos que a tecnologia moderna sugerir, no sentido de constituírem um sistema completo e em condições de perfeito funcionamento.

A abrangência destas especificações vai do ponto de entrega da Concessionária, na tensão de 13,8 KV, até a chave de partida dos motores, na tensão de 380/220 Volts.

4.14.2 Normas Técnicas

Os equipamentos objeto destas especificações, para fins de projeto, inspeção, aquisição, emprego de matéria prima, fabricação e ensaios, deverão satisfazer às últimas revisões das normas aplicáveis, referentes às seguintes instituições:

ABNT (Associação Brasileira de Normas Técnicas), nas seguintes normas: NBR 5356 - Transformador de Potência - especificações;

NBR 5380 - Transformador de potência - método de ensaio;

NBR 5405 - Materiais isolantes sólidos - determinação da rigidez dielétrica sob frequência industrial - método de ensaios;

NBR 5433 - Redes de distribuição aérea rural de energia elétrica - padronização; NBR 5458 - Eletrotécnica e eletrônica - transformadores - terminologia;

NBR 5906 - Chapas finas a quente de aço-carbono para estampagem - especificações; NBR 5915 - Chapas finas a frio de aço-carbono para estampagem - especificações; NBR 6323 - Aço ou ferro fundido - revestimento de zinco por imersão à quente;

NBR 6529 - Ensaios de vernizes utilizados para isolamento elétrico - método de ensaios; NBR 6649 - Chapas finas à frio de aço-carbono para uso estrutural - especificações; NBR 6650 - Chapas finas à quente de aço-carbono para uso estrutural - especificações;

NBR 6663 - Chapas finas de aço-carbono e de aço de baixa liga e a alta

resistência - requisitos gerais.

ANSI (American National Standard Institute) nas seguintes normas: z55.1 - Gray finishes for industrial apparatus and equipment; C37.09a - Ensaaios.

ASTM (American Society for Testing and Materials), nas seguintes normas: B117-6/79 - Salt spray (fog) testing;

D35/80 - Water for testing of organic coatings; D3359/78 - Measuring adhesion by tape test; D970/79 - Pars red and toluidine red pigments; 523/70 - Test for specular gloss.

DIN - (Deutsche Industrie Normen - Alemanha).

NEMA - (National Electrical Manufacturers Association - USA). IEEE - (Institute of Electrical and Electronic Engineers).

IEC - (International Electrotechnical Commission - USA).

SAELPA: Normas técnicas para fornecimento de energia elétrica em tensão de distribuição. O fabricante ou fornecedor, poderá apresentar equipamentos projetados ou fabricados de acordo com outras normas deste que equivalentes às especificadas contudo deverá sempre explicitar qual a norma ou normas utilizadas.

4.14.3 Sistema Elétrico

Denominamos de sistema elétrico o conjunto de equipamentos elétricos e/ou componentes destinados a receber a energia elétrica na tensão de 13,8 KV, seu seccionamento, proteção, abaixamento para a tensão de 380-220 Volts, medição, distribuição e comando dos motores.

4.14.3.1 Disposições Gerais Relativas aos Materiais

Todo material empregado ou fornecido segundo estas especificações, deverão atender as seguintes condições básicas:

Ser apropriado para trabalhos nas condições de clima tropical quente, acima do nível do mar.

Ser detalhado na proposta, indicando as normas utilizadas na fabricação e desenhos. Todos os elementos passíveis de reposição deverão ser facilmente substituíveis do ponto de vista de acesso, retirada e reposição; e,

Todos os materiais utilizados deverão ser novos, sem defeitos, imperfeições, devendo serem testados em fábrica e constar a data de fabricação, ensaios e garantias.

4.14.3.2 Transporte

Os equipamentos elétricos deverão ser acondicionados em embalagens que garantam um transporte seguro sem quaisquer condições e limitações, e que facilitem manuseio, e armazenamento. A embalagem deverá proteger o produto, contra quebras, danos e perdas por rupturas do encaixotamento, até sua chegada ao local de destino.

Deverá trazer escrito na parte externa inscrições que identifiquem a origem e o destino dos volumes.

Deverá ser especificado claramente a qual sistema de bombeamento pertence o equipamento.

Cada volume deverá ser marcado pelo fabricante com o número de peças que contém, o tipo, o nome do fabricante, o número de ordem de compra, o número de embarque, local de destino e peso bruto e líquido.

Os transformadores deverão ser fornecidos com a tampa do tanque marcada indelevelmente com o número de série constante da placa de identificação, com altura dos caracteres não superior a 5 mm.

4.14.3.3 Equipamentos Elétricos

Estas especificações estabelecem os requisitos a que deverão satisfazer quaisquer fornecimentos e instalações de equipamentos. Todos os equipamentos serão considerados recebidos após montados e testados.

4.14.3.4 Sub-estações Transformadoras

– Generalidades

As sub-estações transformadoras de força serão ligadas à linha de distribuição primária da concessionária local por intermédio de ligação aérea, em derivação simples.

A tensão de alimentação será no nível de 13,8 KV, frequência de 60 Hz.

A medição de energia será realizada na tensão secundária de 380/220 Volts, no poste do trafo.

As estações deverão estar situadas em locais livres de inundação. Nos casos onde isto for inevitável, a estação deverá estar em cota superior a 2 metros acima da lâmina máxima d'água.

Para se efetuar a medição e proteção nestas condições está prevista uma estrutura auxiliar com escada e plataforma para operação do quadro de medição e proteção, em qualquer época do ano.

As subestações até 75 KVA são montadas em estruturas TR.

O adquirente deverá obter a aprovação, pela concessionária local, do projeto e instalação elétrica das sub-estações transformadoras, e com ela coordenará a ligação elétrica das mesmas ao sistema elétrico.

– Condutores

Os condutores são todos de cobre série metrificada, unipolares, têmpera mole, sendo que: Condutores de alta tensão serão nus e obedecerão as normas NBR 5111 e NBR 6524; Condutores de baixa tensão, isoladamente em PVC até 1000 Volts, obedecerão as normas para o condutor NBR 5111 e NBR 6880 e para isolamento e capa NBR 6251.

Na interligação entre o transformador e o quadro de medição e proteção os condutores serão instalados em eletrodutos de PVC rígido, continuando em eletrodutos de PVC rígido, terminando em caixa de alvenaria com tampa para proteção dos cabos.

Os condutores serão contínuos em toda sua extensão e o dimensionamento dos

mesmos se fará pelos critérios da capacidade de corrente e queda de tensão admissível, adotando o de maior diâmetro.

– Isoladores

Os isoladores deverão ser de vidro temperado de boa qualidade, isentos de trincas, rachaduras e apresentar cor uniforme.

– Postes

Os postes serão em concreto, seção duplo T nas alturas e esforços indicados no projeto. Deverão apresentar baixa porosidade, ausência de fissuras e rebarbas que denotem fuga de nata. Quando na posição inercial, não deverão apresentar flecha superior a 0,2% da sua altura.

O dimensionamento dos postes será determinado em função dos esforços solicitantes, tendo coeficiente de ruptura mínima de 3 (três).

O período de garantia deverá ser de pelo menos 15 anos a partir da data da entrega, ficando o fabricante responsável por qualquer substituição por má fabricação, sem ônus para a contratante.

– Cruzetas

As cruzetas serão do tipo retangular, esforço nominal 400 kg. Estas observações são válidas, também, para os postes.

– Eletrodutos

Para a descida dos cabos do poste até o chão deverão ser usados tubos, curvas e luvas de PVC rosqueável.

– Ferragens

As ferragens de fixação das cruzetas, isoladores, pára-raios, transformador, chaves e condutores, serão de aço galvanizado a quente por imersão, com profundidade de 150 micras, no mínimo.

– Pára-raios

Os pára-raios serão de distribuição, tipo bloco válvula, instalação vertical, invólucro externo em porcelana para fixação em poste, completo, com desligador automático, tensão nominal 12 KV, corrente nominal 5 kA.

O aterramento do pára-raios deve ser na malha de terra da sub-estação.

– Chaves desligadoras e fusíveis

As chaves fusíveis deverão ser monopolares, corrente nominal de 100 A, tensão nominal de 14,4 KV, frequência 60 Hz, nível básico de impulso 110 KV.

Serão montadas na posição com inclinação de operação por deslocamento do cartucho para uma posição de circuito aberto, previsto para instalação e remoção do cartucho por meio de vara de manobra.

– Transformadores de força 1.15.4.1.10.1 – Potência nominal

A potência nominal em KVA padronizada de acordo com o projeto específico de cada unidade e definitivo na sua planilha. Toda a potência é trifásica.

– Derivação e relações de tensão

Primário: 13.800 - 13.200 - 12.600 - 12.000 - 11.400 V;

Secundário: 380/220 V;

A ligação primária é em triângulo e a secundária em estrela, com neutro acessível;

Os transformadores deverão ser capazes de suportar uma sobretensão de 5% no

enrolamento secundário sem ultrapassar os limites de elevação de temperatura, operando com potência nominal e fator de potência igual ou maior que 80%;

Os transformadores operando sem carga deverão suportar uma sobretensão de 10% no enrolamento secundário sem ultrapassar os limites de elevação de temperatura.

– Freqüência nominal

A freqüência nominal é de 60Hz, com máxima variação normal de 57 a 63Hz (+/- 5%).

– Perdas, corrente de excitação e tensão de curto-circuito (750C).

Os valores médios de perdas e correntes de excitação deverão ser garantidos pelo fabricante em sua proposta, conforme padrões da ABNT;

As tolerâncias sobre as perdas garantidas para cada transformador são as seguintes:

. PERDAS EM VAZIO - 10%

. PERDAS TOTAIS - 6%

A tolerância sobre o valor da corrente de excitação garantida para cada transformador é de 20%.

A tensão de curto-circuito deverá corresponder aos valores prescritos pelas normas.

A tolerância sobre a impedância percentual garantida para cada transformador será de +/- 7,5%.

– Elevação de temperatura

A elevação de temperatura dos enrolamentos sobre a temperatura ambiente não deverá exceder 55°C;

Os transformadores deverão ser projetados de modo que a elevação do ponto mais quente sobre a temperatura ambiente não seja superior a 65°C.

– Características de curto-circuito

O transformador deverá ser capaz de suportar, sem sofrer danos, os efeitos mecânicos e térmicos causados por curto-circuito nos terminais secundários, com tensão nominal

aplicada nos terminais primários, com valor da corrente simétrica rms 25 vezes a corrente nominal e com duração máxima de 2 segundos.

– Características construtivas

Os materiais isolantes dos transformadores deverão ser da classe A (105°C). As características da amostra do óleo mineral isolante tipo B, retirada do transformador, sem tratamento prévio, deverá estar de acordo com a tabela constante na norma NBR 5356.

O tanque deverá ser feito de chapa de aço reforçada, sendo suficientemente forte para conter óleo sob temperatura correspondente a qualquer condição de operação e suficientemente rígido para facilitar o transporte. A tampa do tanque deverá impedir a entrada de água para o interior, devendo ser equipado com janelas de inspeção para facilitar a manutenção das partes internas, sem remoção das buchas.

Todas as porcas, parafusos, arruelas, grampos e peças similares deverão ser de aço galvanizado a quente, ou de outro material metálico, imune à ferrugem e corrosão.

Todas as soldas externas do tanque deverão ser contínuas e contornarem toda a peça soldada afim de evitar fresta entre partes metálicas.

A espessura mínima das chapas dos radiadores deverá ser de 1,2 mm, conforme a NBR 5906 e NBR 5915, e a espessura mínima dos tubos de 1,6 mm, desde que sua fabricação resista aos ensaios previstos na NBR 5380.

As buchas serão de porcelana vitrificada, vidro marrom, com as seguintes características:

Tipo de Enrolamento	AT	BT
Tensão nominal	25,8 KV	1,3 KV
Corrente nominal	160 A	160 A
Tensão aplic. 60Hz, 1 min. a seco e sob chuva	60 kVef.	10 kVef.
Tensão suportável de impulso atmosférico	150 kVer.	30 kVer.

Distância de arco externo	305 mm	47 mm
Distância de escoamento	450 mm	50 mm

Os terminais de baixa tensão deverão ser dimensionados conforme necessidades do projeto. O núcleo deverá ser construído de chapa de aço silício de granulação orientada, laminada a frio, de reduzidas perdas e alta permeabilidade e ser aterrado ao tanque do transformador. Os enrolamentos dos transformadores deverão ser do tipo panqueca (pastilhas) de cobre, com gradiente de tensão máxima de 3450 V. Os transformadores serão projetados e construídos para resistirem sem sofrerem danos aos efeitos mecânicos e térmicos causados por curtos-circuitos externos, de acordo com o indicado nesta especificação. A classe de tensão será de 15 KV e o NBI igual a 95 KV.

4.14.3.5 Quadros Elétricos

– Objetivo

A presente especificação descreve os requisitos para projeto e fabricação de Quadros Elétricos de Medição e Distribuição, como também, Quadros Elétricos de Comando de Motores de B.T até 50 CV.

4.14.3.6 Conteúdo do fornecimento

– Quadro elétrico de medição e distribuição em B.T.

O quadro elétrico de medição e distribuição em B.T é constituído basicamente dos seguintes armários:

Um (1) armário de medição;

Um (1) armário de distribuição.

Armário de medição - destinado à instalação dos equipamentos e acessórios utilizados na medição da energia elétrica, entregue ao consumidor pela concessionária - ENEL.

O mesmo deverá consistir essencialmente de um armário blindado, com barramento e

dimensões de acordo com o desenho. Os transformadores de medição, bem como, os medidores são de fornecimento da ENEL.

Armário de distribuição - destinado a distribuição de energia elétrica entre os ramais e a proteção dos mesmos.

O armário deverá consistir essencialmente de:

Um (1) armário blindado, dimensões de acordo com o desenho;

Um (1) barramento trifásico 600 V, até 350 A, com barra de terra e de neutro;

Um (1) disjuntor, geral, tripolar, termomagnético, em caixa moldada.

A descrição exata desses equipamentos estão contidas no Volume 4 – Projeto Elétrico.

– Quadro elétrico de comando de motores

O armário blindado para comando de motores trifásicos até 50 CV – 380V, consiste essencialmente de uma chave compensadora. A descrição dos equipamentos constituintes do quadro elétrico encontra-se no Volume 4 – Projeto Elétrico.

– Instalações elétricas prediais

As instalações elétricas, compreendendo as instalações de força, luz e pára-raios, deverão ser executadas rigorosamente de acordo com o projeto.

Condições Gerais:

Todas as instalações elétricas serão executadas com cuidado e bom acabamento, com todos os condutores, condutos e equipamentos cuidadosamente arrumados de forma a garantir sua posição adequada, formando um conjunto mecânico e eletricamente satisfatório e de boa aparência.

Todo equipamento será preso firmemente no local da instalação, prevendo-se meios de fixação ou suspensão condizentes com a natureza do suporte e com o peso e tamanho do equipamento considerado.

As partes vivas expostas, dos circuitos e dos equipamentos elétricos, serão protegidas

contra quaisquer contatos.

As partes dos equipamentos elétricos que, em operação normal, produzam faíscas, centelhas ou chamas, deverão possuir uma separação incombustível protetora ou estar separadas de qualquer material combustível.

Em lugares úmidos ou normalmente molhados, onde o material possa sofrer a ação dos agentes corrosivos de qualquer natureza, serão usados métodos de instalação adequados e materiais destinados especialmente a essa finalidade.

Proteção e Verificação

Todas as extremidades livres dos tubos serão, antes da concretagem e durante a construção, convenientemente tapadas, a fim de evitar a penetração de detritos e umidade.

Condutores

Os condutores devem ser instalados de forma que os isente de esforços mecânicos não compatíveis com sua resistência mecânica.

As emendas e derivações dos condutores deverão ser executadas de modo a assegurarem resistência mecânica adequada e contato elétrico perfeito e permanente.

Os isolamentos das emendas de derivações deverão ter características equivalentes aos isolantes dos condutores.

As ligações dos condutores, dos bornes e dos equipamentos devem ser feitas de modo a assegurar resistência mecânica adequada e contato elétrico perfeito e permanente. Os fios de seção igual ou menor que 6 mm² deverão ser ligados aos bornes sob pressão de parafuso. Os condutores maiores que 6 mm² ligados por meio de terminais adequados.

Todos os condutores deverão ser instalados de maneira a se impedir qualquer possibilidade de ocorrência de curtos-circuitos.

A instalação dos condutores de terra deverá ser tão curta e retilínea quanto possível, sem emendas, e não tendo qualquer tipo de chave que interrompa seu circuito; deverão ser protegidas por eletrodutos rígidos ou flexíveis, de maneira a evitar danificações mecânicas. Em equipamentos elétricos fixos e suas estruturas, as partes metálicas expostas que em condições normais não estejam sob tensão, deverão ser ligadas à terra quando:

O equipamento estiver dentro do alcance de uma pessoa sobre piso de terra, cimento, ladrilhos ou materiais semelhantes;

O equipamento for suprido por meio de instalações em condutos metálicos; O equipamento estiver instalado em local úmido;

O equipamento estiver instalado em localização perigosa, como em contato com estrutura metálica;

O equipamento opere com um terminal a mais de 150 Volts contra a terra.

O condutor de ligação à terra deverá ser preso ao equipamento por meios mecânicos, tais como braçadeiras, orelhas conectores e semelhantes, que asseguram contato elétrico perfeito e permanente.

Os condutores para ligação à terra, do equipamento fixo, podem ou não fazer parte do cabo de alimentação do mesmo, devendo ser instalados de forma a ser assegurada sua proteção mecânica e a não conter qualquer dispositivo capaz de causar ou permitir sua interrupção.

O apoio dos condutores deverá ser feito por suportes isolantes, com resistência mecânica adequada ao peso a suportar.

Os barramento indicados no projeto serão constituídos por peças rígidas de cobre eletrolítico nu, cujas diferentes faces deverão ser caracterizadas por cores, a critério da Fiscalização. A instalação dos condutores só poderá ser procedida depois de executados os seguintes serviços:

limpeza e secagem interna da tubulação; pisos que levem argamassa;

execução de telhados ou impermeabilização de coberturas; assentamento de esquadrias que impeçam a penetração de chuva.

Para facilitar a penetração, serão usados lubrificantes, talco, diatomita ou pedra sabão. Conduitos e Caixas: Os condutos deverão satisfazer ao especificado nas normas pertinentes, sendo obrigatório o emprego de eletrodutos em toda a instalação. Todos os condutos correrão embutidos nas paredes e lajes. Os condutos serão instalados antes da concretagem, por meio de luvas, e as ligações dos mesmos com as caixas serão por meio de

buchas apropriadas, sendo todas as juntas vedadas com adesivo. A tubulação será instalada de modo a não formar cotovelos. As instalações embutidas em lajes, paredes, pisos e assemelhados deverão ser feitas somente com eletrodutos rígidos, sendo que estes só deverão ser cortados perpendicularmente ao seu eixo longitudinal.

Barras Condutoras : Deverão ser instaladas em condições de modo a ficarem protegidas contra contatos acidentais.

Quadros: O nível dos quadros de distribuição será regulado por suas dimensões e pela comodidade de operação das chaves ou inspeção dos instrumentos, não devendo, de qualquer modo, ter o bordo inferior a menos de 0,50m do piso.

Para-Raios - Tipo Convencional: A haste será de tubo de aço galvanizado, com $h=3m$, no mínimo, instalado no ponto mais alto do prédio. Na extremidade da haste será instalado um “boulvet” nivelador com quatro pontos. O “boulvet” será ligado à terra através de um cabo de cordoalha de cobre nu, com bitola de acordo com o projeto.

4.14.4 Serviços Topográficos

4.14.4.1 Referência de Nível

A CONTRATADA deverá basear seu nivelamento em RN's, previamente verificados através de nivelamento específico. A verificação citada deverá ser procedida através de uma poligonal de nivelamento, passando, no mínimo, em 3 (três) RN's, devendo a caderneta ser apresentada à Fiscalização, contendo os seguintes dados:

- a) cota implantada nos RN's;
- b) cota encontrada pela firma;
- c) extensão da poligonal;
- d) cálculo da poligonal; e
- e) indicação dos pontos de segurança (PS), devidamente discriminados e localizados de 100 em 100 metros, no mínimo.

4.14.4.2 Piqueteamento e Nivelamento

Deverá ser efetuado a locação da rede e dos coletores troncos através de piqueteamento, de 20 em 20 metros, com nivelamento e fixação dos centros dos poços de visitas.

4.14.4.3 Sistema Topográfico A Ser Utilizado E Erro Permissível

O nivelamento e o contranivelamento dos piquetes que correspondam aos tampões dos poços de visita ou til deverão ser feitos pelo sistema geométrico, não sendo permitidas visadas superiores a 60 metros. A cota deverá ser tomada sobre o centro do tampão. O erro de nivelamento máximo permissível será de 2 cm por km.

Todo nivelamento deverá ser elaborado tomando-se como Referência de Nível (RN) os Pontos de Segurança (PS) mencionados nesta Especificação.

Qualquer outro serviço topográfico necessário à obra deverá ser executado de acordo com as normas descritas nesta especificações.

Medidas diretas efetuadas

Serão colhidos no campo e devidamente registrados nas cadernetas os seguintes dados: medidas diretas da distância entre os poços de visita sucessivos, referidos ao centro do tampão, com trena de aço devidamente aferida;

medida direta das profundidades dos poços de visita, ou tubos de inspeção e limpeza.

4.14.5 Serviços Cadastrais

4.14.5.1 Objetivo

O objetivo é estabelecer procedimentos para a elaboração do Cadastro Técnico de Rede Coletora, Interceptores, Emissários e ligações Prediais de Esgotos Sanitários.

4.14.5.2 Finalidade

O conhecimento de todo o sistema implantado;

Maior eficiência na execução dos serviços de operação e manutenção preventiva e corretiva; Subsídios para planejamento de futuras ampliações e melhorias, elaboração de projetos e execução de obras.

4.14.6 Cadastro De Rede Condominial

O cadastro da rede condominial deverá ser apresentado de maneira clara e objetiva de fácil compreensão, possibilitando um acesso fácil a sua manutenção visto que, os coletores são implantados intra-muros.

Deverá ser desenhado em pranchas no formato A1 da ABNT na escala 1:500 devendo constar:

Diâmetro do coletor; Sentido de fluxo;

Distância entre caixas de inspeção;

O afastamento do coletor em relação a divisa dos lotes;

Cotas de tampa e fundo das caixas de inspeção indicando suas profundidades; Lotes com os respectivos números dos imóveis; e

Indicação da interligação do imóvel a caixa de inspeção.

4.14.6.1 Forma De Cadastramento

– Nivelamento

O nivelamento para cadastro da rede coletora de esgotos sanitários, deverá ser efetuado pelo sistema geométrico, devendo o ponto de partida sempre que possível ser determinado através de uma referência de nível oficial fechando em outro ponto de referência oficial.

Quando da impossibilidade do exposto acima, deverá ser efetuado o contranivelamento não excedendo cada extensão contra-nivelada de um quilômetro.

Todas as cotas deverão ser tomadas sobre o centro do tampão dos órgãos acessórios ou sobre o terreno no local correspondente ao centro da caixa de passagem sem inspeção e ter aproximação em milímetros.

Os tampões não devem ser utilizados como ponto de mudanças dos aparelhos.

No caso de lançamento do coletor de esgotos em rios e córregos, deverá ser tomada a cota da geratriz interna e inferior da canalização de lançamento, bem como as cotas do nível d'água e de inundação desses corpos receptores.

Deverão constar ainda as cotas da geratriz inferior do efluente e do(s) afluente(s), pontos críticos ou característicos e em cada poço de visita, diâmetro e materiais das canalizações, declividades, distâncias entre poços e denominação das vias públicas.

– Distâncias entre órgãos acessórios

As distâncias deverão ser medidas na horizontal de eixo a eixo sobre os tampões dos poços de visita e/ou centros das caixas de passagem sem inspeção conforme modelo.

Normalmente, os projetos podem apresentar sifões, tubos de queda, poços especiais, etc., neste caso, desenhos detalhados são acrescentados ao cadastro.

– Amarração da rede de esgotos e seus componentes

A rede de esgotos e seus componentes devem ser levantadas e amarradas em pontos fixos de fácil acesso e segura identificação física.

Entende-se como ponto fixo, os cantos vivos das quadras, lotes e meios-fios ou a interseção dos prolongamentos das faces dos mesmos.

Quando da indefinição ou inexistência de cantos vivos a interseção é obtida prolongando-se uma das faces da quadra, lote ou meio-fio, como auxílio da trena, ajustando-se uma baliza sobre a trena na direção do prolongamento da outra face.

Para efeito de amarração dos pontos fixos, devem ser selecionados, a partir da seguinte ordem de prioridade:

Pontos situados no alinhamento das edificações; Poste de concreto da rede elétrica; Pontos situados no alinhamento do meio-fio; e Marcos de concreto armado.

As amarrações devem ser executadas pelo método da triangulação simples e, em hipótese alguma serão aceitas amarrações por triangulação múltipla.

4.14.7 Atualização Do Cadastro

A atualização do cadastro será feita através de um sistema de informações montado entre os diversos setores da Empresa, envolvidos nesta atividade, de modo que possam ser registrado todas as alterações oriundas de intervenções no sistema para:

Ampliação; Reparos;

Ligações domiciliares; Remanejamentos; Pesquisas; e Manutenção preventiva.

As informações serão enviadas ao setor de cadastro, de forma sistemática, imediatamente após a execução da modificação processada por meio de formulário próprio, contendo todos os detalhes necessários à perfeita atualização do cadastro.

4.14.8 Fluxo de Informações e Arquivo

O fluxo de informações e arquivo de dados deverá obedecer a uma seqüência lógica, possibilitando a alimentação permanente de dados ao setor de cadastro, o qual fará a atualização conveniente dos mesmos.

A sistemática de fluxo de informações e arquivos de dados, se processa da seguinte maneira:

As áreas de operação e manutenção e obras serão responsáveis pela alimentação do cadastro técnico, quando da execução de obras e serviços;

O cadastro técnico recebe essas informações de campo, pelos meios já descritos, analisa e processa a atualização cadastral;

O cadastro técnico fornecerá periodicamente ou quando solicitado, às áreas de operação e manutenção e obras, cópias dos elementos dos cadastros devidamente

atualizados;

O original da planta geral, cadastral e de detalhes, serão mantidos arquivados junto ao setor de cadastro e não devem ser utilizados para serviços de campo ou para consulta, devendo portanto ser fornecido a cada setor interessado, o n.º de cópias necessárias para trabalho de rotina. Os referidos originais devem ser arquivados em ordem de seqüência de codificação; e

As cópias de cada planta cadastral ficarão arquivadas em pastas individuais juntamente com os seus respectivos jogos de plantas de detalhes.

4.14.9 Recebimento Pela Contratante De Informações Em Meio Magnético

– Forma de armazenamento

Deverão ser entregues em meio magnético as plantas cadastrais, as plantas de perfis e a ficha cadastral das ligações domiciliares de esgoto.

As plantas (cadastral e de perfil) deverão ser armazenadas em disco flexível para microcomputadores PC XT/AT no padrão “DXT” do software AUTOCAD versão 11 (extensão do arquivo “.DWG”).

A ficha cadastral das ligações domiciliares de esgoto deverá ser armazenada no formato texto do DOS obedecendo o seguinte lay-out de registro:

Código da RUA (logradouro) do carimbo da ficha cadastral. Este código deve ser coletado de listagem fornecidas pela CONTRATADA classificadas por nome de rua. 6 (seis) posições numéricas;

Código do primeiro dos logradouros (ruas) entre as quais a RUA da ficha cadastral se encontra (lacuna “ENTRE” da ficha cadastral). 6 (seis) posições numéricas;

Código do segundo dos logradouros (ruas) entre as quais a RUA da ficha cadastral se encontra (lacuna “ENTRE” da ficha cadastral). 6 (seis) posições numéricas;

Número da casa com 5 posições alfanuméricas; Número do trecho com 3 posições numéricas; Número da estaca com 3 posições alfanuméricas;

Distância (D) com 3 posições numéricas e 2 casas decimais;

Distância de jusante (X) com 3 posições numéricas e 2 casas decimais; Diâmetro do ramal com 4 posições numéricas;

Profundidade da caixa com 2 posições numéricas e 2 casas decimais; Profundidade do TÊ ou SELIM com 2 posições numéricas e duas casas decimais; Diâmetro da rede com 3 posições numéricas; e

Número do PV com 3 posições numéricas.

As plantas cadastrais e as plantas de perfis deverão estar referenciadas geograficamente em coordenadas UTM, com pelo menos 2 pontos referenciados por planta (no caso da planta de perfil um ponto na estaca inicial e outro na final), para fins de compatibilização com a base cartográfica do município (levantamento aerofotogramétrico de 1998).

– Nomenclatura dos arquivos no disquete

A nomenclatura dos arquivos das plantas cadastrais (AUTOCAD – extensão “.DWG”) deverá ser a seguinte:

XX-XXY.DWG

Onde: XX-XX é a identificação da quadrícula (ex.: 3E-6N) e Y é a identificação da sub- quadrícula (A,8,C,D).

A nomenclatura dos arquivos das plantas de perfis (AUTOCAD) e dos arquivos de ficha cadastral deverá ser a seguinte:

XXXXYNNN.DWG

Onde: XXXX é a identificação da quadrícula onde se inicia o perfil (ex.: 3E6N); Y é a identificação da sub-quadrícula (A,8,C,D) e NNN é um seqüencial dentro da sub-quadrícula.

– Características das plantas no “AUTOCAD”

Cada planta cadastral deverá conter pelo menos 7 “layers”, cada um contendo os

seguintes

dados e nas seguintes cores:

linhas delimitadoras das ruas – preto; nomes (todos) – vermelho;

curvas de nível – amarelo;

linha-traçado da rede coletora – azul claro (CYAN);

numeração das quadras (círculo com setor e quadra) – lilás (magenta); peças (poços de visita, estação elevatória, etc.) – azul claro; e cercadura (linha grossa) – cor 15.

A planta cadastral poderá conter um “Layer” para referências na cor amarela.

Os textos para nomes de rua, n.º de poços de visita e cotas das curvas de nível deverão ter altura “2”. Os demais textos deverão ser altura “1.5”.

4.14.10 Método Construtivo - Rede

– Considerações Gerais

Todos os serviços deverão ser executados em consonância com o projeto executivo, as prescrições contidas nas presentes especificações, Normas Técnicas da ABNT - Associação Brasileira de Normas Técnicas e Normas de Trânsito pertinentes ao município.

Na existência de serviços não especificados, a CONTRATADA somente poderá executá-los após a aprovação da FISCALIZAÇÃO.

– Limpeza da Faixa de Terreno

Nas áreas onde se desenvolverão os trabalhos para locação e assentamento dos coletores de esgotos, deverá ser procedida a remoção da vegetação e do solo superficial impróprio, através de capina, roçada, desmatamento, destocamento e raspagem.

Somente serão derrubadas, mediante anuência dos órgãos competentes e aprovação da FISCALIZAÇÃO, as árvores que comprovadamente causem interferências com os serviços, ou que tenham raízes prejudiciais às escavações necessárias. A remoção das árvores será

feita mediante a anuência dos órgãos competentes.

– Demolição e Remoção de Pavimentação

A CONTRATADA deverá proceder a demolição e remoção de qualquer natureza, que sejam prejudiciais ao assentamento da rede coletora e que forem indicadas pela FISCALIZAÇÃO. Nas demolições ou remoções deverão ser observadas as precauções necessárias referentes aos materiais que a FISCALIZAÇÃO determine para ser aproveitado na própria obra.

Os entulhos e os materiais não sujeitos a reaproveitamento serão transportados pela CONTRATADA, e levados ao bota-fora aprovado pela FISCALIZAÇÃO.

Os paralelepípedos devem ser empilhados e colocados em locais que não prejudiquem a passagem de veículos e pedestres.

– Remanejamento de Interferências

A CONTRATADA deverá providenciar todos os remanejamentos de instalações que interfiram de tal forma com os serviços a serem executados que não possam ser mantidos em sua posição atual.

Os remanejamentos deverão ser programados pela CONTRATADA, com a devida antecedência, e de acordo com a FISCALIZAÇÃO e proprietários e/ou Concessionários.

Os danos às instalações existentes são de responsabilidade exclusiva da CONTRATADA, que deverá pesquisar as interferências, antes da abertura das valas.

As obras de remanejamento executadas pela CONTRATADA somente poderão ser efetuadas com a expressa anuência dos proprietários e/ou concessionários.

– Escavação

A escavação compreende a remoção de qualquer material abaixo da superfície natural

do terreno, até as linhas e cotas especificadas no Projeto Executivo.

A largura das valas variará de acordo com a dimensão do tubo e a profundidade a ser escavada, conforme mostrado nos quadros a seguir.

DIMENSÕES DE VALAS PARA ASSENTAMENTO DE TUBULAÇÕES DE ESGOTO PVC E FoFo

DN	PROFUNDIDADE (M)			LARGURA MÁXIMA DA VALA (M)				
				S/ ESCORAMENTO E PONTALETEAMENTO	DESCONTÍNUO E CONTÍNUO	ESPECIAL	METÁCULO - MADEIRA	
100	0	-	2	0,50	0,60	0,60	0,65	0,85
	2	-	4			0,70	0,75	0,85
150	0	-	2	0,50	0,60	0,60	0,65	0,85
	2	-	4			0,70	0,75	0,85
200	0	-	2	0,55	0,65	0,65	0,70	0,90
	2	-	4			0,75	0,80	0,90
250	0	-	2	0,60	0,70	0,70	0,75	0,95
	2	-	4			0,80	0,85	0,95
300	0	-	2	0,65	0,75	0,75	0,80	1,00
	2	-	4			0,85	0,90	1,00
350	0	-	2	0,70	0,80	0,80	0,85	1,05
	2	-	4			0,90	0,95	1,05
400	0	-	2	0,75	0,85	0,85	0,90	1,10
	2	-	4			0,95	1,00	1,10

Obs.: 1 – Para profundidades acima de 4 m será de acordo com o projeto específico da obra, ou, ainda na falta do mesmo, acrescentar 0,10 m na largura para cada metro adicional de profundidade.

**DIMENSÕES DE VALAS PARA ASSENTAMENTO DE TUBULAÇÕES DE ESGOTO
 TUBOS DE CONCRETO**

DN	LARGURA MÁXIMA DA VALA (M)							
	PROFUNDIDADE (M)		S/ ESCORAMENTO E PONTALETEAMENTO		DESCONTÍNUO E CONTÍNUO		ESPECIAL	METÁCULO -MADEIRA
500	0	-	2	1,10	-	1,20	1,25	1,45
	2	-	4	,--		1,30	1,35	1,45
600	0	-	2	1,40	-	1,50	1,55	1,75
	2	-	4	,--		1,60	1,65	1,75
700	0	-	2	1,50	-	1,60	1,65	1,85
	2	-	4	,--		1,70	1,75	1,85
800	0	-	2	1,60	-	1,70	1,75	1,95
	2	-	4	,--		1,80	1,85	1,95
900	0	-	2	-,--	-	2,00	2,05	2,25
	2	-	4	,--		,--	-,--	2,25
1000	0	-	2	-,--	-	-,--	-,--	-,--
	2	-	4	,--		,--	-,--	2,40

Obs.: Para profundidades acima de 4 m será de acordo com o projeto específico da obra, ou, ainda na falta do mesmo, acrescentar 0,10 m na largura para cada metro adicional de profundidade.

**DIMENSÕES DE VALAS PARA ASSENTAMENTO DE TUBULAÇÕES DE LINHA
 DE RECALQUE
 FoFo E PVC DEFOFO**

DN	PROFUNDIDADE (M)	LARGURA MÁXIMA DA VALA (M)					
		S/ ESCORAMENTO E PONTALETEAMENTO		DESCONTÍNUO E CONTÍNUO	ESPECIAL	METÁCULO -MADEIRA	
50	0	2	0,50	0,6	0,60	0,65	0,85
	2	4			0,70	0,75	0,85

75	0	2	0,50	0,6	0,60	0,65	0,85
	2	4			0,70	0,75	0,85
150	0	2	0,50	0,6	0,60	0,65	0,85
	2	4			0,70	0,75	0,85
200	0	2	0,55	0,6	0,65	0,70	0,90
	2	4			0,75	0,80	0,90
250	0	2	0,60	0,70	0,70	0,75	0,95
	2	4			0,80	0,85	0,95
300	0	2	0,65	0,7	0,75	0,80	1,00
	2	4			0,85	0,90	1,00
350	0	2	0,70	0,8	0,80	0,85	1,05
	2	4			0,90	0,95	1,05
400	0	2	0,75	0,8	0,85	0,90	1,10
	2	4			0,95	1,00	1,10
500	0	2	0,85	0,9	0,95	1,00	1,20
	2	4			1,05	1,10	1,20

Obs.: 1 – Para profundidades acima de 4 m será de acordo com o projeto específico da obra, ou, ainda na falta do mesmo, acrescentar 0,10 m na largura para cada metro adicional de profundidade.

2 – Para profundidades até 1,30 m considerar a largura da vala de 0,40 m para tubos de diâmetro até 100 mm.

O limite mínimo para recobrimento será de 0,90 m ou 1,00 m, conforme se faça o assentamento. O primeiro limite é para ruas cujos leitos estão asfaltados ou com calçamento de pedras. O segundo limite para ruas em terra.

Havendo necessidade de desmatamento, destocamento ou simples regularização, os limites dos serviços serão indicados pela FISCALIZAÇÃO.

A escavação poderá ser manual ou mecânica, em função das interferências existentes, a critério da CONTRATADA.

Antes de iniciar a escavação, a CONTRATADA providenciará os projetos necessários para proteger, escorar e/ou sustentar instalações terças que interfiram com a obra, para

que não sejam danificadas quaisquer edificações, tubos, caixas, cabos, postes, etc., que estejam na zona atingida pela escavação ou em área próxima à mesma.

Os tapumes para contenção da terra depositada ao longo da vala serão executados nos locais determinados pela FISCALIZAÇÃO.

Na eventualidade de ser encontrado, na profundidade de execução, da rede coletora, terreno natural ou aterro de fundação impróprio e que a critério da FISCALIZAÇÃO possa trazer prejuízos futuros, serão executadas, por conta da CONTRATANTE e a mando da FISCALIZAÇÃO, sondagens suplementares e ensaios que permitam estudar e projetar a solução tecnicamente mais conveniente para construção da obra no trecho em questão (determinação da natureza e extensão das camadas inferiores do solo, do recalque admissível, da curva da pressão, módulo da elasticidade e da carga de ruptura do terreno em exame).

Nesse caso, para que o prazo contratual seja respeitado poderá a FISCALIZAÇÃO manter suspensas as tarefas do local em análise e determinar o imediato prosseguimento da obra em outro trecho.

Esse recurso poderá ainda ser adotado pela FISCALIZAÇÃO na hipótese de ocorrer cruzamento da vala escavada com dutos ou obstáculos, cuja remoção se revela ou venha a se revelar de solução ou execução demorada.

Se no decorrer da escavação for atingido terreno rochoso, será este desmontado a fogo quando se apresentar sob a forma maciça e contínua ou simplesmente retirado quando constituído por matacão até 0,5 m. A autorização do órgão competente para transporte e uso de explosivos, deverá ser encaminhada à FISCALIZAÇÃO, antes do início das detonações.

O desmonte a fogo será executado em bancadas ou por altura, total, com perfurações verticais ou inclinadas, de conformidade com a natureza da rocha a desmontar, e com todas as precauções de segurança. Os plano de fogo serão obrigatoriamente aprovados pela FISCALIZAÇÃO.

O escoramento no decorrer dos trabalhos de desmonte a fogo, deverá ser

permanentemente inspecionado pela CONTRATADA e reparado logo após a ocorrência de quaisquer danos. Quando, pela proximidade de prédios, logradouros, serviços de utilidade pública ou por circunstâncias outras, a critério da FISCALIZAÇÃO, for inconveniente ou desaconselhável o emprego de explosivos para o desmonte da rocha, será esta desmontada a frio, empregando-se processo mecânico.

Quando da escavação em terreno de boa qualidade tiver atingido a cota indicada no Projeto, será feita a regularização e limpeza do fundo da vala. Caso ocorra a presença de água, a escavação deverá ser ampliada para conter o lastro.

Essas operações só poderão ser executadas com a vala seca ou com água do lençol totalmente deslocada para drenos laterais.

Quando o “greide” final da escavação estiver em terreno cuja tensão admissível for insuficiente para servir como fundação direta, a escavação deverá continuar até uma profundidade cujo solo tenha tensão admissível suficiente.

Quando os materiais escavados forem, a critério da FISCALIZAÇÃO, apropriados para sua utilização no aterro, serão a princípio colocados ao lado ou perto da vala, aguardando no local o seu aproveitamento.

No caso dos materiais serem de natureza diversa, serão distribuídos em montes separados. Cuidados especiais deverão ser tomados quando da escavação nas vizinhanças de estruturas existentes. A CONTRATADA será responsável por qualquer dano que ocorra às instalações próximas, causado pelo seu trabalho, devendo nessa eventualidade efetuar os reparos necessários, de maneira a satisfazer o que for exigido pela FISCALIZAÇÃO.

– Escoramento

As paredes laterais da cava será contido por escoramento metálico-madeira, construído com perfis metálicos e pranchas de madeira. A escavação e a retirada do material poderá ser feita por caçamba “chamshell” operando entre as estroncas.

Na escavação de perfis, não sendo encontrados matacões, rochas ou qualquer outro elementos impenetrável, a “ficha” será a do projeto. Havendo obstáculo ou se o perfil cravado não tiver “ficha” suficiente, torna-se obrigatório o uso de estronca adicional. A cota de

instalação da estronca adicional deverá estar marcada no topo do perfil antes de ser iniciada a escavação.

Se o solo apresentar alternância de camadas de alta e baixa consistência/compacidade, a montagem do escoramento poderá ser feita através de estroncas provisórias, para possibilitar a escavação do material por meio de equipamento interno à vala. O comprimento da vala escorada com estroncas provisórias não deverá ser maior que 40,0 metros. A remoção das entroncas provisórias será feita imediatamente após a colocação do quadro definitivo de longarina-estroncas. Os trabalhos de substituição deverão ser contínuos.

O empranchamento deve acompanhar a escavação, não podendo haver vãos sem pranchas com altura superior a 0,50 m em terreno mole e 1,00 m em terreno rígido. O empranchamento deverá ser feito na mesma jornada de trabalho da escavação.

Todo cuidado deve ser tomado na colocação das estroncas para que as mesmas fiquem perpendiculares aos planos de escoramento.

O desmonte do restante da pranchada até 0,80 m acima da galeria será feito em vãos com altura máxima de 0,80 m com aterro imediato e contínuo na mesma jornada de trabalho.

A critério da FISCALIZAÇÃO e dependendo do tipo de solo, a altura máxima pode ser aumentada para 1,00 m.

A retirada das estroncas será precedida do travamento dos perfis cravados por estroncas provisórias. O travamento pelo aterro compacto de vala só será permitido para retirada da estronca de maior cota, sendo admitido para o perfil cravado o balanço indicado no projeto de escoramento.

Para se evitar a sobrecarga no escoramento, o material escavado será colocado a uma distância da vala no mínimo igual à sua profundidade.

Para se evitar a percolação de água pluvial para dentro da vala, a CONTRATADA deverá, na eventualidade de aparecimento de trincas laterais à vala, providenciar a vedação das mesmas e a impermeabilização da área com asfalto.

– Esgotamento Das Valas

O esgotamento da vala será feito por bombas submersíveis instaladas no fundo da vala, ou por ponteiros filtrantes (Well points).

A CONTRATADA deverá dispor de equipamento adequado e suficiente para que o sistema de esgotamento apresente bom rendimento e permita o lançamento do concreto a seco e/ou o assentamento da tubulação com o mínimo de água presente.

No caso de utilização de bombas submersíveis, serão feitos, no fundo da vala, drenos laterais junto ao escoramento, fora da área de assentamento dos tubos. Os crivos das bombas deverão ser colocados em pequenos poços internos a esses drenos e recobertos de brita, a fim de se evitar erosão.

No caso de rebaixamento por ponteiros filtrantes instaladas no interior de furos de pequenos diâmetros, abertos no terreno por processos usuais de trado e/ou jateamento d'água, o espaço entre a ponteira e a parede do fundo será tomado por areia e pedrisco de granulação adequada para servir de filtro. A retirada d'água será feita por conjunto de bombas d'água e bomba de vácuo, os quais serão ligados às ponteiros por meio de coletores.

A CONTRATADA tem por obrigação prever e evitar irregularidades das operações de esgotamento, controlando e inspecionando o equipamento continuamente, e eventuais anomalias deverão ser eliminados imediatamente.

A escavação deverá ser mantida completamente livre de água durante a concretagem e até o início da pega.

A água proveniente de esgotamento da escavação deverá ser conduzida de maneira a não causar problemas a obras vizinhas e não prejudicar o público.

A juízo da FISCALIZAÇÃO, poderão ser exigidas do EMPREITEIRO quaisquer outras medidas necessárias para manter a escavação esgotada, durante a construção.

4.14.11 Assentamento De Tubulações

- Linha de Recalque PVC DEFOFO/FoFo

Em todas as fases de transporte, inclusive manuseio e empilhamento, devem ser tomadas medidas especiais para evitar choques que afetem a integridade dos materiais.

Os tubos no transporte para vala, não devem ser rolados sobre obstáculos que produzem choques, em tais casos, serão empregados vigas de madeira ou roletas para o rolamento dos tubos

Os tubos serão alinhados ao longo da vala, do lado oposto a da terra retirada da escavação, ou sobre esta, sem plataforma devidamente preparada, quando for possível a primeira solução.

O assentamento de tubos, só poderá ser iniciado após a emissão, pela fiscalização da ordem de serviço do trecho liberado, mediante a colocação de réguas espaçadas de 20,0 (vinte) metros com o gabarito indicado na ordem de serviço.

- Manipulação Manual

O tubo poderá ser rolado sobre prancha de madeira para a beira da vala, para deslocá-lo no canteiro de obras ou, ainda, usar uma empilhadeira adequada.

Para tubos plásticos a manipulação manual só é recomendável para diâmetros até 200 mm. No caso de tubos metálicos as operações de carga, descarga e colocação na vala deverão ser efetuadas com equipamentos mecânicos apropriados, para todos os diâmetros.

Não será permitido o deslizamento e nem o uso de alavancas, correntes ou cordas, sem a devida proteção dos tubos nos pontos de apoio com material não abrasivo e macio.

- Manipulação Mecânica

Preferencialmente os tubos deverão ser manipulados com equipamentos apropriados, dotados de capacidade e de comprimento de lança compatíveis com a carga dos tubos e o tipo de serviço. Esta operação poderá ser executada por caminhão com guindauto, retroescavadeira, empilhadeira ou talha.

- Exame e Limpeza da Tubulação

Antes da descida da tubulação na vala, o tubo e as conexões deverão ser examinados para verificar a existência de algum defeito, e deverão ser limpos de areia, pedras, detritos e outros materiais. Qualquer defeito encontrado deverá ser assinalado à tinta com marcação bem visível do ponto defeituoso, e a peça defeituosa só poderá ser aproveitada se for possível o seu reparo no local. Sempre que se interromper os serviços de assentamento, as extremidades do trecho já montado deverão ser fechadas com um tampão provisório para evitar a entrada de corpos estranhos, ou pequenos animais.

Concluídos os trabalhos e antes de entrarem em serviço as tubulações devem ser lavadas.

- Alinhamento e Ajustamento da Tubulação

A descida do tubo na vala será feita lentamente para facilitar o alinhamento dos tubos através de um eixo comum, segundo o greide da tubulação, através de procedimentos compatíveis

com o peso e a natureza do material.

Na obra deverá ser adotado um gabarito de madeira para verificação de perfeita centragem entre dois tubos adjacentes.

Nos trabalhos de alinhamento e ajustamento de tubulação serão admitidos bases provisórias em madeira para calçar a tubulação, ou a sua elevação através de macacos, de pórticos, ou de equipamentos com talhas, até a deflexão admissível aconselhada pelo fabricante dos tubos e pela da ABNT.

Uma vez alinhados e ajustados dois tubos adjacentes no interior da vala, eles deverão ser calçados com um primeiro apiloamento de terra selecionada isenta de pedras soltas ou de outros corpos.

Na confecção das juntas deverão ser obedecidas as prescrições do fabricante das tubulações, uma vez que elas deverão ficar completamente estanques às pressões internas e

externas.

Deve-se forrar com 15 cm de areia toda a vala onde a escavação apresentou rocha, e em seguida iniciar o assentamento, devendo prosseguir o reaterro com material selecionado até a pavimentação.

- Testes Ensaio de Pressão

Antes do completo recobrimento da tubulação, cumpre verificar se não houve falhas na montagem de juntas, conexões, etc., ou se não foram instalados tubos avariados no transporte, manejo, etc. Para isso, recobrem-se as partes centrais dos tubos, deixando as juntas e ligações descobertas, e procede-se os ensaios da linha. Estes serão realizados em trechos de 500 m de comprimento.

O teste terá pressão de ensaio 50% acima da pressão normal, ou seja, 1,5 a pressão de trabalho. Não será testado trecho com pressão de teste inferior a 5 kg/cm², devendo este trecho ficar pelo menos submetido a 1 hora com o citado valor para verificação de permanência tolerável da pressão estipulada. O teste é feito através de bomba ligada à canalização, enchendo antes com água, lentamente, colocando-se ventosa para expelir o ar existente no meio do líquido e na tubulação. Os órgãos acessórios devem ser inspecionados e qualquer defeito deverá ser reparado. Todos os materiais e equipamentos (ex.: transporte de água, tamponamento, etc.) serão de exclusiva responsabilidade da CONTRATADA, sem, nenhum ônus para CONTRATANTE.

Ensaio de Vazamento

Será feito após a conclusão satisfatória do ensaio de pressão.

O vazamento é a quantidade de água a ser suprida a uma linha nova ou qualquer trecho entre registros, necessária para manter uma especificada pressão de ensaio, após a tubulação ter sido cheia com água e o ar expelido. O valor da pressão de ensaio é referido ao ponto de cota baixa, corrigido para cota do manômetro; a pressão de ensaio é usualmente estabelecida como a máxima pressão para a localidade.

Nenhuma tubulação será aceita até o vazamento ser inferior a seguinte vazão, expressa

em litros/hora:

$$L = N D \sqrt{P} / 3292$$

L= Vazamento em litros/hora

N= nº de juntas na tubulação ensaiada

D= diâmetro nominal da canalização, em milímetros P= Pressão média de ensaio, em kg/cm²

4.14.12 Linha Gravitária

- Generalidades

As tubulações de esgoto devem ser assentadas obedecendo rigorosamente as declividades previstas no projeto. Os cuidados e acompanhamentos dos serviços topográficos devem ser uma constante conduta da CONTRATADA.

Todo cuidado deve ser tomado no que tange ao emprego de armazenamento e distribuição das tubulações tanto no canteiro como ao longo das valas. Em todas as fases de transporte, manuseio e empilhamento devem ser tomadas as medidas especiais e técnicas recomendadas pelos fabricantes a fim de evita que afetem a integridade do material e provoquem atritos de tal ordem que causem ranhuras e comprometam a estanqueidade das juntas.

Os tubos deverão ser descarregados ao longo da vala, preferencialmente do lado oposto ao da terra retirada da escavação.

Antes de solicitar o recebimento técnico provisório da obra, a CONTRATADA deverá proceder à limpeza interna dos coletores e dos poços de visita, deixando a linha completamente desimpedida de lama, tocos de madeira, restos de concreto e de todo e qualquer elemento que prejudique o escoamento dos esgotos.

- Embasamentos

Embasamento é o material a ser disposto na vala, a fim de que a tubulação assentada resista melhor aos esforços externos atuantes sobre ela. O tipo de embasamento para assentamento das tubulações deverá ser definido no projeto específico ou pela fiscalização, em função do tipo de solo, cargas atuantes e tipo de tubulação (rígido, semi-rígida, flexível).

a) De concreto

O embasamento de concreto poderá ser armado ou não, conforme definição de projeto ou da fiscalização, sendo:

berço comum: caracterizado por uma largura mínima de 25% maior que o diâmetro externo do tubo ou o diâmetro externo do tubo mais 20 cm. A altura abaixo da tubulação será de no mínimo 10 cm ou $\frac{1}{4}$ do diâmetro interno. O berço deverá se estender a uma altura mínima de $\frac{1}{4}$ do seu diâmetro externo. A resistência característica do concreto deverá ser de 15 MPa. A vala deve ser preenchida com reaterro colocado a mão até uma altura mínima de 30 cm sobre a geratriz superior do tubo;

berço invertido: o tubo será assentado sobre a base de material granular cuja espessura sob o tubo não deve ser inferior a 8 cm para tubulações com diâmetro externo menor ou igual a 700 mm. Este tipo de berço envolve a parte superior do tubo, com largura mínima de 25% maior que o diâmetro externo mais 20 cm. A altura acima da tubulação será de no mínimo 10 cm ou $\frac{1}{4}$ do diâmetro interno. O berço deverá se estender a uma altura mínima de $\frac{1}{4}$ de seu diâmetro externo. A resistência característica do concreto deverá ser de 15 MPa. A vala deve ser preenchida com reaterro colocado manualmente, até uma altura mínima de 15 cm, ou $\frac{1}{8}$ da altura do reaterro sobre a geratriz superior do tubo; berço envoltório de concreto: o tubo será assentado em berço de concreto, com resistência característica de 15 MPa; a espessura de concreto sob o tubo não deve ser inferior a 10 cm para tubos com diâmetro até 350 mm, - acima deste diâmetro serão de 20 cm. O concreto deve se estender, verticalmente, pelos lados do tubo, a uma altura mínima de 10 cm, para diâmetros até 350 mm e 15 cm para diâmetros maiores. A largura mínima do berço deve ser igual ao diâmetro externo do tubo mais duas vezes a espessura indicada anteriormente. A vala deve ser preenchida com reaterro

colocado a mão, até uma altura mínima de 15 cm, ou 1/8 da altura do reaterro sobre a geratriz superior do tubo.

a) De material granular

O embasamento de material granular será dos seguintes tipos, conforme definição de projeto ou da Fiscalização:

tipo 1: o tubo será assentado sobre uma base de material granular fino, conformada com a base do tubo numa largura mínima de 60% do seu diâmetro externo. A vala será aterrada até uma altura mínima de 30 cm acima da geratriz superior do tubo, com material granular cuidadosamente disposto a mão de modo a preencher todo o espaço sob e adjacente do tubo, sendo completamente compactado, em camadas de no mínimo 15 cm de espessura; tipo 2: o tipo será assentado sobre uma base de material granular cuja espessura não deve ser inferior a 10 cm; a base deve envolver o tubo até a metade; a outra metade deve ser envolvida por reaterro socado. O assentamento será completado com um reaterro colocado a mão, até uma altura de 15 cm, ou 1/8 da altura de aterro sobre a geratriz superior do tubo; tipo 3: o tubo será assentado sobre uma base de material granular cuja espessura sob o tubo não deve ser inferior a ¼ do diâmetro externo do tubo – a base envolve metade do tubo. A parte superior do tubo deve ser envolvida por reaterro cuidadosamente compactado, até uma altura mínima de 30 cm sobre a geratriz superior.

- Processos de Locação Convencionais

A Fiscalização deverá escolher o processo da locação que achar mais conveniente e que atenda às condições Técnicas.

Estão descritos a seguir, os processos de locação convencionais. Ficará a cargo da Fiscalização a preparação dos elementos necessários à locação.

a) O processo das cruzetas, deverão contar os seguintes elementos: cota do terreno (piquete): (CT);

cota do projeto (geratriz inferior interna do tubo): (CP); cota do coletor (geratriz superior

externa do tubo): (CC); cota do bordo superior da régua: (CR);

declividade: (i);

diâmetro interno mais espessura da parede do tubo: (DI + e); altura da cruzeta a ser utilizada: (C);

altura do bordo superior da régua em relação ao piquete: (H). Para se assentar com a cruzeta, deverá ser observado:

1) régua perfeitamente instaladas e pintadas em cores de bom contraste, para permitir melhor “visada” do assentador. As régua deverão estar distantes entre si no máximo 20.

- Processos de Locação Convencionais

A Fiscalização deverá escolher o processo da locação que achar mais conveniente e que atenda às condições Técnicas.

Estão descritos a seguir, os processos de locação convencionais. Ficará a cargo da Fiscalização a preparação dos elementos necessários à locação.

b) O processo das cruzetas, deverão contar os seguintes elementos: cota do terreno (piquete): (CT);

cota do projeto (geratriz inferior interna do tubo): (CP); cota do coletor (geratriz superior externa do tubo): (CC); cota do bordo superior da régua: (CR);

declividade: (i);

diâmetro interno mais espessura da parede do tubo: (DI + e); altura da cruzeta a ser utilizada: (C);

altura do bordo superior da régua em relação ao piquete: (H). Para se assentar com a cruzeta, deverá ser observado:

2) régua perfeitamente instaladas e pintadas em cores de bom contraste, para permitir melhor “visada” do assentador. As régua deverão estar distantes entre si no máximo 20 (vinte) metros.

3) coloca-se o pé da cruzeta sobre a geratriz externa superior do tubo, junto a bolsa. O homem que segura a cruzeta deve trabalhar com um bom nível de pedreiro junto à cruzeta para conseguir a sua verticalidade.

4) o encarregado da turma faz a visada procurando com o seu raio visual tangenciar as duas réguas instaladas e a cruzeta que está sobre um dos tubos. A tangência do raio visual sobre os três indicará se o tubo está ou não na posição correta: o primeiro tubo a assentar deve ser nivelado na ponta e na bolsa, com esta voltada para montante.

c) Processo dos gabaritos deverão constar os seguintes elementos: cota do terreno (piquete): (CT);

cota do projeto (geratriz inferior interna do tubo): (CP); cota do bordo superior da régua: (CR);

declividade: (i);

altura do gabarito a ser utilizado: (G);

profundidade da geratriz inferior interna do tubo: (P);

altura da borda superior da régua em relação ao piquete: (H):

Para se assentar com o gabarito, deverá ser observado:

1) régua perfeitamente instaladas, distantes entre si no máximo 10 (dez) metros, com o objetivo de diminuir a catenária.

2) pelos pontos das réguas que dão o eixo da canalização estica-se uma linha de nylon, sem emenda, bem retesada.

3) coloca-se o pé do gabarito sobre a geratriz interna inferior do tubo no lado da bolsa, fazendo-se coincidir a marca do gabarito com linha esticada. A coincidência da marcação com a linha de nylon indicará se o tubo está ou não na posição correta. O primeiro tubo a assentar deve ser nivelado na ponta e na bolsa, com esta voltada para montante.

- Assentamento de Tubos

O passo inicial da construção de uma linha de esgoto é um perfeito nivelamento,

conforme descrição anteriormente.

O assentamento da tubulação deverá seguir paralelamente a abertura da vala e deverá ser executado no sentido de jusante para montante, com a bolsa voltada para montante.

Antes do assentamento os tubos deverão ser cuidadosamente vistoriados quanto à limpeza e defeitos.

Sempre que for interrompido o trabalho, o último tubo assentado deverá ser tamponado a fim de evitar a entrada de elementos estranhos.

Antes da execução de qualquer tipo de junta, deverá ser verificado se as extremidades dos tubos estão perfeitamente limpas.

a) Assentamento de tubo PVC rígido Vinilfort JE

Os tubos de PVC rígidos Vinilfort JE serão utilizados em serviços de esgoto em que o diâmetro seja superior a 100 mm e menor ou igual a 400 mm. As juntas serão do tipo de borracha.

O assentamento da tubulação deverá ser executado no sentido de jusante para montante, com a bolsa voltada para montante.

Deve-se limpar cuidadosamente, com estopa comum, a bolsa do tubo e a ponta do outro tubo. Introduzir o anel de borracha no sulco da bolsa do tubo. Aplicar pasta lubrificante, conforme especificação do fabricante, na parte visível do anel de borracha e na ponta do tubo. Não usar óleo ou graxa, que podem atacar o anel de borracha.

Introduzir a ponta chanfrada do tubo até o fundo da bolsa. Fazer uma marca no tubo e depois recuar aproximadamente 1 cm, folga essa necessária para dilatação da junta. Para os diâmetros de 200 a 400 mm o uso de alavancas proporciona maior facilidade e rapidez no acoplamento.

Após o assentamento, verificar se o anel não foi deslocado da sua posição ou se houver mordedura, e neste caso, substituir o anel.

4.14.13 Poços de Visita

- Poços de visita

Serão construídos em anéis pré-moldados de concreto armado, conforme projeto apresentado.

Os poços de visita serão constituído de uma única parte, a câmara de trabalho, cujas dimensões mínimas devem permitir a inscrição de um círculo de 1,00 m de diâmetro.

O PV terá um embasamento de concreto de traço 1:3:5 em volume, com 0,20 m de espessura, tendo em planta, uma saliência de 0,15 m em relação à face externa das paredes. Esse embasamento deverá repousar em terreno firme ou devidamente consolidado.

Caso aceito pela FISCALIZAÇÃO a CONTRATADA poderá executar os poços de visita inteiramente em concreto pré-moldado e forma circular. Neste caso a parede terá 15 cm de espessura e terão diâmetro interno de 130 cm.

Os poços de concreto armado fundido no local serão usados para canalização de diâmetro superior a 400 mm e deverão ter as dimensões mínimas dos desenhos do projeto. Suas paredes e calhas deverão ser revestidas com argamassa de cimento e areia fina no traço 1:3 em volume, alisada a colher.

O consumo de cimento no concreto armado deverá ser no mínimo de 350 kg/m³ e o fator água/cimento não deverá exceder a 0,50.

A argamassa para execução dos poços de visita, bem como o concreto para outros serviços, deverão ser feitos sobre masseira, sendo proibida a execução da argamassa de concreto sobre asfalto.

Acima do último anel será colocado uma laje circular com abertura excêntrica de 0,60 m de diâmetro e disposta de modo a que o centro da abertura fique localizado sobre o eixo do coletor. Essa laje de redução poderá ser substituída por um anel de redução disposto de maneira idêntica e construído de acordo com os desenhos do projeto.

O fundo dos PV's serão construídos de uma camada de concreto magro e deverão, preferencialmente ser fundidos com o tubo no local, para que haja perfeita aderência entre ambos. As calhas deverão ser concordantes com as linhas do coletor.

As paredes internas dos poços de visita deverão levar, no mínimo, duas demãos de pintura com nata de cimento.

A calha é a continuação do coletor dentro do poço de visita e situa-se entre maciço de concreto denominado “almofadas”. Em planta pode ser reta ou curva. Quando reta, o próprio meio tubo poderá fazer as vezes de fundo de calha. A curva é utilizada quando o poço serve para mudar o alinhamento da canalização.

As almofadas constituídas por maciço de concreto no traço 1:3:5, terão as características dos desenhos do projeto. A superfície da calha, em contato com o esgoto deve ser lisa.

As calhas deverão concordar em forma e declividade com os coletores que com ela façam junção. Quando os coletores convergentes em um mesmo poço de visita forem de diâmetro diferentes as canaletas com a transição de um para o outro terão sempre formas arredondadas sem cantos ou saliências propícias ao depósito dos materiais sólidos dos esgotos.

Quando a diferença de nível entre um coletor efluente a um poço de visita e o fundo deste poço for superior a 65 cm deverá ser executado tubo de queda.

Na execução do tubo de queda são utilizados os seguintes materiais: luva de correr; junção de 45° de ponta e bolsa; curva de 45° de ponta e bolsa; curva de 90° de ponta e bolsa; e pedaço de tubo, dependendo da altura da queda.

O tubo de queda deverá ser envolvido em concreto no traço de 1:3:5 com cerca de 0,15 m³ por metro linear.

- Poços de Visitas D= 60 cm

Será utilizado nos trechos longos entre dois PV's e a critério do projetista, na cabeceira da rede, obedecendo às mesmas recomendações preconizadas para a construção dos PV's, guardando as proporções métricas e utilizando anéis pré-moldados de concreto armado de 0,60 m de diâmetro.

- Ligações Prediais

Entende-se por ligação predial de esgoto o conjunto de tubos e peças assentadas que se estende desde o coletor público até o alinhamento de uma determinada propriedade, onde estará a caixa de inspeção.

Cada residência deverá ter sua ligação independente, salvo casos excepcionais, ou ainda, com base em revsã dos códigos atuais.



PLANILHA ORÇAMENTÁRIA



OBRA:	1ª ETAPA DO SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO DO DISTRITO DE MAPUÁ - JAGUARIBE - CE	DATA :	BDI :	2
DESCRIÇÃO:	1ª ETAPA DO SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO DO DISTRITO DE MAPUÁ - JAGUARIBE - CE	FONTE	VERSÃO	HORA
LOCAL:	JAGUARIBE - CE	SEINFRA	028 SEM DESONERAÇÃO	114,15% 71,01%
CLIENTE:	PREFEITURA MUNICIPAL DE JAGUARIBE - CE	SINAPI	2025/09 SEM DESONERAÇÃO	115,10% 71,84%
		Composições Próprias	PRÓPRIA	0,00% 0,00%

ITEM	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	FONTE	UNIDADE	QTD	VALOR UNITÁRIO R\$		PREÇO TOTAL R\$	
						SEM BDI	COM BDI	SEM BDI	COM BDI
1		ADMINISTRAÇÃO DE OBRA						R\$ 35.957,00	R\$ 43.411,00
1.1	PMJ - 189	ADMINISTRAÇÃO DE OBRA	Composições Próprias	%	100,00	R\$ 359,57	R\$ 434,11	R\$ 35.957,00	R\$ 43.411,00
2		SERVIÇOS PRELIMINARES						R\$ 2.806,44	R\$ 3.388,20
2.1	103689	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE PLACA DE OBRA COM CHAPA GALVANIZADA E ESTRUTURA DE MADEIRA. AF_03/2022_PS	SINAPI	M2	6,00	R\$ 467,74	R\$ 564,70	R\$ 2.806,44	R\$ 3.388,20
3		LIGAÇÃO PREDIAL - SERVIÇO						R\$ 117.527,65	R\$ 141.893,05
3.1		RAMAL PREDIAL						R\$ 68.119,38	R\$ 82.240,92
3.1.1	C2917	RAMAL PREDIAL DE ESGOTO EM PVC 100mm, C/PAVIMENTO EM PEDRA TOSCA	SEINFRA	M	648,00	R\$ 84,75	R\$ 102,32	R\$ 54.918,00	R\$ 66.303,36
3.1.2	C2918	RAMAL PREDIAL DE ESGOTO EM PVC 100mm, S/ PAVIMENTO	SEINFRA	M	162,00	R\$ 81,49	R\$ 98,38	R\$ 13.201,38	R\$ 15.937,56
3.2		PAVIMENTAÇÃO						R\$ 13.347,50	R\$ 16.115,76
3.2.1	C2932	RECOMPOSIÇÃO DE PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA TOSCA C/REJUNTAMENTO	SEINFRA	M2	388,80	R\$ 34,33	R\$ 41,45	R\$ 13.347,50	R\$ 16.115,76
3.3		RECUPERAÇÃO DA CALÇADA						R\$ 1.800,47	R\$ 2.173,72
3.3.1	C1915	PISO CIMENTADO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/ PENEIRAR, TRAÇO 1:4, ESP.= 1,5cm	SEINFRA	M2	32,40	R\$ 55,57	R\$ 67,09	R\$ 1.800,47	R\$ 2.173,72
3.4		CAIXA DE INSPEÇÃO						R\$ 33.862,05	R\$ 40.882,05
3.4.1	C0615	CAIXA DE INSPEÇÃO NO PASSEIO EM ANÉIS D= 600mm, PADRÃO CAGECE	SEINFRA	UN	135,00	R\$ 250,83	R\$ 302,83	R\$ 33.862,05	R\$ 40.882,05
3.5		CADASTRO						R\$ 398,25	R\$ 480,60
3.5.1	C0581	CADASTRO DE LIGAÇÃO	SEINFRA	UN	135,00	R\$ 2,95	R\$ 3,56	R\$ 398,25	R\$ 480,60
4		LIGAÇÃO PREDIAL - MATERIAL						R\$ 90.217,80	R\$ 103.245,30
4.1		FORNECIMENTO DE TUBULAÇÃO						R\$ 32.699,70	R\$ 37.422,00
4.1.1	00036365	TUBO COLETOR DE ESGOTO PVC, JEI, DN 100 MM (NBR 7362) - BDI = 14,44	SINAPI	M	810,00	R\$ 40,37	R\$ 46,20	R\$ 32.699,70	R\$ 37.422,00
4.2		FORNECIMENTO DE CONEXÕES						R\$ 57.518,10	R\$ 65.823,30
4.2.1	I3028	SELIM 90 ELÁSTICO OCRE DN 150 x 100 - BDI = 14,44	SEINFRA	UN	135,00	R\$ 48,47	R\$ 55,47	R\$ 6.543,45	R\$ 7.488,45
4.2.2	I2977	CURVA 45 OCRE PB - JE DN 100 - BDI = 14,44	SEINFRA	UN	270,00	R\$ 182,57	R\$ 208,93	R\$ 49.293,90	R\$ 56.411,10
4.2.3	I2965	ANEL DE BORRACHA OCRE DN 100 - BDI = 14,44	SEINFRA	UN	405,00	R\$ 4,15	R\$ 4,75	R\$ 1.680,75	R\$ 1.923,75
5		REDE COLETORA - SERVIÇOS						R\$ 374.940,33	R\$ 452.676,74
5.1		REDE COLETORA - PVC OCRE DN 150MM						R\$ 374.940,33	R\$ 452.676,74
5.1.1		LOCAÇÃO						R\$ 11.914,13	R\$ 14.379,13



PLANILHA ORÇAMENTÁRIA



OBRA:	1ª ETAPA DO SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO DO DISTRITO DE MAPUÁ - JAGUARIBE - CE	DATA :	BDI :	2
DESCRIÇÃO:	1ª ETAPA DO SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO DO DISTRITO DE MAPUÁ - JAGUARIBE - CE	FONTE	VERSÃO	HORA
LOCAL:	JAGUARIBE - CE	SEINFRA	028 SEM DESONERAÇÃO	114,15% 71,00%
CLIENTE:	PREFEITURA MUNICIPAL DE JAGUARIBE - CE	SINAPI	2025/09 SEM DESONERAÇÃO	115,10% 71,84%
		Composições Próprias	PRÓPRIA	0,00% 0,00%

ITEM	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	FONTE	UNIDADE	QTD	VALOR UNITÁRIO R\$		PREÇO TOTAL R\$	
						SEM BDI	COM BDI	SEM BDI	COM BDI
5.1.1.1	99063	LOCAÇÃO DE REDE DE ÁGUA OU ESGOTO. AF_03/2024	SINAPI	M	1.208,33	R\$ 9,86	R\$ 11,90	R\$ 11.914,13	R\$ 14.379,13
5.1.2		TRÂNSITO E SEGURANÇA E TRAVESSIA						R\$ 5.809,94	R\$ 7.014,84
5.1.2.1	C2947	SINALIZAÇÃO DE ADVERTÊNCIA	SEINFRA	UN	24,00	R\$ 16,40	R\$ 19,80	R\$ 393,60	R\$ 475,20
5.1.2.2	C2948	SINALIZAÇÃO DE TRÂNSITO COM BARREIRAS	SEINFRA	M	362,00	R\$ 6,61	R\$ 7,98	R\$ 2.392,82	R\$ 2.888,76
5.1.2.3	C2949	SINALIZAÇÃO DE TRÂNSITO NOTURNA	SEINFRA	M	96,00	R\$ 3,31	R\$ 4,00	R\$ 317,76	R\$ 384,00
5.1.2.4	C2892	PASSADIÇOS COM PRANCHAS DE MADEIRA	SEINFRA	M2	48,00	R\$ 56,37	R\$ 68,06	R\$ 2.705,76	R\$ 3.266,88
5.1.3		MOVIMENTO DE TERRA						R\$ 145.533,27	R\$ 175.708,75
5.1.3.1	90099	ESCAVAÇÃO MECANIZADA DE VALA COM PROF. ATÉ 1,5 M (MÉDIA MONTANTE E JUSANTE/UMA COMPOSIÇÃO POR TRECHO), RETROESCAV. (0,26 M3), LARG. MENOR QUE 0,8 M, EM SOLO DE 1A CATEGORIA, EM LOCAIS COM ALTO NÍVEL DE INTERFERÊNCIA. AF_09/2024	SINAPI	M3	555,40	R\$ 15,95	R\$ 19,26	R\$ 8.858,63	R\$ 10.697,00
5.1.3.2	90101	ESCAVAÇÃO MECANIZADA DE VALA COM PROF. MAIOR QUE 1,5 M ATÉ 3,0 M (MÉDIA MONTANTE E JUSANTE/UMA COMPOSIÇÃO POR TRECHO), RETROESCAV. (0,26 M3), LARG. MENOR QUE 0,8 M, EM SOLO DE 1A CATEGORIA, EM LOCAIS COM ALTO NÍVEL DE INTERFERÊNCIA. AF_09/2024	SINAPI	M3	134,23	R\$ 13,51	R\$ 16,31	R\$ 1.813,45	R\$ 2.189,29
5.1.3.3	90086	ESCAVAÇÃO MECANIZADA DE VALA COM PROF. MAIOR QUE 3,0 M ATÉ 4,5 M (MÉDIA MONTANTE E JUSANTE/UMA COMPOSIÇÃO POR TRECHO), ESCAVADEIRA (0,8 M3), LARG. MENOR QUE 1,5 M, EM SOLO DE 1A CATEGORIA, EM LOCAIS COM ALTO NÍVEL DE INTERFERÊNCIA. AF_09/2024	SINAPI	M3	8,29	R\$ 9,17	R\$ 11,07	R\$ 76,02	R\$ 91,77
5.1.3.4	102322	ESCAVAÇÃO MECANIZADA DE VALA COM PROF. ATÉ 1,5 M (MÉDIA MONTANTE E JUSANTE/UMA COMPOSIÇÃO POR TRECHO), RETROESCAV. (0,26 M3), LARG. MENOR QUE 0,8 M, EM SOLO DE 2A CATEGORIA, EM LOCAIS COM ALTO NÍVEL DE INTERFERÊNCIA. AF_09/2024	SINAPI	M3	344,75	R\$ 19,95	R\$ 24,09	R\$ 6.877,76	R\$ 8.305,03
5.1.3.5	102324	ESCAVAÇÃO MECANIZADA DE VALA COM PROF. MAIOR QUE 1,5 M ATÉ 3,0 M (MÉDIA MONTANTE E JUSANTE/UMA COMPOSIÇÃO POR TRECHO), RETROESCAV. (0,26 M3), LARG. MENOR QUE 0,8 M, EM SOLO DE 2A CATEGORIA, EM LOCAIS COM ALTO NÍVEL DE INTERFERÊNCIA. AF_09/2024	SINAPI	M3	83,32	R\$ 16,88	R\$ 20,38	R\$ 1.406,44	R\$ 1.698,06
5.1.3.6	102309	ESCAVAÇÃO MECANIZADA DE VALA COM PROF. MAIOR QUE 3,0 M ATÉ 4,5 M (MÉDIA MONTANTE E JUSANTE/UMA COMPOSIÇÃO POR TRECHO), ESCAVADEIRA (0,8 M3), LARG. MENOR QUE 1,5 M, EM SOLO DE 2A CATEGORIA, EM LOCAIS COM ALTO NÍVEL DE INTERFERÊNCIA. AF_09/2024	SINAPI	M3	5,15	R\$ 11,47	R\$ 13,85	R\$ 59,07	R\$ 71,33
5.1.3.7	C5012	ESCAVAÇÃO DE VALA EM MATERIAL DE 3ª CATEGORIA COM ESCAVADEIRA E ROMPEDOR HIDRÁULICO DE 1700KG	SEINFRA	M3	433,36	R\$ 85,86	R\$ 103,66	R\$ 37.208,29	R\$ 44.922,10
5.1.3.8	C3319	NIVELAMENTO DE FUNDO DE VALAS	SEINFRA	M2	239,08	R\$ 7,77	R\$ 9,38	R\$ 1.857,65	R\$ 2.242,57
5.1.3.9	104741	REATERRO MECANIZADO DE VALA COM MINICARREGADEIRA, COM PLACA VIBRATÓRIA. AF_08/2023	SINAPI	M3	800,93	R\$ 24,30	R\$ 29,34	R\$ 19.462,60	R\$ 23.499,29
5.1.3.10	104737	REATERRO MANUAL DE VALAS, COM PLACA VIBRATÓRIA. AF_08/2023	SINAPI	M3	200,23	R\$ 23,54	R\$ 28,42	R\$ 4.713,41	R\$ 5.690,54
5.1.3.11	104738	ATERRO MECANIZADO DE VALA COM MINICARREGADEIRA, COM SOLO ARGILO-ARENOSO. AF_08/2023	SINAPI	M3	433,58	R\$ 83,61	R\$ 100,94	R\$ 36.251,62	R\$ 43.765,57
5.1.3.12	94342	ATERRO MANUAL DE VALAS COM AREIA PARA ATERRO. AF_08/2023	SINAPI	M3	108,39	R\$ 119,29	R\$ 144,02	R\$ 12.929,84	R\$ 15.610,33
5.1.3.13	100979	CARGA, MANOBRA E DESCARGA DE SOLOS E MATERIAIS GRANULARES EM CAMINHÃO	SINAPI	M3	151,31	R\$ 6,96	R\$ 8,40	R\$ 1.053,12	R\$ 1.271,00



PLANILHA ORÇAMENTÁRIA

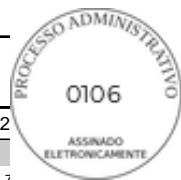


OBRA:	1ª ETAPA DO SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO DO DISTRITO DE MAPUÁ - JAGUARIBE - CE	DATA :	BDI :	2
DESCRIÇÃO:	1ª ETAPA DO SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO DO DISTRITO DE MAPUÁ - JAGUARIBE - CE	FORTE	VERSÃO	HORA
LOCAL:	JAGUARIBE - CE	SEINFRA	028 SEM DESONERAÇÃO	114,15% 71,01%
CLIENTE:	PREFEITURA MUNICIPAL DE JAGUARIBE - CE	SINAPI	2025/09 SEM DESONERAÇÃO	115,10% 71,84%
		Composições Próprias	PRÓPRIA	0,00% 0,00%

ITEM	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	FORTE	UNIDADE	QTD	VALOR UNITÁRIO R\$		PREÇO TOTAL R\$	
						SEM BDI	COM BDI	SEM BDI	COM BDI
5.1.3.13	100979	BASCULANTE 14 M³ - CARGA COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (CAÇAMBA DE 1,20 M³ / 155 HP) E DESCARGA LIVRE (UNIDADE: M3). AF_07/2020							
5.1.3.14	100979	CARGA, MANOBRA E DESCARGA DE SOLOS E MATERIAIS GRANULARES EM CAMINHÃO BASCULANTE 14 M³ - CARGA COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (CAÇAMBA DE 1,20 M³ / 155 HP) E DESCARGA LIVRE (UNIDADE: M3). AF_07/2020	SINAPI	M3	433,56	R\$ 6,96	R\$ 8,40	R\$ 3.017,58	R\$ 3.641,90
5.1.3.15	97913	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 6 M³, EM VIA URBANA EM REVESTIMENTO PRIMÁRIO (UNIDADE: M3XKM). AF_07/2020	SINAPI	M3XKM	756,55	R\$ 3,42	R\$ 4,13	R\$ 2.587,40	R\$ 3.124,55
5.1.3.16	97913	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 6 M³, EM VIA URBANA EM REVESTIMENTO PRIMÁRIO (UNIDADE: M3XKM). AF_07/2020	SINAPI	M3XKM	2.152,16	R\$ 3,42	R\$ 4,13	R\$ 7.360,39	R\$ 8.888,42
5.1.4	ESCORAMENTO E REBAIXAMENTO DE LENÇOL							R\$ 87.321,39	R\$ 105.435,26
5.1.4.1	101572	ESCORAMENTO DE VALA, TIPO PONTALETEAMENTO, COM PROFUNDIDADE DE 1,5 A 3,0 M, LARGURA MENOR QUE 1,5 M. AF_08/2020	SINAPI	M2	3.046,65	R\$ 20,10	R\$ 24,27	R\$ 61.237,67	R\$ 73.942,20
5.1.4.2	101574	ESCORAMENTO DE VALA, TIPO PONTALETEAMENTO, COM PROFUNDIDADE DE 3,0 A 4,5 M, LARGURA MENOR QUE 1,5 M. AF_08/2020	SINAPI	M2	386,24	R\$ 15,29	R\$ 18,46	R\$ 5.905,61	R\$ 7.129,99
5.1.4.3	C2806	ESGOTAMENTO COM CONJUNTO MOTO-BOMBA DE 20m3/h, H=6m.c.a	SEINFRA	H	100,00	R\$ 6,17	R\$ 7,45	R\$ 617,00	R\$ 745,00
5.1.4.4	C2923	REBAIXAMENTO DE LENÇOL FREÁTICO EM VALAS	SEINFRA	M	438,59	R\$ 44,60	R\$ 53,85	R\$ 19.561,11	R\$ 23.618,07
5.1.5	ASSENTAMENTO DE TUBOS E CONEXÕES EM PVC, JUNTA ELÁSTICA							R\$ 9.016,80	R\$ 10.880,28
5.1.5.1	90734	ASSENTAMENTO DE TUBO DE PVC PARA REDE COLETORA DE ESGOTO DE PAREDE MACIÇA, DN 150 MM, JUNTA ELÁSTICA, (NÃO INCLUI FORNECIMENTO). AF_01/2021	SINAPI	M	1.208,33	R\$ 4,22	R\$ 5,09	R\$ 5.099,15	R\$ 6.150,40
5.1.5.2	C2860	LASTRO DE AREIA ADQUIRIDA	SEINFRA	M3	23,91	R\$ 163,85	R\$ 197,82	R\$ 3.917,65	R\$ 4.729,88
5.1.6	PAVIMENTAÇÃO							R\$ 36.896,68	R\$ 44.547,52
5.1.6.1	C2940	RETIRADA DE PAVIMENTAÇÃO EM PARALELEPÍPEDO OU PEDRA TOSCA	SEINFRA	M2	599,47	R\$ 12,16	R\$ 14,68	R\$ 7.289,56	R\$ 8.800,22
5.1.6.2	C2933	RECOMPOSIÇÃO DE PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA TOSCA S/REJUNTAMENTO	SEINFRA	M2	325,12	R\$ 22,42	R\$ 27,07	R\$ 7.289,19	R\$ 8.801,00
5.1.6.3	C2929	RECOMPOSIÇÃO DE PAVIMENTAÇÃO EM PARALELEPÍPEDO C/REJUNTAMENTO	SEINFRA	M2	394,24	R\$ 56,61	R\$ 68,35	R\$ 22.317,93	R\$ 26.946,30
5.1.7	POÇO E CAIXAS							R\$ 76.176,46	R\$ 91.968,05
5.1.7.1	C2907	POÇO DE VISITA, C/ANÉIS DE CONCRETO, PROF. ATÉ 1.00m, D= 600mm	SEINFRA	UN	5,00	R\$ 893,51	R\$ 1.078,73	R\$ 4.467,55	R\$ 5.393,65
5.1.7.2	C2908	POÇO DE VISITA, C/ANÉIS DE CONCRETO, PROF. ATÉ 1.50m, D=1000mm	SEINFRA	UN	20,00	R\$ 2.451,64	R\$ 2.959,86	R\$ 49.032,80	R\$ 59.197,20
5.1.7.3	C0011	ACRÉSCIMO DE CÂMARA EM PV C/ANÉIS DE CONCRETO D= 600mm	SEINFRA	M	0,92	R\$ 314,20	R\$ 379,33	R\$ 289,06	R\$ 348,98
5.1.7.4	97983	ACRÉSCIMO PARA POÇO DE VISITA CIRCULAR PARA ESGOTO, EM CONCRETO PRÉ-MOLDADO, DIÂMETRO INTERNO = 1 M. AF_12/2020	SINAPI	M	8,92	R\$ 670,14	R\$ 809,06	R\$ 5.977,65	R\$ 7.216,82
5.1.7.5	C2922	REBAIXAMENTO DE LENÇOL FREÁTICO EM ÁREAS (POÇOS DE VISITA)	SEINFRA	PTxDIA	420,00	R\$ 39,07	R\$ 47,17	R\$ 16.409,40	R\$ 19.811,40
5.1.8	CADASTRO							R\$ 2.271,66	R\$ 2.742,91
5.1.8.1	C0584	CADASTRO DE REDE DE ESGOTO/EMISSÁRIO/DRENAGEM (MEIO MAGNÉTICO)	SEINFRA	M	1.208,33	R\$ 1,88	R\$ 2,27	R\$ 2.271,66	R\$ 2.742,91
6	REDE COLETORA - MATERIAL							R\$ 120.035,97	R\$ 137.364,54
6.1	FORNECIMENTO DE MATERIAL - REDE COLETORA - PVC OCRE DN 150MM							R\$ 100.764,47	R\$ 115.310,29



PLANILHA ORÇAMENTÁRIA



OBRA:	1ª ETAPA DO SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO DO DISTRITO DE MAPUÁ - JAGUARIBE - CE	DATA :	BDI :	2
DESCRIÇÃO:	1ª ETAPA DO SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO DO DISTRITO DE MAPUÁ - JAGUARIBE - CE	FORTE	VERSÃO	HORA
LOCAL:	JAGUARIBE - CE	SEINFRA	028 SEM DESONERAÇÃO	114,15% 71,01%
CLIENTE:	PREFEITURA MUNICIPAL DE JAGUARIBE - CE	SINAPI	2025/09 SEM DESONERAÇÃO	115,10% 71,84%
		Composições Próprias	PRÓPRIA	0,00% 0,00%

ITEM	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	FORTE	UNIDADE	QTD	VALOR UNITÁRIO R\$		PREÇO TOTAL R\$	
						SEM BDI	COM BDI	SEM BDI	COM BDI
6.1.1	00041936	TUBO COLETOR DE ESGOTO, PVC, JEI, DN 150 MM (NBR 7362) - BDI = 14,44	SINAPI	M	1.272,60	R\$ 79,18	R\$ 90,61	R\$ 100.764,47	R\$ 115.310,29
6.2	FORNECIMENTO DE MATERIAL - POÇO DE VISITA							R\$ 19.271,50	R\$ 22.054,25
6.2.1	I8450	TAMPÃO DE FoFo DÚCTIL ARTICULADO DN 600mm CL-400 PADRÃO CAGECE - BDI = 14,44	SEINFRA	UN	25,00	R\$ 770,86	R\$ 882,17	R\$ 19.271,50	R\$ 22.054,25
7	ESTAÇÃO ELEVATORIA DE ESGOTO 01 - SERVIÇOS							R\$ 251.602,86	R\$ 303.772,53
7.1	MOVIMENTO DE TERRA							R\$ 25.747,32	R\$ 31.087,63
7.1.1	C3170	ESCAVAÇÃO CARGA TRANSP. 2-CAT 1001 A 1200M	SEINFRA	M3	1.007,16	R\$ 18,84	R\$ 22,75	R\$ 18.974,89	R\$ 22.912,89
7.1.2	C3145	COMPACTAÇÃO DE ATERROS 95% P.N	SEINFRA	M3	774,74	R\$ 4,93	R\$ 5,95	R\$ 3.819,47	R\$ 4.609,70
7.1.3	102315	ESCAVAÇÃO MECANIZADA DE VALA COM PROF. ATÉ 1,5 M (MÉDIA MONTANTE E JUSANTE/UMA COMPOSIÇÃO POR TRECHO), ESCAVADEIRA (0,8 M3), LARG. DE 1,5 M A 2,5 M, EM SOLO DE 2ª CATEGORIA, LOCAIS COM BAIXO NÍVEL DE INTERFERÊNCIA. AF_09/2024	SINAPI	M3	53,81	R\$ 7,88	R\$ 9,51	R\$ 424,02	R\$ 511,73
7.1.4	102319	ESCAVAÇÃO MECANIZADA DE VALA COM PROF. MAIOR QUE 1,5 M ATÉ 3,0 M (MÉDIA MONTANTE E JUSANTE/UMA COMPOSIÇÃO POR TRECHO), COM ESCAVADEIRA (1,2 M3), LARG. DE 1,5 M A 2,5 M, EM SOLO DE 2ª CATEGORIA, LOCAIS COM BAIXO NÍVEL DE INTERFERÊNCIA. AF_09/2024	SINAPI	M3	45,03	R\$ 7,37	R\$ 8,90	R\$ 331,87	R\$ 400,77
7.1.5	102320	ESCAVAÇÃO MECANIZADA DE VALA COM PROF. MAIOR QUE 3,0 M ATÉ 4,5 M (MÉDIA MONTANTE E JUSANTE/UMA COMPOSIÇÃO POR TRECHO), ESCAVADEIRA (1,2 M3), LARG. DE 1,5 M A 2,5 M, EM SOLO DE 2ª CATEGORIA, LOCAIS COM BAIXO NÍVEL DE INTERFERÊNCIA. AF_09/2024	SINAPI	M3	24,51	R\$ 7,09	R\$ 8,56	R\$ 173,78	R\$ 209,81
7.1.6	93382	REATERRO MANUAL DE VALAS, COM COMPACTADOR DE SOLOS DE PERCUSSÃO. AF_08/2023	SINAPI	M3	52,80	R\$ 29,02	R\$ 35,04	R\$ 1.532,26	R\$ 1.850,11
7.1.7	100979	CARGA, MANOBRA E DESCARGA DE SOLOS E MATERIAIS GRANULARES EM CAMINHÃO BASCULANTE 14 M³ - CARGA COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (ÇAÇAMBA DE 1,20 M³ / 155 HP) E DESCARGA LIVRE (UNIDADE: M3). AF_07/2020	SINAPI	M3	70,55	R\$ 6,96	R\$ 8,40	R\$ 491,03	R\$ 592,62
7.2	ESTRUTURA							R\$ 79.793,37	R\$ 96.343,38
7.2.1	96620	LASTRO DE CONCRETO MAGRO, APLICADO EM PISOS, LAJES SOBRE SOLO OU RADIER. AF_01/2024	SINAPI	M3	1,69	R\$ 784,60	R\$ 947,25	R\$ 1.325,97	R\$ 1.600,85
7.2.2	C2823	FORMA CURVA CHAPA COMPENSADA RESINADA, ESP.= 6mm	SEINFRA	M2	58,72	R\$ 248,36	R\$ 299,85	R\$ 14.583,70	R\$ 17.607,19
7.2.3	C1399	FORMA PLANA CHAPA COMPENSADA PLASTIFICADA, ESP.= 12mm UTIL. 5X	SEINFRA	M2	146,26	R\$ 129,91	R\$ 156,84	R\$ 19.000,64	R\$ 22.939,42
7.2.4	97096	CONCRETAGEM DE RADIER, PISO DE CONCRETO OU LAJE SOBRE SOLO, FCK 30 MPA - LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO. AF_09/2021	SINAPI	M3	6,54	R\$ 606,49	R\$ 732,22	R\$ 3.966,44	R\$ 4.788,72
7.2.5	103684	CONCRETAGEM DE RESERVATÓRIOS, FCK=25 MPA, COM USO DE BOMBA - LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO. AF_02/2022_PS	SINAPI	M3	19,26	R\$ 655,00	R\$ 790,78	R\$ 12.615,30	R\$ 15.230,42
7.2.6	103669	CONCRETAGEM DE PILARES, FCK = 25 MPA, COM USO DE BALDES - LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO. AF_02/2022	SINAPI	M3	0,44	R\$ 951,15	R\$ 1.148,32	R\$ 418,51	R\$ 505,26
7.2.7	103682	CONCRETAGEM DE VIGAS E LAJES, FCK=25 MPA, PARA QUALQUER TIPO DE LAJE COM BALDES EM EDIFICAÇÃO TERRELA - LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO. AF_02/2022	SINAPI	M3	0,45	R\$ 970,35	R\$ 1.171,50	R\$ 436,66	R\$ 527,18
7.2.8	96556	CONCRETAGEM DE SAPATA, FCK 30 MPA, COM USO DE JERICA - LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO. AF_01/2024	SINAPI	M3	0,30	R\$ 929,44	R\$ 1.122,11	R\$ 278,83	R\$ 336,63
7.2.9	C0217	ARMADURA CA-60 FINA D=3,40 A 6,40mm	SEINFRA	KG	22,10	R\$ 12,42	R\$ 14,99	R\$ 274,48	R\$ 331,28



PLANILHA ORÇAMENTÁRIA



OBRA:	1ª ETAPA DO SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO DO DISTRITO DE MAPUÁ - JAGUARIBE - CE	DATA :	BDI :	2
DESCRIÇÃO:	1ª ETAPA DO SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO DO DISTRITO DE MAPUÁ - JAGUARIBE - CE	FONTE	VERSÃO	HORA
LOCAL:	JAGUARIBE - CE	SEINFRA	028 SEM DESONERAÇÃO	114,15% 71,15%
CLIENTE:	PREFEITURA MUNICIPAL DE JAGUARIBE - CE	SINAPI	2025/09 SEM DESONERAÇÃO	115,10% 71,84%
		Composições Próprias	PRÓPRIA	0,00% 0,00%

ITEM	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	FONTE	UNIDADE	QTD	VALOR UNITÁRIO R\$		PREÇO TOTAL R\$	
						SEM BDI	COM BDI	SEM BDI	COM BDI
7.2.10	C0216	ARMADURA CA-50A MÉDIA D= 6,3 A 10,0mm	SEINFRA	KG	2.181,09	R\$ 12,33	R\$ 14,89	R\$ 26.892,84	R\$ 32.476,43
7.3	EE - OUTROS ELEMENTOS							R\$ 40.737,83	R\$ 49.182,93
7.3.1	C2769	ESCADA DE MARINHEIRO EM FERRO CHATO S/PROTEÇÃO	SEINFRA	M	3,60	R\$ 381,29	R\$ 460,33	R\$ 1.372,64	R\$ 1.657,19
7.3.2	C4747	GUARDA CORPO EM FIBRA DE VIDRO C/ PERFIS PULTRUDADOS PINTADOS EM ESMALTE PU ACRÍLICO E SISTEMA DE ANCORAGEM EM AÇO INOXIDÁVEL AISI304 - H=1,10M	SEINFRA	M	13,05	R\$ 647,42	R\$ 781,63	R\$ 8.448,83	R\$ 10.200,27
7.3.3	C2839	GRADE EM FERRO CHATO 1 1/4" X 1/2"	SEINFRA	M2	0,26	R\$ 1.684,20	R\$ 2.033,33	R\$ 437,89	R\$ 528,67
7.3.4	C4855	CESTO DE LIMPEZA EM AÇO INOX PARA GRADE DE ENTRADA DO POÇO DE SUCÇÃO D=70X30X30CM	SEINFRA	UN	1,00	R\$ 1.303,95	R\$ 1.574,26	R\$ 1.303,95	R\$ 1.574,26
7.3.5	C3465	INSTALAÇÃO E FORNECIMENTO DE MONOVIA: TRILHO, TROLLEY / TALHA MANUAL 0,5 T	SEINFRA	UN	1,00	R\$ 9.709,42	R\$ 11.722,18	R\$ 9.709,42	R\$ 11.722,18
7.3.6	I9063	TAMPA EM FIBRA DE VIDRO, PERFIS PULTRUDADOS ("I" DE 18MM X 25MM) E COBERTURA SUPERFICIAL DE CHAPA PLANA ESP. 4MM, C/ ANTI-DERRAPANTE	SEINFRA	M2	4,26	R\$ 1.200,00	R\$ 1.448,76	R\$ 5.112,00	R\$ 6.171,72
7.3.7	C4723	IMPERMEABILIZAÇÃO À BASE DE ARGAMASSA POLIMÉRICA E RESINA EPOXI(SUPERFÍCIES EM CONTATO DIRETO COM ÁGUA RESIDUÁRIAS OU CONTATO COM GASES	SEINFRA	M2	29,83	R\$ 56,95	R\$ 68,76	R\$ 1.698,82	R\$ 2.051,11
7.3.8	C3496	MONTAGEM DE TUBOS, CONEXÕES E PÇS, ELEVATÓRIA CAP ATÉ 5 l/s	SEINFRA	UN	1,00	R\$ 2.077,73	R\$ 2.508,44	R\$ 2.077,73	R\$ 2.508,44
7.3.9	92544	TRAMA DE MADEIRA COMPOSTA POR TERÇAS PARA TELHADOS DE ATÉ 2 ÁGUAS PARA TELHA ESTRUTURAL DE FIBROCIMENTO, INCLUSO TRANSPORTE VERTICAL. AF_07/2019	SINAPI	M2	13,26	R\$ 20,20	R\$ 24,39	R\$ 267,85	R\$ 323,41
7.3.10	94218	TELHAMENTO COM TELHA ESTRUTURAL DE FIBROCIMENTO E= 8 MM, COM ATÉ 2 ÁGUAS, INCLUSO IÇAMENTO. AF_07/2019_PS	SINAPI	M2	13,26	R\$ 180,90	R\$ 218,40	R\$ 2.398,73	R\$ 2.895,98
7.3.11	C3027	PISO MORTO DE TIJOLO MACIÇO S/REJUNTAMENTO	SEINFRA	M2	0,96	R\$ 49,89	R\$ 60,23	R\$ 47,89	R\$ 57,82
7.3.12	C3410	CALÇADA DE PROTEÇÃO EM CIMENTADO C/ BASE DE CONCRETO	SEINFRA	M2	14,55	R\$ 312,54	R\$ 377,33	R\$ 4.547,46	R\$ 5.490,15
7.3.13	C2908	POÇO DE VISITA, C/ANÉIS DE CONCRETO, PROF. ATÉ 1.50m, D=1000mm	SEINFRA	UN	1,00	R\$ 2.451,64	R\$ 2.959,86	R\$ 2.451,64	R\$ 2.959,86
7.3.14	97983	ACRÉSCIMO PARA POÇO DE VISITA CIRCULAR PARA ESGOTO, EM CONCRETO PRÉ-MOLDADO, DIÂMETRO INTERNO = 1 M. AF_12/2020	SINAPI	M	1,00	R\$ 670,14	R\$ 809,06	R\$ 670,14	R\$ 809,06
7.3.15	C0606	CAIXA DE INSPEÇÃO EM ALVENARIA - TAMPA DE CONCRETO ESP.= 5cm	SEINFRA	M2	0,81	R\$ 238,07	R\$ 287,42	R\$ 192,84	R\$ 232,81
7.4	CASA DO GERADOR							R\$ 65.391,20	R\$ 78.946,96
7.4.1	93358	ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALA. AF_09/2024	SINAPI	M3	7,32	R\$ 93,19	R\$ 112,51	R\$ 682,15	R\$ 823,57
7.4.2	104737	REATERRO MANUAL DE VALAS, COM PLACA VIBRATÓRIA. AF_08/2023	SINAPI	M3	1,22	R\$ 23,54	R\$ 28,42	R\$ 28,72	R\$ 34,67
7.4.3	100979	CARGA, MANOBRA E DESCARGA DE SOLOS E MATERIAIS GRANULARES EM CAMINHÃO BASCULANTE 14 M³ - CARGA COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (CAÇAMBA DE 1,20 M³ / 155 HP) E DESCARGA LIVRE (UNIDADE: M3). AF_07/2020	SINAPI	M3	6,10	R\$ 6,96	R\$ 8,40	R\$ 42,46	R\$ 51,24
7.4.4	97913	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 6 M³, EM VIA URBANA EM REVESTIMENTO PRIMÁRIO (UNIDADE: M3XKM). AF_07/2020	SINAPI	M3XKM	30,50	R\$ 3,42	R\$ 4,13	R\$ 104,31	R\$ 125,97
7.4.5	C0054	ALVENARIA DE EMBASAMENTO DE PEDRA ARGAMASSADA	SEINFRA	M3	4,88	R\$ 576,31	R\$ 695,78	R\$ 2.812,39	R\$ 3.395,41
7.4.6	C4592	ALVENARIA DE EMBASAMENTO EM TIJOLO CERÂMICO FURADO C/ ARGAMASSA CIMENTO E AREIA 1:4	SEINFRA	M3	1,22	R\$ 708,27	R\$ 855,09	R\$ 864,09	R\$ 1.043,21
7.4.7	103328	ALVENARIA DE VEDAÇÃO DE BLOCOS CERÂMICOS FURADOS NA HORIZONTAL DE 9X19X19 CM (ESPESSURA 9 CM) E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO EM BETONEIRA. AF_12/2021	SINAPI	M2	90,45	R\$ 100,11	R\$ 120,86	R\$ 9.054,95	R\$ 10.931,79



PLANILHA ORÇAMENTÁRIA



OBRA:	1ª ETAPA DO SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO DO DISTRITO DE MAPUÁ - JAGUARIBE - CE	DATA :	BDI :	2
DESCRIÇÃO:	1ª ETAPA DO SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO DO DISTRITO DE MAPUÁ - JAGUARIBE - CE	FORTE	VERSÃO	HORA
LOCAL:	JAGUARIBE - CE	SEINFRA	028 SEM DESONERAÇÃO	114,15% 71,01%
CLIENTE:	PREFEITURA MUNICIPAL DE JAGUARIBE - CE	SINAPI	2025/09 SEM DESONERAÇÃO	115,10% 71,84%
		Composições Próprias	PRÓPRIA	0,00% 0,00%

ITEM	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	FORTE	UNIDADE	QTD	VALOR UNITÁRIO R\$		PREÇO TOTAL R\$	
						SEM BDI	COM BDI	SEM BDI	COM BDI
7.4.8	C0089	ANEL DE IMPERMEABILIZAÇÃO C/ARMAÇÃO EM FERRO	SEINFRA	M3	0,31	R\$ 834,79	R\$ 1.007,84	R\$ 258,78	R\$ 312,43
7.4.9	94964	CONCRETO FCK = 20MPA, TRAÇO 1:2:7:3 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF_05/2021	SINAPI	M3	0,61	R\$ 511,30	R\$ 617,29	R\$ 311,89	R\$ 376,55
7.4.10	C0216	ARMADURA CA-50A MÉDIA D= 6,3 A 10,0mm	SEINFRA	KG	42,70	R\$ 12,33	R\$ 14,89	R\$ 526,49	R\$ 635,80
7.4.11	C1405	FORMA PLANA CHAPA COMPENSADA RESINADA, ESP.= 12mm UTIL. 3 X	SEINFRA	M2	12,20	R\$ 146,47	R\$ 176,83	R\$ 1.786,93	R\$ 2.157,33
7.4.12	C1604	LANÇAMENTO E APLICAÇÃO DE CONCRETO S/ ELEVAÇÃO	SEINFRA	M3	0,61	R\$ 175,28	R\$ 211,62	R\$ 106,92	R\$ 129,09
7.4.13	98557	IMPERMEABILIZAÇÃO DE SUPERFÍCIE COM EMULSÃO ASFÁLTICA, 2 DEMÃOS. AF_09/2023	SINAPI	M2	24,40	R\$ 42,09	R\$ 50,82	R\$ 1.027,00	R\$ 1.240,01
7.4.14	C4449	LAJE PRÉ-FABRICADA P/ FÔRRO - VÃO ATÉ 2 m	SEINFRA	M2	2,95	R\$ 118,43	R\$ 142,98	R\$ 349,37	R\$ 421,79
7.4.15	C4418	LAJE PRÉ-FABRICADA P/ FÔRRO - VÃO DE 2,01 A 3 m	SEINFRA	M2	29,95	R\$ 128,67	R\$ 155,34	R\$ 3.853,67	R\$ 4.652,43
7.4.16	92544	TRAMA DE MADEIRA COMPOSTA POR TERÇAS PARA TELHADOS DE ATÉ 2 ÁGUAS PARA TELHA ESTRUTURAL DE FIBROCIMENTO, INCLUSO TRANSPORTE VERTICAL. AF_07/2019	SINAPI	M2	45,43	R\$ 20,20	R\$ 24,39	R\$ 917,69	R\$ 1.108,04
7.4.17	94218	TELHAMENTO COM TELHA ESTRUTURAL DE FIBROCIMENTO E= 8 MM, COM ATÉ 2 ÁGUAS, INCLUSO ICAMENTO. AF_07/2019 PS	SINAPI	M2	45,30	R\$ 180,90	R\$ 218,40	R\$ 8.194,77	R\$ 9.893,52
7.4.18	87879	CHAPISCO APLICADO EM ALVENARIAS E ESTRUTURAS DE CONCRETO INTERNAS, COM COLHER DE PEDREIRO. ARGAMASSA TRAÇO 1:3 COM PREPARO EM BETONEIRA 400L. AF_10/2022	SINAPI	M2	171,36	R\$ 4,79	R\$ 5,78	R\$ 820,81	R\$ 990,46
7.4.19	87882	CHAPISCO APLICADO NO TETO OU EM ALVENARIA E ESTRUTURA, COM ROLO PARA TEXTURA ACRÍLICA. ARGAMASSA TRAÇO 1:4 E EMULSÃO POLIMÉRICA (ADESIVO) COM PREPARO EM BETONEIRA 400L. AF_10/2022	SINAPI	M2	27,45	R\$ 6,26	R\$ 7,56	R\$ 171,84	R\$ 207,52
7.4.20	87550	EMBOÇO, EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8, PREPARO MANUAL, APLICADO MANUALMENTE EM PAREDES INTERNAS DE AMBIENTES COM ÁREA ENTRE 5M² E 10M², E = 10MM, COM TALISCAS. AF_03/2024	SINAPI	M2	77,52	R\$ 29,64	R\$ 35,78	R\$ 2.297,69	R\$ 2.773,67
7.4.21	87777	EMBOÇO OU MASSA ÚNICA EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8, PREPARO MANUAL, APLICADA MANUALMENTE EM PANOS DE FACHADA COM PRÉSENÇA DE VÃOS, ESPESSURA DE 25 MM. AF_08/2022	SINAPI	M2	92,94	R\$ 63,05	R\$ 76,12	R\$ 5.859,87	R\$ 7.074,59
7.4.22	C4442	CERÂMICA ESMALTADA C/ ARG. PRÉ-FABRICADA ATÉ 10x10cm (100cm²) - DECORATIVA - P/ PAREDE	SEINFRA	M2	77,52	R\$ 90,38	R\$ 109,12	R\$ 7.006,26	R\$ 8.458,98
7.4.23	C1102	REJUNTAMENTO C/ ARG. PRÉ-FABRICADA, JUNTA ATÉ 2mm EM CERÂMICA, ATÉ 10x10 cm (100 cm²) - DECORATIVA (PAREDE/PISO)	SEINFRA	M2	77,52	R\$ 15,18	R\$ 18,33	R\$ 1.176,75	R\$ 1.420,94
7.4.24	C1964	PORTA CORTA-FOGO DUAS FOLHAS LARG.=1,20 A 2,20m E ALT.=2,10 A 2,40 m	SEINFRA	UN	1,00	R\$ 1.433,05	R\$ 1.730,12	R\$ 1.433,05	R\$ 1.730,12
7.4.25	C1958	PORTA DE FERRO COMPACTA EM CHAPA, INCLUS. BATENTES E FERRAGENS	SEINFRA	M2	3,80	R\$ 395,62	R\$ 477,63	R\$ 1.503,36	R\$ 1.814,99
7.4.26	101161	ALVENARIA DE VEDAÇÃO COM ELEMENTO VAZADO DE CONCRETO (COBOGÓ) DE 7X50X50CM E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO EM BETONEIRA. AF_05/2020	SINAPI	M2	8,10	R\$ 245,91	R\$ 296,89	R\$ 1.991,87	R\$ 2.404,81
7.4.27	103913	EXECUÇÃO DE PISO INDUSTRIAL DE CONCRETO ARMADO, FCK = 20 MPA, ESPESSURA DE 12,0 CM. AF_04/2022	SINAPI	M2	27,44	R\$ 116,30	R\$ 140,41	R\$ 3.191,27	R\$ 3.852,85
7.4.28	C1279	ESMALTE DUAS DEMÃOS EM ESQUADRIAS DE FERRO	SEINFRA	M2	16,00	R\$ 48,18	R\$ 58,17	R\$ 770,88	R\$ 930,72
7.4.29	C1615	LATEX DUAS DEMÃOS EM PAREDES INTERNAS S/MASSA	SEINFRA	M2	92,94	R\$ 22,85	R\$ 27,59	R\$ 2.123,68	R\$ 2.564,21
7.4.30	C2899	PINTURA LOGOTIPO CAGECE - PROJETO PADRÃO	SEINFRA	UN	1,00	R\$ 316,67	R\$ 382,32	R\$ 316,67	R\$ 382,32
7.4.31	C3410	CALÇADA DE PROTEÇÃO EM CIMENTADO C/ BASE DE CONCRETO	SEINFRA	M2	13,30	R\$ 312,54	R\$ 377,33	R\$ 4.156,78	R\$ 5.018,49



PLANILHA ORÇAMENTÁRIA



OBRA:	1ª ETAPA DO SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO DO DISTRITO DE MAPUÁ - JAGUARIBE - CE	DATA :	BDI :	2
DESCRIÇÃO:	1ª ETAPA DO SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO DO DISTRITO DE MAPUÁ - JAGUARIBE - CE	FONTE	VERSÃO	HORA
LOCAL:	JAGUARIBE - CE	SEINFRA	028 SEM DESONERAÇÃO	114,15% 71,14%
CLIENTE:	PREFEITURA MUNICIPAL DE JAGUARIBE - CE	SINAPI	2025/09 SEM DESONERAÇÃO	115,10% 71,84%
		Composições Próprias	PRÓPRIA	0,00% 0,00%

ITEM	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	FONTE	UNIDADE	QTD	VALOR UNITÁRIO R\$		PREÇO TOTAL R\$	
						SEM BDI	COM BDI	SEM BDI	COM BDI
7.4.32	C0606	CAIXA DE INSPEÇÃO EM ALVENARIA - TAMPA DE CONCRETO ESP.= 5cm	SEINFRA	M2	1,70	R\$ 238,07	R\$ 287,42	R\$ 404,72	R\$ 488,61
7.4.33	92337	TUBO DE AÇO GALVANIZADO COM COSTURA, CLASSE MÉDIA, CONEXÃO RANHURADA, DN 80 (3"), INSTALADO EM PRUMADAS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	SINAPI	M	2,20	R\$ 147,67	R\$ 178,28	R\$ 324,87	R\$ 392,22
7.4.34	C1359	EXTINTOR DE GÁS CARBÔNICO OU PÓ QUÍMICO DE 4 OU 6KG	SEINFRA	UN	1,00	R\$ 860,71	R\$ 1.039,14	R\$ 860,71	R\$ 1.039,14
7.4.35	C4649	SINALIZAÇÃO PARA EXTINTOR	SEINFRA	UN	1,00	R\$ 57,54	R\$ 69,47	R\$ 57,54	R\$ 69,47
7.5	URBANIZAÇÃO							R\$ 34.862,30	R\$ 42.089,67
7.5.1	99059	LOCAÇÃO CONVENCIONAL DE OBRA, UTILIZANDO GABARITO DE TÁBUAS CORRIDAS PONTALETADAS A CADA 2,00M - 2 UTILIZAÇÕES. AF_10/2018	SINAPI	M	66,00	R\$ 69,64	R\$ 84,08	R\$ 4.596,24	R\$ 5.549,28
7.5.2	C0733	CERCA DE ARAME FARPADO 7 FIOS,MURETA C/ ALTURA DE 0,70M - FUNDAÇÃO E REBOCO NAS 2 FACES	SEINFRA	M	61,00	R\$ 326,05	R\$ 393,64	R\$ 19.889,05	R\$ 24.012,04
7.5.3	C2862	LASTRO DE BRITA	SEINFRA	M3	15,80	R\$ 156,09	R\$ 188,45	R\$ 2.466,22	R\$ 2.977,51
7.5.4	C4873	PORTÃO COM PERFIL EM TUBO DE AÇO GALVANIZADO DE 2" (4X2,5)m, INCL. PILARES DE SUSTENTAÇÃO	SEINFRA	UN	1,00	R\$ 5.476,80	R\$ 6.612,14	R\$ 5.476,80	R\$ 6.612,14
7.5.5	C4872	PORTÃO COM PERFIL EM TUBO DE AÇO GALVANIZADO DE 2" (1X2,5)m, INCL. PILARES DE SUSTENTAÇÃO	SEINFRA	UN	1,00	R\$ 1.902,07	R\$ 2.296,37	R\$ 1.902,07	R\$ 2.296,37
7.5.6	C0589	CAIXÃO EM TRES DEMÃOS EM PAREDES	SEINFRA	M2	61,00	R\$ 8,72	R\$ 10,53	R\$ 531,92	R\$ 642,33
7.6	EXTRAVASOR							R\$ 5.070,84	R\$ 6.121,96
7.6.1	C2876	LOCAÇÃO E NIVELAMENTO DE REDE DE ESGOTO/EMISSÁRIO/DRENAGEM	SEINFRA	M	26,00	R\$ 2,42	R\$ 2,92	R\$ 62,92	R\$ 75,92
7.6.2	90099	ESCAVAÇÃO MECANIZADA DE VALA COM PROF. ATÉ 1,5 M (MÉDIA MONTANTE E JUSANTE/UMA COMPOSIÇÃO POR TRECHO), RETROESCAV. (0,26 M3), LARG. MENOR QUE 0,8 M, EM SOLO DE 1A CATEGORIA, EM LOCAIS COM ALTO NÍVEL DE INTERFERÊNCIA. AF_09/2024	SINAPI	M3	6,98	R\$ 15,95	R\$ 19,26	R\$ 111,33	R\$ 134,43
7.6.3	102322	ESCAVAÇÃO MECANIZADA DE VALA COM PROF. ATÉ 1,5 M (MÉDIA MONTANTE E JUSANTE/UMA COMPOSIÇÃO POR TRECHO), RETROESCAV. (0,26 M3), LARG. MENOR QUE 0,8 M, EM SOLO DE 2A CATEGORIA, EM LOCAIS COM ALTO NÍVEL DE INTERFERÊNCIA. AF_09/2024	SINAPI	M3	4,33	R\$ 19,95	R\$ 24,09	R\$ 86,38	R\$ 104,31
7.6.4	C5011	ESCAVAÇÃO DE MATERIAL DE 3ª CATEGORIA COM ESCAVADEIRA E ROMPEDOR HIDRÁULICO DE 1700KG	SEINFRA	M3	4,33	R\$ 57,24	R\$ 69,11	R\$ 247,85	R\$ 299,25
7.6.5	C3319	NIVELAMENTO DE FUNDO DE VALAS	SEINFRA	M2	3,90	R\$ 7,77	R\$ 9,38	R\$ 30,30	R\$ 36,58
7.6.6	93382	REATERRO MANUAL DE VALAS, COM COMPACTADOR DE SOLOS DE PERCUSSÃO. AF_08/2023	SINAPI	M3	8,28	R\$ 29,02	R\$ 35,04	R\$ 240,29	R\$ 290,13
7.6.7	94319	ATERRO MANUAL DE VALAS COM SOLO ARGILLO-ARENOSO. AF_08/2023	SINAPI	M3	5,63	R\$ 82,85	R\$ 100,02	R\$ 466,45	R\$ 563,11
7.6.8	100979	CARGA, MANOBRA E DESCARGA DE SOLOS E MATERIAIS GRANULARES EM CAMINHÃO BASCULANTE 14 M³ - CARGA COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (CAÇAMBA DE 1,20 M³ / 155 HP) E DESCARGA LIVRE (UNIDADE: M3). AF_07/2020	SINAPI	M3	1,30	R\$ 6,96	R\$ 8,40	R\$ 9,05	R\$ 10,92
7.6.9	C2533	TRANSPORTE DE MATERIAL, EXCETO ROCHA EM CAMINHÃO ATÉ 5 KM	SEINFRA	M3	1,30	R\$ 32,72	R\$ 39,50	R\$ 42,54	R\$ 51,35
7.6.10	C0283	ASSENTAMENTO DE TUBOS E CONEXÕES EM PVC, JE DN 150mm	SEINFRA	M	26,00	R\$ 5,80	R\$ 7,00	R\$ 150,80	R\$ 182,00
7.6.11	C2860	LASTRO DE AREIA ADQUIRIDA	SEINFRA	M3	0,39	R\$ 163,85	R\$ 197,82	R\$ 63,90	R\$ 77,15



PLANILHA ORÇAMENTÁRIA



OBRA:	1ª ETAPA DO SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO DO DISTRITO DE MAPUÁ - JAGUARIBE - CE	DATA :	BDI :	2
DESCRIÇÃO:	1ª ETAPA DO SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO DO DISTRITO DE MAPUÁ - JAGUARIBE - CE	FORTE	VERSÃO	HORA
LOCAL:	JAGUARIBE - CE	SEINFRA	028 SEM DESONERAÇÃO	114,15% 71,00%
CLIENTE:	PREFEITURA MUNICIPAL DE JAGUARIBE - CE	SINAPI	2025/09 SEM DESONERAÇÃO	115,10% 71,84%
		Composições Próprias	PRÓPRIA	0,00% 0,00%

ITEM	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	FORTE	UNIDADE	QTD	VALOR UNITÁRIO R\$		PREÇO TOTAL R\$	
						SEM BDI	COM BDI	SEM BDI	COM BDI
7.6.12	C2908	POÇO DE VISITA, C/ANÉIS DE CONCRETO, PROF. ATÉ 1.50m, D=1000mm	SEINFRA	UN	1,00	R\$ 2.451,64	R\$ 2.959,86	R\$ 2.451,64	R\$ 2.959,86
7.6.13	102737	BOCA PARA BUEIRO SIMPLES TUBULAR D = 40 CM EM CONCRETO, ALAS COM ESCONDSIDADE DE 0°, INCLUINDO FÔRMAS E MATERIAIS. AF_07/2021	SINAPI	UN	1,00	R\$ 1.107,39	R\$ 1.336,95	R\$ 1.107,39	R\$ 1.336,95
8		ESTAÇÃO ELEVATORIA DE ESGOTO 01 - MATERIAIS						R\$ 91.515,18	R\$ 104.729,96
8.1		FORNECIMENTO DE TUBOS, CONEXÕES E PEÇAS ESPECIAIS - SUCÇÃO						R\$ 47.499,92	R\$ 54.358,91
8.1.1	I9659	CONJ. MOTO-BOMBA SUBMERSÍVEL - POT= 2,0CV - BDI = 14,44	SEINFRA	UN	2,00	R\$ 13.130,32	R\$ 15.026,34	R\$ 26.260,64	R\$ 30.052,68
8.1.2	I4460	TUBO FoFo C/ FLANGES DN 100 PN10 - L=2000 - BDI = 14,44	SEINFRA	UN	2,00	R\$ 2.359,71	R\$ 2.700,45	R\$ 4.719,42	R\$ 5.400,90
8.1.3	I9222	CURVA 90 FoFo BB JUNTA ELÁSTICA DN 100 - P/ ESGOTO - BDI = 14,44	SEINFRA	UN	3,00	R\$ 441,57	R\$ 505,33	R\$ 1.324,71	R\$ 1.515,99
8.1.4	I4458	TUBO FoFo C/ FLANGES DN 100 PN10 - L=1000 - BDI = 14,44	SEINFRA	UN	2,00	R\$ 1.906,72	R\$ 2.182,05	R\$ 3.813,44	R\$ 4.364,10
8.1.5	I10353	VÁLVULA DE RETENÇÃO TIPO BOLA C/ FLANGES DN 100 PN10 P/ ÁGUAS RESIDUAIS / ESGOTO - BDI = 14,44	SEINFRA	UN	2,00	R\$ 4.070,00	R\$ 4.657,71	R\$ 8.140,00	R\$ 9.315,42
8.1.6	I9990	REGISTRO DE GAVETA C/ FLANGES E CUNHA EMBORRACHADA CORPO CURTO C/ VOLANTE DN 100 PN10 - BDI = 14,44	SEINFRA	UN	2,00	R\$ 1.323,73	R\$ 1.514,88	R\$ 2.647,46	R\$ 3.029,76
8.1.7	I3645	TE FoFo FF DN 100 x 100 PN10 - BDI = 14,44	SEINFRA	UN	1,00	R\$ 594,25	R\$ 680,06	R\$ 594,25	R\$ 680,06
8.2		FORNECIMENTO DE TUBOS, PEÇAS E CONEXÕES - DESCARGA						R\$ 5.618,72	R\$ 6.430,06
8.2.1	I7174	TE FoFo FF DN 100 x 80 PN10 - BDI = 14,44	SEINFRA	UN	1,00	R\$ 584,49	R\$ 668,89	R\$ 584,49	R\$ 668,89
8.2.2	I9989	REGISTRO DE GAVETA C/ FLANGES E CUNHA EMBORRACHADA CORPO CURTO C/ VOLANTE DN 80 PN10 - BDI = 14,44	SEINFRA	UN	1,00	R\$ 1.037,75	R\$ 1.187,60	R\$ 1.037,75	R\$ 1.187,60
8.2.3	I7062	TUBO FoFo C/ FLANGES DN 80 PN10 L=250 - BDI = 14,44	SEINFRA	UN	1,00	R\$ 430,09	R\$ 492,19	R\$ 430,09	R\$ 492,19
8.2.4	I7183	TUBO FoFo C/ FLANGES DN 80 PN10 - L=1000 - BDI = 14,44	SEINFRA	UN	1,00	R\$ 1.629,03	R\$ 1.864,26	R\$ 1.629,03	R\$ 1.864,26
8.2.5	I9221	CURVA 90 FoFo BB JUNTA ELASTICA DN 80 - P/ ESGOTO - BDI = 14,44	SEINFRA	UN	1,00	R\$ 313,69	R\$ 358,99	R\$ 313,69	R\$ 358,99
8.2.6	I7207	TUBO FoFo C/FLANGE E PONTA DN 80 PN10 - L=2000 - BDI = 14,44	SEINFRA	UN	1,00	R\$ 1.623,67	R\$ 1.858,13	R\$ 1.623,67	R\$ 1.858,13
8.3		FORNECIMENTO MATERIAIS CASA DO GERADOR						R\$ 38.396,54	R\$ 43.940,99
8.3.1	I9805	GRADE EM FIBRA DE VIDRO PULTRUDADA E = 4 MM PERFIS GPS 25 - BDI = 14,44	SEINFRA	M2	3,07	R\$ 860,00	R\$ 984,18	R\$ 2.640,20	R\$ 3.021,43
8.3.2	I6994	GRUPO GERADOR PARA MOTOR DE 2 CV PARTIDA DIRETA, AUTOMÁTICO C/ QUADRO DE REVERSÃO, COMPLETO, CONFORME TR-04 - BDI = 14,44	SEINFRA	UN	1,00	R\$ 35.756,34	R\$ 40.919,56	R\$ 35.756,34	R\$ 40.919,56
9		ESTAÇÃO ELEVATORIA DE ESGOTOS 02						R\$ 43.194,29	R\$ 52.148,68
9.1		ESTAÇÃO ELEVATORIA DE ESGOTOS 02						R\$ 30.886,80	R\$ 37.289,70
9.1.1	COTAÇÃO	ESTAÇÃO ELEVATÓRIA DE ESGOTO			1,00	R\$ 23.310,13	R\$ 28.142,32	R\$ 23.310,13	R\$ 28.142,32
9.1.2	C3311	TRANSPORTE COMERCIAL EM RODOVIA PAVIMENTADA (Y = 0,49X) - E. E. E. - DMT: 292,00	SEINFRA	T	2,00	R\$ 143,08	R\$ 172,74	R\$ 286,16	R\$ 345,48
9.1.3	C2796	ESCAVAÇÃO MECÂNICA SOLO DE 2A.CAT. PROF. ATÉ 2.00m	SEINFRA	M3	5,78	R\$ 22,90	R\$ 27,65	R\$ 132,36	R\$ 159,82



PLANILHA ORÇAMENTÁRIA



OBRA:	1ª ETAPA DO SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO DO DISTRITO DE MAPUÁ - JAGUARIBE - CE	DATA :	BDI : 2															
DESCRIÇÃO:	1ª ETAPA DO SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO DO DISTRITO DE MAPUÁ - JAGUARIBE - CE	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 25%;">FONTE</th> <th style="width: 25%;">VERSÃO</th> <th style="width: 25%;">HORA</th> <th style="width: 25%;"></th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>SEINFRA</td> <td>028 SEM DESONERAÇÃO</td> <td>114,15%</td> <td>71,10%</td> </tr> <tr> <td>SINAPI</td> <td>2025/09 SEM DESONERAÇÃO</td> <td>115,10%</td> <td>71,84%</td> </tr> <tr> <td>Composições Próprias</td> <td>PRÓPRIA</td> <td>0,00%</td> <td>0,00%</td> </tr> </tbody> </table>	FONTE	VERSÃO	HORA		SEINFRA	028 SEM DESONERAÇÃO	114,15%	71,10%	SINAPI	2025/09 SEM DESONERAÇÃO	115,10%	71,84%	Composições Próprias	PRÓPRIA	0,00%	0,00%
FONTE	VERSÃO	HORA																
SEINFRA	028 SEM DESONERAÇÃO	114,15%	71,10%															
SINAPI	2025/09 SEM DESONERAÇÃO	115,10%	71,84%															
Composições Próprias	PRÓPRIA	0,00%	0,00%															
LOCAL:	JAGUARIBE - CE																	
CLIENTE:	PREFEITURA MUNICIPAL DE JAGUARIBE - CE																	

ITEM	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	FONTE	UNIDADE	QTD	VALOR UNITÁRIO R\$		PREÇO TOTAL R\$	
						SEM BDI	COM BDI	SEM BDI	COM BDI
9.1.4	C2793	ESCAVAÇÃO MECÂNICA SOLO DE 2A CAT. PROF. DE 2.01 a 4.00m	SEINFRA	M3	4,51	R\$ 33,41	R\$ 40,34	R\$ 150,68	R\$ 181,93
9.1.5	104741	REATERRO MECANIZADO DE VALA COM MINICARREGADEIRA, COM PLACA VIBRATÓRIA. AF_08/2023	SINAPI	M3	6,42	R\$ 24,30	R\$ 29,34	R\$ 156,01	R\$ 188,36
9.1.6	89262	GUINDAUTO HIDRÁULICO, CAPACIDADE MÁXIMA DE CARGA 6200 KG, MOMENTO MÁXIMO DE CARGA 11,7 TM, ALCANCE MÁXIMO HORIZONTAL 9,70 M, INCLUSIVE CAMINHÃO TOCO PBT 16.000 KG, POTÊNCIA DE 189 CV - MANUTENÇÃO. AF_06/2014	SINAPI	H	12,00	R\$ 46,64	R\$ 56,31	R\$ 559,68	R\$ 675,72
9.1.7	C1609	LASTRO DE CONCRETO INCLUINDO PREPARO E LANÇAMENTO	SEINFRA	M3	0,87	R\$ 680,66	R\$ 821,76	R\$ 592,17	R\$ 714,93
9.1.8	C0604	CAIXA DE INSPEÇÃO EM ALVENARIA - 1 TIJOLO COMUM	SEINFRA	M2	1,00	R\$ 272,90	R\$ 329,47	R\$ 272,90	R\$ 329,47
9.1.9	C2090	QUADRO P/ MEDIÇÃO EM POSTE DE CONCRETO	SEINFRA	UN	1,00	R\$ 1.758,56	R\$ 2.123,11	R\$ 1.758,56	R\$ 2.123,11
9.1.10	C1947	PONTO ELÉTRICO, MATERIAL E EXECUÇÃO	SEINFRA	PT	1,00	R\$ 282,75	R\$ 341,36	R\$ 282,75	R\$ 341,36
9.1.11	C2065	QUADRO DE COMANDO DE BOMBAS - COMPLETO	SEINFRA	UN	1,00	R\$ 421,88	R\$ 509,34	R\$ 421,88	R\$ 509,34
9.1.12	C3453	MONTAGEM DAS INSTALAÇÕES ELÉTRICAS, ELEVATÓRIA VAZÃO ATÉ 10 l/s	SEINFRA	UN	1,00	R\$ 2.963,52	R\$ 3.577,86	R\$ 2.963,52	R\$ 3.577,86
9.2	CASA DE COMANDO							R\$ 12.307,49	R\$ 14.858,98
9.2.1	C1256	ESCAVAÇÃO MANUAL CAMPO ABERTO EM TERRA ATÉ 2M	SEINFRA	M3	0,72	R\$ 59,36	R\$ 71,67	R\$ 42,74	R\$ 51,60
9.2.2	C2921	REATERRO C/COMPACTAÇÃO MANUAL S/CONTROLE, MATERIAL DA VALA	SEINFRA	M3	0,24	R\$ 34,44	R\$ 41,58	R\$ 8,27	R\$ 9,98
9.2.3	C0054	ALVENARIA DE EMBASAMENTO DE PEDRA ARGAMASSADA	SEINFRA	M3	0,48	R\$ 576,31	R\$ 695,78	R\$ 276,63	R\$ 333,97
9.2.4	C0089	ANEL DE IMPERMEABILIZAÇÃO C/ARMAÇÃO EM FERRO	SEINFRA	M3	0,12	R\$ 834,79	R\$ 1.007,84	R\$ 100,17	R\$ 120,94
9.2.5	C0073	ALVENARIA DE TIJOLO CERÂMICO FURADO (9x19x19)cm C/ARGAMASSA MISTA DE CAL HIDRATADA ESP.=10cm (1:2:8)	SEINFRA	M2	21,31	R\$ 67,70	R\$ 81,73	R\$ 1.442,69	R\$ 1.741,67
9.2.6	C0776	CHAPISCO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/PENEIRAR TRAÇO 1:3 ESP.= 5mm P/ PAREDE	SEINFRA	M2	42,62	R\$ 7,96	R\$ 9,61	R\$ 339,26	R\$ 409,58
9.2.7	C3037	REBOCO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA PENEIRADA, TRAÇO 1:4	SEINFRA	M2	42,62	R\$ 53,73	R\$ 64,87	R\$ 2.289,97	R\$ 2.764,76
9.2.8	C0802	COBERTURA C/TELHA ONDULADA DE FIBRO-CIMENTO E= 6mm (C/MADEIRAMENTO)	SEINFRA	M2	8,41	R\$ 154,07	R\$ 186,01	R\$ 1.295,73	R\$ 1.564,34
9.2.9	C1958	PORTA DE FERRO COMPACTA EM CHAPA, INCLUS. BATENTES E FERRAGENS	SEINFRA	M2	1,47	R\$ 395,62	R\$ 477,63	R\$ 581,56	R\$ 702,12
9.2.10	C0804	COBOGÓ ANTI-CHUVA (50x40)cm C/ARG. CIMENTO E AREIA TRAÇO 1:3	SEINFRA	M2	0,50	R\$ 188,47	R\$ 227,54	R\$ 94,24	R\$ 113,77
9.2.11	C3025	PISO MORTO CONCRETO FCK=13,5MPa C/PREPARO E LANÇAMENTO	SEINFRA	M3	4,00	R\$ 675,76	R\$ 815,85	R\$ 2.703,04	R\$ 3.263,40
9.2.12	C4601	PISO CIMENTADO COM ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/ PENEIRAR ESP. 2,0 cm	SEINFRA	M2	4,00	R\$ 57,38	R\$ 69,27	R\$ 229,52	R\$ 277,08
9.2.13	C3410	CALÇADA DE PROTEÇÃO EM CIMENTADO C/ BASE DE CONCRETO	SEINFRA	M2	5,60	R\$ 312,54	R\$ 377,33	R\$ 1.750,22	R\$ 2.113,05
9.2.14	C1615	LATEX DUAS DEMÃOS EM PAREDES INTERNAS S/MASSA	SEINFRA	M2	21,31	R\$ 22,85	R\$ 27,59	R\$ 486,93	R\$ 587,94
9.2.15	C1614	LATEX DUAS DEMÃOS EM PAREDES EXTERNAS S/MASSA	SEINFRA	M2	21,31	R\$ 24,63	R\$ 29,74	R\$ 524,87	R\$ 633,76
9.2.16	C1279	ESMALTE DUAS DEMÃOS EM ESQUADRIAS DE FERRO	SEINFRA	M2	2,94	R\$ 48,18	R\$ 58,17	R\$ 141,65	R\$ 171,02



PLANILHA ORÇAMENTÁRIA



OBRA:	1ª ETAPA DO SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO DO DISTRITO DE MAPUÁ - JAGUARIBE - CE	DATA :	BDI :	2
DESCRIÇÃO:	1ª ETAPA DO SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO DO DISTRITO DE MAPUÁ - JAGUARIBE - CE	FONTE	VERSÃO	HORA
LOCAL:	JAGUARIBE - CE	SEINFRA	028 SEM DESONERAÇÃO	114,15% 71,10%
CLIENTE:	PREFEITURA MUNICIPAL DE JAGUARIBE - CE	SINAPI	2025/09 SEM DESONERAÇÃO	115,10% 71,84%
		Composições Próprias	PRÓPRIA	0,00% 0,00%

ITEM	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	FONTE	UNIDADE	QTD	VALOR UNITÁRIO R\$		PREÇO TOTAL R\$	
						SEM BDI	COM BDI	SEM BDI	COM BDI
10		INSTALAÇÕES ELÉTRICAS						R\$ 42.409,62	R\$ 51.199,76
10.1		ENTRADA DE ENERGIA						R\$ 3.352,90	R\$ 4.047,96
10.1.1	C3781	MEDIÇÃO TRIFÁSICA INSTALADA EM MURO - SAÍDA SUBTRRÂNEA	SEINFRA	UN	1,00	R\$ 3.012,06	R\$ 3.636,46	R\$ 3.012,06	R\$ 3.636,46
10.1.2	C4765	ATERRAMENTO COMPLETO C/ HASTE COPPERWELD 5/8"X 2.40M	SEINFRA	UN	1,00	R\$ 340,84	R\$ 411,50	R\$ 340,84	R\$ 411,50
10.2		CENTRO DE COMANDO DE MOTORES (CCM)						R\$ 22.326,37	R\$ 26.954,63
10.2.1	C4885	PAINEL ELETRICO C/2 SOFT START 10CV, 380V/60Hz - MONTAGEM COM SUPERVISÃO DE ENGENHEIRO	SEINFRA	UN	1,00	R\$ 22.326,37	R\$ 26.954,63	R\$ 22.326,37	R\$ 26.954,63
10.3		GRUPO GERADOR						R\$ 3.304,36	R\$ 3.989,36
10.3.1	C3453	MONTAGEM DAS INSTALAÇÕES ELÉTRICAS, ELEVATÓRIA VAZÃO ATÉ 10 l/s	SEINFRA	UN	1,00	R\$ 2.963,52	R\$ 3.577,86	R\$ 2.963,52	R\$ 3.577,86
10.3.2	C4765	ATERRAMENTO COMPLETO C/ HASTE COPPERWELD 5/8"X 2.40M	SEINFRA	UN	1,00	R\$ 340,84	R\$ 411,50	R\$ 340,84	R\$ 411,50
10.4		FIOS E CABOS						R\$ 2.918,09	R\$ 3.521,77
10.4.1	91926	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 2,5 MM², ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	SINAPI	M	384,90	R\$ 4,74	R\$ 5,72	R\$ 1.824,43	R\$ 2.201,63
10.4.2	91928	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 4 MM², ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	SINAPI	M	149,00	R\$ 7,34	R\$ 8,86	R\$ 1.093,66	R\$ 1.320,14
10.5		ELETRODUTOS E CONEXÕES						R\$ 2.794,30	R\$ 3.373,43
10.5.1	C1196	ELETRODUTO PVC ROSC.INCL.CONEXÕES D= 25mm (3/4")	SEINFRA	M	68,16	R\$ 19,41	R\$ 23,43	R\$ 1.322,99	R\$ 1.596,99
10.5.2	C1197	ELETRODUTO PVC ROSC.INCL.CONEXÕES D= 32mm (1")	SEINFRA	M	40,72	R\$ 29,43	R\$ 35,53	R\$ 1.198,39	R\$ 1.446,78
10.5.3	91845	ELETRODUTO FLEXÍVEL CORRUGADO REFORÇADO, PVC, DN 25 MM (3/4"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM LAJE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	SINAPI	M	33,57	R\$ 8,13	R\$ 9,82	R\$ 272,92	R\$ 329,66
10.6		INTERRUPTORES TOMADAS E CAIXAS						R\$ 1.934,92	R\$ 2.336,00
10.6.1	91940	CAIXA RETANGULAR 4" X 2" MÉDIA (1,30 M DO PISO), PVC, INSTALADA EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	SINAPI	UN	11,00	R\$ 18,73	R\$ 22,61	R\$ 206,03	R\$ 248,71
10.6.2	91936	CAIXA OCTOGONAL 4" X 4", PVC, INSTALADA EM LAJE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	SINAPI	UN	5,00	R\$ 17,07	R\$ 20,61	R\$ 85,35	R\$ 103,05
10.6.3	91953	INTERRUPTOR SIMPLES (1 MÓDULO), 10A/250V, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	SINAPI	UN	2,00	R\$ 31,38	R\$ 37,89	R\$ 62,76	R\$ 75,78
10.6.4	92008	TOMADA BAIXA DE EMBUTIR (2 MÓDULOS), 2P+T 10 A, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	SINAPI	UN	2,00	R\$ 50,67	R\$ 61,17	R\$ 101,34	R\$ 122,34
10.6.5	92000	TOMADA BAIXA DE EMBUTIR (1 MÓDULO), 2P+T 10 A, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	SINAPI	UN	2,00	R\$ 32,88	R\$ 39,70	R\$ 65,76	R\$ 79,40
10.6.6	95781	CONDULÊTE DE ALUMÍNIO, TIPO C, PARA ELETRODUTO DE AÇO GALVANIZADO DN 25 MM (1"), APARENTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2022	SINAPI	UN	2,00	R\$ 37,80	R\$ 45,64	R\$ 75,60	R\$ 91,28
10.6.7	97881	CAIXA ENTERRADA ELÉTRICA RETANGULAR, EM CONCRETO PRÉ-MOLDADO, FUNDO COM BRITA, DIMENSÕES INTERNAS: 0,3X0,3X0,3 M. AF_12/2020	SINAPI	UN	8,00	R\$ 167,26	R\$ 201,93	R\$ 1.338,08	R\$ 1.615,44
10.7		QUADROS E PROTEÇÕES						R\$ 3.180,32	R\$ 3.839,62
10.7.1	00039805	QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO, EM PVC, DE EMBUTIR, COM BARRAMENTO TERRA / NEUTRO, PARA 12 DISJUNTORES NEMA OU 16 DISJUNTORES DIN	SINAPI	UN	2,00	R\$ 125,69	R\$ 151,75	R\$ 251,38	R\$ 303,50



PLANILHA ORÇAMENTÁRIA



OBRA:	1ª ETAPA DO SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO DO DISTRITO DE MAPUÁ - JAGUARIBE - CE	DATA :	BDI :	2
DESCRIÇÃO:	1ª ETAPA DO SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO DO DISTRITO DE MAPUÁ - JAGUARIBE - CE	FORTE	VERSÃO	HORA
LOCAL:	JAGUARIBE - CE	SEINFRA	028 SEM DESONERAÇÃO	114,15% 71,10%
CLIENTE:	PREFEITURA MUNICIPAL DE JAGUARIBE - CE	SINAPI	2025/09 SEM DESONERAÇÃO	115,10% 71,84%
		Composições Próprias	PRÓPRIA	0,00% 0,00%

ITEM	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	FORTE	UNIDADE	QTD	VALOR UNITÁRIO R\$		PREÇO TOTAL R\$	
						SEM BDI	COM BDI	SEM BDI	COM BDI
10.7.2	00039806	QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO, EM PVC, DE EMBUTIR, COM BARRAMENTO TERRA / NEUTRO, PARA 18 DISJUNTORES NEMA OU 24 DISJUNTORES DIN	SINAPI	UN	1,00	R\$ 232,87	R\$ 281,14	R\$ 232,87	R\$ 281,14
10.7.3	93653	DISJUNTOR MONOPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 10A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_07/2025	SINAPI	UN	3,00	R\$ 12,29	R\$ 14,84	R\$ 36,87	R\$ 44,52
10.7.4	93667	DISJUNTOR TRIPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 10A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_07/2025	SINAPI	UN	4,00	R\$ 74,19	R\$ 89,57	R\$ 296,76	R\$ 358,28
10.7.5	93668	DISJUNTOR TRIPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 16A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_07/2025	SINAPI	UN	3,00	R\$ 74,19	R\$ 89,57	R\$ 222,57	R\$ 268,71
10.7.6	93669	DISJUNTOR TRIPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 20A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_07/2025	SINAPI	UN	1,00	R\$ 77,07	R\$ 93,05	R\$ 77,07	R\$ 93,05
10.7.7	00039455	DISPOSITIVO DR, 4 POLOS, SENSIBILIDADE DE 30 MA, CORRENTE DE 25 A, TIPO AC	SINAPI	UN	2,00	R\$ 162,54	R\$ 196,23	R\$ 325,08	R\$ 392,46
10.7.8	00039475	DISPOSITIVO DPS CLASSE II, 1 POLO, TENSAO MAXIMA DE 385 V, CORRENTE MAXIMA DE *45* KA (TIPO AC)	SINAPI	UN	12,00	R\$ 144,81	R\$ 174,83	R\$ 1.737,72	R\$ 2.097,96
10.8	LUMINÁRIAS E ACESSÓRIOS							R\$ 2.598,36	R\$ 3.136,99
10.8.1	C1029	CÉLULA FOTOELÉTRICA P/ LÂMPADA, ATÉ 250W	SEINFRA	UN	1,00	R\$ 82,89	R\$ 100,07	R\$ 82,89	R\$ 100,07
10.8.2	C4810	PROJETOR, EM LED (TEMPERATURA DE COR 4000K), CORPO EM ALUMÍNIO, LENTE EM ACRÍLICO E VEDAÇÃO EM SILICONE, GRAU DE PROTEÇÃO IP65, POTÊNCIA MÍNIMA 60W E MÁXIMA 70W, FLUXO LUMINOSO MÍNIMO 5.000LM, FATOR DE POTÊNCIA MÍNIMO 0,92	SEINFRA	UN	4,00	R\$ 593,08	R\$ 716,03	R\$ 2.372,32	R\$ 2.864,12
10.8.3	103782	LUMINÁRIA TIPO PLAFON CIRCULAR, DE SOBREPOR, COM LED DE 12/13 W - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_09/2024	SINAPI	UN	5,00	R\$ 28,63	R\$ 34,56	R\$ 143,15	R\$ 172,80
11	LINHA DE RECALQUE 01 - SERVIÇOS							R\$ 33.439,88	R\$ 40.371,19
11.1	LOCAÇÃO							R\$ 3.835,54	R\$ 4.629,10
11.1.1	99063	LOCAÇÃO DE REDE DE ÁGUA OU ESGOTO. AF_03/2024	SINAPI	M	389,00	R\$ 9,86	R\$ 11,90	R\$ 3.835,54	R\$ 4.629,10
11.2	TRÂNSITO E SEGURANÇA E TRAVESSIA							R\$ 1.007,18	R\$ 1.216,06
11.2.1	C2947	SINALIZAÇÃO DE ADVERTÊNCIA	SEINFRA	UN	8,00	R\$ 16,40	R\$ 19,80	R\$ 131,20	R\$ 158,40
11.2.2	C2948	SINALIZAÇÃO DE TRÂNSITO COM BARREIRAS	SEINFRA	M	117,00	R\$ 6,61	R\$ 7,98	R\$ 773,37	R\$ 933,66
11.2.3	C2949	SINALIZAÇÃO DE TRÂNSITO NOTURNA	SEINFRA	M	31,00	R\$ 3,31	R\$ 4,00	R\$ 102,61	R\$ 124,00
11.3	MOVIMENTO DE TERRA							R\$ 21.052,57	R\$ 25.417,72
11.3.1	90099	ESCAVAÇÃO MECANIZADA DE VALA COM PROF. ATÉ 1,5 M (MÉDIA MONTANTE E JUSANTE/UMA COMPOSIÇÃO POR TRECHO), RETROESCAV. (0,26 M3), LARG. MENOR QUE 0,8 M, EM SOLO DE 1A CATEGORIA, EM LOCAIS COM ALTO NÍVEL DE INTERFERÊNCIA. AF_09/2024	SINAPI	M3	98,87	R\$ 15,95	R\$ 19,26	R\$ 1.576,98	R\$ 1.904,24
11.3.2	102322	ESCAVAÇÃO MECANIZADA DE VALA COM PROF. ATÉ 1,5 M (MÉDIA MONTANTE E JUSANTE/UMA COMPOSIÇÃO POR TRECHO), RETROESCAV. (0,26 M3), LARG. MENOR QUE 0,8 M, EM SOLO DE 2A CATEGORIA, EM LOCAIS COM ALTO NÍVEL DE INTERFERÊNCIA. AF_09/2024	SINAPI	M3	61,41	R\$ 19,95	R\$ 24,09	R\$ 1.225,13	R\$ 1.479,37
11.3.3	C5011	ESCAVAÇÃO DE MATERIAL DE 3ª CATEGORIA COM ESCAVADEIRA E ROMPEDOR HIDRÁULICO DE 1700KG	SEINFRA	M3	61,41	R\$ 57,24	R\$ 69,11	R\$ 3.515,11	R\$ 4.244,05
11.3.4	C3319	NIVELAMENTO DE FUNDO DE VALAS	SEINFRA	M2	64,65	R\$ 7,77	R\$ 9,38	R\$ 502,33	R\$ 606,42



PLANILHA ORÇAMENTÁRIA



OBRA:	1ª ETAPA DO SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO DO DISTRITO DE MAPUÁ - JAGUARIBE - CE	DATA :	BDI :	2
DESCRIÇÃO:	1ª ETAPA DO SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO DO DISTRITO DE MAPUÁ - JAGUARIBE - CE	FONTE	VERSÃO	HORA
LOCAL:	JAGUARIBE - CE	SEINFRA	028 SEM DESONERAÇÃO	114,15% 71,10%
CLIENTE:	PREFEITURA MUNICIPAL DE JAGUARIBE - CE	SINAPI	2025/09 SEM DESONERAÇÃO	115,10% 71,84%
		Composições Próprias	PRÓPRIA	0,00% 0,00%

ITEM	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	FONTE	UNIDADE	QTD	VALOR UNITÁRIO R\$		PREÇO TOTAL R\$	
						SEM BDI	COM BDI	SEM BDI	COM BDI
11.3.5	C2860	LASTRO DE AREIA ADQUIRIDA	SEINFRA	M3	6,47	R\$ 163,85	R\$ 197,82	R\$ 1.060,11	R\$ 1.279,90
11.3.6	104737	REATERRO MANUAL DE VALAS, COM PLACA VIBRATÓRIA. AF_08/2023	SINAPI	M3	141,86	R\$ 23,54	R\$ 28,42	R\$ 3.339,38	R\$ 4.031,66
11.3.7	94339	ATERRO MECANIZADO DE VALA COM RETROESCAVADEIRA (CAPACIDADE DA CAÇAMBA DA RETRO: 0,26 M³/POTÊNCIA: 88 HP), LARGURA ATÉ 1,5 M, PROFUNDIDADE ATÉ 1,5 M, COM AREIA PARA ATERRO. AF_08/2023	SINAPI	M3	79,83	R\$ 110,17	R\$ 133,01	R\$ 8.794,87	R\$ 10.618,19
11.3.8	100979	CARGA, MANOBRA E DESCARGA DE SOLOS E MATERIAIS GRANULARES EM CAMINHÃO BASCULANTE 14 M³ - CARGA COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (CAÇAMBA DE 1,20 M³ / 155 HP) E DESCARGA LIVRE (UNIDADE: M3). AF_07/2020	SINAPI	M3	79,83	R\$ 6,96	R\$ 8,40	R\$ 555,62	R\$ 670,57
11.3.9	97913	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 6 M³, EM VIA URBANA EM REVESTIMENTO PRIMÁRIO (UNIDADE: M3XKM). AF_07/2020	SINAPI	M3XKM	141,24	R\$ 3,42	R\$ 4,13	R\$ 483,04	R\$ 583,32
11.4	ASSENTAMENTO DE TUBOS E CONEXÕES EM PVC, JUNTA ELÁSTICA							R\$ 1.559,89	R\$ 1.882,76
11.4.1	C0281	ASSENTAMENTO DE TUBOS E CONEXÕES EM PVC, JE DN 100mm	SEINFRA	M	389,00	R\$ 4,01	R\$ 4,84	R\$ 1.559,89	R\$ 1.882,76
11.5	PAVIMENTAÇÃO							R\$ 2.558,69	R\$ 3.089,24
11.5.1	C2940	RETIRADA DE PAVIMENTAÇÃO EM PARALELEPÍPEDO OU PEDRA TOSCA	SEINFRA	M2	65,50	R\$ 12,16	R\$ 14,68	R\$ 796,48	R\$ 961,54
11.5.2	C2933	RECOMPOSIÇÃO DE PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA TOSCA S/REJUNTAMENTO	SEINFRA	M2	78,60	R\$ 22,42	R\$ 27,07	R\$ 1.762,21	R\$ 2.127,70
11.6	CADASTRO							R\$ 731,32	R\$ 883,03
11.6.1	C0584	CADASTRO DE REDE DE ESGOTO/EMISSÁRIO/DRENAGEM (MEIO MAGNÉTICO)	SEINFRA	M	389,00	R\$ 1,88	R\$ 2,27	R\$ 731,32	R\$ 883,03
11.7	POÇOS E CAIXAS							R\$ 2.694,69	R\$ 3.253,28
11.7.1	C0653	CAIXA P/REGISTRO OU VENTOSA EM ALVENARIA DE TIJOLO MACIÇO, DN ATÉ 200mm	SEINFRA	UN	3,00	R\$ 721,19	R\$ 870,69	R\$ 2.163,57	R\$ 2.612,07
11.7.2	C3403	BLOCO DE ANCORAGEM EM CONCRETO SIMPLES FCK=10MPa	SEINFRA	M3	0,65	R\$ 817,10	R\$ 986,48	R\$ 531,12	R\$ 641,21
12	LINHA DE RECALQUE 01 - MATERIAIS							R\$ 46.611,71	R\$ 53.343,40
12.1	FORNECIMENTO DE MATERIL - LINHA DE RECALQUE- PVC DEFoFo 100mm							R\$ 25.750,53	R\$ 29.469,87
12.1.1	00009825	TUBO PVC DEFOFO, JEI, 1 MPA, DN 150 MM, PARA REDE DE AGUA (NBR 7665) - BDI = 14,44	SINAPI	M	408,45	R\$ 57,74	R\$ 66,08	R\$ 23.583,90	R\$ 26.990,38
12.1.2	I9222	CURVA 90 FoFo BB JUNTA ELÁSTICA DN 100 - P/ ESGOTO - BDI = 14,44	SEINFRA	UN	3,00	R\$ 441,57	R\$ 505,33	R\$ 1.324,71	R\$ 1.515,99
12.1.3	I9188	CURVA 22 30' FoFo BB JUNTA ELÁSTICA DN 100 - P/ ESGOTO - BDI = 14,44	SEINFRA	UN	2,00	R\$ 420,96	R\$ 481,75	R\$ 841,92	R\$ 963,50
12.2	FORNECIMENTO DE MATERIAL - VENTOSA DN 100mm							R\$ 8.785,42	R\$ 10.054,03
12.2.1	I4272	TUBO FoFo C/FLANGE E BOLSA JE DN 100 PN10 - L=1000 - BDI = 14,44	SEINFRA	UN	1,00	R\$ 1.208,65	R\$ 1.383,18	R\$ 1.208,65	R\$ 1.383,18
12.2.2	I3643	TE FoFo FF DN 100 x 50 PN10 - BDI = 14,44	SEINFRA	UN	1,00	R\$ 544,83	R\$ 623,50	R\$ 544,83	R\$ 623,50
12.2.3	I4644	TUBO FoFo C/FLANGE E PONTA DN 100 PN10 - L=1000 - BDI = 14,44	SEINFRA	UN	1,00	R\$ 1.316,62	R\$ 1.506,74	R\$ 1.316,62	R\$ 1.506,74
12.2.4	I5305	REGISTRO DE GAVETA C/ FLANGES E CUNHA EMBORRACHADA CORPO CURTO C/ CABEÇOTE DN 50 PN10/16 - BDI = 14,44	SEINFRA	UN	1,00	R\$ 639,23	R\$ 731,53	R\$ 639,23	R\$ 731,53



PLANILHA ORÇAMENTÁRIA



OBRA:	1ª ETAPA DO SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO DO DISTRITO DE MAPUÁ - JAGUARIBE - CE	DATA :	BDI :	2
DESCRIÇÃO:	1ª ETAPA DO SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO DO DISTRITO DE MAPUÁ - JAGUARIBE - CE	FONTE	VERSÃO	HORA
LOCAL:	JAGUARIBE - CE	SEINFRA	028 SEM DESONERAÇÃO	114,15% 71,10%
CLIENTE:	PREFEITURA MUNICIPAL DE JAGUARIBE - CE	SINAPI	2025/09 SEM DESONERAÇÃO	115,10% 71,84%
		Composições Próprias	PRÓPRIA	0,00% 0,00%

ITEM	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	FONTE	UNIDADE	QTD	VALOR UNITÁRIO R\$		PREÇO TOTAL R\$	
						SEM BDI	COM BDI	SEM BDI	COM BDI
12.2.5	I6499	VÁLVULA VENTOSA TRIPLICE FUNÇÃO P/ ÁGUAS RESIDUAIS/ESGOTO DN 50 mm - BDI = 14,44	SEINFRA	UN	1,00	R\$ 5.076,09	R\$ 5.809,08	R\$ 5.076,09	R\$ 5.809,08
12.3	FORNECIMENTO DE MATERIAL - DESCARGA DN 100mm							R\$ 12.075,76	R\$ 13.819,50
12.3.1	I4272	TUBO FoFo C/FLANGE E BOLSA JE DN 100 PN10 - L=1000 - BDI = 14,44	SEINFRA	UN	2,00	R\$ 1.208,65	R\$ 1.383,18	R\$ 2.417,30	R\$ 2.766,36
12.3.2	I3643	TE FoFo FF DN 100 x 50 PN10 - BDI = 14,44	SEINFRA	UN	2,00	R\$ 544,83	R\$ 623,50	R\$ 1.089,66	R\$ 1.247,00
12.3.3	I4644	TUBO FoFo C/FLANGE E PONTA DN 100 PN10 - L=1000 - BDI = 14,44	SEINFRA	UN	2,00	R\$ 1.316,62	R\$ 1.506,74	R\$ 2.633,24	R\$ 3.013,48
12.3.4	I3408	CURVA FoFo 45 FF PARA ÁGUA DN 100 PN10 - BDI = 14,44	SEINFRA	UN	2,00	R\$ 493,78	R\$ 565,08	R\$ 987,56	R\$ 1.130,16
12.3.5	I5307	REGISTRO DE GAVETA C/ FLANGES E CUNHA EMBORRACHADA CORPO CURTO C/ CABEÇOTE DN 100 PN10/16 - BDI = 14,44	SEINFRA	UN	2,00	R\$ 930,87	R\$ 1.065,29	R\$ 1.861,74	R\$ 2.130,58
12.3.6	I4645	TUBO FoFo C/FLANGE E PONTA DN 100 PN10 - L=1500 - BDI = 14,44	SEINFRA	UN	2,00	R\$ 1.543,13	R\$ 1.765,96	R\$ 3.086,26	R\$ 3.531,92
13	LINHA DE RECALQUE 02 - SERVIÇOS							R\$ 2.596,84	R\$ 3.135,12
13.1	LOCAÇÃO							R\$ 276,08	R\$ 333,20
13.1.1	99063	LOCAÇÃO DE REDE DE ÁGUA OU ESGOTO. AF_03/2024	SINAPI	M	28,00	R\$ 9,86	R\$ 11,90	R\$ 276,08	R\$ 333,20
13.2	TRÂNSITO E SEGURANÇA E TRAVESSIA							R\$ 75,90	R\$ 91,64
13.2.1	C2947	SINALIZAÇÃO DE ADVERTÊNCIA	SEINFRA	UN	1,00	R\$ 16,40	R\$ 19,80	R\$ 16,40	R\$ 19,80
13.2.2	C2948	SINALIZAÇÃO DE TRÂNSITO COM BARREIRAS	SEINFRA	M	8,00	R\$ 6,61	R\$ 7,98	R\$ 52,88	R\$ 63,84
13.2.3	C2949	SINALIZAÇÃO DE TRÂNSITO NOTURNA	SEINFRA	M	2,00	R\$ 3,31	R\$ 4,00	R\$ 6,62	R\$ 8,00
13.3	MOVIMENTO DE TERRA							R\$ 1.423,66	R\$ 1.718,85
13.3.1	90099	ESCAVAÇÃO MECANIZADA DE VALA COM PROF. ATÉ 1,5 M (MÉDIA MONTANTE E JUSANTE/UMA COMPOSIÇÃO POR TRECHO), RETROESCAV. (0,26 M3), LARG. MENOR QUE 0,8 M, EM SOLO DE 1ª CATEGORIA, EM LOCAIS COM ALTO NÍVEL DE INTERFERÊNCIA. AF_09/2024	SINAPI	M3	6,64	R\$ 15,95	R\$ 19,26	R\$ 105,91	R\$ 127,89
13.3.2	102322	ESCAVAÇÃO MECANIZADA DE VALA COM PROF. ATÉ 1,5 M (MÉDIA MONTANTE E JUSANTE/UMA COMPOSIÇÃO POR TRECHO), RETROESCAV. (0,26 M3), LARG. MENOR QUE 0,8 M, EM SOLO DE 2ª CATEGORIA, EM LOCAIS COM ALTO NÍVEL DE INTERFERÊNCIA. AF_09/2024	SINAPI	M3	4,13	R\$ 19,95	R\$ 24,09	R\$ 82,39	R\$ 99,49
13.3.3	C5011	ESCAVAÇÃO DE MATERIAL DE 3ª CATEGORIA COM ESCAVADEIRA E ROMPEDOR HIDRÁULICO DE 1700KG	SEINFRA	M3	4,13	R\$ 57,24	R\$ 69,11	R\$ 236,40	R\$ 285,42
13.3.4	C3319	NIVELAMENTO DE FUNDO DE VALAS	SEINFRA	M2	4,65	R\$ 7,77	R\$ 9,38	R\$ 36,13	R\$ 43,62
13.3.5	C2860	LASTRO DE AREIA ADQUIRIDA	SEINFRA	M3	0,47	R\$ 163,85	R\$ 197,82	R\$ 77,01	R\$ 92,98
13.3.6	104737	REATERRO MANUAL DE VALAS, COM PLACA VIBRATÓRIA. AF_08/2023	SINAPI	M3	9,53	R\$ 23,54	R\$ 28,42	R\$ 224,34	R\$ 270,84
13.3.7	94339	ATERRO MECANIZADO DE VALA COM RETROESCAVADEIRA (CAPACIDADE DA CAÇAMBA DA RETRO: 0,26 M³/POTÊNCIA: 88 HP), LARGURA ATÉ 1,5 M, PROFUNDIDADE ATÉ 1,5 M, COM AREIA PARA ATERRO. AF_08/2023	SINAPI	M3	5,37	R\$ 110,17	R\$ 133,01	R\$ 591,61	R\$ 714,26
13.3.8	100979	CARGA, MANOBRA E DESCARGA DE SOLOS E MATERIAIS GRANULARES EM CAMINHÃO	SINAPI	M3	5,37	R\$ 6,96	R\$ 8,40	R\$ 37,38	R\$ 45,11



PLANILHA ORÇAMENTÁRIA



OBRA:	1ª ETAPA DO SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO DO DISTRITO DE MAPUÁ - JAGUARIBE - CE	DATA :	BDI : 2
DESCRIÇÃO:	1ª ETAPA DO SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO DO DISTRITO DE MAPUÁ - JAGUARIBE - CE	FORTE	VERSÃO
LOCAL:	JAGUARIBE - CE	SEINFRA	028 SEM DESONERAÇÃO
CLIENTE:	PREFEITURA MUNICIPAL DE JAGUARIBE - CE	SINAPI	2025/09 SEM DESONERAÇÃO
		Composições Próprias	PROPRIA
			HORA
			114,15% 71,84%
			115,10% 71,84%
			0,00% 0,00%

ITEM	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	FORTE	UNIDADE	QTD	VALOR UNITÁRIO R\$		PREÇO TOTAL R\$	
						SEM BDI	COM BDI	SEM BDI	COM BDI
13.3.8	100979	BASCULANTE 14 M³ - CARGA COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (CAÇAMBA DE 1,20 M³ / 155 HP) E DESCARGA LIVRE (UNIDADE: M3). AF_07/2020							
13.3.9	97913	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 6 M³, EM VIA URBANA EM REVESTIMENTO PRIMÁRIO (UNIDADE: M3XKM). AF_07/2020	SINAPI	M3XKM	9,50	R\$ 3,42	R\$ 4,13	R\$ 32,49	R\$ 39,24
13.4	ASSENTAMENTO DE TUBOS E CONEXÕES EM PVC, JUNTA ELÁSTICA							R\$ 112,28	R\$ 135,52
13.4.1	C0281	ASSENTAMENTO DE TUBOS E CONEXÕES EM PVC, JE DN 100mm	SEINFRA	M	28,00	R\$ 4,01	R\$ 4,84	R\$ 112,28	R\$ 135,52
13.5	PAVIMENTAÇÃO							R\$ 656,28	R\$ 792,35
13.5.1	C2940	RETIRADA DE PAVIMENTAÇÃO EM PARALELEPÍPEDO OU PEDRA TOSCA	SEINFRA	M2	16,80	R\$ 12,16	R\$ 14,68	R\$ 204,29	R\$ 246,62
13.5.2	C2933	RECOMPOSIÇÃO DE PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA TOSCA S/REJUNTAMENTO	SEINFRA	M2	20,16	R\$ 22,42	R\$ 27,07	R\$ 451,99	R\$ 545,73
13.6	CADASTRO							R\$ 52,64	R\$ 63,56
13.6.1	C0584	CADASTRO DE REDE DE ESGOTO/EMISSÁRIO/DRENAGEM (MEIO MAGNÉTICO)	SEINFRA	M	28,00	R\$ 1,88	R\$ 2,27	R\$ 52,64	R\$ 63,56
14	LINHA DE RECALQUE 02 - MATERIAIS							R\$ 1.697,56	R\$ 1.942,75
14.1	FORNECIMENTO DE MATERIL - LINHA DE RECALQUE- PVC DEFoFo 100mm							R\$ 1.697,56	R\$ 1.942,75
14.1.1	00009825	TUBO PVC DEFOFO, JEI, 1 MPA, DN 100 MM, PARA REDE DE AGUA (NBR 7665) - BDI = 14,44	SINAPI	M	29,40	R\$ 57,74	R\$ 66,08	R\$ 1.697,56	R\$ 1.942,75
VALOR BDI TOTAL:								R\$ 238.069,09	
VALOR ORÇAMENTO:								R\$ 1.254.553,13	
VALOR TOTAL:								R\$ 1.492.622,22	



RESUMO DO ORÇAMENTO



OBRA:	1ª ETAPA DO SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO DO DISTRITO DE MAPUÁ - JAGUARIBE - CE	DATA :	BDI : 20	
DESCRIÇÃO:	1ª ETAPA DO SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO DO DISTRITO DE MAPUÁ - JAGUARIBE - CE	FONTE	VERSÃO	HORA
LOCAL:	JAGUARIBE - CE	SEINFRA	028 SEM DESONERAÇÃO	114,15%
CLIENTE:	PREFEITURA MUNICIPAL DE JAGUARIBE - CE	SINAPI	2025/09 SEM DESONERAÇÃO	115,10% 71,84%
		Composições Próprias	PRÓPRIA	0,00% 0,00%

CÓDIGO	DESCRIÇÃO	PREÇO TOTAL	%
1	ADMINISTRAÇÃO DE OBRA	R\$ 43.411,00	2,91%
2	SERVIÇOS PRELIMINARES	R\$ 3.388,20	0,23%
3	LIGAÇÃO PREDIAL - SERVIÇO	R\$ 141.893,05	9,51%
4	LIGAÇÃO PREDIAL - MATERIAL	R\$ 103.245,30	6,92%
5	REDE COLETORA - SERVIÇOS	R\$ 452.676,74	30,33%
6	REDE COLETORA - MATERIAL	R\$ 137.364,54	9,20%
7	ESTAÇÃO ELEVATORIA DE ESGOTO 01 - SERVIÇOS	R\$ 303.772,53	20,35%
8	ESTAÇÃO ELEVATORIA DE ESGOTO 01 - MATERIAIS	R\$ 104.729,96	7,02%
9	ESTAÇÃO ELEVATORIA DE ESGOTOS 02	R\$ 52.148,68	3,49%
10	INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	R\$ 51.199,76	3,43%
11	LINHA DE RECALQUE 01 - SERVIÇOS	R\$ 40.371,19	2,70%
12	LINHA DE RECALQUE 01 - MATERIAIS	R\$ 53.343,40	3,57%
13	LINHA DE RECALQUE 02 - SERVIÇOS	R\$ 3.135,12	0,21%
14	LINHA DE RECALQUE 02 - MATERIAIS	R\$ 1.942,75	0,13%
		VALOR BDI TOTAL:	R\$ 238.069,09 100,00%
		VALOR ORÇAMENTO:	R\$ 1.254.553,13
		VALOR TOTAL:	R\$ 1.492.622,22



MEMÓRIAS DE CÁLCULO



OBRA:	1ª ETAPA DO SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO DO DISTRITO DE MAPUÁ - JAGUARIBE - CE	DATA :	BDI : 20
DESCRIÇÃO:	1ª ETAPA DO SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO DO DISTRITO DE MAPUÁ - JAGUARIBE - CE	FONTE	VERSÃO
LOCAL:	JAGUARIBE - CE	SEINFRA	028 SEM DESONERAÇÃO
CLIENTE:	PREFEITURA MUNICIPAL DE JAGUARIBE - CE	SINAPI	2025/09 SEM DESONERAÇÃO
		Composições Próprias	PROPRIA
			HORA
			114,15%
			115,10%
			71,84%
			0,00%
			0,00%

7.1.1. C3170 ESCAVAÇÃO CARGA TRANSP. 2-CAT 1001 A 1200M (M3)

			QTD
VOLUME DE ATERRO DA ESTAÇÃO ELEVATÓRIA = VOLUME OBTIDO EM PROJETO * EMPOLAMENTO	774,74*1,3	1.007,16000000	1.007,16
			1.007,16

TOTAL DA MEMÓRIA DE CÁLCULO: 1.007,16

7.1.2. C3145 COMPACTAÇÃO DE ATERROS 95% P.N (M3)

			QTD
VOLUME DE ATERRO DA ESTAÇÃO ELEVATÓRIA = VOLUME OBTIDO EM PROJETO	774,74	774,74000000	774,74
			774,74

TOTAL DA MEMÓRIA DE CÁLCULO: 774,74

7.1.3. 102315 ESCAVAÇÃO MECANIZADA DE VALA COM PROF. ATÉ 1,5 M (MÉDIA MONTANTE E JUSANTE/UMA COMPOSIÇÃO POR TRECHO), ESCAVADEIRA (0,8 M3), LARG. DE 1,5 M A 2,5 M, EM SOLO DE 2ª CATEGORIA, LOCAIS COM BAIXO NÍVEL DE INTERFERÊNCIA. AF_09/2024 (M3)

			QTD
ESCAVAÇÃO ATÉ 1,5 M = COMPRIMENTO + FOLGA * LARGURA + FOLGA * PROFUNDIDADE	$((9,55+0,5+0,5)*(2,4+0,5+0,5))*1,5$	53,81000000	53,81
			53,81

TOTAL DA MEMÓRIA DE CÁLCULO: 53,81

7.1.4. 102319 ESCAVAÇÃO MECANIZADA DE VALA COM PROF. MAIOR QUE 1,5 M ATÉ 3,0 M (MÉDIA MONTANTE E JUSANTE/UMA COMPOSIÇÃO POR TRECHO), COM ESCAVADEIRA (1,2 M3), LARG. DE 1,5 M A 2,5 M, EM SOLO DE 2ª CATEGORIA, LOCAIS COM BAIXO NÍVEL DE INTERFERÊNCIA. AF_09/2024 (M3)

			QTD
ESCAVAÇÃO CAIXA DE AREIA 1,5 M A 3 M = COMPRIMENTO + FOLGA * LARGURA + FOLGA * PROFUNDIDADE	$((5,5+0,5)*(2,4+0,5+0,5))*1,5$	30,60000000	30,60
ESCAVAÇÃO POÇO DE SUCÇÃO 1,5 M A 3 M = COMPRIMENTO * LARGURA + FOLGA * PROFUNDIDADE	$((2,4)*(2,4+0,5+0,5))*1,5$	12,24000000	12,24
ESCAVAÇÃO BARRILETE 1,5 M A 3 M = COMPRIMENTO + FOLGA * LARGURA + FOLGA * PROFUNDIDADE	$((1,65+0,5)*(2,4+0,5+0,5))*0,3$	2,19000000	2,19
			45,03

TOTAL DA MEMÓRIA DE CÁLCULO: 45,03

7.1.5. 102320 ESCAVAÇÃO MECANIZADA DE VALA COM PROF. MAIOR QUE 3,0 M ATÉ 4,5 M (MÉDIA MONTANTE E JUSANTE/UMA COMPOSIÇÃO POR TRECHO), ESCAVADEIRA (1,2 M3), LARG. DE 1,5 M A 2,5 M, EM SOLO DE 2ª CATEGORIA, LOCAIS COM BAIXO NÍVEL DE INTERFERÊNCIA. AF_09/2024 (M3)



MEMÓRIAS DE CÁLCULO



OBRA:	1ª ETAPA DO SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO DO DISTRITO DE MAPUÁ - JAGUARIBE - CE	DATA :	BDI : 20		
DESCRIÇÃO:	1ª ETAPA DO SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO DO DISTRITO DE MAPUÁ - JAGUARIBE - CE	FONTE	VERSÃO	HORA	
LOCAL:	JAGUARIBE - CE	SEINFRA	028 SEM DESONERAÇÃO	114,15%	
CLIENTE:	PREFEITURA MUNICIPAL DE JAGUARIBE - CE	SINAPI	2025/09 SEM DESONERAÇÃO	115,10%	71,84%
		Composições Próprias	PRÓPRIA	0,00%	0,00%

			QTD
ESCAVAÇÃO CAIXA DE AREIA 3 M A 4,5 M = COMPRIMENTO + FOLGA * LARGURA + FOLGA * PROFUNDIDADE	$((5,5+0,5)*(2,4+0,5+0,5))*0,38$	7,75000000	7,75
ESCAVAÇÃO POÇO DE SUCÇÃO 3 M A 4,5 M = COMPRIMENTO * LARGURA + FOLGA * PROFUNDIDADE	$((2,4+0,5+0,5)*(2,4+0,5+0,5))*1,45$	16,76000000	16,76
			24,51

TOTAL DA MEMÓRIA DE CÁLCULO: 24,51

7.1.6. 93382 REATERRO MANUAL DE VALAS, COM COMPACTADOR DE SOLOS DE PERCUSSÃO. AF_08/2023 (M3)

			QTD
REATERRO = VOLUME DE ESCAVAÇÃO - VOLUME MÉDIO DA ELEVATORIA	$(53,81+45,03+24,51)-((5,5*2,4*3,28)+(3,14*(1,2*1,2)*4,45)+(2,4*1,65*1,8))$	52,80000000	52,80
			52,80

TOTAL DA MEMÓRIA DE CÁLCULO: 52,80

7.1.7. 100979 CARGA, MANOBRA E DESCARGA DE SOLOS E MATERIAIS GRANULARES EM CAMINHÃO BASCULANTE 14 M³ - CARGA COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (ÇAÇAMBA DE 1,20 M³ / 155 HP) E DESCARGA LIVRE (UNIDADE: M3). AF_07/2020 (M3)

			QTD
BOTA FORA = VOLUME DA ELEVATORIA	$((5,5*2,4*3,28)+(3,14*(1,2*1,2)*4,45)+(2,4*1,65*1,8))$	70,55000000	70,55
			70,55

TOTAL DA MEMÓRIA DE CÁLCULO: 70,55

7.2.1. 96620 LASTRO DE CONCRETO MAGRO, APLICADO EM PISOS, LAJES SOBRE SOLO OU RADIERS. AF_01/2024 (M3)

			QTD
LASTRO DE CONCRETO MAGRO POÇO DE SUCÇÃO = LARGURA * COMPRIMENTO * ESPESSURA	$((2,4+0,5+0,5)*(2,4+0,5+0,5))*0,05$	0,58000000	0,58
LASTRO DE CONCRETO MAGRO BARRILETE = LARGURA * COMPRIMENTO * ESPESSURA	$2,8*1,85*0,05$	0,26000000	0,26
LASTRO FUNDAÇÕES PILARES = LARGURA * COMPRIMENTO * ESPESSURA * QUANTIDADE	$0,5*0,5*4*0,05$	0,05000000	0,05
LASTRO DE CONCRETO MAGRO CAIXA DE AREIA = COMPRIMENTO * LARGURA	$5,7*2,8*0,05$	0,80000000	0,80
			1,69

TOTAL DA MEMÓRIA DE CÁLCULO: 1,69

7.2.2. C2823 FORMA CURVA CHAPA COMPENSADA RESINADA, ESP.= 6mm (M2)



MEMÓRIAS DE CÁLCULO



OBRA:	1ª ETAPA DO SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO DO DISTRITO DE MAPUÁ - JAGUARIBE - CE	DATA :	BDI : 20
DESCRIÇÃO:	1ª ETAPA DO SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO DO DISTRITO DE MAPUÁ - JAGUARIBE - CE	FONTE	VERSÃO
LOCAL:	JAGUARIBE - CE	SEINFRA	028 SEM DESONERAÇÃO
CLIENTE:	PREFEITURA MUNICIPAL DE JAGUARIBE - CE	SINAPI	2025/09 SEM DESONERAÇÃO
		Composições Próprias	PROPRIA
			HORA
			114,15%
			115,10%
			71,84%
			0,00%
			0,00%

			QTD
FORMA EXTERNA POÇO DE SUCÇÃO = PERIMETRO EXTERNO * ALTURA	$(2*3,14*1,2)*4,25$	32,03000000	32,03
FORMA INTERNA POÇO DE SUCÇÃO = PERIMETRO INTERNO * ALTURA	$(2*3,14*1)*4,25$	26,69000000	26,69
			58,72

TOTAL DA MEMÓRIA DE CÁLCULO: 58,72

7.2.3. C1399 FORMA PLANA CHAPA COMPENSADA PLASTIFICADA, ESP.= 12mm UTIL. 5X (M2)

			QTD
FORMA CAIXA DO BARRILETE EXTERNO = PERIMETRO EXTERNO * ALTURA	$(1,65+2,4+1,65+2,4)*1,8$	14,58000000	14,58
FORMA CAIXA DO BARRILETE INTERNO = PERIMETRO INTERNO * ALTURA	$(1,25+2+1,25+2)*1,8$	11,70000000	11,70
FORMA EXTERNA ENTRADA DO POÇO DE SUCÇÃO = PERIMETRO EXTERNO * ALTURA	$(0,30+1,1+0,30)*1,18$	2,01000000	2,01
FORMA INTERNA ENTRADA DO POÇO DE SUCÇÃO = PERIMETRO INTERNO * ALTURA	$(0,30+0,8+0,30)*0,13$	0,18000000	0,18
FORMA TAMPA DO POÇO DE SUCÇÃO = ÁREA DE UM CIRCULO (* r^2) - ÁREA DA TAMPA METÁLICA	$(3,14*(1^2))-(1,15*1,15)$	1,82000000	1,82
FORMA INTERNA CAIXA DE AREIA = PERIMETRO INTERNO * ALTURA	$(5,80+2+5,80)*3,28$	44,61000000	44,61
FORMA EXTERNO CAIXA DE AREIA = PERIMETRO EXTERNO * ALTURA	$(6+2,4+6)*3,28$	47,23000000	47,23
FORMA LAJE DE BORDA CAIXA DE AREIA = COMPRIMENTO * LARGURA	$2*0,75$	1,50000000	1,50
FORMA DOS PILARES = PERIMETRO * ALTURA * QUANTIDADE	$(0,23+0,15+0,23+0,15)*2,8*4$	8,51000000	8,51
FORMA VIGAS = LARGURA + 2 * ALTURA * COMPRIMENTO * QUANTIDADE DE VIGAS	$((0,15+0,3+0,3)*2,1*2)+((0,15+0,3+0,3)*2,9*2)$	7,50000000	7,50
FORMA EXTERNA LEITO DE SECAGEM = PERIMETRO EXTERNO * ALTURA	$(2,05+0,9+0,9)*0,7$	2,70000000	2,70
FORMA INTERNA LEITO DE SECAGEM = PERIMETRO INTERNO * ALTURA	$((0,8+0,6+0,8+0,6)*2)*0,7$	3,92000000	3,92
			146,26

TOTAL DA MEMÓRIA DE CÁLCULO: 146,26

7.2.4. 97096 CONCRETAGEM DE RADIER, PISO DE CONCRETO OU LAJE SOBRE SOLO, FCK 30 MPA - LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO. AF_09/2021 (M3)



MEMÓRIAS DE CÁLCULO



OBRA:	1ª ETAPA DO SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO DO DISTRITO DE MAPUÁ - JAGUARIBE - CE	DATA :	BDI : 20	
DESCRIÇÃO:	1ª ETAPA DO SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO DO DISTRITO DE MAPUÁ - JAGUARIBE - CE	FONTE	VERSÃO	HORA
LOCAL:	JAGUARIBE - CE	SEINFRA	028 SEM DESONERAÇÃO	114,15%
CLIENTE:	PREFEITURA MUNICIPAL DE JAGUARIBE - CE	SINAPI	2025/09 SEM DESONERAÇÃO	115,10% 71,84%
		Composições Próprias	PRÓPRIA	0,00% 0,00%

			QTD
LAJE POÇO DE SUCÇÃO = LARGURA * COMPRIMENTO * ESPESSURA	$((2,4+0,5+0,5)*(2,4+0,5+0,5))*0,20$	2,31000000	2,31
LAJE BARRILETE = LARGURA * COMPRIMENTO * ESPESSURA	$2,8*1,85*0,2$	1,04000000	1,04
LAJE CAIXA DE AREIA = LARGURA * COMPRIMENTO * ESPESSURA	$5,7*2,8*0,2$	3,19000000	3,19
			6,54

TOTAL DA MEMÓRIA DE CÁLCULO: 6,54

7.2.5. 103684 CONCRETAGEM DE RESERVATÓRIOS, FCK=25 MPA, COM USO DE BOMBA - LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO. AF_02/2022_PS (M3)

			QTD
VOLUME DE CONCRETO POÇO DE SUCÇÃO = VOLUME DO CILINDRO EXTERNO - VOLUME DO CILINDRO INTERNO $V = (R^2 - r^2)h$	$3,14*((1,2*1,2)-(1*1))*4,25$	5,87000000	5,87
VOLUME DA TAMPA DO POÇO DE SUCÇÃO = ÁREA DE UM CIRCULO ($\pi * r^2$) - ÁREA DA TAMPA METÁLICA * ESPESSURA	$((3,14*(1*1))-(1,15*1,15))*0,2$	0,36000000	0,36
VOLUME DE CONCRETO ENTRADA DO POÇO DE SUCÇÃO = PERIMETRO * ESPESSURA * ALTURA	$(0,30+1,1+0,3)*0,15*1,18$	0,30000000	0,30
VOLUME DE CONCRETO CAIXA DO BARRILETE = PERIMETRO * ESPESSURA * ALTURA	$(2,4+1,25+2,4+1,25)*0,2*1,8$	2,63000000	2,63
VOLUME DE CONCRETO CAIXA DE AREIA = PERIMETRO * ESPESSURA * ALTURA	$(6+2+6)*0,2*3,28$	9,18000000	9,18
VOLUME DE CONCRETO CAIXA DE AREIA LAJE = COMPRIMENTO * LARGURA * ESPESSURA	$2*0,75*0,2$	0,30000000	0,30
VOLUME DE CONCRETO LEITO DE SECAGEM = COMPRIMENTO * LARGURA * ESPESSURA	$(2,05+2,05+0,6+0,6+0,6)*0,15*0,7$	0,62000000	0,62
			19,26

TOTAL DA MEMÓRIA DE CÁLCULO: 19,26

7.2.6. 103669 CONCRETAGEM DE PILARES, FCK = 25 MPA, COM USO DE BALDES - LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO. AF_02/2022 (M3)

			QTD
CONCRETAGEM PILARES = LARGURA * COMPRIMENTO * ALTURA * QUANTIDADE DE PILARES	$0,15*0,23*3,2*4$	0,44000000	0,44
			0,44

TOTAL DA MEMÓRIA DE CÁLCULO: 0,44

7.2.7. 103682 CONCRETAGEM DE VIGAS E LAJES, FCK=25 MPA, PARA QUALQUER TIPO DE LAJE COM BALDES EM EDIFICAÇÃO TÉRREA - LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO. AF_02/2022 (M3)



MEMÓRIAS DE CÁLCULO



OBRA:	1ª ETAPA DO SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO DO DISTRITO DE MAPUÁ - JAGUARIBE - CE	DATA :	BDI : 20
DESCRIÇÃO:	1ª ETAPA DO SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO DO DISTRITO DE MAPUÁ - JAGUARIBE - CE	FONTE	VERSÃO
LOCAL:	JAGUARIBE - CE	SEINFRA	028 SEM DESONERAÇÃO
CLIENTE:	PREFEITURA MUNICIPAL DE JAGUARIBE - CE	SINAPI	2025/09 SEM DESONERAÇÃO
		Composições Próprias	PROPRIA
			HORA
			114,15%
			115,10%
			71,84%
			0,00%
			0,00%

		QTD
CONCRETAGEM DAS VIGAS = ESPESSURA * ALTURA * COMPRIMENTO * QUANTIDADE	$(0,15*0,3*2,1*2)+(0,15*0,3*2,9*2)$	0,45
		0,45

TOTAL DA MEMÓRIA DE CÁLCULO: 0,45

7.2.8. 96556 CONCRETAGEM DE SAPATA, FCK 30 MPA, COM USO DE JERICA - LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO. AF_01/2024 (M3)

		QTD
CONCRETAGEM SAPATAS DOS PILARES = LARGURA * COMPRIMENTO * ALTURA * QUANTIDADE	$0,5*0,5*0,3*4$	0,30
		0,30

TOTAL DA MEMÓRIA DE CÁLCULO: 0,30

7.2.9. C0217 ARMADURA CA-60 FINA D=3,40 A 6,40mm (KG)

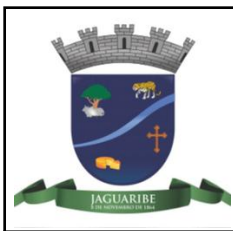
		QTD
ESTRIBOS PILARES = COMPRIMENTO * QUANTIDADE DE ESTRIBOS * QUANTIDADE DE PILARES * PESO/METRO	$0,9*(3,2/0,15)*4*0,154$	11,83
ESTRIBOS VIGAS = COMPRIMENTO * QUANTIDADE DE ESTRIBOS * QUANTIDADE DE VIGAS * PESO/METRO	$((1*(2,1/0,15)*2)+(1*(2,9/0,15)*2))*0,154$	10,27
		22,10

TOTAL DA MEMÓRIA DE CÁLCULO: 22,10

7.2.10. C0216 ARMADURA CA-50A MÉDIA D= 6,3 A 10,0mm (KG)

		QTD
ARMADURA BASE DE CONCRETO = VOLUME DE CONCRETO * TAXA MÉDIA DE AÇO	$6,54*60$	392,40
ARMADURA PAREDES = VOLUME DE CONCRETO * TAXA MÉDIA DE AÇO	$19,26*90$	1.733,40
ARMADURA 10 MM PILARES = COMPRIMENTO DAS BARRAS * QUANTIDADE DE BARRAS * QUANTIDADE DE PILARES * PESO/METRO	$3,2*4*0,617$	31,59
ARMADURA 8 MM VIGAS = COMPRIMENTO DAS BARRAS * QUANTIDADE DE BARRAS * QUANTIDADE DE VIGAS * PESO/METRO	$(2,1*4*2*0,395)+(2,9*4*2*0,395)$	15,80
ARMADURA 8 MM SAPATAS = COMPRIMENTO DAS BARRAS * QUANTIDADE DE BARRAS * QUANTIDADE DE SAPATAS * PESO/METRO	$0,5*10*4*0,395$	7,90
		2.181,09

TOTAL DA MEMÓRIA DE CÁLCULO: 2.181,09



MEMÓRIAS DE CÁLCULO



OBRA:	1ª ETAPA DO SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO DO DISTRITO DE MAPUÁ - JAGUARIBE - CE	DATA :	BDI : 20		
DESCRIÇÃO:	1ª ETAPA DO SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO DO DISTRITO DE MAPUÁ - JAGUARIBE - CE	FONTE	VERSÃO	HORA	
LOCAL:	JAGUARIBE - CE	SEINFRA	028 SEM DESONERAÇÃO	114,15%	
CLIENTE:	PREFEITURA MUNICIPAL DE JAGUARIBE - CE	SINAPI	2025/09 SEM DESONERAÇÃO	115,10%	71,84%
		Composições Próprias	PRÓPRIA	0,00%	0,00%

7.3.1. C2769 ESCADA DE MARINHEIRO EM FERRO CHATO S/PROTEÇÃO (M)

			QTD
ESCADA DE ACESSO BARRILETE = ALTURA	1,4	1,40000000	1,40
ESCADA DE ACESSO CAIXA DE AREIA = ALTURA	2,2	2,20000000	2,20
			3,60

TOTAL DA MEMÓRIA DE CÁLCULO: 3,60

7.3.2. C4747 GUARDA CORPO EM FIBRA DE VIDRO C/ PERFIS PULTRUDADOS PINTADOS EM ESMALTE PU ACRÍLICO E SISTEMA DE ANCORAGEM EM AÇO INOXIDÁVEL AISI304 - H=1,10M (M)

			QTD
GUARDA CORPO CAIXA DE AREIA = PERIMETRO	0,78+2,24+4,79+2,24+3	13,05000000	13,05
			13,05

TOTAL DA MEMÓRIA DE CÁLCULO: 13,05

7.3.3. C2839 GRADE EM FERRO CHATO 1 1/4" X 1/2" (M2)

			QTD
GRADEAMENTO = COMPRIMENTO * LARGURA	0,85*0,3	0,26000000	0,26
			0,26

TOTAL DA MEMÓRIA DE CÁLCULO: 0,26

7.3.4. C4855 CESTO DE LIMPEZA EM AÇO INOX PARA GRADE DE ENTRADA DO POÇO DE SUÇÃO D=70X30X30CM (UN)

			QTD
QUANTIDADE	1	1,00000000	1,00
			1,00

TOTAL DA MEMÓRIA DE CÁLCULO: 1,00

7.3.5. C3465 INSTALAÇÃO E FORNECIMENTO DE MONOVIA: TRILHO, TROLLEY / TALHA MANUAL 0,5 T (UN)

			QTD
QUANTIDADE	1	1,00000000	1,00
			1,00

TOTAL DA MEMÓRIA DE CÁLCULO: 1,00

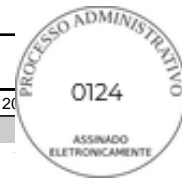
7.3.6. I9063 TAMPA EM FIBRA DE VIDRO, PERFIS PULTRUDADOS ("I" DE 18MM X 25MM) E COBERTURA SUPERFICIAL DE CHAPA PLANA ESP. 4MM, C/ ANTI-DERRAPANTE (M2)

			QTD
TAMPA DO POÇO DE SUÇÃO = COMPRIMENTO * LARGURA	1,15*1,15	1,32000000	1,32
TAMPA DO BARRILETE = COMPRIMENTO * LARGURA	1,4*2,1	2,94000000	2,94
			4,26

TOTAL DA MEMÓRIA DE CÁLCULO: 4,26



MEMÓRIAS DE CÁLCULO



OBRA:	1ª ETAPA DO SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO DO DISTRITO DE MAPUÁ - JAGUARIBE - CE	DATA :	BDI : 20	
DESCRIÇÃO:	1ª ETAPA DO SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO DO DISTRITO DE MAPUÁ - JAGUARIBE - CE	FONTE	VERSÃO	HORA
LOCAL:	JAGUARIBE - CE	SEINFRA	028 SEM DESONERAÇÃO	114,15%
CLIENTE:	PREFEITURA MUNICIPAL DE JAGUARIBE - CE	SINAPI	2025/09 SEM DESONERAÇÃO	115,10%
		Composições Próprias	PRÓPRIA	0,00%
				71,84%
				0,00%

7.3.7. C4723 IMPERMEABILIZAÇÃO À BASE DE ARGAMASSA POLIMÉRICA E RESINA EPOXI(SUPERFÍCIES EM CONTATO DIRETO COM ÁGUA RESIDUÁRIAS OU CONTATO COM GASES (M2)

			QTD
IMPERMEABILIZAÇÃO PAREDES POÇO DE SUCÇÃO = PERÍMETRO INTERNO * ALTURA	2*3,14*1*4,25	26,69000000	26,69
IMPERMEABILIZAÇÃO LAJE DO POÇO DE SUCÇÃO = ÁREA	3,14*(1*1)	3,14000000	3,14
			29,83

TOTAL DA MEMÓRIA DE CÁLCULO: 29,83

7.3.8. C3496 MONTAGEM DE TUBOS, CONEXÕES E PÇS, ELEVATÓRIA CAP ATÉ 5 l/s (UN)

			QTD
QUANTIDADE	1	1,00000000	1,00
			1,00

TOTAL DA MEMÓRIA DE CÁLCULO: 1,00

7.3.9. 92544 TRAMA DE MADEIRA COMPOSTA POR TERÇAS PARA TELHADOS DE ATÉ 2 ÁGUAS PARA TELHA ESTRUTURAL DE FIBROCIMENTO, INCLUSO TRANSPORTE VERTICAL. AF_07/2019 (M2)

			QTD
TRAMA DE MADEIRA PARA COBERTURA POÇO DE SUCÇÃO = LARGURA * COMPRIMENTO	3,4*3,9	13,26000000	13,26
			13,26

TOTAL DA MEMÓRIA DE CÁLCULO: 13,26

7.3.10. 94218 TELHAMENTO COM TELHA ESTRUTURAL DE FIBROCIMENTO E= 8 MM, COM ATÉ 2 ÁGUAS, INCLUSO IÇAMENTO. AF_07/2019_PS (M2)

			QTD
TELHA PARA COBERTURA POÇO DE SUCÇÃO = LARGURA * COMPRIMENTO	3,4*3,9	13,26000000	13,26
			13,26

TOTAL DA MEMÓRIA DE CÁLCULO: 13,26

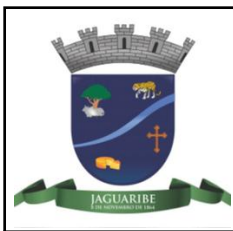
7.3.11. C3027 PISO MORTO DE TIJOLO MACIÇO S/REJUNTAMENTO (M2)

			QTD
PISO LEITO DE SECAGEM = COMPRIMENTO * LARGURA * QUANTIDADE	0,8*0,6*2	0,96000000	0,96
			0,96

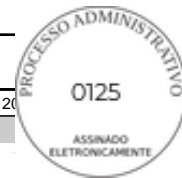
TOTAL DA MEMÓRIA DE CÁLCULO: 0,96

7.3.12. C3410 CALÇADA DE PROTEÇÃO EM CIMENTADO C/ BASE DE CONCRETO (M2)

			QTD
CALÇADA DE PROTEÇÃO = PERÍMETRO * LARGURA	(10,75+2,4+8,1+3)*0,6	14,55000000	14,55
			14,55



MEMÓRIAS DE CÁLCULO



OBRA:	1ª ETAPA DO SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO DO DISTRITO DE MAPUÁ - JAGUARIBE - CE	DATA :	BDI : 20	
DESCRIÇÃO:	1ª ETAPA DO SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO DO DISTRITO DE MAPUÁ - JAGUARIBE - CE	FONTE	VERSÃO	HORA
LOCAL:	JAGUARIBE - CE	SEINFRA	028 SEM DESONERAÇÃO	114,15%
CLIENTE:	PREFEITURA MUNICIPAL DE JAGUARIBE - CE	SINAPI	2025/09 SEM DESONERAÇÃO	115,10%
		Composições Próprias	PRÓPRIA	0,00%
				71,84%
				0,00%

TOTAL DA MEMÓRIA DE CÁLCULO: 14,55

7.3.13. C2908 POÇO DE VISITA, C/ANÉIS DE CONCRETO, PROF. ATÉ 1.50m, D=1000mm (UN)

			QTD
QUANTIDADE	1	1,00000000	1,00
			1,00

TOTAL DA MEMÓRIA DE CÁLCULO: 1,00

7.3.14. 97983 ACRÉSCIMO PARA POÇO DE VISITA CIRCULAR PARA ESGOTO, EM CONCRETO PRÉ-MOLDADO, DIÂMETRO INTERNO = 1 M. AF_12/2020 (M)

			QTD
ACRESCIMO POÇOS DE VISITA = COMPRIMENTO * QUANTIDADE	1*1	1,00000000	1,00
			1,00

TOTAL DA MEMÓRIA DE CÁLCULO: 1,00

7.3.15. C0606 CAIXA DE INSPEÇÃO EM ALVENARIA - TAMPA DE CONCRETO ESP.= 5cm (M2)

			QTD
CAIXA DE INSPEÇÃO SAIDA DO LEITO DE SECAGEM = LARGURA * COMPRIMENTO	0,9*0,9	0,81000000	0,81
			0,81

TOTAL DA MEMÓRIA DE CÁLCULO: 0,81

7.5.1. 99059 LOCAÇÃO CONVENCIONAL DE OBRA, UTILIZANDO GABARITO DE TÁBUAS CORRIDAS PONTALETADAS A CADA 2,00M - 2 UTILIZAÇÕES. AF_10/2018 (M)

			QTD
LOCAÇÃO = PERIMETRO	11+11+22+22	66,00000000	66,00
			66,00

TOTAL DA MEMÓRIA DE CÁLCULO: 66,00

7.5.2. C0733 CERCA DE ARAME FARPADO 7 FIOS, MURETA C/ ALTURA DE 0,70M - FUNDAÇÃO E REBOCO NAS 2 FACES (M)

			QTD
CERCA = PERIMETRO - VÃOS DE PORTÕES	22+11+22+11-4-1	61,00000000	61,00
			61,00

TOTAL DA MEMÓRIA DE CÁLCULO: 61,00

7.5.3. C2862 LASTRO DE BRITA (M3)

			QTD
LASTRO DE BRITA = COMPRIMENTO * LARGURA - ÁREA DA ELEVATORIA - ÁREA DA CASA DO GERADOR * ESPESSURA	$((22*11)-(10,75*3,6)-(6,3*6,65)-(2,5*1,35))*0,10$	15,80000000	15,80
			15,80

TOTAL DA MEMÓRIA DE CÁLCULO: 15,80



MEMÓRIAS DE CÁLCULO



OBRA:	1ª ETAPA DO SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO DO DISTRITO DE MAPUÁ - JAGUARIBE - CE	DATA :	BDI : 20		
DESCRIÇÃO:	1ª ETAPA DO SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO DO DISTRITO DE MAPUÁ - JAGUARIBE - CE	FONTE	VERSÃO	HORA	
LOCAL:	JAGUARIBE - CE	SEINFRA	028 SEM DESONERAÇÃO	114,15%	
CLIENTE:	PREFEITURA MUNICIPAL DE JAGUARIBE - CE	SINAPI	2025/09 SEM DESONERAÇÃO	115,10%	71,84%
		Composições Próprias	PRÓPRIA	0,00%	0,00%

7.5.4. C4873 PORTÃO COM PERFIL EM TUBO DE AÇO GALVANIZADO DE 2" (4X2,5)m, INCL. PILARES DE SUSTENTAÇÃO (UN)

			QTD
QUANTIDADE	1	1,00000000	1,00
			1,00

TOTAL DA MEMÓRIA DE CÁLCULO: 1,00

7.5.5. C4872 PORTÃO COM PERFIL EM TUBO DE AÇO GALVANIZADO DE 2" (1X2,5)m, INCL. PILARES DE SUSTENTAÇÃO (UN)

			QTD
QUANTIDADE	1	1,00000000	1,00
			1,00

TOTAL DA MEMÓRIA DE CÁLCULO: 1,00

7.5.6. C0589 CAIAÇÃO EM TRES DEMÃOS EM PAREDES (M2)

			QTD
PINTURA MURETA = PERIMETRO - VÃOS DE PORTÕES * ALTURA * QUANTIDADE DE FACES	$(22+11+22+11-4-1)*0,5*2$	61,00000000	61,00
			61,00

TOTAL DA MEMÓRIA DE CÁLCULO: 61,00

9.1.1. COTAÇÃO ESTAÇÃO ELEVATÓRIA DE ESGOTO

			QTD
COTAÇÃO	1	1,00000000	1,00
			1,00

TOTAL DA MEMÓRIA DE CÁLCULO: 1,00

9.1.2. C3311 TRANSPORTE COMERCIAL EM RODOVIA PAVIMENTADA (Y = 0,49X) (T)

			QTD
TRANSPORTE DA ELEVATÓRIA	2	2,00000000	2,00
			2,00

TOTAL DA MEMÓRIA DE CÁLCULO: 2,00

9.1.3. C2796 ESCAVAÇÃO MECÂNICA SOLO DE 2A.CAT. PROF. ATÉ 2.00m (M3)

			QTD
ESCAVAÇÃO DA ELEVATÓRIA = LARGURA * COMPRIMENTO * PROFUNDIDADE ATÉ 2 METROS	$1,7*1,7*2$	5,78000000	5,78
			5,78

TOTAL DA MEMÓRIA DE CÁLCULO: 5,78

9.1.4. C2793 ESCAVAÇÃO MECÂNICA SOLO DE 2A CAT. PROF. DE 2.01 a 4.00m (M3)



MEMÓRIAS DE CÁLCULO



OBRA:	1ª ETAPA DO SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO DO DISTRITO DE MAPUÁ - JAGUARIBE - CE	DATA :	BDI : 20		
DESCRIÇÃO:	1ª ETAPA DO SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO DO DISTRITO DE MAPUÁ - JAGUARIBE - CE	FONTE	VERSÃO	HORA	
LOCAL:	JAGUARIBE - CE	SEINFRA	028 SEM DESONERAÇÃO	114,15%	
CLIENTE:	PREFEITURA MUNICIPAL DE JAGUARIBE - CE	SINAPI	2025/09 SEM DESONERAÇÃO	115,10%	71,84%
		Composições Próprias	PRÓPRIA	0,00%	0,00%

			QTD
ESCAVAÇÃO DA ELEVATÓRIA = LARGURA * COMPRIMENTO * PROFUNDIDADE MAIS DE 2 METROS	1,7*1,7*1,56	4,51000000	4,51
			4,51

TOTAL DA MEMÓRIA DE CÁLCULO: 4,51

9.1.5. 104741 REATERRO MECANIZADO DE VALA COM MINICARREGADEIRA, COM PLACA VIBRATÓRIA. AF_08/2023 (M3)

			QTD
REATERRO DA VALA DA ELAVATÓRIA = VOLUME ESCAVADO - VOLUME DA ELEVATÓRIA - VOLUME DA FUNDAÇÃO	(5,78+4,51)-3-(1,7*1,7*0,30)	6,42000000	6,42
			6,42

TOTAL DA MEMÓRIA DE CÁLCULO: 6,42

9.1.6. 89262 GUINDAUTO HIDRÁULICO, CAPACIDADE MÁXIMA DE CARGA 6200 KG, MOMENTO MÁXIMO DE CARGA 11,7 TM, ALCANCE MÁXIMO HORIZONTAL 9,70 M, INCLUSIVE CAMINHÃO TOCO PBT 16.000 KG, POTÊNCIA DE 189 CV - MANUTENÇÃO. AF_06/2014 (H)

			QTD
QUANTIDADE	12	12,00000000	12,00
			12,00

TOTAL DA MEMÓRIA DE CÁLCULO: 12,00

9.1.7. C1609 LASTRO DE CONCRETO INCLUINDO PREPARO E LANÇAMENTO (M3)

			QTD
LASTRO DE FUNDAÇÃO DA ELEVATÓRIA = LARGURA * COMPRIMENTO * ESPESSURA	1,7*1,7*0,3	0,87000000	0,87
			0,87

TOTAL DA MEMÓRIA DE CÁLCULO: 0,87

9.1.8. C0604 CAIXA DE INSPEÇÃO EM ALVENARIA - 1 TIJOLO COMUM (M2)

			QTD
CAIXA DE INSPEÇÃO PARA REGISTROS = COMPRIMENTO * LARGURA	1*1	1,00000000	1,00
			1,00

TOTAL DA MEMÓRIA DE CÁLCULO: 1,00

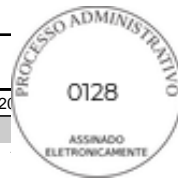
9.1.9. C2090 QUADRO P/ MEDIÇÃO EM POSTE DE CONCRETO (UN)

			QTD
QUANTIDADE	1	1,00000000	1,00
			1,00

TOTAL DA MEMÓRIA DE CÁLCULO: 1,00



MEMÓRIAS DE CÁLCULO



OBRA:	1ª ETAPA DO SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO DO DISTRITO DE MAPUÁ - JAGUARIBE - CE	DATA :	BDI : 20		
DESCRIÇÃO:	1ª ETAPA DO SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO DO DISTRITO DE MAPUÁ - JAGUARIBE - CE	FONTE	VERSÃO	HORA	
LOCAL:	JAGUARIBE - CE	SEINFRA	028 SEM DESONERAÇÃO	114,15%	
CLIENTE:	PREFEITURA MUNICIPAL DE JAGUARIBE - CE	SINAPI	2025/09 SEM DESONERAÇÃO	115,10%	71,84%
		Composições Próprias	PRÓPRIA	0,00%	0,00%

9.1.10. C1947 PONTO ELÉTRICO, MATERIAL E EXECUÇÃO (PT)

			QTD
PONTO PARA LIGAÇÃO DA ELEVATÓRIA	1	1,00000000	1,00
			1,00

TOTAL DA MEMÓRIA DE CÁLCULO: 1,00

9.1.11. C2065 QUADRO DE COMANDO DE BOMBAS - COMPLETO (UN)

			QTD
QUANTIDADE	1	1,00000000	1,00
			1,00

TOTAL DA MEMÓRIA DE CÁLCULO: 1,00

9.1.12. C3453 MONTAGEM DAS INSTALAÇÕES ELÉTRICAS, ELEVATÓRIA VAZÃO ATÉ 10 l/s (UN)

			QTD
QUANTIDADE	1	1,00000000	1,00
			1,00

TOTAL DA MEMÓRIA DE CÁLCULO: 1,00

9.2.1. C1256 ESCAVAÇÃO MANUAL CAMPO ABERTO EM TERRA ATÉ 2M (M3)

			QTD
ESCAVAÇÃO DA VALA = PERIMETRO * LARGURA * ALTURA	$(2+2+2+2)*0,3*0,3$	0,72000000	0,72
			0,72

TOTAL DA MEMÓRIA DE CÁLCULO: 0,72

9.2.2. C2921 REATERRO C/COMPACTAÇÃO MANUAL S/CONTROLE, MATERIAL DA VALA (M3)

			QTD
REATERRO DA VALA = PERIMETRO * LARGURA * ALTURA	$(2+2+2+2)*0,1*0,3$	0,24000000	0,24
			0,24

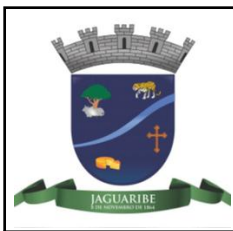
TOTAL DA MEMÓRIA DE CÁLCULO: 0,24

9.2.3. C0054 ALVENARIA DE EMBASAMENTO DE PEDRA ARGAMASSADA (M3)

			QTD
ALVENARIA DE EMBASAMENTO = PERIMETRO * LARGURA * ALTURA	$(2+2+2+2)*0,2*0,3$	0,48000000	0,48
			0,48

TOTAL DA MEMÓRIA DE CÁLCULO: 0,48

9.2.4. C0089 ANEL DE IMPERMEABILIZAÇÃO C/ARMAÇÃO EM FERRO (M3)



MEMÓRIAS DE CÁLCULO



OBRA:	1ª ETAPA DO SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO DO DISTRITO DE MAPUÁ - JAGUARIBE - CE	DATA :	BDI : 20		
DESCRIÇÃO:	1ª ETAPA DO SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO DO DISTRITO DE MAPUÁ - JAGUARIBE - CE	FONTE	VERSÃO	HORA	
LOCAL:	JAGUARIBE - CE	SEINFRA	028 SEM DESONERAÇÃO	114,15%	
CLIENTE:	PREFEITURA MUNICIPAL DE JAGUARIBE - CE	SINAPI	2025/09 SEM DESONERAÇÃO	115,10%	71,84%
		Composições Próprias	PRÓPRIA	0,00%	0,00%

			QTD
ANEL DE IMPERMEABILIZAÇÃO DO BALDRAME = PERÍMETRO * LARGURA * ESPESSURA	$(2+2+2+2)*0,15*0,1$	0,12000000	0,12
			0,12

TOTAL DA MEMÓRIA DE CÁLCULO: 0,12

9.2.5. C0073 ALVENARIA DE TIJOLO CERÂMICO FURADO (9x19x19)cm C/ARGAMASSA MISTA DE CAL HIDRATADA ESP.=10cm (1:2:8) (M2)

			QTD
ALVENARIA = PERÍMETRO * ALTURA MÉDIA - VÃOS DE PORTAS E JANELAS	$((2+2+2+2)*((2,8+3,02)/2))-(0,7*2,1)-(1*0,5)$	21,31000000	21,31
			21,31

TOTAL DA MEMÓRIA DE CÁLCULO: 21,31

9.2.6. C0776 CHAPISCO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/PENEIRAR TRAÇO 1:3 ESP.= 5mm P/ PAREDE (M2)

			QTD
CHAPISCO = ÁREA DE ALVENARIA * QUANTIDADE DE FACES	$21,31*2$	42,62000000	42,62
			42,62

TOTAL DA MEMÓRIA DE CÁLCULO: 42,62

9.2.7. C3037 REBOCO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA PENEIRADA, TRAÇO 1:4 (M2)

			QTD
IDEM ITEN ANTERIOR	$21,31*2$	42,62000000	42,62
			42,62

TOTAL DA MEMÓRIA DE CÁLCULO: 42,62

9.2.8. C0802 COBERTURA C/TELHA ONDULADA DE FIBRO-CIMENTO E= 6mm (C/MADEIRAMENTO) (M2)

			QTD
COBERTURA = LARGURA * COMPRIMENTO	$2,9*2,9$	8,41000000	8,41
			8,41

TOTAL DA MEMÓRIA DE CÁLCULO: 8,41

9.2.9. C1958 PORTA DE FERRO COMPACTA EM CHAPA, INCLUS. BATENTES E FERRAGENS (M2)

			QTD
PORTA P1 = LARGURA * ALTURA	$0,7*2,1$	1,47000000	1,47
			1,47

TOTAL DA MEMÓRIA DE CÁLCULO: 1,47

9.2.10. C0804 COBOGÓ ANTI-CHUVA (50x40)cm C/ARG. CIMENTO E AREIA TRAÇO 1:3 (M2)



MEMÓRIAS DE CÁLCULO



OBRA:	1ª ETAPA DO SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO DO DISTRITO DE MAPUÁ - JAGUARIBE - CE	DATA :	BDI : 20	
DESCRIÇÃO:	1ª ETAPA DO SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO DO DISTRITO DE MAPUÁ - JAGUARIBE - CE	FONTE	VERSÃO	HORA
LOCAL:	JAGUARIBE - CE	SEINFRA	028 SEM DESONERAÇÃO	114,15%
CLIENTE:	PREFEITURA MUNICIPAL DE JAGUARIBE - CE	SINAPI	2025/09 SEM DESONERAÇÃO	115,10%
		Composições Próprias	PRÓPRIA	0,00%
				71,84%
				0,00%

			QTD
COBOGÓ C1 = LARGURA * ALTURA	1*0,5	0,50000000	0,50
			0,50

TOTAL DA MEMÓRIA DE CÁLCULO: 0,50

9.2.11. C3025 PISO MORTO CONCRETO FCK=13,5MPa C/PREPARO E LANÇAMENTO (M3)

			QTD
PISO INTERNO = ÁREA INTERNA	4	4,00000000	4,00
			4,00

TOTAL DA MEMÓRIA DE CÁLCULO: 4,00

9.2.12. C4601 PISO CIMENTADO COM ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/ PENEIRAR ESP. 2,0 cm (M2)

			QTD
PISO INTERNO = ÁREA INTERNA	4	4,00000000	4,00
			4,00

TOTAL DA MEMÓRIA DE CÁLCULO: 4,00

9.2.13. C3410 CALÇADA DE PROTEÇÃO EM CIMENTADO C/ BASE DE CONCRETO (M2)

			QTD
CALÇADA DE PROTEÇÃO = PERIMETRO * LARGURA	(3,3+3,3+2,3+2,3)*0,5	5,60000000	5,60
			5,60

TOTAL DA MEMÓRIA DE CÁLCULO: 5,60

9.2.14. C1615 LATEX DUAS DEMÃOS EM PAREDES INTERNAS S/MASSA (M2)

			QTD
PINTURA INTERNA = ÁREA DE ALVANARIA	21,31	21,31000000	21,31
			21,31

TOTAL DA MEMÓRIA DE CÁLCULO: 21,31

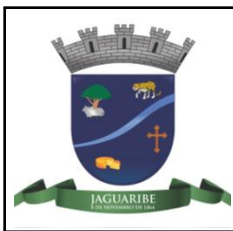
9.2.15. C1614 LATEX DUAS DEMÃOS EM PAREDES EXTERNAS S/MASSA (M2)

			QTD
PINTURA EXTERNA = ÁREA DE ALVANARIA	21,31	21,31000000	21,31
			21,31

TOTAL DA MEMÓRIA DE CÁLCULO: 21,31

9.2.16. C1279 ESMALTE DUAS DEMÃOS EM ESQUADRIAS DE FERRO (M2)

			QTD
PINTURA P1 = LARGURA * ALTURA * QUANTIDADE DE FACES	0,7*2,1*2	2,94000000	2,94
			2,94



MEMÓRIAS DE CÁLCULO



OBRA:	1ª ETAPA DO SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO DO DISTRITO DE MAPUÁ - JAGUARIBE - CE	DATA :	BDI : 20		
DESCRIÇÃO:	1ª ETAPA DO SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO DO DISTRITO DE MAPUÁ - JAGUARIBE - CE	FONTE	VERSÃO	HORA	
LOCAL:	JAGUARIBE - CE	SEINFRA	028 SEM DESONERAÇÃO	114,15%	
CLIENTE:	PREFEITURA MUNICIPAL DE JAGUARIBE - CE	SINAPI	2025/09 SEM DESONERAÇÃO	115,10%	71,84%
		Composições Próprias	PRÓPRIA	0,00%	0,00%

TOTAL DA MEMÓRIA DE CÁLCULO: 2,94

10.1.1. C3781 MEDIÇÃO TRIFÁSICA INSTALADA EM MURO - SAÍDA SUBTERRÂNEA (UN)

QUANTIDADE			QTD
1		1,00000000	1,00
			1,00

TOTAL DA MEMÓRIA DE CÁLCULO: 1,00

10.1.2. C4765 ATERRAMENTO COMPLETO C/ HASTE COPPERWELD 5/8"X 2.40M (UN)

QUANTIDADE			QTD
1		1,00000000	1,00
			1,00

TOTAL DA MEMÓRIA DE CÁLCULO: 1,00

10.2.1. C4885 PAINEL ELETRICO C/2 SOFT START 10CV, 380V/60Hz - MONTAGEM COM SUPERVISÃO DE ENGENHEIRO (UN)

QUANTIDADE			QTD
1		1,00000000	1,00
			1,00

TOTAL DA MEMÓRIA DE CÁLCULO: 1,00

10.3.1. C3453 MONTAGEM DAS INSTALAÇÕES ELÉTRICAS, ELEVATÓRIA VAZÃO ATÉ 10 l/s (UN)

QUANTIDADE			QTD
1		1,00000000	1,00
			1,00

TOTAL DA MEMÓRIA DE CÁLCULO: 1,00

10.3.2. C4765 ATERRAMENTO COMPLETO C/ HASTE COPPERWELD 5/8"X 2.40M (UN)

QUANTIDADE			QTD
1		1,00000000	1,00
			1,00

TOTAL DA MEMÓRIA DE CÁLCULO: 1,00

10.4.1. 91926 CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 2,5 MM², ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023 (M)

QUANTIDADE = VIDE PROJETO ELÉTRICO			QTD
43,4+46,1+105,3+143,5+29,8+16,8		384,90000000	384,90
			384,90

TOTAL DA MEMÓRIA DE CÁLCULO: 384,90

10.4.2. 91928 CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 4 MM², ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023 (M)



MEMÓRIAS DE CÁLCULO



OBRA:	1ª ETAPA DO SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO DO DISTRITO DE MAPUÁ - JAGUARIBE - CE	DATA :	BDI : 20		
DESCRIÇÃO:	1ª ETAPA DO SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO DO DISTRITO DE MAPUÁ - JAGUARIBE - CE	FONTE	VERSÃO	HORA	
LOCAL:	JAGUARIBE - CE	SEINFRA	028 SEM DESONERAÇÃO	114,15%	
CLIENTE:	PREFEITURA MUNICIPAL DE JAGUARIBE - CE	SINAPI	2025/09 SEM DESONERAÇÃO	115,10%	71,84%
		Composições Próprias	PRÓPRIA	0,00%	0,00%

			QTD
QUANTIDADE = VIDE PROJETO ELÉTRICO	29,8+29,8+29,8+29,8+29,8	149,00000000	149,00
			149,00

TOTAL DA MEMÓRIA DE CÁLCULO: 149,00

10.5.1. C1196 ELETRODUTO PVC ROSC.INCL.CONEXÕES D= 25mm (3/4") (M)

			QTD
QUANTIDADE = VIDE PROJETO ELÉTRICO	68,16	68,16000000	68,16
			68,16

TOTAL DA MEMÓRIA DE CÁLCULO: 68,16

10.5.2. C1197 ELETRODUTO PVC ROSC.INCL.CONEXÕES D= 32mm (1") (M)

			QTD
QUANTIDADE = VIDE PROJETO ELÉTRICO	40,72	40,72000000	40,72
			40,72

TOTAL DA MEMÓRIA DE CÁLCULO: 40,72

10.5.3. 91845 ELETRODUTO FLEXÍVEL CORRUGADO REFORÇADO, PVC, DN 25 MM (3/4"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM LAJE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023 (M)

			QTD
QUANTIDADE = VIDE PROJETO ELÉTRICO	33,57	33,57000000	33,57
			33,57

TOTAL DA MEMÓRIA DE CÁLCULO: 33,57

10.6.1. 91940 CAIXA RETANGULAR 4" X 2" MÉDIA (1,30 M DO PISO), PVC, INSTALADA EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023 (UN)

			QTD
QUANTIDADE	11	11,00000000	11,00
			11,00

TOTAL DA MEMÓRIA DE CÁLCULO: 11,00

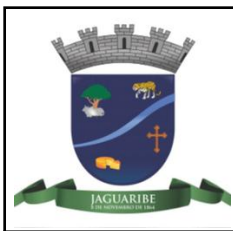
10.6.2. 91936 CAIXA OCTOGONAL 4" X 4", PVC, INSTALADA EM LAJE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023 (UN)

			QTD
QUANTIDADE = VIDE PROJETO ELÉTRICO	5	5,00000000	5,00
			5,00

TOTAL DA MEMÓRIA DE CÁLCULO: 5,00

10.6.3. 91953 INTERRUPTOR SIMPLES (1 MÓDULO), 10A/250V, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023 (UN)

			QTD
QUANTIDADE = VIDE PROJETO ELÉTRICO	2	2,00000000	2,00
			2,00



MEMÓRIAS DE CÁLCULO



OBRA:	1ª ETAPA DO SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO DO DISTRITO DE MAPUÁ - JAGUARIBE - CE	DATA :	BDI : 20		
DESCRIÇÃO:	1ª ETAPA DO SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO DO DISTRITO DE MAPUÁ - JAGUARIBE - CE	FONTE	VERSÃO	HORA	
LOCAL:	JAGUARIBE - CE	SEINFRA	028 SEM DESONERAÇÃO	114,15%	
CLIENTE:	PREFEITURA MUNICIPAL DE JAGUARIBE - CE	SINAPI	2025/09 SEM DESONERAÇÃO	115,10%	71,84%
		Composições Próprias	PRÓPRIA	0,00%	0,00%

TOTAL DA MEMÓRIA DE CÁLCULO: 2,00

10.6.4. 92008 TOMADA BAIXA DE EMBUTIR (2 MÓDULOS), 2P+T 10 A, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023 (UN)

			QTD
QUANTIDADE = VIDE PROJETO ELÉTRICO	2	2,00000000	2,00
			2,00

TOTAL DA MEMÓRIA DE CÁLCULO: 2,00

10.6.5. 92000 TOMADA BAIXA DE EMBUTIR (1 MÓDULO), 2P+T 10 A, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023 (UN)

			QTD
QUANTIDADE = VIDE PROJETO ELÉTRICO	2	2,00000000	2,00
			2,00

TOTAL DA MEMÓRIA DE CÁLCULO: 2,00

10.6.6. 95781 CONDULETE DE ALUMÍNIO, TIPO C, PARA ELETRODUTO DE AÇO GALVANIZADO DN 25 MM (1"), APARENTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2022 (UN)

			QTD
QUANTIDADE = VIDE PROJETO ELÉTRICO	2	2,00000000	2,00
			2,00

TOTAL DA MEMÓRIA DE CÁLCULO: 2,00

10.6.7. 97881 CAIXA ENTERRADA ELÉTRICA RETANGULAR, EM CONCRETO PRÉ-MOLDADO, FUNDO COM BRITA, DIMENSÕES INTERNAS: 0,3X0,3X0,3 M. AF_12/2020 (UN)

			QTD
QUANTIDADE = VIDE PROJETO ELÉTRICO	8	8,00000000	8,00
			8,00

TOTAL DA MEMÓRIA DE CÁLCULO: 8,00

10.7.1. 00039805 QUADRO DE DISTRIBUICAO, EM PVC, DE EMBUTIR, COM BARRAMENTO TERRA / NEUTRO, PARA 12 DISJUNTORES NEMA OU 16 DISJUNTORES DIN (UN)

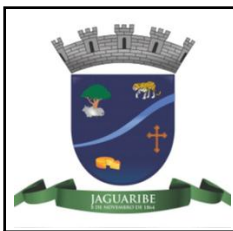
			QTD
QUANTIDADE = VIDE PROJETO ELÉTRICO	2	2,00000000	2,00
			2,00

TOTAL DA MEMÓRIA DE CÁLCULO: 2,00

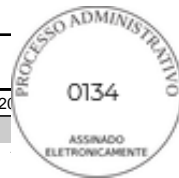
10.7.2. 00039806 QUADRO DE DISTRIBUICAO, EM PVC, DE EMBUTIR, COM BARRAMENTO TERRA / NEUTRO, PARA 18 DISJUNTORES NEMA OU 24 DISJUNTORES DIN (UN)

			QTD
QUANTIDADE = VIDE PROJETO ELÉTRICO	1	1,00000000	1,00
			1,00

TOTAL DA MEMÓRIA DE CÁLCULO: 1,00



MEMÓRIAS DE CÁLCULO



OBRA:	1ª ETAPA DO SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO DO DISTRITO DE MAPUÁ - JAGUARIBE - CE	DATA :	BDI : 20	
DESCRIÇÃO:	1ª ETAPA DO SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO DO DISTRITO DE MAPUÁ - JAGUARIBE - CE	FONTE	VERSÃO	HORA
LOCAL:	JAGUARIBE - CE	SEINFRA	028 SEM DESONERAÇÃO	114,15%
CLIENTE:	PREFEITURA MUNICIPAL DE JAGUARIBE - CE	SINAPI	2025/09 SEM DESONERAÇÃO	115,10% 71,84%
		Composições Próprias	PRÓPRIA	0,00% 0,00%

10.7.3. 93653 DISJUNTOR MONOPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 10A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_07/2025 (UN)

			QTD
QUANTIDADE = VIDE PROJETO ELÉTRICO	3	3,00000000	3,00
			3,00

TOTAL DA MEMÓRIA DE CÁLCULO: 3,00

10.7.4. 93667 DISJUNTOR TRIPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 10A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_07/2025 (UN)

			QTD
QUANTIDADE = VIDE PROJETO ELÉTRICO	4	4,00000000	4,00
			4,00

TOTAL DA MEMÓRIA DE CÁLCULO: 4,00

10.7.5. 93668 DISJUNTOR TRIPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 16A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_07/2025 (UN)

			QTD
QUANTIDADE = VIDE PROJETO ELÉTRICO	3	3,00000000	3,00
			3,00

TOTAL DA MEMÓRIA DE CÁLCULO: 3,00

10.7.6. 93669 DISJUNTOR TRIPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 20A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_07/2025 (UN)

			QTD
QUANTIDADE = VIDE PROJETO ELÉTRICO	1	1,00000000	1,00
			1,00

TOTAL DA MEMÓRIA DE CÁLCULO: 1,00

10.7.7. 00039455 DISPOSITIVO DR, 4 POLOS, SENSIBILIDADE DE 30 MA, CORRENTE DE 25 A, TIPO AC (UN)

			QTD
QUANTIDADE = VIDE PROJETO ELÉTRICO	2	2,00000000	2,00
			2,00

TOTAL DA MEMÓRIA DE CÁLCULO: 2,00

10.7.8. 00039475 DISPOSITIVO DPS CLASSE II, 1 POLO, TENSÃO MÁXIMA DE 385 V, CORRENTE MÁXIMA DE *45* KA (TIPO AC) (UN)

			QTD
QUANTIDADE = VIDE PROJETO ELÉTRICO	12	12,00000000	12,00
			12,00

TOTAL DA MEMÓRIA DE CÁLCULO: 12,00

10.8.1. C1029 CÉLULA FOTOELÉTRICA P/ LÂMPADA, ATÉ 250W (UN)



MEMÓRIAS DE CÁLCULO



OBRA:	1ª ETAPA DO SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO DO DISTRITO DE MAPUÁ - JAGUARIBE - CE	DATA :	BDI : 20	
DESCRIÇÃO:	1ª ETAPA DO SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO DO DISTRITO DE MAPUÁ - JAGUARIBE - CE	FONTE	VERSÃO	HORA
LOCAL:	JAGUARIBE - CE	SEINFRA	028 SEM DESONERAÇÃO	114,15%
CLIENTE:	PREFEITURA MUNICIPAL DE JAGUARIBE - CE	SINAPI	2025/09 SEM DESONERAÇÃO	115,10% 71,84%
		Composições Próprias	PROPRIA	0,00% 0,00%

			QTD
QUANTIDADE = VIDE PROJETO ELÉTRICO	1	1,00000000	1,00
			1,00

TOTAL DA MEMÓRIA DE CÁLCULO: 1,00

10.8.2. C4810 PROJETO, EM LED (TEMPERATURA DE COR 4000K), CORPO EM ALUMÍNIO, LENTE EM ACRÍLICO E VEDAÇÃO EM SILICONE, GRAU DE PROTEÇÃO IP65, POTÊNCIA MÍNIMA 60W E MÁXIMA 70W, FLUXO LUMINOSO MÍNIMO 5.000LM, FATOR DE POTÊNCIA MÍNIMO 0,92 (UN)

			QTD
QUANTIDADE = VIDE PROJETO ELÉTRICO	4	4,00000000	4,00
			4,00

TOTAL DA MEMÓRIA DE CÁLCULO: 4,00

10.8.3. 103782 LUMINÁRIA TIPO PLAFON CIRCULAR, DE SOBREPOR, COM LED DE 12/13 W - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_09/2024 (UN)

			QTD
QUANTIDADE = VIDE PROJETO ELÉTRICO	5	5,00000000	5,00
			5,00

TOTAL DA MEMÓRIA DE CÁLCULO: 5,00

LIGAÇÕES

3 LIGAÇÃO PREDIAL - SERVIÇO

3.1 RAMAL PREDIAL

3.1.1 **C2917 RAMAL PREDIAL DE ESGOTO EM PVC 100mm, C/PAVIMENTO EM PEDRA TOSCA**

Quantidade de ligações 108 un

Comprimento por ligação 6 m

Comprimento total 648 m

3.1.2 **C2918 RAMAL PREDIAL DE ESGOTO EM PVC 100mm, S/ PAVIMENTO**

Quantidade de ligações 27 un

Comprimento por ligações 6 m

Comprimento total 162 m

3.2 PAVIMENTAÇÃO

3.2.1 **C2932 RECOMPOSIÇÃO DE PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA TOSCA C/REJUNTAMENTO**

Comprimento com Pavimentação 648 m

Largura da Vala 0,6 m

Comprimento total 388,8 m2

3.3 RECUPERAÇÃO DA CALÇADA

3.3.1 **C1915 PISO CIMENTADO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/ PENEIRAR, TRAÇO 1:4, ESI**

Quantidade de ligações = 135 un

Área de calçada 0,24 m2

Comprimento total = 32,4 m2

3.4 CAIXA DE INSPEÇÃO

3.4.1 **C0615 CAIXA DE INSPEÇÃO NO PASSEIO EM ANÉIS D= 600mm, PADRÃO CAGECE**

Quantidade de ligações 135 un

Quantidade total 135 un

3.5 CADASTRO

3.5.1 **C0581 CADASTRO DE LIGAÇÃO**

Quantidade de ligações 135 un

Quantidade total 135 un

3.5.2 **C3427 CADASTRO OPERACIONAL DE CLIENTE CAPITAL - PADRÃO**

Quantidade de ligações 135 un

Quantidade total 135 un

4 LIGAÇÃO PREDIAL - MATERIAL

4.1 FORNECIMENTO DE TUBULAÇÃO

4.1.1 **36365 TUBO COLETOR DE ESGOTO PVC, JEI, DN 100 MM (NBR 7362) - BDI = 14,44 (SINAPI)**

Comprimento por ligação 6 m
Quantidade de ligação 135 un

Quantidade total 810 m

4.2 FORNECIMENTO DE CONEXÕES

4.2.1 **I3028 SELIM 90 ELÁSTICO OCRE DN 150 x 100 - BDI = 14,44 (SEINFRA)**

Quantidade por ligação 1 un
Quantidade de ligação 135 un

Quantidade total 135 un

4.2.2 **I2977 CURVA 45 OCRE PB - JE DN 100 - BDI = 14,44 (SEINFRA)**

Quantidade por ligação 2 un
Quantidade de ligação 135 un

Quantidade total 270 un

4.2.3 **I2965 ANEL DE BORRACHA OCRE DN 100 - BDI = 14,44 (SEINFRA)**

Quantidade por ligação 3 un
Quantidade de ligação 135 un

Quantidade total 405 un

CASA DO GERADOR

LOCALIAO CONVENCIONAL DE OBRA, UTILIZANDO GABARITO DE TÁBUAS CORRIDAS PONTALETADAS A CADA 2,00M - 2 UTILIZAÇÕES.

Casa do gerador

Comprimento + Folga 9 m
Largura + Folga 7,3 m
ÁREA TOTAL = 65,70 m²

ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALA COM PROFUNDIDADE MENOR OU IGUAL A 1,30 M

Perimetro = 30,50 m
Largura = 0,40 m
Profundidade = 0,60 m
VOLUME TOTAL = 7,32 m³

REATERRO MANUAL APILOADO COM SOQUETE

Vol. Escavação 7,32 m³
(-) Vol. Alvenaria pedra 4,88 m³
(-) Baldrame enterrado 1,22 m³
VOLUME TOTAL = 1,22 m³

CARGA MANUAL DE TERRA EM CAMINHÃO BASCULANTE

Vol. Alvenaria pedra 4,88 m³
Vol. Baldrame enterrado 1,22 m³
VOLUME TOTAL = 6,10 m³

TRANSPORTE DE MATERIAL, EXCETO ROCHA EM CAMINHÃO ATÉ 5 KM

VOLUME TOTAL = 6,10 m³

ALVENARIA DE EMBASAMENTO DE PEDRA ARGAMASSADA

Perimetro = 30,50 m
Largura = 0,40 m
Altura = 0,40 m
VOLUME TOTAL = 4,88 m³

ALVENARIA DE EMBASAMENTO EM TIJOLO CERÂMICO FURADO C/ ARGAMASSA CIMENTO E AREIA 1:4

Perimetro = 30,50 m
Largura = 0,20 m
Altura = 0,20 m
VOLUME TOTAL = 1,22 m³

ALVENARIA DE VEDAÇÃO DE BLOCOS CERÂMICOS FURADOS NA HORIZONTAL DE 9X19X19 CM (ESPESSURA 9 CM) E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO EM BETONEIRA.

Pé direito (sem cinta)

Comprimento = 26,30 m
 Altura = 3,30 m
 ÁREA PARCIAL = 86,79 m²

Empena 01

Área trapézio = 1,78 m²
 Repetições = 4,00 un
 ÁREA PARCIAL = 7,12 m²

Empena 02

Comprimento = 10,60 m
 Altura = 0,22 m
 ÁREA PARCIAL = 2,33 m²

Pé direito Abrigo do Tanque de Combustivel (sem cinta)

Perímetro = 4,20 m
 Altura = 2,65 m
 ÁREA PARCIAL = 11,13 m²

Empena do Abrigo

Área triângulo = 0,09 m²
 Repetições = 2,00
 ÁREA PARCIAL = 0,18 m²

(-) Descontos

Portas 8,00 m²
 Cobogós 8,10 m²
 Atenuador de Ruidos 1,00 m²
 ÁREA DEDUZIR = 17,10 m²

ÁREA TOTAL = 90,45 m²

ANEL DE IMPERMEABILIZAÇÃO C/ARMAÇÃO EM FERRO

Perímetro = 30,50 m
 Largura = 0,10 m
 Altura = 0,10 m
VOLUME TOTAL = 0,31 m³

CONCRETO FCK = 20MPA, TRAÇO 1:2,7:3 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L.

Perímetro = 30,50 m
 Largura = 0,10 m
 Altura = 0,20 m
VOLUME TOTAL = 0,61 m³

ARMADURA CA-50A MÉDIA D= 6,3 A 10,0mm

Volume concreto 0,61 m³
 Taxa ferro 70,00 kg/m³

PESO TOTAL = 42,70 kg/m³

FORMA PLANA CHAPA COMPENSADA RESINADA, ESP.= 12mm UTIL. 3 X

Perímetro = 30,50 m
 Altura = 0,20 m
 Quantidade de lados 2,00 un

ÁREA TOTAL 12,20 m²

LANÇAMENTO E APLICAÇÃO DE CONCRETO S/ ELEVAÇÃO

VOLUME TOTAL = 0,61 m³

IMPERMEABILIZAÇÃO C/ EMULSÃO ASFÁLTICA CONSUMO 2kg/m²

Comprimento = 30,50 m
 Desenvolvimento = 0,80 m
 ÁREA TOTAL 24,40 m²

LAJE PRÉ-FABRICADA P/ FÔRRO - VÃO ATÉ 2 m

Comprimento = 1,80 m
 Largura = 1,64 m
 ÁREA TOTAL 2,95 m²

LAJE PRÉ-FABRICADA P/ FÔRRO - VÃO DE 2,01 A 3 m

Comprimento = 5,65 m
 Largura = 5,30 m
 ÁREA TOTAL 29,95 m²

TRAMA DE MADEIRA COMPOSTA POR TERÇAS PARA TELHADOS DE ATÉ 2 ÁGUAS PARA TELHA ESTRUTURAL DE FIBROCIMENTO, INCLUSO TRANSPORTE VERTICAL

Comprimento Inclinado 3,5 m
 Largura 6,49 m
 Águas 2
 ÁREA TOTAL 45,43 m²

TELHAMENTO COM TELHA ESTRUTURAL DE FIBROCIMENTO E= 8 MM, COM ATÉ 2 ÁGUAS, INCLUSO IÇAMENTO

Comprimento Inclinado 3,49 m
 Largura 6,49 m
 Águas 2
 ÁREA TOTAL 45,30 m²

CHAPISCO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/PENEIRAR TRAÇO 1:3 ESP.= 5mm P/ PAREDE

Chapisco Externo

Pé direito (sem cinta)

Perímetro Externo =	21,90 m
Altura =	3,30 m
ÁREA PARCIAL =	72,27 m ²

Empena 01

Área trapézio =	1,78 m ²
Repetições =	4,00 un
ÁREA PARCIAL =	7,12 m ²

Empena 02

Comprimento =	10,60 m
Altura =	0,37 m
ÁREA PARCIAL =	3,92 m ²

Pé direito Abrigo do Tanque de Combustível (sem cinta)

Perímetro Externo =	4,20 m
Altura =	2,65 m
ÁREA PARCIAL =	11,13 m ²

Empena do Abrigo

Área triângulo =	0,09 m
Repetições =	2,00
ÁREA PARCIAL =	0,18 m ²

(-) Descontos

Portas	8,00 m ²
Cobogós	8,10 m ²
Atenuador de Ruidos	1,00 m ²
ÁREA DEDUZIR =	17,10 m ²

ÁREA PARCIAL = 77,52 m²

ÁREA TOTAL = 171,36 m²

CHAPISCO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/ PENEIRAR TRAÇO 1:3 ESP=5 mm P/ TETO

Teto sala do gerador

Comprimento 1	5 m
Largura 1	3 m
ÁREA PARCIAL	15,00 m ²

Teto Abrigo do Tanque de Combustível

Comprimento Inclinado	1,21 m
Largura	1,2 m
ÁREA PARCIAL	1,45 m ²

Chapisco Interno

Sala do Gerador

Perímetro Interno =	16,00 m
Altura =	3,30 m
ÁREA PARCIAL =	52,80 m ²

Sala dos Quadros Elétricos

Perímetro Interno =	14,40 m
Altura =	3,30 m
ÁREA PARCIAL =	47,52 m ²

Abrigo do Tanque de Combustível

Perímetro Interno =	3,60 m
Altura =	2,65 m
ÁREA PARCIAL =	9,54 m ²

Empena do Abrigo

Área triângulo =	0,09 m
Repetições =	2,00
ÁREA PARCIAL =	0,18 m ²

(-) Descontos

Portas	8,00 m ²
Cobogós	7,20 m ²
Atenuador de Ruidos	1,00 m ²
ÁREA DEDUZIR =	16,20 m ²

ÁREA PARCIAL = 93,84 m²

Teto quadros elétricos

Comprimento	5 m
Largura	2,2 m
ÁREA PARCIAL	11 m ²

ÁREA TOTAL 27,45 m²

EMBOÇO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/ PENEIRAR, TRAÇO 1:6

Emboço Externo

Pé direito (sem cinta)

Perímetro Externo =	21,90 m
Altura =	3,30 m
ÁREA PARCIAL =	72,27 m ²

Empena 01

Área trapézio =	1,78 m ²
Repetições =	4,00 un
ÁREA PARCIAL =	7,12 m ²

Empena 02

Comprimento =	10,60 m
Altura =	0,37 m
ÁREA PARCIAL =	3,92 m ²

Pé direito Abrigo do Tanque de Combustível (sem cinta)

Perímetro Externo =	4,20 m
Altura =	2,65 m
ÁREA PARCIAL =	11,13 m ²

Empena do Abrigo

Área triângulo =	0,09 m
Repetições =	2,00
ÁREA PARCIAL =	0,18 m ²

(-) Descontos

Portas	8,00 m ²
Cobogós	8,10 m ²
Atenuador de Ruidos	1,00 m ²
ÁREA DEDUZIR =	17,10 m ²

ÁREA PARCIAL =	77,52 m²
-----------------------	----------------------------

REBOCO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/ PENEIRAR, TRAÇO 1:6

Reboco Interno

Sala do Gerador

Perímetro Interno =	16,00 m
Altura =	3,30 m
ÁREA PARCIAL =	52,80 m ²

Sala dos Quadros Elétricos

Perímetro Interno =	14,40 m
Altura =	3,30 m
ÁREA PARCIAL =	47,52 m ²

Abrigo do Tanque de Combustível

Perímetro Interno =	3,60 m
Altura =	2,65 m

ÁREA PARCIAL = 9,54 m²

Empena do Abrigo

Área triângulo = 0,09 m
Repetições = 2,00
ÁREA PARCIAL = 0,18 m²

(-) Descontos

Portas 8,00 m²
Cobogós 8,10 m²
Atenuador de Ruidos 1,00 m²
ÁREA DEDUZIR = 17,10 m²

ÁREA TOTAL = 92,94 m²

CERÂMICA ESMALTADA C/ ARG. PRÉ-FABRICADA ATÉ 10x10cm (100cm²) - DECORATIVA - P/ PAREDE

Idem item de emboço

ÁREA TOTAL 77,52 m²

REJUNTAMENTO C/ ARG. PRÉ-FABRICADA, JUNTA ATÉ 2mm EM CERÂMICA, ATÉ 10x10 cm (100 cm²) - DECORATIVA (PAREDE/PISO)

Idem item de emboço

ÁREA TOTAL 77,52 m²

KIT ACÚSTICO ATENUADOR DE RUÍDOS P/ ENTRADA AR FRIO E SAÍDA AR QUENTE C/ PORTA ACÚSTICA 2,00 X 2,10M

UNIDADES 1

PORTA CORTA-FOGO DUAS FOLHAS LARG.=1,20 A 2,20m E ALT.=2,10 A 2,40 m

UNIDADES 1

PORTA DE FERRO COMPACTA EM CHAPA, INCLUS. BATENTES E FERRAGENS

Porta P2

Largura 1,00 m
Altura 2,10 m

Porta P3

Largura 1,00 m
Altura 1,70 m

ÁREA TOTAL 3,80 m²

ALVENARIA DE VEDAÇÃO COM ELEMENTO VAZADO DE CONCRETO (COBOGÓ) DE 7X50X50CM E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO EM BETONEIRA.

Cobogó C1
Largura 2,70 m
Altura 1,50 m

Cobogó C2
Largura 1,50 m
Altura 1,50 m

Cobogó C3
Largura 0,60 m
Altura 1,50 m
Quantidade 2,00 un

ÁREA TOTAL 8,10 m²

PISO MORTO CONCRETO FCK=13,5MPa C/PREPARO E LANÇAMENTO

Sala do Gerador
Comprimento 5,00 m
Largura 3,00 m
ÁREA PARCIAL = 15,00 m²
(-)Área da calha 3,07 m²
ÁREA TOTAL 11,93 m²

Sala dos Quadros Elétricos
Comprimento 5,00 m
Largura 2,20 m
ÁREA PARCIAL = 11,00 m²

Abrigo do Tanque de Combustível
Comprimento 1,20 m
Largura 1,20 m
ÁREA PARCIAL = 1,44 m²

Piso e paredes calha
Comprimento 10,23 m
Largura 0,30 m
Altura 0,05 m
VOLUME PARCIAL = 0,41 m³

Espessura calha 0,10 m
Espessura piso 0,03 m

VOLUME TOTAL 1,14 m³

PISO INDUSTRIAL NATURAL ESP.= 12mm, INCLUS. POLIMENTO (INTERNO)

Sala do Gerador
Idem item anterior
ÁREA PARCIAL = 11,93 m²
ÁREA TOTAL 24,37 m²

Sala dos Quadros Elétricos
Comprimento 5,00 m
Largura 2,20 m
ÁREA PARCIAL = 11,00 m²

Abrigo do Tanque de Combustível
Comprimento 1,20 m
Largura 1,20 m
ÁREA PARCIAL = 1,44 m²

ESMALTE DUAS DEMÃOS EM ESQUADRIAS DE FERRO

Porta P1
Largura 2,00 m
Altura 2,10 m

Porta P2			
Largura	1,00	m	
Altura	2,10	m	
Porta P3			
Largura	1,00	m	
Altura	1,70	m	
Quantidade de Faces	2		
ÁREA TOTAL	16,00	m²	
LATEX DUAS DEMÃOS EM PAREDES INTERNAS S/MASSA			
ÁREA TOTAL	92,94	m²	
PINTURA LOGOTIPO CAGECE - PROJETO PADRÃO			
UNIDADE TOTAL	1,00		
CALÇADA DE PROTEÇÃO EM CIMENTADO C/ BASE DE CONCRETO			
Perimetro	26,6	m	
Largura	0,5	m	
ÁREA TOTAL	13,30	m²	
GRADE EM FIBRA DE VIDRO PULTRUDADA E = 4 MM PERFIS GPS 25			
Comprimento	2,95+1,15+1,9+0,85+1,30+2,08	10,23	m
Largura	0,3	0,30	m
ÁREA TOTAL	3,07	m²	
CAIXA DE INSPEÇÃO EM ALVENARIA - TAMPA DE CONCRETO ESP.= 5cm			
Caixa1			
Comprimento	1,1	m	
Largura	1,1	m	
ÁREA PARCIAL =	1,21	m ²	
Caixa2			
Comprimento	0,7	m	
Largura	0,7	m	
ÁREA PARCIAL	0,49	m ²	
ÁREA TOTAL	1,70	m²	
KIT ACÚSTICO ATENUADOR DE RUÍDOS P/ ENTRADA AR FRIO E SAÍDA AR QUENTE C/ PORTA ACÚSTICA 1,20X2,10M			
UNIDADES	1,00		



EXTINTOR DE GÁS CARBÔNICO OU PÓ QUÍMICO DE 4 OU 6KG

UNIDADES 1,00

SINALIZAÇÃO PARA EXTINTOR

UNIDADES 1,00

MEMORIA DE CÁLCULO - QUANTITATIVOS

UNIDADE: EXTRAVASOR DA EEE

C2876 LOCAÇÃO E NIVELAMENTO DE REDE DE ESGOTO/EMISSÁRIO/DRENAGEM

Comprimento = 26 m

90099 ESCAVAÇÃO MECANIZADA DE VALA COM PROF. ATÉ 1,5 M (MÉDIA MONTANTE E JUSANTE/UMA COMPOSIÇÃO POR TRECHO), RETROESCAV. (0,26 M3), LARG. MENOR QUE 0,8 M, EM SOLO DE 1A CATEGORIA, EM LOCAIS COM ALTO NÍVEL DE INTERFERÊNCIA. AF_02/2021

Comprimento = 26,00 m

Prof. média = 1,00 m

Largura vala = 0,60

% 1ª categoria = 44,6%

Volume total = 6,98 m³

102322 ESCAVAÇÃO MECANIZADA DE VALA COM PROF. ATÉ 1,5 M (MÉDIA MONTANTE E JUSANTE/UMA COMPOSIÇÃO POR TRECHO), RETROESCAV. (0,26 M3), LARG. MENOR QUE 0,8 M, EM SOLO DE 2A CATEGORIA, EM LOCAIS COM ALTO NÍVEL DE INTERFERÊNCIA. AF_02/2021

Comprimento = 26,00 m

Prof. média = 1,00 m

Largura vala = 0,60

% 2ª categoria = 27,7%

Volume total = 4,33 m³

C5011 ESCAVAÇÃO DE MATERIAL DE 3A. CAT A FRIO

Comprimento = 26,00 m

Prof. média = 1,00 m

Largura vala = 0,60

% 3ª categoria = 27,7%

Volume total = 4,33 m³

C3319 NIVELAMENTO DE FUNDO DE VALAS

Comprimento = 26,00 m

Largura vala = 0,60

% 3ª categoria = 25%

Área total = 3,90 m²

93382 REATERRO MANUAL DE VALAS COM COMPACTAÇÃO MECANIZADA. AF_04/2016

Volume 1ª categoria = 6,98 m³ Idem 90099

30% volume 2ª cat. = 1,30 m³ 30% item 102322

Volume total = 8,28 m³

C0330 ATERRO C/COMPACTAÇÃO MANUAL S/CONTROLE, MAT. C/AQUISIÇÃO

Volume 3ª categoria = 4,33 m³ Idem C2778

30% volume 2ª cat. = 1,30 m³ 30% item 102322

Volume total = 5,63 m³

C0707 CARGA MANUAL DE TERRA EM CAMINHÃO BASCULANTE

Volume 2ª categoria = 4,33 m³

% não aproveitado = 30%

Volume total = 1,30 m³

C0706 CARGA MANUAL DE ROCHA EM CAMINHÃO BASCULANTE

Aproveitado no enrocamento da boca

C2533 TRANSPORTE DE MATERIAL, EXCETO ROCHA EM CAMINHÃO ATÉ 5 KM

Idem C0707

C0284 ASSENTAMENTO DE TUBOS E CONEXÕES EM PVC, JE DN 2000mm

Idem C2876

C2860 LASTRO DE AREIA ADQUIRIDA

Área de nivelamento = 3,90 m² Item C3319

Espessura = 0,10 m²

Volume total = 0,39 m³

C2908 POÇO DE VISITA, C/ANÉIS DE CONCRETO, PROF. ATÉ 1.50m, D=1000mm

Quantidade = 1,00 unid

C0584 CADASTRO DE REDE DE ESGOTO/EMISSÁRIO/DRENAGEM (MEIO MAGNÉTICO)

Idem C2876

C0424 BOCA DE BUEIRO SIMPLES TUBULAR D= 80cm

Quantidade = 1,00 unid

MEMORIA DE CÁLCULO - QUANTITATIVOS

UNIDADE: **LINHA DE RECALQUE LR-1**

PARÂMETROS UTILIZADOS

Diâmetro LR	100	mm	PVC DEFOFO
--------------------	------------	-----------	-------------------

CATEGORIA SOLO

1ª categoria	44,6%
2ª categoria	27,7%
3ª categoria	27,7%

TIPO ESCAVAÇÃO

Manual	0%
Mecânica	100%

PAVIMENTAÇÃO

	Ext. (m)	%	
Asfalto	0,00	0,0%	Medido em planta
Pedra tosca	109,17	28,1%	Medido em planta
Paralelepípedo	0,00	0,0%	Medido em planta
Sem pavimentação	279,83	71,9%	Medido em planta
Total	389,00		

CÁLCULO PROFUNDIDADE MÉDIA

Área do perfil =	369,48	m ²	Medido em planta
Compr. =	389,00	m	
Prof. Média =	0,95	m	

SERVIÇOS

C2876 LOCAÇÃO E NIVELAMENTO DE REDE DE ESGOTO/EMISSÁRIO/DRENAGEM

Comprimento = 389,00 m (vide projeto)

C2947 SINALIZAÇÃO DE ADVERTÊNCIA

Comprimento = 389,00 m

Percentual = 2%

Quantidade = 8,00 unid Valor inteiro

C2948 SINALIZAÇÃO DE TRÂNSITO COM BARREIRAS

Comprimento = 389,00 m

Percentual = 30%

Comprimento total = 117,00 m Valor inteiro

C2949 SINALIZAÇÃO DE TRÂNSITO NOTURNA

Comprimento = 389,00 m

Percentual = 8%

Comprimento total = 31,00 m Valor inteiro

90099 ESCAVAÇÃO MECANIZADA DE VALA COM PROF. ATÉ 1,5 M 1A CATEGORIA

Comprimento = 389,00 m

Prof. média = 0,95 m

Largura vala = 0,60

% mecânica = 100%

% 1ª categoria = 45%

Volume total = 98,87 m³

102322 ESCAVAÇÃO MECANIZADA DE VALA COM PROF. ATÉ 1,5 M 2A CATEGORIA

Comprimento = 389,00 m

Prof. média = 0,95 m

MEMORIA DE CÁLCULO - QUANTITATIVOS

UNIDADE: **LINHA DE RECALQUE LR-1**

Largura vala = 0,60
 % mecânica = 100%
 % 2ª categoria = 28%
Volume total = 61,41 m³

C5011 ESCAVAÇÃO DE MATERIAL DE 3A. CAT A FRIO

Comprimento = 389,00 m
 Prof. média = 0,95 m
 Largura vala = 0,60
 % 3ª categoria = 28%
Volume total = 61,41 m³

C3319 NIVELAMENTO DE FUNDO DE VALAS

Comprimento = 389,00 m
 Largura vala = 0,60
 % 3ª categoria = 28%
Área total = 64,65 m²

C2860 LASTRO DE AREIA ADQUIRIDA

Área de nivelamento = 64,65 m² Item C3319
 Espessura = 0,10 m²
Volume total = 6,47 m³

C2920 REATERRO C/COMPACTAÇÃO MECÂNICA, E CONTROLE, MATERIAL DA VALA

Volume 1ª categoria = 98,87 m³ Idem 90099
 70% volume 2ª cat. = 42,99 m³ 70% item C5011
 Volume reaterro = 141,86 m³
 % mecânica = 100%
Volume total = 141,86 m³

C2921 REATERRO C/COMPACTAÇÃO MANUAL S/CONTROLE, MATERIAL DA VALA

Volume 1ª categoria = 98,87 m³ Idem 90099
 70% volume 2ª cat. = 42,99 m³ 70% item 102322
 Volume reaterro = 141,86 m³
 % manual = 0%
Volume total = 0,00 m³

C0328 ATERRO C/COMPACTAÇÃO MECÂNICA E CONTROLE, MAT. DE AQUISIÇÃO

Volume 3ª categoria = 61,41 m³ Idem c5011
 30% volume 2ª cat. = 18,42 m³ 30% item 102322
 Volume reaterro = 79,83 m³
 % mecânica = 100%
Volume total = 79,83 m³

C0330 ATERRO C/COMPACTAÇÃO MANUAL S/CONTROLE, MAT. C/AQUISIÇÃO

Volume 3ª categoria = 61,41 m³ Idem C5011
 30% volume 2ª cat. = 18,42 m³ 30% item 102322
 Volume reaterro = 79,83 m³
 % manual = 0%
Volume total = 0,00 m³

MEMORIA DE CÁLCULO - QUANTITATIVOS

UNIDADE: **LINHA DE RECALQUE LR-1**

C0707 CARGA MANUAL DE TERRA EM CAMINHÃO BASCULANTE

Volume 2ª categoria = 61,41 m³ item 102322
% não aproveitado = 30%
% manual = 0%
Volume total = 0,00 m³

C0710 CARGA MECANIZADA DE TERRA EM CAMINHÃO BASCULANTE

Volume 2ª categoria = 61,41 m³ item 102322
% não aproveitado = 30%
% mecânica = 100%
Volume total = 18,42 m³

C0706 CARGA MANUAL DE ROCHA EM CAMINHÃO BASCULANTE

Volume 3ª categoria = 61,41 m³ Idem C5011
% manual = 0%
Volume total = 0,00 m³

C0709 CARGA MECANIZADA DE ROCHA EM CAMINHÃO BASCULANTE

Volume 3ª categoria = 61,41 m³ Idem C5011
% mecânica = 100%
Volume total = 61,41 m³

C2533 TRANSPORTE DE MATERIAL, EXCETO ROCHA EM CAMINHÃO ATÉ 5 KM

Volume 2ª categoria = 61,41 m³ item 102322
% não aproveitado = 30%
Volume total = 18,42 m³

C3143 TRANSPORTE LOCAL C/ DMT ATÉ 4,00 KM (Y = 0,77X + 0,81)

Volume 3ª categoria = 61,41 m³ Idem C5011
Fator = 2,00
Volume total = 122,82 m³

C0281 ASSENTAMENTO DE TUBOS E CONEXÕES EM PVC, JE DN 100mm

Comprimento total = 389,00 m

C2940 RETIRADA DE PAVIMENTAÇÃO EM PARALELEPÍPEDO OU PEDRA TOSCA

Comprimento = 109,17 m
Largura = 0,60 m
Área total = 65,50 m²

C2933 RECOMPOSIÇÃO DE PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA TOSCA S/REJUNTAMENTO

Área retirada = 65,50 m² Item C2940
Fator = 1,20 m
Recomposição asf. = 0,00 m² Item C2926
Área total = 78,60 m²

C2930 RECOMPOSIÇÃO DE PAVIMENTAÇÃO EM PARALELEPÍPEDO S/REJUNTAMENTO

Área retirada = 0,00 m² Item C2940
Fator = 1,20 m

MEMORIA DE CÁLCULO - QUANTITATIVOS

UNIDADE: **LINHA DE RECALQUE LR-1**

Recomposição asf. = 0,00 m² Item C2926
Área total = 0,00 m²

C2938 RETIRADA DE PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA COM BASE EM PEDRA

Comprimento = 0,00 m
 Largura = 0,60 m
Área total = 0,00 m²

C2926 RECOMPOSIÇÃO DE CAPA EM CONCRETO ASFÁLTICO (CBUQ), ESP.= 5cm

Área retirada = 0,00 m
 Fator = 1,20 m
Área total = 0,00 m²

C0653 CAIXA P/REGISTRO OU VENTOSA EM ALVENARIA DE TIJOLO MACIÇO, DN ATÉ 200mm

Quant. Ventosas = 1,00 m
 Quant. Descargas = 2,00 m
Quantidade total = 3,00 m

C3403 BLOCO DE ANCORAGEM EM CONCRETO SIMPLES FCK=10MPa

Tabela 2 - <https://www.sgpam.com.br/artigos/empuxos-hidraulicos-e-blocos-de-ancoragem>

Curva 90º 100mm

Curva 45º 100mm

Volume bloco =	0,19 m ³	Volume bloco =	0,07 m ³
Quant =	3,00	Quant =	0,00
Volume 01 =	0,57 m ³	Volume 02 =	0,00 m ³

Curva 22º30' 100mm

Volume bloco = 0,04 m³
 Quant = 2,00
 Volume 03 = 0,08 m³

Volume total = 0,65 m³

C0584 CADASTRO DE REDE DE ESGOTO/EMISSÁRIO/DRENAGEM (MEIO MAGNÉTICO)

Comprimento total = 389,00 m Idem C2876

MEMORIA DE CÁLCULO - QUANTITATIVOS

UNIDADE: **LINHA DE RECALQUE LR-1**

MATERIAL

FORNECIMENTO DE MATERIAL - LINHA RECALQUE - PVC DEFoFo 150mm

9825 TUBO PVC DEFOFO, JEI, 1 MPA, DN 100 MM, PARA REDE DE AGUA (NBR 7665)

Comprimento = 389,00 m

Adicional perdas/bolsa = 5%

Extensão total = 408,45 m

19222	CURVA 90 FoFo BB JUNTA ELÁSTICA DN 100 - P/ ESGOTO	un	3,00
19205	CURVA 45 FoFo BB JUNTA ELÁSTICA DN 100 - P/ ESGOTO	un	0,00
19188	CURVA 22 30' FoFo BB JUNTA ELÁSTICA DN 100 - P/ ESGOTO	un	2,00

FORNECIMENTO DE MATERIAL - VENTOSA DN 100mm *Quant. = 1,00 un*

14272	TUBO FoFo C/FLANGE E BOLSA JE DN 100 PN10 - L=1000	un	1,00
13643	TE FoFo FF DN 100 x 50 PN10	un	1,00
14644	TUBO FoFo C/FLANGE E PONTA DN 100 PN10 - L=1000	un	1,00
15305	REGISTRO FLANGE/CABEÇOTE DN 50 PN16	un	1,00
16499	VÁLVULA VENTOSA TRÍPLICE FUNÇÃO P/ ÁGUAS RESIDUAIS/ESGOTO DN 50 mm	un	1,00

FORNECIMENTO DE MATERIAL - DESCARGA DN 100mm *Quant. = 2,00 un*

14272	TUBO FoFo C/FLANGE E BOLSA JE DN 100 PN10 - L=1000	un	2,00
13643	TE FoFo FF DN 100 x 50 PN10	un	2,00
14644	TUBO FoFo C/FLANGE E PONTA DN 100 PN10 - L=1000	un	2,00
13408	CURVA FoFo 45 FF PARA ÁGUA DN 100 PN10	un	2,00
15307	REGISTRO DE GAVETA C/ FLANGES E CUNHA EMBORRACHADA CORPO CURTO C/	un	2,00
14645	TUBO FoFo C/FLANGE E PONTA DN 100 PN10 - L=1500	un	2,00

MEMORIA DE CÁLCULO - QUANTITATIVOS

UNIDADE: **LINHA DE RECALQUE LR-1**

PARÂMETROS UTILIZADOS

Diâmetro LR	100	mm	PVC DEFOFO
--------------------	------------	-----------	-------------------

CATEGORIA SOLO

1ª categoria	44,6%
2ª categoria	27,7%
3ª categoria	27,7%

TIPO ESCAVAÇÃO

Manual	0%
Mecânica	100%

PAVIMENTAÇÃO

	Ext. (m)	%	
Asfalto	0,00	0,0%	Medido em planta
Pedra tosca	28,00	100,0%	Medido em planta
Paralelepípedo	0,00	0,0%	Medido em planta
Sem pavimentação	0,00	0,0%	Medido em planta
Total	28,00		

CÁLCULO PROFUNDIDADE MÉDIA

Área do perfil =	24,83	m ²	Medido em planta
Compr. =	28,00	m	
Prof. Média =	0,89	m	

SERVIÇOS

C2876 LOCAÇÃO E NIVELAMENTO DE REDE DE ESGOTO/EMISSÁRIO/DRENAGEM

Comprimento = 28,00 m (vide projeto)

C2947 SINALIZAÇÃO DE ADVERTÊNCIA

Comprimento = 28,00 m

Percentual = 2%

Quantidade = 1,00 unid Valor inteiro

C2948 SINALIZAÇÃO DE TRÂNSITO COM BARREIRAS

Comprimento = 28,00 m

Percentual = 30%

Comprimento total = 8,00 m Valor inteiro

C2949 SINALIZAÇÃO DE TRÂNSITO NOTURNA

Comprimento = 28,00 m

Percentual = 8%

Comprimento total = 2,00 m Valor inteiro

90099 ESCAVAÇÃO MECANIZADA DE VALA COM PROF. ATÉ 1,5 M 1A CATEGORIA

Comprimento = 28,00 m

Prof. média = 0,89 m

Largura vala = 0,60

% mecânica = 100%

% 1ª categoria = 45%

Volume total = 6,64 m³

102322 ESCAVAÇÃO MECANIZADA DE VALA COM PROF. ATÉ 1,5 M 2A CATEGORIA

Comprimento = 28,00 m

Prof. média = 0,89 m

MEMORIA DE CÁLCULO - QUANTITATIVOS

UNIDADE: **LINHA DE RECALQUE LR-1**

Largura vala = 0,60
 % mecânica = 100%
 % 2ª categoria = 28%
Volume total = 4,13 m³

C5011 ESCAVAÇÃO DE MATERIAL DE 3A. CAT A FRIO

Comprimento = 28,00 m
 Prof. média = 0,89 m
 Largura vala = 0,60
 % 3ª categoria = 28%
Volume total = 4,13 m³

C3319 NIVELAMENTO DE FUNDO DE VALAS

Comprimento = 28,00 m
 Largura vala = 0,60
 % 3ª categoria = 28%
Área total = 4,65 m²

C2860 LASTRO DE AREIA ADQUIRIDA

Área de nivelamento = 4,65 m² Item C3319
 Espessura = 0,10 m²
Volume total = 0,47 m³

C2920 REATERRO C/COMPACTAÇÃO MECÂNICA, E CONTROLE, MATERIAL DA VALA

Volume 1ª categoria = 6,64 m³ Idem 90099
 70% volume 2ª cat. = 2,89 m³ 70% item C5011
 Volume reaterro = 9,53 m³
 % mecânica = 100%
Volume total = 9,53 m³

C2921 REATERRO C/COMPACTAÇÃO MANUAL S/CONTROLE, MATERIAL DA VALA

Volume 1ª categoria = 6,64 m³ Idem 90099
 70% volume 2ª cat. = 2,89 m³ 70% item 102322
 Volume reaterro = 9,53 m³
 % manual = 0%
Volume total = 0,00 m³

C0328 ATERRO C/COMPACTAÇÃO MECÂNICA E CONTROLE, MAT. DE AQUISIÇÃO

Volume 3ª categoria = 4,13 m³ Idem c5011
 30% volume 2ª cat. = 1,24 m³ 30% item 102322
 Volume reaterro = 5,37 m³
 % mecânica = 100%
Volume total = 5,37 m³

C0330 ATERRO C/COMPACTAÇÃO MANUAL S/CONTROLE, MAT. C/AQUISIÇÃO

Volume 3ª categoria = 4,13 m³ Idem C5011
 30% volume 2ª cat. = 1,24 m³ 30% item 102322
 Volume reaterro = 5,37 m³
 % manual = 0%
Volume total = 0,00 m³

MEMORIA DE CÁLCULO - QUANTITATIVOS

UNIDADE: **LINHA DE RECALQUE LR-1**

C0707 CARGA MANUAL DE TERRA EM CAMINHÃO BASCULANTE

Volume 2ª categoria = 4,13 m³ item 102322

% não aproveitado = 30%

% manual = 0%

Volume total = 0,00 m³

C0710 CARGA MECANIZADA DE TERRA EM CAMINHÃO BASCULANTE

Volume 2ª categoria = 4,13 m³ item 102322

% não aproveitado = 30%

% mecânica = 100%

Volume total = 1,24 m³

C0706 CARGA MANUAL DE ROCHA EM CAMINHÃO BASCULANTE

Volume 3ª categoria = 4,13 m³ Idem C5011

% manual = 0%

Volume total = 0,00 m³

C0709 CARGA MECANIZADA DE ROCHA EM CAMINHÃO BASCULANTE

Volume 3ª categoria = 4,13 m³ Idem C5011

% mecânica = 100%

Volume total = 4,13 m³

C2533 TRANSPORTE DE MATERIAL, EXCETO ROCHA EM CAMINHÃO ATÉ 5 KM

Volume 2ª categoria = 4,13 m³ item 102322

% não aproveitado = 30%

Volume total = 1,24 m³

C3143 TRANSPORTE LOCAL C/ DMT ATÉ 4,00 KM (Y = 0,77X + 0,81)

Volume 3ª categoria = 4,13 m³ Idem C5011

Fator = 2,00

Volume total = 8,26 m³

C0281 ASSENTAMENTO DE TUBOS E CONEXÕES EM PVC, JE DN 100mm

Comprimento total = 28,00 m

C2940 RETIRADA DE PAVIMENTAÇÃO EM PARALELEPÍPEDO OU PEDRA TOSCA

Comprimento = 28,00 m

Largura = 0,60 m

Área total = 16,80 m²

C2933 RECOMPOSIÇÃO DE PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA TOSCA S/REJUNTAMENTO

Área retirada = 16,80 m² Item C2940

Fator = 1,20 m

Recomposição asf. = 0,00 m² Item C2926

Área total = 20,16 m²

C2930 RECOMPOSIÇÃO DE PAVIMENTAÇÃO EM PARALELEPÍPEDO S/REJUNTAMENTO

Área retirada = 0,00 m² Item C2940

Fator = 1,20 m

MEMORIA DE CÁLCULO - QUANTITATIVOS

UNIDADE: **LINHA DE RECALQUE LR-1**

Recomposição asf. = 0,00 m² Item C2926
Área total = 0,00 m²

C2938 RETIRADA DE PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA COM BASE EM PEDRA

Comprimento = 0,00 m
 Largura = 0,60 m
Área total = 0,00 m²

C2926 RECOMPOSIÇÃO DE CAPA EM CONCRETO ASFÁLTICO (CBUQ), ESP.= 5cm

Área retirada = 0,00 m
 Fator = 1,20 m
Área total = 0,00 m²

C0653 CAIXA P/REGISTRO OU VENTOSA EM ALVENARIA DE TIJOLO MACIÇO, DN ATÉ 200mm

Quant. Ventosas = 0,00 m
 Quant. Descargas = 0,00 m
Quantidade total = 0,00 m

C3403 BLOCO DE ANCORAGEM EM CONCRETO SIMPLES FCK=10MPa

Tabela 2 - <https://www.sgpam.com.br/artigos/empuxos-hidraulicos-e-blocos-de-ancoragem>

Curva 90º 100mm

Curva 45º 100mm

Volume bloco =	0,19 m ³	Volume bloco =	0,07 m ³
Quant =	0,00	Quant =	0,00
Volume 01 =	0,00 m ³	Volume 02 =	0,00 m ³

Curva 22º30' 100mm

Volume bloco = 0,04 m³
 Quant = 0,00
 Volume 03 = 0,00 m³

Volume total = 0,00 m³

C0584 CADASTRO DE REDE DE ESGOTO/EMISSÁRIO/DRENAGEM (MEIO MAGNÉTICO)

Comprimento total = 28,00 m Idem C2876

MEMORIA DE CÁLCULO - QUANTITATIVOS

UNIDADE: **LINHA DE RECALQUE LR-1**

MATERIAL

FORNECIMENTO DE MATERIAL - LINHA RECALQUE - PVC DEFoFo 150mm

9825 TUBO PVC DEFOFO, JEI, 1 MPA, DN 100 MM, PARA REDE DE AGUA (NBR 7665)

Comprimento = 28,00 m

Adicional perdas/bolsa = 5%

Extensão total = 29,40 m

19222	CURVA 90 FoFo BB JUNTA ELÁSTICA DN 100 - P/ ESGOTO	un	0,00
19205	CURVA 45 FoFo BB JUNTA ELÁSTICA DN 100 - P/ ESGOTO	un	0,00
19188	CURVA 22 30' FoFo BB JUNTA ELÁSTICA DN 100 - P/ ESGOTO	un	0,00

FORNECIMENTO DE MATERIAL - VENTOSA DN 100mm *Quant. = 0,00 un*

14272	TUBO FoFo C/FLANGE E BOLSA JE DN 100 PN10 - L=1000	un	0,00
13643	TE FoFo FF DN 100 x 50 PN10	un	0,00
14644	TUBO FoFo C/FLANGE E PONTA DN 100 PN10 - L=1000	un	0,00
15305	REGISTRO FLANGÊ/CABEÇOTE DN 50 PN16	un	0,00
16499	VÁLVULA VENTOSA TRÍPLICE FUNÇÃO P/ ÁGUAS RESIDUAIS/ESGOTO DN 50 mm	un	0,00

FORNECIMENTO DE MATERIAL - DESCARGA DN 100mm *Quant. = 0,00 un*

14272	TUBO FoFo C/FLANGE E BOLSA JE DN 100 PN10 - L=1000	un	0,00
13643	TE FoFo FF DN 100 x 50 PN10	un	0,00
14644	TUBO FoFo C/FLANGE E PONTA DN 100 PN10 - L=1000	un	0,00
13408	CURVA FoFo 45 FF PARA ÁGUA DN 100 PN10	un	0,00
15307	REGISTRO DE GAVETA C/ FLANGES E CUNHA EMBORRACHADA CORPO CURTO C/	un	0,00
14645	TUBO FoFo C/FLANGE E PONTA DN 100 PN10 - L=1500	un	0,00

QUADRO DE QUANTITATIVOS DA REDE COLETORA

SUB-BACIA: SUB-BACIA - 1ª ETAPA

Dados do cálculo da rede coletora										Cálculo da largura da vala (m)					Escavação manual de solo (m³)				Escavação mecânica de solo (m³)				Nivelamento de fundo de valas (m²)		
Col.	Trecho	PV mon	PV jus	Ext. (m)	Diam. (mm) (D)	Prof. mon. (m)	Prof. Jus. (m)	Situação	Tipo pavimento?	Prof. Média (m)	Sobrelarg. (SL)	Acréscimo escoram. (X)	Acréscimo prof. > 2,0m (Y)	Largura total (L)=D+SL+X+Y	Prof. até 1,50m	Prof. de 1,51 a 3,00m	Prof. de 3,01 a 4,50m	Prof. de 4,51 a 6,00m	Prof. até 1,50m	Prof. de 1,51 a 3,00m	Prof. de 3,01 a 4,50m	Prof. de 4,51 a 6,00m			
C1	1-2	1	2	46,10	150	1,055	1,172	2ª etapa	Pedra tosca	0,00	0,45	0,00	0,00	0,00	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	
	2-4	2	4	46,23	150	1,172	1,179	2ª etapa	Pedra tosca	0,00	0,45	0,00	0,00	0,00	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
	3-4	3	4	75,41	150	1,155	1,179	2ª etapa	Pedra tosca	0,00	0,45	0,00	0,00	0,00	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
	4-8	4	8	55,61	150	1,179	1,745	2ª etapa	Pedra tosca	0,00	0,45	0,00	0,00	0,00	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
	5-6	5	6	46,57	150	1,089	1,276	2ª etapa	Pedra tosca	0,00	0,45	0,00	0,00	0,00	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
	6-8	6	8	46,61	150	1,276	1,745	2ª etapa	Pedra tosca	0,00	0,45	0,00	0,00	0,00	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
	7-8	7	8	34,26	150	1,144	1,745	2ª etapa	Pedra tosca	0,00	0,45	0,00	0,00	0,00	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
	8-9	8	9	44,40	150	1,745	1,600	2ª etapa	Pedra tosca	0,00	0,45	0,00	0,00	0,00	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
	9-13	9	13	44,35	150	1,600	1,973	2ª etapa	Pedra tosca	0,00	0,45	0,00	0,00	0,00	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
	10-11	10	11	43,01	150	1,055	1,181	1ª etapa	Pedra tosca	1,12	0,45	0,00	0,00	0,60	28,850	0,000	0,000	0,000	28,850	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	25,805
	11-13	11	13	49,68	150	1,181	1,973	1ª etapa	Pedra tosca	1,58	0,45	0,10	0,00	0,70	52,168	2,678	0,000	0,000	52,168	2,678	0,000	0,000	0,000	0,000	34,779
	12-13	12	13	43,21	150	1,055	1,973	1ª etapa	Pedra tosca	1,51	0,45	0,10	0,00	0,70	45,369	0,423	0,000	0,000	45,369	0,423	0,000	0,000	0,000	0,000	30,246
	13-14	13	14	39,00	150	1,973	1,160	1ª etapa	Sem pavimento	1,57	0,45	0,10	0,00	0,70	40,953	1,816	0,000	0,000	40,953	1,816	0,000	0,000	0,000	0,000	27,302
	14-15	14	15	56,63	150	1,160	1,160	1ª etapa	Sem pavimento	1,16	0,45	0,00	0,00	0,60	39,416	0,000	0,000	0,000	39,416	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	33,979
	15-16	15	16	56,57	150	1,160	1,432	1ª etapa	Sem pavimento	1,30	0,45	0,10	0,00	0,70	51,319	0,000	0,000	0,000	51,319	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	39,598
	16-17	16	17	56,52	150	1,432	1,887	1ª etapa	Sem pavimento	1,66	0,45	0,10	0,00	0,70	59,341	6,310	0,000	0,000	59,341	6,310	0,000	0,000	0,000	0,000	39,561
	17-39	17	39	56,96	150	1,887	2,474	1ª etapa	Sem pavimento	2,18	0,45	0,10	0,10	0,80	68,351	31,008	0,000	0,000	68,351	31,008	0,000	0,000	0,000	0,000	45,567
	18-20	18	20	53,62	150	1,944	1,395	2ª etapa	Pedra tosca	0,00	0,45	0,00	0,00	0,00	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
	19-20	19	20	42,33	150	1,249	1,395	2ª etapa	Pedra tosca	0,00	0,45	0,00	0,00	0,00	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
	20-21	20	21	44,01	150	1,395	1,244	2ª etapa	Pedra tosca	0,00	0,45	0,00	0,00	0,00	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
	21-23	21	23	44,33	150	1,244	1,731	2ª etapa	Pedra tosca	0,00	0,45	0,00	0,00	0,00	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
	22-23	22	23	34,93	150	1,099	1,731	1ª etapa	Pedra tosca	1,42	0,45	0,10	0,00	0,70	34,602	0,000	0,000	0,000	34,602	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	24,454
	23-30	23	30	71,80	150	1,731	1,687	1ª etapa	Pedra tosca	1,71	0,45	0,10	0,00	0,70	75,393	10,505	0,000	0,000	75,393	10,505	0,000	0,000	0,000	0,000	50,262
	24-26	24	26	71,57	150	1,256	1,504	2ª etapa	Pedra tosca	0,00	0,45	0,00	0,00	0,00	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
	25-26	25	26	65,02	150	1,055	1,504	2ª etapa	Pedra tosca	0,00	0,45	0,00	0,00	0,00	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
	26-28	26	28	64,97	150	1,504	1,550	2ª etapa	Pedra tosca	0,00	0,45	0,00	0,00	0,00	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
	27-28	27	28	70,69	150	1,319	1,550	2ª etapa	Pedra tosca	0,00	0,45	0,00	0,00	0,00	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
	28-29	28	29	46,94	150	1,550	1,286	2ª etapa	Pedra tosca	0,00	0,45	0,00	0,00	0,00	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
	29-30	29	30	41,52	150	1,286	1,687	2ª etapa	Pedra tosca	0,00	0,45	0,00	0,00	0,00	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
C2	30-38	30	38	73,34	150	1,687	1,625	1ª etapa	Pedra tosca	1,66	0,45	0,10	0,00	0,70	77,007	8,009	0,000	0,000	77,007	8,009	0,000	0,000	0,000	0,000	51,338
	31-33	31	33	63,41	150	1,055	2,230	2ª etapa	Pedra tosca	0,00	0,45	0,00	0,00	0,00	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
	32-33	32	33	26,59	150	1,055	2,230	2ª etapa	Pedra tosca	0,00	0,45	0,00	0,00	0,00	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
C3	33-35	33	35	69,75	150	2,230	1,395	2ª etapa	Pedra tosca	0,00	0,45	0,00	0,00	0,00	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
	34-35	34	35	66,13	150	1,055	1,395	2ª etapa	Pedra tosca	0,00	0,45	0,00	0,00	0,00	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
	35-36	35	36	44,60	150	1,395	1,403	2ª etapa	Pedra tosca	0,00	0,45	0,00	0,00	0,00	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
	36-38	36	38	42,64	150	1,403	1,625	2ª etapa	Pedra tosca	0,00	0,45	0,00	0,00	0,00	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
C4	37-38	37	38	77,21	150	1,625	1,625	1ª etapa	Pedra tosca	1,63	0,45	0,10	0,00	0,70	81,071	6,756	0,000	0,000	81,071	6,756	0,000	0,000	0,000	0,000	54,047
	38-39	38	39	41,04	150	1,625	2,474	1ª etapa	Sem pavimento	2,05	0,45	0,10	0,10	0,80	49,244	18,040	0,000	0,000	49,244	18,040	0,000	0,000	0,000	0,000	32,830
C5	39-40	39	40	9,44	150	2,474	2,380	1ª etapa	Sem pavimento	2,43	0,45	0,10	0,10	0,80	11,328	7,001	0,000	0,000	11,328	7,001	0,000	0,000	0,000	0,000	7,552
	40-EE01	40	EE01	6,51	150	2,380	2,420	1ª etapa	Sem pavimento	2,40	0,45	0,10	0,10	0,80	7,812	4,687	0,000	0,000	7,812	4,687	0,000	0,000	0,000	0,000	5,208
	41-42	41	42	42,46	150	1,093	1,207	1ª etapa	Sem pavimento	1,15	0,45	0,00	0,00	0,60	29,294	0,000	0,000	0,000	29,294	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	25,473
	42-43	42	43	45,78	150	1,207	1,169	1ª etapa	Paralelepípedo	1,19	0,45	0,00	0,00	0,60	32,633	0,000	0,000	0,000	32,633	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	27,469
	43-44	43	44	49,06	150	1,169	1,797	1ª etapa	Paralelepípedo	1,48	0,45	0,10	0,00	0,70	50,930	0,000	0,000	0,000	50,930	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	34,343
C6	44-45	44	45	48,86	150	1,797	1,581	1ª etapa	Paralelepípedo	1,69	0,45	0,10	0,00	0,70	51,306	6,465	0,000	0,000	51,306	6,465	0,000	0,000	0,000	0,000	34,204
	45-46	45	46	53,47	150	1,581	1,630	1ª etapa	Paralelepípedo	1,61	0,45	0,10	0,00	0,70	56,144	3,949	0,000	0,000	56,144	3,949	0,000	0,000	0,000	0,000	37,429
C7	46-47	46	47	63,61	150	1,630	1,940	1ª etapa	Paralelepípedo	1,79	0,45	0,10	0,00	0,70	66,791	12,690	0,000	0,000	66,791	12,690	0,000	0,000	0,000	0,000	44,527
	47-48	47	48	80,00	150	1,940	2,550	1ª etapa	Paralelepípedo	2,25	0,45	0,10	0,10	0,80	96,000	47,680	0,000	0,000	96,000	47,680	0,000	0,000	0,000	0,000	64,000
C8	48-49	48	49	51,74	150	2,550	3,120	1ª etapa	Paralelepípedo	2,84	0,45	0,10	0,10	0,80	62,088	55,258	0,000	0,000	62,088	55,258	0,000	0,000	0,000	0,000	41,392
	49-50	49	50	50,																					

QUADRO DE QUANTITATIVOS DA REDE COLETORA

SUB-BACIA: SUB-BACIA - 1ª ETAPA

Col.	Trecho	PV mon	PV jus	Dados do cálculo da rede coletora					Situação	Tipo pavimento?	Escoramento contínuo de valas				Pavimentação (m²)		Rebaixamento de lençol em valas (m)	Volume do tubo (m³)	Assentamento de tubulação (m)					
				Ext. (m)	Diam. (mm) (D)	Prof. mon. (m)	Prof. Jus. (m)	1,5 a 3,00m			3 a 4,50m	4,50 a 6,00	> 6,00m	Retirada	Recomposição (Retirada x 1,20)	150			200	250	300	350	400	
C1	1-2	1	2	46,10	150	1,055	1,172	2ª etapa	Pedra tosca	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	2-4	2	4	46,23	150	1,172	1,179	2ª etapa	Pedra tosca	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	3-4	3	4	75,41	150	1,155	1,179	2ª etapa	Pedra tosca	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	4-8	4	8	55,61	150	1,179	1,745	2ª etapa	Pedra tosca	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	5-6	5	6	46,57	150	1,089	1,276	2ª etapa	Pedra tosca	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	6-8	6	8	46,61	150	1,276	1,745	2ª etapa	Pedra tosca	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	7-8	7	8	34,26	150	1,144	1,745	2ª etapa	Pedra tosca	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	8-9	8	9	44,40	150	1,745	1,600	2ª etapa	Pedra tosca	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	9-13	9	13	44,35	150	1,600	1,973	2ª etapa	Pedra tosca	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	10-11	10	11	43,01	150	1,055	1,181	1ª etapa	Pedra tosca	0,000	0,000	0,000	0,000	25,805	30,966	0,000	0,760	43,01	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	11-13	11	13	49,68	150	1,181	1,973	1ª etapa	Pedra tosca	156,703	0,000	0,000	0,000	34,779	41,735	0,000	0,878	49,68	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	12-13	12	13	43,21	150	1,055	1,973	1ª etapa	Pedra tosca	130,837	0,000	0,000	0,000	30,246	36,296	0,000	0,764	43,21	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	13-14	13	14	39,00	150	1,973	1,160	1ª etapa	Sem pavimento	122,196	0,000	0,000	0,000	27,302	32,763	0,000	0,689	39,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	14-15	14	15	56,63	150	1,160	1,160	1ª etapa	Sem pavimento	0,000	0,000	0,000	0,000	33,979	40,775	0,000	1,001	56,63	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	15-16	15	16	56,57	150	1,160	1,432	1ª etapa	Sem pavimento	0,000	0,000	0,000	0,000	39,598	47,518	0,000	1,000	56,57	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	16-17	16	17	56,52	150	1,432	1,887	1ª etapa	Sem pavimento	187,573	0,000	0,000	0,000	39,561	47,473	0,000	0,999	56,52	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	17-39	17	39	56,96	150	1,887	2,474	1ª etapa	Sem pavimento	248,398	0,000	0,000	0,000	45,567	54,681	56,959	1,007	56,96	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	18-20	18	20	53,62	150	1,944	1,395	2ª etapa	Pedra tosca	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	19-20	19	20	42,33	150	1,249	1,395	2ª etapa	Pedra tosca	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	20-21	20	21	44,01	150	1,395	1,244	2ª etapa	Pedra tosca	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	21-23	21	23	44,33	150	1,244	1,731	2ª etapa	Pedra tosca	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	22-23	22	23	34,93	150	1,099	1,731	1ª etapa	Pedra tosca	0,000	0,000	0,000	0,000	24,454	29,345	0,000	0,617	34,93	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	23-30	23	30	71,80	150	1,731	1,687	1ª etapa	Pedra tosca	245,423	0,000	0,000	0,000	50,262	60,315	71,803	1,269	71,80	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	24-26	24	26	71,57	150	1,256	1,504	2ª etapa	Pedra tosca	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	25-26	25	26	65,02	150	1,055	1,504	2ª etapa	Pedra tosca	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	26-28	26	28	64,97	150	1,504	1,550	2ª etapa	Pedra tosca	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	27-28	27	28	70,69	150	1,319	1,550	2ª etapa	Pedra tosca	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	28-29	28	29	46,94	150	1,550	1,286	2ª etapa	Pedra tosca	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	29-30	29	30	41,52	150	1,286	1,687	2ª etapa	Pedra tosca	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
C2	30-38	30	38	73,34	150	1,687	1,625	1ª etapa	Pedra tosca	242,902	0,000	0,000	0,000	51,338	61,606	0,000	1,296	73,34	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	31-33	31	33	63,41	150	1,055	2,230	2ª etapa	Pedra tosca	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	32-33	32	33	26,59	150	1,055	2,230	2ª etapa	Pedra tosca	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
C3	33-35	33	35	69,75	150	2,230	1,395	2ª etapa	Pedra tosca	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	34-35	34	35	66,13	150	1,055	1,395	2ª etapa	Pedra tosca	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	35-36	35	36	44,60	150	1,395	1,403	2ª etapa	Pedra tosca	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	36-38	36	38	42,64	150	1,403	1,625	2ª etapa	Pedra tosca	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
C4	37-38	37	38	77,21	150	1,625	1,625	1ª etapa	Pedra tosca	250,933	0,000	0,000	0,000	54,047	64,856	0,000	1,364	77,21	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	38-39	38	39	41,04	150	1,625	2,474	1ª etapa	Sem pavimento	168,211	0,000	0,000	0,000	32,830	39,396	41,037	0,725	41,04	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
C5	39-40	39	40	9,44	150	2,474	2,380	1ª etapa	Sem pavimento	45,822	0,000	0,000	0,000	7,552	9,062	9,440	0,167	9,44	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	40-EE01	40	EE01	6,51	150	2,380	2,420	1ª etapa	Sem pavimento	31,248	0,000	0,000	0,000	5,208	6,250	6,510	0,115	6,51	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	41-42	41	42	42,46	150	1,093	1,207	1ª etapa	Sem pavimento	0,000	0,000	0,000	0,000	25,473	30,568	0,000	0,750	42,46	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	42-43	42	43	45,78	150	1,207	1,169	1ª etapa	Paralelepípedo	0,000	0,000	0,000	0,000	27,469	32,963	0,000	0,809	45,78	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	43-44	43	44	49,06	150	1,169	1,797	1ª etapa	Paralelepípedo	0,000	0,000	0,000	0,000	34,343	41,211	0,000	0,867	49,06	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
C6	44-45	44	45	48,86	150	1,797	1,581	1ª etapa	Paralelepípedo	165,059	0,000	0,000	0,000	34,204	41,045	0,000	0,863	48,86	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	45-46	45	46	53,47	150	1,581	1,630	1ª etapa	Paralelepípedo	171,692	0,000	0,000	0,000	37,429	44,915	0,000	0,945	53,47	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
C7	46-47	46	47	63,61	150	1,630	1,940	1ª etapa	Paralelepípedo	227,088	0,000	0,000	0,000	44,527	53,432	63,610	1,124	63,61	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	47-48	47	48	80,00	150	1,940	2,550	1ª etapa	Paralelepípedo	359,200	0,000	0,000	0,000	64,000	76,800	80,000	1,414	80,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
C8	48-49	48	49	51,74	150	2,550	3,120	1ª etapa	Paralelepípedo	293,366	0,000	0,000	0,000	41,392	49,670	51,740	0,914	51,74	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	49-50	49	50	50,19	150	3,120	3,540	1ª etapa	Paralelepípedo	0,000	334,265	0,000	0,000	45,171	54,205	50,190	0,887	50,19	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
C9	50-EE02	50	EE02	7,30	150	3,540	3,580	1ª etapa	Sem pavimento	0,000	51,976	0,000	0,000	6,570	7,884	7,300	0,129	7,30	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
SOMA				2.505,97						3.046,65	386,24	0,00	0,00	863,11	1.035,73	438,59	21							

QUADRO DE QUANTITATIVOS DA REDE COLETORA

SUB-BACIA: SUB-BACIA - 1ª ETAPA

Dados do cálculo da rede coletora										Escoramento contínuo de valas				Pavimentação (m²)		Rebaixa- mento de lençol em valas (m)	Volume do tubo (m³)	Assentamento de tubulação (m)					
Col.	Trecho	PV mon	PV jus	Ext. (m)	Diam. (mm) (D)	Prof. mon. (m)	Prof. Jus. (m)	Situação	Tipo pavimento?	1,5 a 3,00m	3 a 4,50m	4,50 a 6,00	> 6,00m	Retirada	Recompo- sição (Retirada x 1,20)			150	200	250	300	350	400
CATEGORIA SOLO				MÉTODO ESCAVAÇÃO 3ª CAT.																			
	1ª categoria	44,6%		A fogo		0%																	
	2ª categoria	27,7%		A frio		100%																	
	3ª categoria	27,7%																					

RELATÓRIO ANALÍTICO - COMPOSIÇÕES DE CUSTOS



OBRA:	1ª ETAPA DO SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO DO DISTRITO DE MAPUÁ - JAGUARIBE - CE	DATA :	BDI : 20
DESCRIÇÃO:	1ª ETAPA DO SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO DO DISTRITO DE MAPUÁ - JAGUARIBE - CE	FONTE	VERSÃO
LOCAL:	JAGUARIBE - CE	SEINFRA	028 SEM DESONERAÇÃO
CLIENTE:	PREFEITURA MUNICIPAL DE JAGUARIBE - CE	SINAPI	2025/09 SEM DESONERAÇÃO
		Composições Próprias	PROPRIA
			HORA
			114,15%
			71,84%
			0,00%
			0,00%



1.1. PMJ - 189 ADMINISTRAÇÃO DE OBRA (%)

Mão de Obra	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL	
00040818	ENCARREGADO GERAL DE OBRAS (MENSALISTA)	SINAPI	MES	0,03800000	R\$ 4.502,55	R\$ 171,10
00040811	ENGENHEIRO CIVIL DE OBRA JUNIOR (MENSALISTA)	SINAPI	MES	0,00850000	R\$ 22.172,51	R\$ 188,47
TOTAL Mão de Obra:					R\$ 359,57	
VALOR:					359,57	

2.1. 103689 FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE PLACA DE OBRA COM CHAPA GALVANIZADA E ESTRUTURA DE MADEIRA. AF_03/2022_PS (M2)

Material	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL	
00004813	PLACA DE OBRA (PARA CONSTRUCAO CIVIL) EM CHAPA GALVANIZADA *N. 22*, ADESIVADA, DE *2,4 X 1,2* M (SEM POSTES PARA FIXACAO)	SINAPI	M2	1,00000000	R\$ 400,00	R\$ 400,00
00005065	PREGO DE ACO POLIDO COM CABECA 10 X 10 (7/8 X 17)	SINAPI	KG	0,01130000	R\$ 26,99	R\$ 0,30
00005069	PREGO DE ACO POLIDO COM CABECA 17 X 27 (2 1/2 X 11)	SINAPI	KG	0,01320000	R\$ 14,46	R\$ 0,19
00004509	SARRAFO *2,5 X 10* CM EM PINUS, MISTA OU EQUIVALENTE DA REGIAO - BRUTA	SINAPI	M	3,20830000	R\$ 5,61	R\$ 17,99
TOTAL Material:					R\$ 418,48	

Mão de Obra com Encargos Complementares	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL	
88262	CARPINTEIRO DE FORMAS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,37290000	R\$ 30,15	R\$ 11,24
88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	1,11860000	R\$ 23,56	R\$ 26,35
TOTAL Mão de Obra com Encargos Complementares:					R\$ 37,59	

Serviço	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL	
102234	PINTURA IMUNIZANTE PARA MADEIRA, 2 DEMÃOS. AF_01/2021	SINAPI	M2	0,50000000	R\$ 23,34	R\$ 11,67
TOTAL Serviço:					R\$ 11,67	
VALOR:					467,74	

3.1.1. C2917 RAMAL PREDIAL DE ESGOTO EM PVC 100mm, C/PAVIMENTO EM PEDRA TOSCA (M)


Mão de Obra	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL	
I2320	ENCANADOR	SEINFRA	H	0,03400000	R\$ 26,1800	R\$ 0,8901
I2543	SERVENTE	SEINFRA	H	0,03400000	R\$ 20,2600	R\$ 0,6888
TOTAL Mão de Obra:					R\$ 1,5789	

Serviço	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL	
C2784	ESCAVAÇÃO MANUAL SOLO DE 1A.CAT. PROF. ATÉ 1.50m	SEINFRA	M3	0,75000000	R\$ 53,6900	R\$ 40,2675
C2920	REATERRO C/COMPACTAÇÃO MECÂNICA, E CONTROLE, MATERIAL DA VALA	SEINFRA	M3	0,75000000	R\$ 29,5500	R\$ 22,1625
C2933	RECOMPOSIÇÃO DE PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA TOSCA S/REJUNTAMENTO	SEINFRA	M2	0,60000000	R\$ 22,4200	R\$ 13,4520
C2940	RETIRADA DE PAVIMENTAÇÃO EM PARALELEPÍPEDO OU PEDRA TOSCA	SEINFRA	M2	0,60000000	R\$ 12,1600	R\$ 7,2960
TOTAL Serviço:					R\$ 83,1780	
VALOR:					84,75	

3.1.2. C2918 RAMAL PREDIAL DE ESGOTO EM PVC 100mm, S/ PAVIMENTO (M)

RELATÓRIO ANALÍTICO - COMPOSIÇÕES DE CUSTOS



	OBRA:	1ª ETAPA DO SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO DO DISTRITO DE MAPUÁ - JAGUARIBE - CE	DATA :	BDI : 20	
	DESCRIÇÃO:	1ª ETAPA DO SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO DO DISTRITO DE MAPUÁ - JAGUARIBE - CE	FORTE	VERSÃO	HORA
	LOCAL:	JAGUARIBE - CE	SEINFRA	028 SEM DESONERAÇÃO	114,15%
	CLIENTE:	PREFEITURA MUNICIPAL DE JAGUARIBE - CE	SINAPI	2025/09 SEM DESONERAÇÃO	115,10% 71,84%
			Composições Próprias	PRÓPRIA	0,00% 0,00%

Mão de Obra		FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I2320	ENCANADOR	SEINFRA	H	0,03400000	R\$ 26,1800	R\$ 0,8901
I2543	SERVENTE	SEINFRA	H	0,03400000	R\$ 20,2600	R\$ 0,6888
TOTAL Mão de Obra:						R\$ 1,5789

Serviço		FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
C2784	ESCAVAÇÃO MANUAL SOLO DE 1A.CAT. PROF. ATÉ 1.50m	SEINFRA	M3	0,96000000	R\$ 53,6900	R\$ 51,5424
C2920	REATERRO C/COMPACTAÇÃO MECÂNICA, E CONTROLE, MATERIAL DA VALA	SEINFRA	M3	0,96000000	R\$ 29,5500	R\$ 28,3680
TOTAL Serviço:						R\$ 79,9104
VALOR:						81,49

3.2.1. C2932 RECOMPOSIÇÃO DE PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA TOSCA C/REJUNTAMENTO (M2)

Material		FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I0108	AREIA GROSSA	SEINFRA	M3	0,00880000	R\$ 119,5800	R\$ 1,0523
I0111	AREIA VERMELHA	SEINFRA	M3	0,12000000	R\$ 70,0000	R\$ 8,4000
I0805	CIMENTO PORTLAND	SEINFRA	KG	3,28000000	R\$ 0,7100	R\$ 2,3288
TOTAL Material:						R\$ 11,7811

Mão de Obra		FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I0445	CALCETEIRO	SEINFRA	H	0,50000000	R\$ 26,8600	R\$ 13,4300
I2543	SERVENTE	SEINFRA	H	0,45000000	R\$ 20,2600	R\$ 9,1170
TOTAL Mão de Obra:						R\$ 22,5470
VALOR:						34,33

3.3.1. C1915 PISO CIMENTADO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/ PENEIRAR, TRAÇO 1:4, ESP.= 1.5cm (M2)

Material		FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I0109	AREIA MEDIA	SEINFRA	M3	0,01820000	R\$ 83,5800	R\$ 1,5212
I0805	CIMENTO PORTLAND	SEINFRA	KG	5,48000000	R\$ 0,7100	R\$ 3,8908
TOTAL Material:						R\$ 5,4120

Mão de Obra		FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I2391	PEDREIRO	SEINFRA	H	1,00000000	R\$ 26,8600	R\$ 26,8600
I2543	SERVENTE	SEINFRA	H	1,15000000	R\$ 20,2600	R\$ 23,2990
TOTAL Mão de Obra:						R\$ 50,1590
VALOR:						55,57

3.4.1. C0615 CAIXA DE INSPEÇÃO NO PASSEIO EM ANÉIS D= 600mm, PADRÃO CAGECE (UN)

Material		FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I0083	ANEL PRE-MOLDADO DE CONCRETO D=0.60M, h = 0.80M	SEINFRA	UN	1,00000000	R\$ 116,9900	R\$ 116,9900
TOTAL Material:						R\$ 116,9900

Mão de Obra		FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I2391	PEDREIRO	SEINFRA	H	0,50000000	R\$ 26,8600	R\$ 13,4300
I2543	SERVENTE	SEINFRA	H	0,50000000	R\$ 20,2600	R\$ 10,1300

RELATÓRIO ANALÍTICO - COMPOSIÇÕES DE CUSTOS



OBRA:	1ª ETAPA DO SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO DO DISTRITO DE MAPUÁ - JAGUARIBE - CE	DATA :	BDI : 20
DESCRIÇÃO:	1ª ETAPA DO SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO DO DISTRITO DE MAPUÁ - JAGUARIBE - CE	FONTES	VERSÃO
LOCAL:	JAGUARIBE - CE	SEINFRA	028 SEM DESONERAÇÃO
CLIENTE:	PREFEITURA MUNICIPAL DE JAGUARIBE - CE	SINAPI	2025/09 SEM DESONERAÇÃO
		Composições Próprias	PROPRIA
			HORA
			114,15%
			71,84%
			0,00%
			0,00%



TOTAL Mão de Obra:	R\$ 23,5600
--------------------	-------------

Serviço	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
C0170	ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/PEN. TRAÇO 1:3	M3	0,00570000	R\$ 649,2900	R\$ 3,7010
C0218	ARMADURA CA-60 MÉDIA D= 6,4 A 9,5mm	KG	2,08740000	R\$ 12,9000	R\$ 26,9275
C0838	CONCRETO P/VIBR., FCK 10 MPa COM AGREGADO ADQUIRIDO	M3	0,09220000	R\$ 482,4900	R\$ 44,4856
C0840	CONCRETO P/VIBR., FCK 15 MPa COM AGREGADO ADQUIRIDO	M3	0,03630000	R\$ 508,1700	R\$ 18,4466
C1400	FORMA DE TÁBUAS DE 1" DE 3A. P/FUNDAÇÕES UTIL. 5 X	M2	0,20000000	R\$ 83,6500	R\$ 16,7300
TOTAL Serviço:					R\$ 110,2907
VALOR:					250,83

3.5.1. C0581 CADASTRO DE LIGAÇÃO (UN)

Equipamento Custo Horário	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I0786	VEÍCULO UTILITÁRIO KOMBI (CHP)	H	0,02400000	R\$ 80,1191	R\$ 1,9229
TOTAL Equipamento Custo Horário:					R\$ 1,9229

Material	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I0857	COPIA HELIOGRAFICA	M2	0,00300000	R\$ 16,5400	R\$ 0,0496
I2385	PAPEL VEGETAL GRAMATURA 90/95g	M2	0,00100000	R\$ 9,5700	R\$ 0,0096
TOTAL Material:					R\$ 0,0592

Mão de Obra	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I0037	AJUDANTE	H	0,00800000	R\$ 21,1000	R\$ 0,1688
I2299	DESENHISTA (EM CAD/CAGECE)	H	0,02000000	R\$ 32,9700	R\$ 0,6594
I2445	TOPOGRAFO	H	0,00400000	R\$ 35,6000	R\$ 0,1424
TOTAL Mão de Obra:					R\$ 0,9706
VALOR:					2,95

4.1.1. 00036365 TUBO COLETOR DE ESGOTO PVC, JEI, DN 100 MM (NBR 7362) (M)

Material	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
00036365	TUBO COLETOR DE ESGOTO PVC, JEI, DN 100 MM (NBR 7362)	M	1,00000000	R\$ 40,37	R\$ 40,37
TOTAL Material:					R\$ 40,37
VALOR:					40,37

4.2.1. I3028 SELIM 90 ELÁSTICO OCRE DN 150 x 100 (UN)

Material	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I3028	SELIM 90 ELÁSTICO OCRE DN 150 x 100	UN	1,00000000	R\$ 48,4700	R\$ 48,4700
TOTAL Material:					R\$ 48,4700
VALOR:					48,47

4.2.2. I2977 CURVA 45 OCRE PB - JE DN 100 (UN)

Material	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
----------	-------	------	-------------	----------------	-------

RELATÓRIO ANALÍTICO - COMPOSIÇÕES DE CUSTOS



OBRA:	1ª ETAPA DO SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO DO DISTRITO DE MAPUÁ - JAGUARIBE - CE	DATA :	BDI : 20
DESCRIÇÃO:	1ª ETAPA DO SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO DO DISTRITO DE MAPUÁ - JAGUARIBE - CE	FONTES	VERSÃO
LOCAL:	JAGUARIBE - CE	SEINFRA	028 SEM DESONERAÇÃO
CLIENTE:	PREFEITURA MUNICIPAL DE JAGUARIBE - CE	SINAPI	2025/09 SEM DESONERAÇÃO
		Composições Próprias	PROPRIA
			HORA
			114,15%
			71,84%
			0,00%
			0,00%



I2977	CURVA 45 OCRE PB - JE DN 100	SEINFRA	UN	1,00000000	R\$ 182,5700	R\$ 182,5700
					TOTAL Material:	R\$ 182,5700
					VALOR:	182,57

4.2.3. I2965 ANEL DE BORRACHA OCRE DN 100 (UN)

Material	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL	
I2965	SEINFRA	UN	1,00000000	R\$ 4,1500	R\$ 4,1500	
					TOTAL Material:	R\$ 4,1500
					VALOR:	4,15

5.1.1.1. 99063 LOCAÇÃO DE REDE DE ÁGUA OU ESGOTO. AF_03/2024 (M)

Equipamento Custo Horário	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL	
91693	SINAPI	CHI	0,00210000	R\$ 35,72	R\$ 0,07	
91692	SINAPI	CHP	0,00050000	R\$ 37,16	R\$ 0,01	
					TOTAL Equipamento Custo Horário:	R\$ 0,08

Material	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL	
00004433	SINAPI	M	0,04130000	R\$ 28,35	R\$ 1,17	
00005068	SINAPI	KG	0,00070000	R\$ 14,19	R\$ 0,00	
00004417	SINAPI	M	0,04130000	R\$ 7,89	R\$ 0,32	
00007356	SINAPI	L	0,00110000	R\$ 30,79	R\$ 0,03	
					TOTAL Material:	R\$ 1,52

Mão de Obra com Encargos Complementares	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL	
88239	SINAPI	H	0,11840000	R\$ 24,61	R\$ 2,91	
88262	SINAPI	H	0,11840000	R\$ 30,15	R\$ 3,56	
					TOTAL Mão de Obra com Encargos Complementares:	R\$ 6,47

Serviço	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL	
97733	SINAPI	M3	0,00050000	R\$ 3.585,83	R\$ 1,79	
					TOTAL Serviço:	R\$ 1,79
					VALOR:	9,86

5.1.2.1. C2947 SINALIZAÇÃO DE ADVERTÊNCIA (UN)

Material	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL	
I0197	SEINFRA	M	0,60000000	R\$ 6,8900	R\$ 4,1340	
I2400	SEINFRA	M2	0,05000000	R\$ 97,3700	R\$ 4,8685	
					TOTAL Material:	R\$ 9,0025

RELATÓRIO ANALÍTICO - COMPOSIÇÕES DE CUSTOS



OBRA:	1ª ETAPA DO SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO DO DISTRITO DE MAPUÁ - JAGUARIBE - CE	DATA :	BDI : 20
DESCRIÇÃO:	1ª ETAPA DO SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO DO DISTRITO DE MAPUÁ - JAGUARIBE - CE	FONTES	VERSÃO
LOCAL:	JAGUARIBE - CE	SEINFRA	028 SEM DESONERAÇÃO
CLIENTE:	PREFEITURA MUNICIPAL DE JAGUARIBE - CE	SINAPI	2025/09 SEM DESONERAÇÃO
		Composições Próprias	PROPRIA
			HORA
			114,15%
			115,10%
			0,00%
			71,84%
			0,00%



Mão de Obra		FONTES	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I2543	SERVENTE	SEINFRA	H	0,30000000	R\$ 20,2600	R\$ 6,0780
TOTAL Mão de Obra:						R\$ 6,0780

Serviço		FONTES	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
C1280	ESMALTE DUAS DEMÃOS EM ESQUADRIAS DE MADEIRA	SEINFRA	M2	0,05000000	R\$ 26,4200	R\$ 1,3210
TOTAL Serviço:						R\$ 1,3210
VALOR:						16,40

5.1.2.2. C2948 SINALIZAÇÃO DE TRÂNSITO COM BARREIRAS (M)

Material		FONTES	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I0196	BARROTE DE 2 1/2"x2 1/2"	SEINFRA	M	0,05000000	R\$ 11,1100	R\$ 0,5555
I2429	TABUA DE VIOLA DE 12"x 1"	SEINFRA	M2	0,01500000	R\$ 36,6400	R\$ 0,5496
TOTAL Material:						R\$ 1,1051

Mão de Obra		FONTES	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I0498	CARPINTEIRO	SEINFRA	H	0,10000000	R\$ 26,8600	R\$ 2,6860
I2543	SERVENTE	SEINFRA	H	0,10000000	R\$ 20,2600	R\$ 2,0260
TOTAL Mão de Obra:						R\$ 4,7120

Serviço		FONTES	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
C1280	ESMALTE DUAS DEMÃOS EM ESQUADRIAS DE MADEIRA	SEINFRA	M2	0,03000000	R\$ 26,4200	R\$ 0,7926
TOTAL Serviço:						R\$ 0,7926
VALOR:						6,61

5.1.2.3. C2949 SINALIZAÇÃO DE TRÂNSITO NOTURNA (M)

Material		FONTES	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I0183	BALDE PLASTICO DE 10L	SEINFRA	UN	0,00900000	R\$ 14,0000	R\$ 0,1260
I2321	ENERGIA ELETRICA	SEINFRA	KWH	0,24000000	R\$ 0,9800	R\$ 0,2352
I2340	FIO DE COBRE ANTICHAMA 2.5MM2	SEINFRA	M	0,30000000	R\$ 1,7400	R\$ 0,5220
I1181	FITA ISOLANTE	SEINFRA	M	0,01500000	R\$ 0,7500	R\$ 0,0113
I2373	LÂMPADA INCANDESCENTE DE 100W	SEINFRA	UN	0,00900000	R\$ 3,8900	R\$ 0,0350
I2427	SOQUETE DE RABICHO SEM CHAVE	SEINFRA	UN	0,00900000	R\$ 2,9100	R\$ 0,0262
TOTAL Material:						R\$ 0,9557


Mão de Obra		FONTES	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I2312	ELETRICISTA	SEINFRA	H	0,05000000	R\$ 26,8500	R\$ 1,3425
I2543	SERVENTE	SEINFRA	H	0,05000000	R\$ 20,2600	R\$ 1,0130
TOTAL Mão de Obra:						R\$ 2,3555
VALOR:						3,31

5.1.2.4. C2892 PASSADIÇOS COM PRANCHAS DE MADEIRA (M2)

Material		FONTES	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I0405	CAIBRO DE 2"x1"	SEINFRA	M	0,03700000	R\$ 6,4000	R\$ 0,2368
I0198	PONTALETE / BARROTE DE 3"x3" - APARELHADO	SEINFRA	M	0,08020000	R\$ 22,1100	R\$ 1,7732

RELATÓRIO ANALÍTICO - COMPOSIÇÕES DE CUSTOS



	OBRA:	1ª ETAPA DO SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO DO DISTRITO DE MAPUÁ - JAGUARIBE - CE	DATA :		BDI : 20	
	DESCRIÇÃO:	1ª ETAPA DO SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO DO DISTRITO DE MAPUÁ - JAGUARIBE - CE	FORTE	VERSÃO	HORA	
	LOCAL:	JAGUARIBE - CE	SEINFRA	028 SEM DESONERAÇÃO	114,15%	
	CLIENTE:	PREFEITURA MUNICIPAL DE JAGUARIBE - CE	SINAPI	2025/09 SEM DESONERAÇÃO	115,10%	71,84%
			Composições Próprias	PRÓPRIA	0,00%	0,00%

I2430	TABUA EM MADEIRA TAIPA	SEINFRA	M2	0,22220000	R\$ 32,5800	R\$ 7,2393
TOTAL Material:						R\$ 9,2493

Mão de Obra		FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
10498	CARPINTEIRO	SEINFRA	H	1,00000000	R\$ 26,8600	R\$ 26,8600
12543	SERVENTE	SEINFRA	H	1,00000000	R\$ 20,2600	R\$ 20,2600
TOTAL Mão de Obra:						R\$ 47,1200
VALOR:						56,37

5.1.3.1. 90099 ESCAVAÇÃO MECANIZADA DE VALA COM PROF. ATÉ 1,5 M (MÉDIA MONTANTE E JUSANTE/UMA COMPOSIÇÃO POR TRECHO), RETROESCAV. (0,26 M3), LARG. MENOR QUE 0,8 M, EM SOLO DE 1A CATEGORIA, EM LOCAIS COM ALTO NÍVEL DE INTERFERÊNCIA. AF_09/2024 (M3)

Equipamento Custo Horário		FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
5679	RETROESCAVADEIRA SOBRE RODAS COM CARREGADEIRA, TRAÇÃO 4X4, POTÊNCIA LÍQ. 88 HP, CAÇAMBA CARREG. CAP. MÍN. 1 M3, CAÇAMBA RETRO CAP. 0,26 M3, PESO OPERACIONAL MÍN. 6.674 KG, PROFUNDIDADE ESCAVAÇÃO MÁX. 4,37 M - CHI DIURNO. AF_06/2014	SINAPI	CHI	0,06409290	R\$ 69,12	R\$ 4,43
5678	RETROESCAVADEIRA SOBRE RODAS COM CARREGADEIRA, TRAÇÃO 4X4, POTÊNCIA LÍQ. 88 HP, CAÇAMBA CARREG. CAP. MÍN. 1 M3, CAÇAMBA RETRO CAP. 0,26 M3, PESO OPERACIONAL MÍN. 6.674 KG, PROFUNDIDADE ESCAVAÇÃO MÁX. 4,37 M - CHP DIURNO. AF_06/2014	SINAPI	CHP	0,05682050	R\$ 152,91	R\$ 8,68
TOTAL Equipamento Custo Horário:						R\$ 13,11

Mão de Obra com Encargos Complementares		FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,12091350	R\$ 23,56	R\$ 2,84
TOTAL Mão de Obra com Encargos Complementares:						R\$ 2,84
VALOR:						15,95

5.1.3.2. 90101 ESCAVAÇÃO MECANIZADA DE VALA COM PROF. MAIOR QUE 1,5 M ATÉ 3,0 M (MÉDIA MONTANTE E JUSANTE/UMA COMPOSIÇÃO POR TRECHO), RETROESCAV. (0,26 M3), LARG. MENOR QUE 0,8 M, EM SOLO DE 1A CATEGORIA, EM LOCAIS COM ALTO NÍVEL DE INTERFERÊNCIA. AF_09/2024 (M3)

Equipamento Custo Horário		FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
5679	RETROESCAVADEIRA SOBRE RODAS COM CARREGADEIRA, TRAÇÃO 4X4, POTÊNCIA LÍQ. 88 HP, CAÇAMBA CARREG. CAP. MÍN. 1 M3, CAÇAMBA RETRO CAP. 0,26 M3, PESO OPERACIONAL MÍN. 6.674 KG, PROFUNDIDADE ESCAVAÇÃO MÁX. 4,37 M - CHI DIURNO. AF_06/2014	SINAPI	CHI	0,05427360	R\$ 69,12	R\$ 3,75
5678	RETROESCAVADEIRA SOBRE RODAS COM CARREGADEIRA, TRAÇÃO 4X4, POTÊNCIA LÍQ. 88 HP, CAÇAMBA CARREG. CAP. MÍN. 1 M3, CAÇAMBA RETRO CAP. 0,26 M3, PESO OPERACIONAL MÍN. 6.674 KG, PROFUNDIDADE ESCAVAÇÃO MÁX. 4,37 M - CHP DIURNO. AF_06/2014	SINAPI	CHP	0,04811540	R\$ 152,91	R\$ 7,35
TOTAL Equipamento Custo Horário:						R\$ 11,10

Mão de Obra com Encargos Complementares		FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,10238900	R\$ 23,56	R\$ 2,41
TOTAL Mão de Obra com Encargos Complementares:						R\$ 2,41
VALOR:						13,51

5.1.3.3. 90086 ESCAVAÇÃO MECANIZADA DE VALA COM PROF. MAIOR QUE 3,0 M ATÉ 4,5 M (MÉDIA MONTANTE E JUSANTE/UMA COMPOSIÇÃO POR TRECHO), ESCAVADEIRA (0,8 M3), LARG. MENOR QUE 1,5 M, EM SOLO DE 1A CATEGORIA, EM LOCAIS COM ALTO NÍVEL DE INTERFERÊNCIA. AF_09/2024 (M3)

Equipamento Custo Horário		FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
---------------------------	--	-------	------	-------------	----------------	-------



RELATÓRIO ANALÍTICO - COMPOSIÇÕES DE CUSTOS



OBRA:	1ª ETAPA DO SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO DO DISTRITO DE MAPUÁ - JAGUARIBE - CE	DATA :	BDI : 20	
DESCRIÇÃO:	1ª ETAPA DO SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO DO DISTRITO DE MAPUÁ - JAGUARIBE - CE	FORTE	VERSÃO	HORA
LOCAL:	JAGUARIBE - CE	SEINFRA	028 SEM DESONERAÇÃO	114,15%
CLIENTE:	PREFEITURA MUNICIPAL DE JAGUARIBE - CE	SINAPI	2025/09 SEM DESONERAÇÃO	115,10% 71,84%
		Composições Próprias	PRÓPRIA	0,00% 0,00%

5632	ESCAVADEIRA HIDRÁULICA SOBRE ESTEIRAS, CAÇAMBA 0,80 M3, PESO OPERACIONAL 17 T, POTENCIA BRUTA 111 HP - CHI DIURNO. AF_06/2014	SINAPI	CHI	0,02130790	R\$ 96,72	R\$ 2,06
5631	ESCAVADEIRA HIDRÁULICA SOBRE ESTEIRAS, CAÇAMBA 0,80 M3, PESO OPERACIONAL 17 T, POTENCIA BRUTA 111 HP - CHP DIURNO. AF_06/2014	SINAPI	CHP	0,02705040	R\$ 221,24	R\$ 5,98
					TOTAL Equipamento Custo Horário:	R\$ 8,04

Mão de Obra com Encargos Complementares		FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,04835830	R\$ 23,56	R\$ 1,13
					TOTAL Mão de Obra com Encargos Complementares:	R\$ 1,13
					VALOR:	9,17

5.1.3.4. 102322 ESCAVAÇÃO MECANIZADA DE VALA COM PROF. ATÉ 1,5 M (MÉDIA MONTANTE E JUSANTE/UMA COMPOSIÇÃO POR TRECHO), RETROESCAV. (0,26 M3), LARG. MENOR QUE 0,8 M, EM SOLO DE 2A CATEGORIA, EM LOCAIS COM ALTO NÍVEL DE INTERFERÊNCIA. AF_09/2024 (M3)

Equipamento Custo Horário		FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
5679	RETROESCAVADEIRA SOBRE RODAS COM CARREGADEIRA, TRAÇÃO 4X4, POTÊNCIA LÍQ. 88 HP, CAÇAMBA CARREG. CAP. MÍN. 1 M3, CAÇAMBA RETRO CAP. 0,26 M3, PESO OPERACIONAL MÍN. 6.674 KG, PROFUNDIDADE ESCAVAÇÃO MÁX. 4,37 M - CHI DIURNO. AF_06/2014	SINAPI	CHI	0,08011620	R\$ 69,12	R\$ 5,53
5678	RETROESCAVADEIRA SOBRE RODAS COM CARREGADEIRA, TRAÇÃO 4X4, POTÊNCIA LÍQ. 88 HP, CAÇAMBA CARREG. CAP. MÍN. 1 M3, CAÇAMBA RETRO CAP. 0,26 M3, PESO OPERACIONAL MÍN. 6.674 KG, PROFUNDIDADE ESCAVAÇÃO MÁX. 4,37 M - CHP DIURNO. AF_06/2014	SINAPI	CHP	0,07102570	R\$ 152,91	R\$ 10,86
					TOTAL Equipamento Custo Horário:	R\$ 16,39

Mão de Obra com Encargos Complementares		FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,15114180	R\$ 23,56	R\$ 3,56
					TOTAL Mão de Obra com Encargos Complementares:	R\$ 3,56
					VALOR:	19,95

5.1.3.5. 102324 ESCAVAÇÃO MECANIZADA DE VALA COM PROF. MAIOR QUE 1,5 M ATÉ 3,0 M (MÉDIA MONTANTE E JUSANTE/UMA COMPOSIÇÃO POR TRECHO), RETROESCAV. (0,26 M3), LARG. MENOR QUE 0,8 M, EM SOLO DE 2A CATEGORIA, EM LOCAIS COM ALTO NÍVEL DE INTERFERÊNCIA. AF_09/2024 (M3)

Equipamento Custo Horário		FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
5679	RETROESCAVADEIRA SOBRE RODAS COM CARREGADEIRA, TRAÇÃO 4X4, POTÊNCIA LÍQ. 88 HP, CAÇAMBA CARREG. CAP. MÍN. 1 M3, CAÇAMBA RETRO CAP. 0,26 M3, PESO OPERACIONAL MÍN. 6.674 KG, PROFUNDIDADE ESCAVAÇÃO MÁX. 4,37 M - CHI DIURNO. AF_06/2014	SINAPI	CHI	0,06784200	R\$ 69,12	R\$ 4,68
5678	RETROESCAVADEIRA SOBRE RODAS COM CARREGADEIRA, TRAÇÃO 4X4, POTÊNCIA LÍQ. 88 HP, CAÇAMBA CARREG. CAP. MÍN. 1 M3, CAÇAMBA RETRO CAP. 0,26 M3, PESO OPERACIONAL MÍN. 6.674 KG, PROFUNDIDADE ESCAVAÇÃO MÁX. 4,37 M - CHP DIURNO. AF_06/2014	SINAPI	CHP	0,06014420	R\$ 152,91	R\$ 9,19
					TOTAL Equipamento Custo Horário:	R\$ 13,87

Mão de Obra com Encargos Complementares		FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,12798630	R\$ 23,56	R\$ 3,01
					TOTAL Mão de Obra com Encargos Complementares:	R\$ 3,01
					VALOR:	16,88

5.1.3.6. 102309 ESCAVAÇÃO MECANIZADA DE VALA COM PROF. MAIOR QUE 3,0 M ATÉ 4,5 M (MÉDIA MONTANTE E JUSANTE/UMA



RELATÓRIO ANALÍTICO - COMPOSIÇÕES DE CUSTOS



OBRA:	1ª ETAPA DO SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO DO DISTRITO DE MAPUÁ - JAGUARIBE - CE	DATA :	BDI : 20	
DESCRIÇÃO:	1ª ETAPA DO SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO DO DISTRITO DE MAPUÁ - JAGUARIBE - CE	FONTES	VERSÃO	HORA
LOCAL:	JAGUARIBE - CE	SEINFRA	028 SEM DESONERAÇÃO	114,15%
CLIENTE:	PREFEITURA MUNICIPAL DE JAGUARIBE - CE	SINAPI	2025/09 SEM DESONERAÇÃO	115,10% 71,84%
		Composições Próprias	PRÓPRIA	0,00% 0,00%

COMPOSIÇÃO POR TRECHO), ESCAVADEIRA (0,8 M3), LARG. MENOR QUE 1,5 M, EM SOLO DE 2ª CATEGORIA, EM LOCAIS COM ALTO NÍVEL DE INTERFERÊNCIA. AF_09/2024 (M3)

Equipamento Custo Horário		FONTES	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
5632	ESCAVADEIRA HIDRÁULICA SOBRE ESTEIRAS, CAÇAMBA 0,80 M3, PESO OPERACIONAL 17 T, POTENCIA BRUTA 111 HP - CHI DIURNO. AF_06/2014	SINAPI	CHI	0,02663480	R\$ 96,72	R\$ 2,57
5631	ESCAVADEIRA HIDRÁULICA SOBRE ESTEIRAS, CAÇAMBA 0,80 M3, PESO OPERACIONAL 17 T, POTENCIA BRUTA 111 HP - CHP DIURNO. AF_06/2014	SINAPI	CHP	0,03381300	R\$ 221,24	R\$ 7,48
TOTAL Equipamento Custo Horário:						R\$ 10,05

Mão de Obra com Encargos Complementares		FONTES	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,06044790	R\$ 23,56	R\$ 1,42
TOTAL Mão de Obra com Encargos Complementares:						R\$ 1,42
VALOR:						11,47

5.1.3.7. C5012 ESCAVAÇÃO DE VALA EM MATERIAL DE 3ª CATEGORIA COM ESCAVADEIRA E ROMPEDOR HIDRÁULICO DE 1700KG (M3)

Equipamento Custo Horário		FONTES	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
19402	ESCAVADEIRA HIDRÁULICA C/ ROMPEDOR (CHI)	SEINFRA	H	0,00000000	R\$ 217,6581	R\$ 0,0000
19401	ESCAVADEIRA HIDRÁULICA C/ ROMPEDOR (CHP)	SEINFRA	H	0,16666667	R\$ 515,1584	R\$ 85,8597
TOTAL Equipamento Custo Horário:						R\$ 85,8597
VALOR:						85,86

5.1.3.8. C3319 NIVELAMENTO DE FUNDO DE VALAS (M2)


Mão de Obra		FONTES	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
10498	CARPINTEIRO	SEINFRA	H	0,00300000	R\$ 26,8600	R\$ 0,0806
12391	PEDREIRO	SEINFRA	H	0,06000000	R\$ 26,8600	R\$ 1,6116
12543	SERVENTE	SEINFRA	H	0,30000000	R\$ 20,2600	R\$ 6,0780
TOTAL Mão de Obra:						R\$ 7,7702
VALOR:						7,77

5.1.3.9. 104741 REATERRO MECANIZADO DE VALA COM MINICARREGADEIRA, COM PLACA VIBRATÓRIA. AF_08/2023 (M3)

Equipamento Custo Horário		FONTES	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
5903	CAMINHÃO PIPA 10.000 L TRUCADO, PESO BRUTO TOTAL 23.000 KG, CARGA ÚTIL MÁXIMA 15.935 KG, DISTÂNCIA ENTRE EIXOS 4,8 M, POTÊNCIA 230 CV, INCLUSIVE TANQUE DE AÇO PARA TRANSPORTE DE ÁGUA - CHI DIURNO. AF_06/2014	SINAPI	CHI	0,00060000	R\$ 79,86	R\$ 0,04
5901	CAMINHÃO PIPA 10.000 L TRUCADO, PESO BRUTO TOTAL 23.000 KG, CARGA ÚTIL MÁXIMA 15.935 KG, DISTÂNCIA ENTRE EIXOS 4,8 M, POTÊNCIA 230 CV, INCLUSIVE TANQUE DE AÇO PARA TRANSPORTE DE ÁGUA - CHP DIURNO. AF_06/2014	SINAPI	CHP	0,00540000	R\$ 325,05	R\$ 1,75
90693	MINICARREGADEIRA SOBRE RODAS, POTÊNCIA LÍQUIDA DE 47 HP, CAPACIDADE NOMINAL DE OPERAÇÃO DE 646 KG - CHI DIURNO. AF_06/2015	SINAPI	CHI	0,10720000	R\$ 63,87	R\$ 6,84
90692	MINICARREGADEIRA SOBRE RODAS, POTÊNCIA LÍQUIDA DE 47 HP, CAPACIDADE NOMINAL DE OPERAÇÃO DE 646 KG - CHP DIURNO. AF_06/2015	SINAPI	CHP	0,07420000	R\$ 135,73	R\$ 10,07
91277	PLACA VIBRATÓRIA REVERSÍVEL COM MOTOR 4 TEMPOS A GASOLINA, FORÇA CENTRÍFUGA DE 25 KN (2500 KGF), POTÊNCIA 5,5 CV - CHP DIURNO. AF_08/2015	SINAPI	CHP	0,09420000	R\$ 10,64	R\$ 1,00

RELATÓRIO ANALÍTICO - COMPOSIÇÕES DE CUSTOS



	OBRA:	1ª ETAPA DO SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO DO DISTRITO DE MAPUÁ - JAGUARIBE - CE	DATA :	BDI : 20		
	DESCRIÇÃO:	1ª ETAPA DO SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO DO DISTRITO DE MAPUÁ - JAGUARIBE - CE	FORTE	VERSÃO	HORA	
	LOCAL:	JAGUARIBE - CE	SEINFRA	028 SEM DESONERAÇÃO	114,15%	
	CLIENTE:	PREFEITURA MUNICIPAL DE JAGUARIBE - CE	SINAPI	2025/09 SEM DESONERAÇÃO	115,10%	71,84%
			Composições Próprias	PRÓPRIA	0,00%	0,00%

TOTAL Equipamento Custo Horário:	R\$ 19,70
----------------------------------	-----------

Mão de Obra com Encargos Complementares	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL	
88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,19550000	R\$ 23,56	R\$ 4,60
TOTAL Mão de Obra com Encargos Complementares:					R\$ 4,60	
VALOR:					24,30	

5.1.3.10. 104737 REATERRO MANUAL DE VALAS, COM PLACA VIBRATÓRIA. AF_08/2023 (M3)

Equipamento Custo Horário	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL	
5903	CAMINHÃO PIPA 10.000 L TRUCADO, PESO BRUTO TOTAL 23.000 KG, CARGA ÚTIL MÁXIMA 15.935 KG, DISTÂNCIA ENTRE EIXOS 4,8 M, POTÊNCIA 230 CV, INCLUSIVE TANQUE DE AÇO PARA TRANSPORTE DE ÁGUA - CHI DIURNO. AF_06/2014	SINAPI	CHI	0,00060000	R\$ 79,86	R\$ 0,04
5901	CAMINHÃO PIPA 10.000 L TRUCADO, PESO BRUTO TOTAL 23.000 KG, CARGA ÚTIL MÁXIMA 15.935 KG, DISTÂNCIA ENTRE EIXOS 4,8 M, POTÊNCIA 230 CV, INCLUSIVE TANQUE DE AÇO PARA TRANSPORTE DE ÁGUA - CHP DIURNO. AF_06/2014	SINAPI	CHP	0,00540000	R\$ 325,05	R\$ 1,75
91277	PLACA VIBRATÓRIA REVERSÍVEL COM MOTOR 4 TEMPOS A GASOLINA, FORÇA CENTRÍFUGA DE 25 KN (2500 KGF), POTÊNCIA 5,5 CV - CHP DIURNO. AF_08/2015	SINAPI	CHP	0,09420000	R\$ 10,64	R\$ 1,00
TOTAL Equipamento Custo Horário:					R\$ 2,79	

Mão de Obra com Encargos Complementares	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL	
88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,88090000	R\$ 23,56	R\$ 20,75
TOTAL Mão de Obra com Encargos Complementares:					R\$ 20,75	
VALOR:					23,54	

5.1.3.11. 104738 ATERRO MECANIZADO DE VALA COM MINICARREGADEIRA, COM SOLO ARGILÓ-ARENOSO. AF_08/2023 (M3)

Equipamento Custo Horário	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL	
5903	CAMINHÃO PIPA 10.000 L TRUCADO, PESO BRUTO TOTAL 23.000 KG, CARGA ÚTIL MÁXIMA 15.935 KG, DISTÂNCIA ENTRE EIXOS 4,8 M, POTÊNCIA 230 CV, INCLUSIVE TANQUE DE AÇO PARA TRANSPORTE DE ÁGUA - CHI DIURNO. AF_06/2014	SINAPI	CHI	0,00060000	R\$ 79,86	R\$ 0,04
5901	CAMINHÃO PIPA 10.000 L TRUCADO, PESO BRUTO TOTAL 23.000 KG, CARGA ÚTIL MÁXIMA 15.935 KG, DISTÂNCIA ENTRE EIXOS 4,8 M, POTÊNCIA 230 CV, INCLUSIVE TANQUE DE AÇO PARA TRANSPORTE DE ÁGUA - CHP DIURNO. AF_06/2014	SINAPI	CHP	0,00540000	R\$ 325,05	R\$ 1,75
91533	COMPACTADOR DE SOLOS DE PERCUSSÃO (SOQUETE) COM MOTOR A GASOLINA 4 TEMPOS, POTÊNCIA 4 CV - CHP DIURNO. AF_08/2015	SINAPI	CHP	0,19620000	R\$ 44,39	R\$ 8,70
90693	MINICARREGADEIRA SOBRE RODAS, POTÊNCIA LÍQUIDA DE 47 HP, CAPACIDADE NOMINAL DE OPERAÇÃO DE 646 KG - CHI DIURNO. AF_06/2015	SINAPI	CHI	0,10720000	R\$ 63,87	R\$ 6,84
90692	MINICARREGADEIRA SOBRE RODAS, POTÊNCIA LÍQUIDA DE 47 HP, CAPACIDADE NOMINAL DE OPERAÇÃO DE 646 KG - CHP DIURNO. AF_06/2015	SINAPI	CHP	0,07420000	R\$ 135,73	R\$ 10,07
TOTAL Equipamento Custo Horário:					R\$ 27,40	

Material	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL	
00006079	ARGILA, ARGILA VERMELHA OU ARGILA ARENOSA (RETIRADA NA JAZIDA, SEM TRANSPORTE)	SINAPI	M3	1,38890000	R\$ 38,76	R\$ 53,83
TOTAL Material:					R\$ 53,83	

Mão de Obra com Encargos Complementares	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
---	-------	------	-------------	----------------	-------



RELATÓRIO ANALÍTICO - COMPOSIÇÕES DE CUSTOS



OBRA:	1ª ETAPA DO SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO DO DISTRITO DE MAPUÁ - JAGUARIBE - CE	DATA :	BDI : 20
DESCRIÇÃO:	1ª ETAPA DO SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO DO DISTRITO DE MAPUÁ - JAGUARIBE - CE	FONTE	VERSÃO
LOCAL:	JAGUARIBE - CE	SEINFRA	028 SEM DESONERAÇÃO
CLIENTE:	PREFEITURA MUNICIPAL DE JAGUARIBE - CE	SINAPI	2025/09 SEM DESONERAÇÃO
		Composições Próprias	PROPRIA
			HORA
			114,15%
			115,10%
			71,84%
			0,00%
			0,00%

88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,10120000	R\$ 23,56	R\$ 2,38
					TOTAL Mão de Obra com Encargos Complementares:	R\$ 2,38
					VALOR:	83,61

5.1.3.12. 94342 ATERRO MANUAL DE VALAS COM AREIA PARA ATERRO. AF_08/2023 (M3)

Equipamento	Custo Horário	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
5903	CAMINHÃO PIPA 10.000 L TRUCADO, PESO BRUTO TOTAL 23.000 KG, CARGA ÚTIL MÁXIMA 15.935 KG, DISTÂNCIA ENTRE EIXOS 4,8 M, POTÊNCIA 230 CV, INCLUSIVE TANQUE DE AÇO PARA TRANSPORTE DE ÁGUA - CHI DIURNO. AF_06/2014	SINAPI	CHI	0,00060000	R\$ 79,86	R\$ 0,04
5901	CAMINHÃO PIPA 10.000 L TRUCADO, PESO BRUTO TOTAL 23.000 KG, CARGA ÚTIL MÁXIMA 15.935 KG, DISTÂNCIA ENTRE EIXOS 4,8 M, POTÊNCIA 230 CV, INCLUSIVE TANQUE DE AÇO PARA TRANSPORTE DE ÁGUA - CHP DIURNO. AF_06/2014	SINAPI	CHP	0,00540000	R\$ 325,05	R\$ 1,75
91533	COMPACTADOR DE SOLOS DE PERCUSSÃO (SOQUETE) COM MOTOR A GASOLINA 4 TEMPOS, POTÊNCIA 4 CV - CHP DIURNO. AF_08/2015	SINAPI	CHP	0,19620000	R\$ 44,39	R\$ 8,70
					TOTAL Equipamento Custo Horário:	R\$ 10,49

Material	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL	
00000368	AREIA PARA ATERRO - POSTO JAZIDA/FORNECEDOR (RETIRADO NA JAZIDA, SEM TRANSPORTE)	SINAPI	M3	1,38890000	R\$ 65,00	R\$ 90,27
					TOTAL Material:	R\$ 90,27

Mão de Obra com Encargos Complementares	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL	
88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,78660000	R\$ 23,56	R\$ 18,53
					TOTAL Mão de Obra com Encargos Complementares:	R\$ 18,53
					VALOR:	119,29

5.1.3.13. 100979 CARGA, MANOBRA E DESCARGA DE SOLOS E MATERIAIS GRANULARES EM CAMINHÃO BASCULANTE 14 M³ - CARGA COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (CAÇAMBA DE 1,20 M³ / 155 HP) E DESCARGA LIVRE (UNIDADE: M3). AF_07/2020 (M3)

Equipamento	Custo Horário	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
89877	CAMINHÃO BASCULANTE 14 M3, COM CAVALO MECÂNICO DE CAPACIDADE MÁXIMA DE TRACÇÃO COMBINADO DE 36000 KG, POTÊNCIA 286 CV, INCLUSIVE SEMIREBOQUE COM CAÇAMBA METÁLICA - CHI DIURNO. AF_12/2014	SINAPI	CHI	0,00930000	R\$ 94,25	R\$ 0,87
89876	CAMINHÃO BASCULANTE 14 M3, COM CAVALO MECÂNICO DE CAPACIDADE MÁXIMA DE TRACÇÃO COMBINADO DE 36000 KG, POTÊNCIA 286 CV, INCLUSIVE SEMIREBOQUE COM CAÇAMBA METÁLICA - CHP DIURNO. AF_12/2014	SINAPI	CHP	0,01270000	R\$ 338,26	R\$ 4,29
88908	ESCAVADEIRA HIDRÁULICA SOBRE ESTEIRAS, CAÇAMBA 1,20 M3, PESO OPERACIONAL 21 T, POTÊNCIA BRUTA 155 HP - CHI DIURNO. AF_06/2014	SINAPI	CHI	0,00670000	R\$ 104,69	R\$ 0,70
88907	ESCAVADEIRA HIDRÁULICA SOBRE ESTEIRAS, CAÇAMBA 1,20 M3, PESO OPERACIONAL 21 T, POTÊNCIA BRUTA 155 HP - CHP DIURNO. AF_06/2014	SINAPI	CHP	0,00420000	R\$ 262,65	R\$ 1,10
					TOTAL Equipamento Custo Horário:	R\$ 6,96
					VALOR:	6,96

5.1.3.14. 100979 CARGA, MANOBRA E DESCARGA DE SOLOS E MATERIAIS GRANULARES EM CAMINHÃO BASCULANTE 14 M³ - CARGA COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (CAÇAMBA DE 1,20 M³ / 155 HP) E DESCARGA LIVRE (UNIDADE: M3). AF_07/2020 (M3)

Equipamento	Custo Horário	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
-------------	---------------	-------	------	-------------	----------------	-------

RELATÓRIO ANALÍTICO - COMPOSIÇÕES DE CUSTOS



OBRA:	1ª ETAPA DO SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO DO DISTRITO DE MAPUÁ - JAGUARIBE - CE	DATA :	BDI : 20
DESCRIÇÃO:	1ª ETAPA DO SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO DO DISTRITO DE MAPUÁ - JAGUARIBE - CE	FONTE	VERSÃO
LOCAL:	JAGUARIBE - CE	SEINFRA	028 SEM DESONERAÇÃO
CLIENTE:	PREFEITURA MUNICIPAL DE JAGUARIBE - CE	SINAPI	2025/09 SEM DESONERAÇÃO
		Composições Próprias	PROPRIA
			HORA
			114,15%
			115,10%
			71,84%
			0,00%
			0,00%



Código	Descrição	Fonte	Unid	Coeficiente	Preço Unitário	Total
89877	CAMINHÃO BASCULANTE 14 M3, COM CAVALO MECÂNICO DE CAPACIDADE MÁXIMA DE TRAÇÃO COMBINADO DE 36000 KG, POTÊNCIA 286 CV, INCLUSIVE SEMIREBOQUE COM CAÇAMBA METÁLICA - CHI DIURNO. AF_12/2014	SINAPI	CHI	0,00930000	R\$ 94,25	R\$ 0,87
89876	CAMINHÃO BASCULANTE 14 M3, COM CAVALO MECÂNICO DE CAPACIDADE MÁXIMA DE TRAÇÃO COMBINADO DE 36000 KG, POTÊNCIA 286 CV, INCLUSIVE SEMIREBOQUE COM CAÇAMBA METÁLICA - CHP DIURNO. AF_12/2014	SINAPI	CHP	0,01270000	R\$ 338,26	R\$ 4,29
88908	ESCAVADEIRA HIDRÁULICA SOBRE ESTEIRAS, CAÇAMBA 1,20 M3, PESO OPERACIONAL 21 T, POTÊNCIA BRUTA 155 HP - CHI DIURNO. AF_06/2014	SINAPI	CHI	0,00670000	R\$ 104,69	R\$ 0,70
88907	ESCAVADEIRA HIDRÁULICA SOBRE ESTEIRAS, CAÇAMBA 1,20 M3, PESO OPERACIONAL 21 T, POTÊNCIA BRUTA 155 HP - CHP DIURNO. AF_06/2014	SINAPI	CHP	0,00420000	R\$ 262,65	R\$ 1,10
TOTAL Equipamento Custo Horário:						R\$ 6,96
VALOR:						6,96

5.1.3.15. 97913 TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 6 M³, EM VIA URBANA EM REVESTIMENTO PRIMÁRIO (UNIDADE: M3XKM). AF_07/2020 (M3XKM)

Equipamento Custo Horário	Descrição	Fonte	Unid	Coeficiente	Preço Unitário	Total
67827	CAMINHÃO BASCULANTE 6 M3 TOCO, PESO BRUTO TOTAL 16.000 KG, CARGA ÚTIL MÁXIMA 11.130 KG, DISTÂNCIA ENTRE EIXOS 5,36 M, POTÊNCIA 185 CV, INCLUSIVE CAÇAMBA METÁLICA - CHI DIURNO. AF_06/2014	SINAPI	CHI	0,00650000	R\$ 71,30	R\$ 0,46
67826	CAMINHÃO BASCULANTE 6 M3 TOCO, PESO BRUTO TOTAL 16.000 KG, CARGA ÚTIL MÁXIMA 11.130 KG, DISTÂNCIA ENTRE EIXOS 5,36 M, POTÊNCIA 185 CV, INCLUSIVE CAÇAMBA METÁLICA - CHP DIURNO. AF_06/2014	SINAPI	CHP	0,01520000	R\$ 194,90	R\$ 2,96
TOTAL Equipamento Custo Horário:						R\$ 3,42
VALOR:						3,42

5.1.3.16. 97913 TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 6 M³, EM VIA URBANA EM REVESTIMENTO PRIMÁRIO (UNIDADE: M3XKM). AF_07/2020 (M3XKM)

Equipamento Custo Horário	Descrição	Fonte	Unid	Coeficiente	Preço Unitário	Total
67827	CAMINHÃO BASCULANTE 6 M3 TOCO, PESO BRUTO TOTAL 16.000 KG, CARGA ÚTIL MÁXIMA 11.130 KG, DISTÂNCIA ENTRE EIXOS 5,36 M, POTÊNCIA 185 CV, INCLUSIVE CAÇAMBA METÁLICA - CHI DIURNO. AF_06/2014	SINAPI	CHI	0,00650000	R\$ 71,30	R\$ 0,46
67826	CAMINHÃO BASCULANTE 6 M3 TOCO, PESO BRUTO TOTAL 16.000 KG, CARGA ÚTIL MÁXIMA 11.130 KG, DISTÂNCIA ENTRE EIXOS 5,36 M, POTÊNCIA 185 CV, INCLUSIVE CAÇAMBA METÁLICA - CHP DIURNO. AF_06/2014	SINAPI	CHP	0,01520000	R\$ 194,90	R\$ 2,96
TOTAL Equipamento Custo Horário:						R\$ 3,42
VALOR:						3,42

5.1.4.1. 101572 ESCORAMENTO DE VALA, TIPO PONTALETEAMENTO, COM PROFUNDIDADE DE 1,5 A 3,0 M, LARGURA MENOR QUE 1,5 M. AF_08/2020 (M2)

Material	Descrição	Fonte	Unid	Coeficiente	Preço Unitário	Total
00021138	MOURAO ROLICO DE MADEIRA TRATADA, D = 8 A 11 CM, H = 2,20 M, EM EUCALIPTO OU EQUIVALENTE DA REGIAO (PARA CERCA)	SINAPI	M	0,05430000	R\$ 10,53	R\$ 0,57
00005061	PREGO DE ACO POLIDO COM CABECA 18 X 27 (2 1/2 X 10)	SINAPI	KG	0,00960000	R\$ 13,95	R\$ 0,13
00006189	TABUA NAO APARELHADA *2,5 X 30* CM, EM MACARANDUBA/MASSARANDUBA, ANGELIM OU EQUIVALENTE DA REGIAO - BRUTA	SINAPI	M	0,19010000	R\$ 29,90	R\$ 5,68
TOTAL Material:						R\$ 6,38
Mão de Obra com Encargos Complementares		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL

RELATÓRIO ANALÍTICO - COMPOSIÇÕES DE CUSTOS



	OBRA:	1ª ETAPA DO SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO DO DISTRITO DE MAPUÁ - JAGUARIBE - CE	DATA :	BDI : 20	
	DESCRIÇÃO:	1ª ETAPA DO SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO DO DISTRITO DE MAPUÁ - JAGUARIBE - CE	FONTE	VERSÃO	HORA
	LOCAL:	JAGUARIBE - CE	SEINFRA	028 SEM DESONERAÇÃO	114,15%
	CLIENTE:	PREFEITURA MUNICIPAL DE JAGUARIBE - CE	SINAPI	2025/09 SEM DESONERAÇÃO	115,10% 71,84%
			Composições Próprias	PRÓPRIA	0,00% 0,00%

88262	CARPINTEIRO DE FORMAS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,34100000	R\$ 30,15	R\$ 10,28
88316	SERVEnte COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,14610000	R\$ 23,56	R\$ 3,44
TOTAL Mão de Obra com Encargos Complementares:						R\$ 13,72
VALOR:						20,10

5.1.4.2. 101574 ESCORAMENTO DE VALA, TIPO PONTALETEAMENTO, COM PROFUNDIDADE DE 3,0 A 4,5 M, LARGURA MENOR QUE 1,5 M. AF_08/2020 (M2)

Material	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
00021138	MOURAO ROLICO DE MADEIRA TRATADA, D = 8 A 11 CM, H = 2,20 M, EM EUCALIPTO OU EQUIVALENTE DA REGIAO (PARA CERCA)	SINAPI	M	0,07240000	R\$ 10,53 R\$ 0,76
00005061	PREGO DE ACO POLIDO COM CABECA 18 X 27 (2 1/2 X 10)	SINAPI	KG	0,01280000	R\$ 13,95 R\$ 0,17
00006189	TABUA NAO APARELHADA *2,5 X 30* CM, EM MACARANDUBA/MASSARANDUBA, ANGELIM OU EQUIVALENTE DA REGIAO - BRUTA	SINAPI	M	0,18110000	R\$ 29,90 R\$ 5,41
TOTAL Material:					R\$ 6,34

Mão de Obra com Encargos Complementares	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
88262	CARPINTEIRO DE FORMAS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,22280000	R\$ 30,15 R\$ 6,71
88316	SERVEnte COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,09550000	R\$ 23,56 R\$ 2,24
TOTAL Mão de Obra com Encargos Complementares:					R\$ 8,95
VALOR:					15,29

5.1.4.3. C2806 ESGOTAMENTO COM CONJUNTO MOTO-BOMBA DE 20m3/h, H=6m.c.a (H)

Equipamento Custo Horário	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
10686	BOMBA SUBMERSÍVEL ABS (CHP)	SEINFRA	H	1,00000000	R\$ 1,5238 R\$ 1,5238
TOTAL Equipamento Custo Horário:					R\$ 1,5238

Mão de Obra	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
12320	ENCANADOR	SEINFRA	H	0,10000000	R\$ 26,1800 R\$ 2,6180
12543	SERVEnte	SEINFRA	H	0,10000000	R\$ 20,2600 R\$ 2,0260
TOTAL Mão de Obra:					R\$ 4,6440
VALOR:					6,17

5.1.4.4. C2923 REBAIXAMENTO DE LENÇOL FREÁTICO EM VALAS (M)

Equipamento Custo Horário	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
10704	CAMINHÃO C/CARROCERIA DE MADEIRA HP 92 (CHP)	SEINFRA	H	0,04300000	R\$ 125,8582 R\$ 5,4119
10706	CAMINHÃO TANQUE 6.000 I (CHP)	SEINFRA	H	0,08600000	R\$ 184,8907 R\$ 15,9006
TOTAL Equipamento Custo Horário:					R\$ 21,3125

Material	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
12321	ENERGIA ELETRICA	SEINFRA	KWH	1,02800000	R\$ 0,9800 R\$ 1,0074
12324	EQUIPAMENTO DE REBAIXAMENTO DE LENÇOL FREATICO - LOCAÇÃO	SEINFRA	DIA	0,04280000	R\$ 292,8000 R\$ 12,5318
TOTAL Material:					R\$ 13,5392

Mão de Obra	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
-------------	-------	------	-------------	----------------	-------

RELATÓRIO ANALÍTICO - COMPOSIÇÕES DE CUSTOS



	OBRA:	1ª ETAPA DO SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO DO DISTRITO DE MAPUÁ - JAGUARIBE - CE	DATA :		BDI : 20	
	DESCRIÇÃO:	1ª ETAPA DO SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO DO DISTRITO DE MAPUÁ - JAGUARIBE - CE	FONTE	VERSÃO	HORA	
	LOCAL:	JAGUARIBE - CE	SEINFRA	028 SEM DESONERAÇÃO	114,15%	
	CLIENTE:	PREFEITURA MUNICIPAL DE JAGUARIBE - CE	SINAPI	2025/09 SEM DESONERAÇÃO	115,10%	71,84%
			Composições Próprias	PRÓPRIA	0,00%	0,00%

I0037	AJUDANTE	SEINFRA	H	0,17140000	R\$ 21,1000	R\$ 3,6165
I2312	ELETRICISTA	SEINFRA	H	0,08570000	R\$ 26,8500	R\$ 2,3010
I2320	ENCANADOR	SEINFRA	H	0,03570000	R\$ 26,1800	R\$ 0,9346
I2466	VIGIA	SEINFRA	H	0,14140000	R\$ 20,5100	R\$ 2,9001
TOTAL Mão de Obra:						R\$ 9,7522
VALOR:						44,60

5.1.5.1. 90734 ASSENTAMENTO DE TUBO DE PVC PARA REDE COLETORA DE ESGOTO DE PAREDE MACIÇA, DN 150 MM, JUNTA ELÁSTICA, (NÃO INCLUI FORNECIMENTO). AF_01/2021 (M)

Mão de Obra com Encargos Complementares		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
88246	ASSENTADOR DE TUBOS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,08920000	R\$ 23,79	R\$ 2,12
88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,08920000	R\$ 23,56	R\$ 2,10
TOTAL Mão de Obra com Encargos Complementares:						R\$ 4,22
VALOR:						4,22

5.1.5.2. C2860 LASTRO DE AREIA ADQUIRIDA (M3)

Material		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I0108	AREIA GROSSA	SEINFRA	M3	1,15000000	R\$ 119,5800	R\$ 137,5170
TOTAL Material:						R\$ 137,5170
Mão de Obra		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I2543	SERVENTE	SEINFRA	H	1,30000000	R\$ 20,2600	R\$ 26,3380
TOTAL Mão de Obra:						R\$ 26,3380
VALOR:						163,85

5.1.6.1. C2940 RETIRADA DE PAVIMENTAÇÃO EM PARALELEPÍEDO OU PEDRA TOSCA (M2)

Mão de Obra		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I2543	SERVENTE	SEINFRA	H	0,60000000	R\$ 20,2600	R\$ 12,1560
TOTAL Mão de Obra:						R\$ 12,1560
VALOR:						12,16

5.1.6.2. C2933 RECOMPOSIÇÃO DE PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA TOSCA S/REJUNTAMENTO (M2)

Material		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I0111	AREIA VERMELHA	SEINFRA	M3	0,08000000	R\$ 70,0000	R\$ 5,6000
TOTAL Material:						R\$ 5,6000
Mão de Obra		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I0445	CALCETEIRO	SEINFRA	H	0,40000000	R\$ 26,8600	R\$ 10,7440
I2543	SERVENTE	SEINFRA	H	0,30000000	R\$ 20,2600	R\$ 6,0780
TOTAL Mão de Obra:						R\$ 16,8220
VALOR:						22,42

RELATÓRIO ANALÍTICO - COMPOSIÇÕES DE CUSTOS



OBRA:	1ª ETAPA DO SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO DO DISTRITO DE MAPUÁ - JAGUARIBE - CE	DATA :	BDI : 20
DESCRIÇÃO:	1ª ETAPA DO SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO DO DISTRITO DE MAPUÁ - JAGUARIBE - CE	FONTE	VERSÃO
LOCAL:	JAGUARIBE - CE	SEINFRA	028 SEM DESONERAÇÃO
CLIENTE:	PREFEITURA MUNICIPAL DE JAGUARIBE - CE	SINAPI	2025/09 SEM DESONERAÇÃO
		Composições Próprias	PROPRIA
			HORA
			114,15%
			71,84%
			0,00%
			0,00%



5.1.6.3. C2929 RECOMPOSIÇÃO DE PAVIMENTAÇÃO EM PARALELEPÍPEDO C/REJUNTAMENTO (M2)

Material		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I0108	AREIA GROSSA	SEINFRA	M3	0,00720000	R\$ 119,5800	R\$ 0,8610
I0111	AREIA VERMELHA	SEINFRA	M3	0,12000000	R\$ 70,0000	R\$ 8,4000
I0805	CIMENTO PORTLAND	SEINFRA	KG	2,68000000	R\$ 0,7100	R\$ 1,9028
TOTAL Material:						R\$ 11,1638

Mão de Obra		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I0445	CALCETEIRO	SEINFRA	H	0,90000000	R\$ 26,8600	R\$ 24,1740
I2543	SERVENTE	SEINFRA	H	1,05000000	R\$ 20,2600	R\$ 21,2730
TOTAL Mão de Obra:						R\$ 45,4470
VALOR:						56,61

5.1.7.1. C2907 POÇO DE VISITA, C/ANÉIS DE CONCRETO, PROF. ATÉ 1.00m, D= 600mm (UN)

Equipamento Custo Horário		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I0705	CAMINHÃO COMERC. EQUIP. C/GUINDASTE (CHP)	SEINFRA	H	0,10000000	R\$ 172,7113	R\$ 17,2711
TOTAL Equipamento Custo Horário:						R\$ 17,2711

Material		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I2186	TUBO CONCRETO ARMADO, CLASSE PA-1, DN= 600MM (NBR 8890:2018)	SEINFRA	M	1,00000000	R\$ 214,9300	R\$ 214,9300
TOTAL Material:						R\$ 214,9300

Mão de Obra		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I2391	PEDREIRO	SEINFRA	H	1,36000000	R\$ 26,8600	R\$ 36,5296
I2543	SERVENTE	SEINFRA	H	0,76000000	R\$ 20,2600	R\$ 15,3976
TOTAL Mão de Obra:						R\$ 51,9272

Serviço		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
C0170	ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/PEN. TRAÇO 1:3	SEINFRA	M3	0,00900000	R\$ 649,2900	R\$ 5,8436
C0216	ARMADURA CA-50A MÉDIA D= 6,3 A 10,0mm	SEINFRA	KG	17,86000000	R\$ 12,3300	R\$ 220,2138
C0838	CONCRETO P/VIBR., FCK 10 MPa COM AGREGADO ADQUIRIDO	SEINFRA	M3	0,20000000	R\$ 482,4900	R\$ 96,4980
C0843	CONCRETO P/VIBR., FCK 25 MPa COM AGREGADO ADQUIRIDO	SEINFRA	M3	0,21600000	R\$ 545,5300	R\$ 117,8345
C1400	FORMA DE TÁBUAS DE 1" DE 3A. P/FUNDAÇÕES UTIL. 5 X	SEINFRA	M2	1,14800000	R\$ 83,6500	R\$ 96,0302
C1604	LANÇAMENTO E APLICAÇÃO DE CONCRETO S/ ELEVAÇÃO	SEINFRA	M3	0,41600000	R\$ 175,2800	R\$ 72,9165
TOTAL Serviço:						R\$ 609,3366
VALOR:						893,51


5.1.7.2. C2908 POÇO DE VISITA, C/ANÉIS DE CONCRETO, PROF. ATÉ 1.50m, D=1000mm (UN)

Equipamento Custo Horário		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I0705	CAMINHÃO COMERC. EQUIP. C/GUINDASTE (CHP)	SEINFRA	H	0,40000000	R\$ 172,7113	R\$ 69,0845
TOTAL Equipamento Custo Horário:						R\$ 69,0845

Material		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I2451	TUBO CONCRETO ARMADO D=600MM, L=400MM, CA2	SEINFRA	UN	0,50000000	R\$ 85,9700	R\$ 42,9850

RELATÓRIO ANALÍTICO - COMPOSIÇÕES DE CUSTOS



	OBRA:		1ª ETAPA DO SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO DO DISTRITO DE MAPUÁ - JAGUARIBE - CE	DATA :		BDI : 20	
	DESCRIÇÃO:		1ª ETAPA DO SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO DO DISTRITO DE MAPUÁ - JAGUARIBE - CE	FONTE		VERSÃO	HORA
	LOCAL:		JAGUARIBE - CE	SEINFRA	028 SEM DESONERAÇÃO	114,15%	
	CLIENTE:		PREFEITURA MUNICIPAL DE JAGUARIBE - CE	SINAPI	2025/09 SEM DESONERAÇÃO	115,10%	71,84%
			Composições Próprias	PRÓPRIA	0,00%	0,00%	

I2183	TUBO CONCRETO ARMADO, CLASSE PA-1, DN=1000MM (NBR 8890:2018)	SEINFRA	M	1,00000000	R\$ 419,0200	R\$ 419,0200
TOTAL Material:						R\$ 462,0050

Mão de Obra		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I2391	PEDREIRO	SEINFRA	H	1,36000000	R\$ 26,8600	R\$ 36,5296
I2543	SERVENTE	SEINFRA	H	0,76000000	R\$ 20,2600	R\$ 15,3976
TOTAL Mão de Obra:						R\$ 51,9272

Serviço		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
C0170	ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/PEN. TRAÇO 1:3	SEINFRA	M3	0,04300000	R\$ 649,2900	R\$ 27,9195
C0216	ARMADURA CA-50A MÉDIA D= 6,3 A 10,0mm	SEINFRA	KG	49,30000000	R\$ 12,3300	R\$ 607,8690
C0838	CONCRETO P/VIBR., FCK 10 MPa COM AGREGADO ADQUIRIDO	SEINFRA	M3	0,48800000	R\$ 482,4900	R\$ 235,4551
C0843	CONCRETO P/VIBR., FCK 25 MPa COM AGREGADO ADQUIRIDO	SEINFRA	M3	0,77500000	R\$ 545,5300	R\$ 422,7858
C1400	FORMA DE TÁBUAS DE 1" DE 3A. P/FUNDAÇÕES UTIL. 5 X	SEINFRA	M2	4,22100000	R\$ 83,6500	R\$ 353,0867
C1604	LANÇAMENTO E APLICAÇÃO DE CONCRETO S/ ELEVAÇÃO	SEINFRA	M3	1,26300000	R\$ 175,2800	R\$ 221,3786
TOTAL Serviço:						R\$ 1.868,4947
VALOR:						2.451,64

5.1.7.3. C0011 ACRÉSCIMO DE CÂMARA EM PV C/ANÉIS DE CONCRETO D= 600mm (M)

Equipamento Custo Horário		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I0705	CAMINHÃO COMERC. EQUIP. C/GUINDASTE (CHP)	SEINFRA	H	0,10000000	R\$ 172,7113	R\$ 17,2711
TOTAL Equipamento Custo Horário:						R\$ 17,2711

Material		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I2186	TUBO CONCRETO ARMADO, CLASSE PA-1, DN= 600MM (NBR 8890:2018)	SEINFRA	M	1,00000000	R\$ 214,9300	R\$ 214,9300
TOTAL Material:						R\$ 214,9300

Mão de Obra		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I2391	PEDREIRO	SEINFRA	H	0,50000000	R\$ 26,8600	R\$ 13,4300
I2543	SERVENTE	SEINFRA	H	0,50000000	R\$ 20,2600	R\$ 10,1300
TOTAL Mão de Obra:						R\$ 23,5600

Serviço		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
C0170	ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/PEN. TRAÇO 1:3	SEINFRA	M3	0,09000000	R\$ 649,2900	R\$ 58,4361
TOTAL Serviço:						R\$ 58,4361
VALOR:						314,20

5.1.7.4. 97983 ACRÉSCIMO PARA POÇO DE VISITA CIRCULAR PARA ESGOTO, EM CONCRETO PRÉ-MOLDADO, DIÂMETRO INTERNO = 1 M. AF_12/2020 (M)

Equipamento Custo Horário		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
5679	RETROESCAVADEIRA SOBRE RODAS COM CARREGADEIRA, TRAÇÃO 4X4, POTÊNCIA LÍQ. 88 HP, CAÇAMBA CARREG. CAP. MÍN. 1 M3, CAÇAMBA RETRO CAP. 0,26 M3, PESO OPERACIONAL MÍN. 6.674 KG, PROFUNDIDADE ESCAVAÇÃO MÁX. 4,37 M - CHI DIURNO. AF_06/2014	SINAPI	CHI	0,31030000	R\$ 69,12	R\$ 21,44
5678	RETROESCAVADEIRA SOBRE RODAS COM CARREGADEIRA, TRAÇÃO 4X4, POTÊNCIA LÍQ. 88 HP, CAÇAMBA CARREG. CAP. MÍN. 1 M3, CAÇAMBA RETRO CAP. 0,26 M3, PESO OPERACIONAL MÍN. 6.674 KG, PROFUNDIDADE ESCAVAÇÃO MÁX. 4,37 M - CHP DIURNO. AF_06/2014	SINAPI	CHP	0,15230000	R\$ 152,91	R\$ 23,28

RELATÓRIO ANALÍTICO - COMPOSIÇÕES DE CUSTOS



OBRA:	1ª ETAPA DO SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO DO DISTRITO DE MAPUÁ - JAGUARIBE - CE	DATA :	BDI : 20
DESCRIÇÃO:	1ª ETAPA DO SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO DO DISTRITO DE MAPUÁ - JAGUARIBE - CE	FONTES	VERSÃO
LOCAL:	JAGUARIBE - CE	SEINFRA	028 SEM DESONERAÇÃO
CLIENTE:	PREFEITURA MUNICIPAL DE JAGUARIBE - CE	SINAPI	2025/09 SEM DESONERAÇÃO
		Composições Próprias	PROPRIA
			HORA
			114,15%
			71,84%
			0,00%
			0,00%



TOTAL Equipamento Custo Horário:	R\$ 44,72
----------------------------------	-----------

Material	DESCRIÇÃO	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
00012547	ANEL EM CONCRETO ARMADO, LISO, PARA POCOS DE VISITAS, POCOS DE INSPECAO, FOSSAS SEPTICAS E SUMIDOUROS, SEM FUNDO, DIAMETRO INTERNO DE 1,00 M E ALTURA DE 0,50 M	SINAPI	UN	2,00000000	R\$ 292,04	R\$ 584,08
TOTAL Material:						R\$ 584,08

Mão de Obra com Encargos Complementares	DESCRIÇÃO	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
88309	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,55620000	R\$ 30,58	R\$ 17,00
88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,43700000	R\$ 23,56	R\$ 10,29
TOTAL Mão de Obra com Encargos Complementares:						R\$ 27,29

Serviço	DESCRIÇÃO	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
100475	ARGAMASSA TRAÇO 1:3 (EM VOLUME DE CIMENTO E AREIA MÉDIA ÚMIDA) COM ADIÇÃO DE IMPERMEABILIZANTE, PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF_08/2019	SINAPI	M3	0,01810000	R\$ 776,40	R\$ 14,05
TOTAL Serviço:						R\$ 14,05

VALOR:	670,14
---------------	---------------

5.1.7.5. C2922 REBAIXAMENTO DE LENÇOL FREÁTICO EM ÁREAS (POÇOS DE VISITA) (PTxDIA)

Equipamento Custo Horário	DESCRIÇÃO	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
10704	CAMINHÃO C/CARROCERIA DE MADEIRA HP 92 (CHP)	SEINFRA	H	0,04200000	R\$ 125,8582	R\$ 5,2860
10706	CAMINHÃO TANQUE 6.000 I (CHP)	SEINFRA	H	0,02900000	R\$ 184,8907	R\$ 5,3618
TOTAL Equipamento Custo Horário:						R\$ 10,6478

Material	DESCRIÇÃO	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I2321	ENERGIA ELETRICA	SEINFRA	KWH	0,34270000	R\$ 0,9800	R\$ 0,3358
I2324	EQUIPAMENTO DE REBAIXAMENTO DE LENÇOL FREATICO - LOCAÇÃO	SEINFRA	DIA	0,06670000	R\$ 292,8000	R\$ 19,5298
TOTAL Material:						R\$ 19,8656

Mão de Obra	DESCRIÇÃO	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I0037	AJUDANTE	SEINFRA	H	0,17140000	R\$ 21,1000	R\$ 3,6165
I2312	ELETRICISTA	SEINFRA	H	0,08570000	R\$ 26,8500	R\$ 2,3010
I2320	ENCANADOR	SEINFRA	H	0,03570000	R\$ 26,1800	R\$ 0,9346
I2466	VIGIA	SEINFRA	H	0,08330000	R\$ 20,5100	R\$ 1,7085
TOTAL Mão de Obra:						R\$ 8,5606

VALOR:	39,07
---------------	--------------

5.1.8.1. C0584 CADASTRO DE REDE DE ESGOTO/EMISSÁRIO/DRENAGEM (MEIO MAGNÉTICO) (M)

Equipamento Custo Horário	DESCRIÇÃO	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
10731	COMPUTADOR PENTIUM (CHP)	SEINFRA	H	0,01100000	R\$ 1,0619	R\$ 0,0117
10760	PLOTTER (CHP)	SEINFRA	H	0,00100000	R\$ 8,1217	R\$ 0,0081
10786	VEÍCULO UTILITÁRIO KOMBI (CHP)	SEINFRA	H	0,00400000	R\$ 80,1191	R\$ 0,3205
TOTAL Equipamento Custo Horário:						R\$ 0,3403

Material	DESCRIÇÃO	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I0857	COPIA HELIOGRAFICA	SEINFRA	M2	0,00500000	R\$ 16,5400	R\$ 0,0827

RELATÓRIO ANALÍTICO - COMPOSIÇÕES DE CUSTOS



OBRA:	1ª ETAPA DO SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO DO DISTRITO DE MAPUÁ - JAGUARIBE - CE	DATA :	BDI : 20
DESCRIÇÃO:	1ª ETAPA DO SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO DO DISTRITO DE MAPUÁ - JAGUARIBE - CE	FONTES	VERSÃO
LOCAL:	JAGUARIBE - CE	SEINFRA	028 SEM DESONERAÇÃO
CLIENTE:	PREFEITURA MUNICIPAL DE JAGUARIBE - CE	SINAPI	2025/09 SEM DESONERAÇÃO
		Composições Próprias	PROPRIA
			HORA
			114,15%
			71,84%
			0,00%
			0,00%



I2385	PAPEL VEGETAL GRAMATURA 90/95g	SEINFRA	M2	0,01700000	R\$ 9,5700	R\$ 0,1627
TOTAL Material:						R\$ 0,2454

Mão de Obra		FONTES	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I0037	AJUDANTE	SEINFRA	H	0,01700000	R\$ 21,1000	R\$ 0,3587
I2299	DESENHISTA (EM CAD/CAGECE)	SEINFRA	H	0,00100000	R\$ 32,9700	R\$ 0,0330
I2384	OPERADOR DE COMPUTADOR	SEINFRA	H	0,01140000	R\$ 26,2000	R\$ 0,2987
I2445	TOPOGRAFO	SEINFRA	H	0,01700000	R\$ 35,6000	R\$ 0,6052
TOTAL Mão de Obra:						R\$ 1,2956

VALOR:	1,88
---------------	-------------

6.1.1. 00041936 TUBO COLETOR DE ESGOTO, PVC, JEI, DN 150 MM (NBR 7362) (M)

Material		FONTES	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
00041936	TUBO COLETOR DE ESGOTO, PVC, JEI, DN 150 MM (NBR 7362)	SINAPI	M	1,00000000	R\$ 79,18	R\$ 79,18
TOTAL Material:						R\$ 79,18

VALOR:	79,18
---------------	--------------

6.2.1. I8450 TAMPÃO DE FoFo DÚCTIL ARTICULADO DN 600mm CL-400 PADRÃO CAGECE (UN)

Material		FONTES	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I8450	TAMPÃO DE FoFo DÚCTIL ARTICULADO DN 600mm CL-400 PADRÃO CAGECE	SEINFRA	UN	1,00000000	R\$ 770,8600	R\$ 770,8600
TOTAL Material:						R\$ 770,8600

VALOR:	770,86
---------------	---------------

7.1.1. C3170 ESCAVAÇÃO CARGA TRANSP. 2-CAT 1001 A 1200M (M3)

Equipamento Custo Horário		FONTES	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I0576	CAMINHÃO BASCULANTE 12 M3 (CHI)	SEINFRA	H	0,01388889	R\$ 71,8161	R\$ 0,9974
I0688	CAMINHÃO BASCULANTE 12 M3 (CHP)	SEINFRA	H	0,04166667	R\$ 213,3772	R\$ 8,8907
I0596	CARREGADEIRA DE PNEUS HP 180 (CHI)	SEINFRA	H	0,00180556	R\$ 109,9868	R\$ 0,1986
I0710	CARREGADEIRA DE PNEUS HP 180 (CHP)	SEINFRA	H	0,01208333	R\$ 331,6739	R\$ 4,0077
I0666	TRATOR DE ESTEIRAS C/LÂMINA E ESC. HP 155 (CHI)	SEINFRA	H	0,00000000	R\$ 96,8331	R\$ 0,0000
I0779	TRATOR DE ESTEIRAS C/LÂMINA E ESC. HP 155 (CHP)	SEINFRA	H	0,01388889	R\$ 281,2220	R\$ 3,9059
TOTAL Equipamento Custo Horário:						R\$ 18,0003

Mão de Obra		FONTES	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I2543	SERVENTE	SEINFRA	H	0,04166667	R\$ 20,2600	R\$ 0,8442
TOTAL Mão de Obra:						R\$ 0,8442

VALOR:	18,84
---------------	--------------

7.1.2. C3145 COMPACTAÇÃO DE ATERROS 95% P.N (M3)

Equipamento Custo Horário		FONTES	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I0590	CAMINHÃO TANQUE 8.000 I (CHI)	SEINFRA	H	0,00000000	R\$ 73,4441	R\$ 0,0000
I0698	CAMINHÃO TANQUE 8.000 I (CHP)	SEINFRA	H	0,00888889	R\$ 216,8311	R\$ 1,9274



RELATÓRIO ANALÍTICO - COMPOSIÇÕES DE CUSTOS



OBRA:	1ª ETAPA DO SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO DO DISTRITO DE MAPUÁ - JAGUARIBE - CE	DATA :	BDI : 20		
DESCRIÇÃO:	1ª ETAPA DO SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO DO DISTRITO DE MAPUÁ - JAGUARIBE - CE	FONTES	VERSÃO	HORA	
LOCAL:	JAGUARIBE - CE	SEINFRA	028 SEM DESONERAÇÃO	114,15%	
CLIENTE:	PREFEITURA MUNICIPAL DE JAGUARIBE - CE	SINAPI	2025/09 SEM DESONERAÇÃO	115,10%	71,84%
		Composições Próprias	PRÓPRIA	0,00%	0,00%

Item	Descrição	Fonte	Unid	Coefficiente	Preço Unitário	Total
I0610	COMPAC. PÉ DE CARNEIRO VIBRAT. AUTOPROP. (CHI)	SEINFRA	H	0,00271111	R\$ 85,3841	R\$ 0,2315
I0723	COMPAC. PÉ DE CARNEIRO VIBRAT. AUTOPROP. (CHP)	SEINFRA	H	0,00173333	R\$ 232,0866	R\$ 0,4023
I0625	GRADE DE DISCOS (CHI)	SEINFRA	H	0,00075556	R\$ 4,8946	R\$ 0,0037
I0739	GRADE DE DISCOS (CHP)	SEINFRA	H	0,00368889	R\$ 6,8842	R\$ 0,0254
I0642	MOTO NIVELADORA (CHI)	SEINFRA	H	0,00000000	R\$ 126,2282	R\$ 0,0000
I0756	MOTO NIVELADORA (CHP)	SEINFRA	H	0,00444444	R\$ 312,0711	R\$ 1,3870
I0667	TRATOR DE PNEUS (CHI)	SEINFRA	H	0,00075556	R\$ 39,6218	R\$ 0,0299
I0780	TRATOR DE PNEUS (CHP)	SEINFRA	H	0,00368889	R\$ 127,1449	R\$ 0,4690
TOTAL Equipamento Custo Horário:						R\$ 4,4762

Mão de Obra	Fonte	Unid	Coefficiente	Preço Unitário	Total	
I2543	SERVEnte	SEINFRA	H	0,02222222	R\$ 20,2600	R\$ 0,4502
TOTAL Mão de Obra:					R\$ 0,4502	
VALOR:					4,93	

7.1.3. 102315 ESCAVAÇÃO MECANIZADA DE VALA COM PROF. ATÉ 1,5 M (MÉDIA MONTANTE E JUSANTE/UMA COMPOSIÇÃO POR TRECHO), ESCAVADEIRA (0,8 M3), LARG. DE 1,5 M A 2,5 M, EM SOLO DE 2ª CATEGORIA, LOCAIS COM BAIXO NÍVEL DE INTERFERÊNCIA. AF_09/2024 (M3)

Equipamento Custo Horário	Fonte	Unid	Coefficiente	Preço Unitário	Total	
5632	ESCAVADEIRA HIDRÁULICA SOBRE ESTEIRAS, CAÇAMBA 0,80 M3, PESO OPERACIONAL 17 T, POTENCIA BRUTA 111 HP - CHI DIURNO. AF_06/2014	SINAPI	CHI	0,01832410	R\$ 96,72	R\$ 1,77
5631	ESCAVADEIRA HIDRÁULICA SOBRE ESTEIRAS, CAÇAMBA 0,80 M3, PESO OPERACIONAL 17 T, POTENCIA BRUTA 111 HP - CHP DIURNO. AF_06/2014	SINAPI	CHP	0,02326250	R\$ 221,24	R\$ 5,14
TOTAL Equipamento Custo Horário:					R\$ 6,91	

Mão de Obra com Encargos Complementares	Fonte	Unid	Coefficiente	Preço Unitário	Total	
88316	SERVEnte COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,04158660	R\$ 23,56	R\$ 0,97
TOTAL Mão de Obra com Encargos Complementares:					R\$ 0,97	
VALOR:					7,88	

7.1.4. 102319 ESCAVAÇÃO MECANIZADA DE VALA COM PROF. MAIOR QUE 1,5 M ATÉ 3,0 M (MÉDIA MONTANTE E JUSANTE/UMA COMPOSIÇÃO POR TRECHO), COM ESCAVADEIRA (1,2 M3), LARG. DE 1,5 M A 2,5 M, EM SOLO DE 2ª CATEGORIA, LOCAIS COM BAIXO NÍVEL DE INTERFERÊNCIA. AF_09/2024 (M3)

Equipamento Custo Horário	Fonte	Unid	Coefficiente	Preço Unitário	Total	
88908	ESCAVADEIRA HIDRÁULICA SOBRE ESTEIRAS, CAÇAMBA 1,20 M3, PESO OPERACIONAL 21 T, POTÊNCIA BRUTA 155 HP - CHI DIURNO. AF_06/2014	SINAPI	CHI	0,01501710	R\$ 104,69	R\$ 1,57
88907	ESCAVADEIRA HIDRÁULICA SOBRE ESTEIRAS, CAÇAMBA 1,20 M3, PESO OPERACIONAL 21 T, POTÊNCIA BRUTA 155 HP - CHP DIURNO. AF_06/2014	SINAPI	CHP	0,01906430	R\$ 262,65	R\$ 5,00
TOTAL Equipamento Custo Horário:					R\$ 6,57	

Mão de Obra com Encargos Complementares	Fonte	Unid	Coefficiente	Preço Unitário	Total	
88316	SERVEnte COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,03408140	R\$ 23,56	R\$ 0,80
TOTAL Mão de Obra com Encargos Complementares:					R\$ 0,80	
VALOR:					7,37	

7.1.5. 102320 ESCAVAÇÃO MECANIZADA DE VALA COM PROF. MAIOR QUE 3,0 M ATÉ 4,5 M (MÉDIA MONTANTE E JUSANTE/UMA COMPOSIÇÃO POR TRECHO), ESCAVADEIRA (1,2 M3), LARG. DE 1,5 M A 2,5 M, EM SOLO DE 2ª CATEGORIA, LOCAIS COM BAIXO NÍVEL DE

RELATÓRIO ANALÍTICO - COMPOSIÇÕES DE CUSTOS



OBRA:	1ª ETAPA DO SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO DO DISTRITO DE MAPUÁ - JAGUARIBE - CE	DATA :	BDI : 20
DESCRIÇÃO:	1ª ETAPA DO SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO DO DISTRITO DE MAPUÁ - JAGUARIBE - CE	FONTE	VERSÃO
LOCAL:	JAGUARIBE - CE	SEINFRA	028 SEM DESONERAÇÃO
CLIENTE:	PREFEITURA MUNICIPAL DE JAGUARIBE - CE	SINAPI	2025/09 SEM DESONERAÇÃO
		Composições Próprias	PROPRIA
			HORA
			114,15%
			71,84%
			0,00%
			0,00%



INTERFERÊNCIA. AF_09/2024 (M3)

Equipamento Custo Horário		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
88908	ESCAVADEIRA HIDRÁULICA SOBRE ESTEIRAS, CAÇAMBA 1,20 M3, PESO OPERACIONAL 21 T, POTÊNCIA BRUTA 155 HP - CHI DIURNO. AF_06/2014	SINAPI	CHI	0,01444090	R\$ 104,69	R\$ 1,51
88907	ESCAVADEIRA HIDRÁULICA SOBRE ESTEIRAS, CAÇAMBA 1,20 M3, PESO OPERACIONAL 21 T, POTÊNCIA BRUTA 155 HP - CHP DIURNO. AF_06/2014	SINAPI	CHP	0,01833270	R\$ 262,65	R\$ 4,81
TOTAL Equipamento Custo Horário:						R\$ 6,32

Mão de Obra com Encargos Complementares		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,03277360	R\$ 23,56	R\$ 0,77
TOTAL Mão de Obra com Encargos Complementares:						R\$ 0,77
VALOR:						7,09

7.1.6. 93382 REATERRO MANUAL DE VALAS, COM COMPACTADOR DE SOLOS DE PERCUSSÃO. AF_08/2023 (M3)

Equipamento Custo Horário		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
5903	CAMINHÃO PIPA 10.000 L TRUCADO, PESO BRUTO TOTAL 23.000 KG, CARGA ÚTIL MÁXIMA 15.935 KG, DISTÂNCIA ENTRE EIXOS 4,8 M, POTÊNCIA 230 CV, INCLUSIVE TANQUE DE AÇO PARA TRANSPORTE DE ÁGUA - CHI DIURNO. AF_06/2014	SINAPI	CHI	0,00060000	R\$ 79,86	R\$ 0,04
5901	CAMINHÃO PIPA 10.000 L TRUCADO, PESO BRUTO TOTAL 23.000 KG, CARGA ÚTIL MÁXIMA 15.935 KG, DISTÂNCIA ENTRE EIXOS 4,8 M, POTÊNCIA 230 CV, INCLUSIVE TANQUE DE AÇO PARA TRANSPORTE DE ÁGUA - CHP DIURNO. AF_06/2014	SINAPI	CHP	0,00540000	R\$ 325,05	R\$ 1,75
91533	COMPACTADOR DE SOLOS DE PERCUSSÃO (SOQUETE) COM MOTOR A GASOLINA 4 TEMPOS, POTÊNCIA 4 CV - CHP DIURNO. AF_08/2015	SINAPI	CHP	0,19620000	R\$ 44,39	R\$ 8,70
TOTAL Equipamento Custo Horário:						R\$ 10,49

Mão de Obra com Encargos Complementares		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,78660000	R\$ 23,56	R\$ 18,53
TOTAL Mão de Obra com Encargos Complementares:						R\$ 18,53
VALOR:						29,02

7.1.7. 100979 CARGA, MANOBRA E DESCARGA DE SOLOS E MATERIAIS GRANULARES EM CAMINHÃO BASCULANTE 14 M³ - CARGA COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (CAÇAMBA DE 1,20 M³ / 155 HP) E DESCARGA LIVRE (UNIDADE: M3). AF_07/2020 (M3)

Equipamento Custo Horário		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
89877	CAMINHÃO BASCULANTE 14 M3, COM CAVALO MECÂNICO DE CAPACIDADE MÁXIMA DE TRAÇÃO COMBINADO DE 36000 KG, POTÊNCIA 286 CV, INCLUSIVE SEMIREBOQUE COM CAÇAMBA METÁLICA - CHI DIURNO. AF_12/2014	SINAPI	CHI	0,00930000	R\$ 94,25	R\$ 0,87
89876	CAMINHÃO BASCULANTE 14 M3, COM CAVALO MECÂNICO DE CAPACIDADE MÁXIMA DE TRAÇÃO COMBINADO DE 36000 KG, POTÊNCIA 286 CV, INCLUSIVE SEMIREBOQUE COM CAÇAMBA METÁLICA - CHP DIURNO. AF_12/2014	SINAPI	CHP	0,01270000	R\$ 338,26	R\$ 4,29
88908	ESCAVADEIRA HIDRÁULICA SOBRE ESTEIRAS, CAÇAMBA 1,20 M3, PESO OPERACIONAL 21 T, POTÊNCIA BRUTA 155 HP - CHI DIURNO. AF_06/2014	SINAPI	CHI	0,00670000	R\$ 104,69	R\$ 0,70
88907	ESCAVADEIRA HIDRÁULICA SOBRE ESTEIRAS, CAÇAMBA 1,20 M3, PESO OPERACIONAL 21 T, POTÊNCIA BRUTA 155 HP - CHP DIURNO. AF_06/2014	SINAPI	CHP	0,00420000	R\$ 262,65	R\$ 1,10
TOTAL Equipamento Custo Horário:						R\$ 6,96

RELATÓRIO ANALÍTICO - COMPOSIÇÕES DE CUSTOS



OBRA:	1ª ETAPA DO SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO DO DISTRITO DE MAPUÁ - JAGUARIBE - CE	DATA :	BDI : 20
DESCRIÇÃO:	1ª ETAPA DO SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO DO DISTRITO DE MAPUÁ - JAGUARIBE - CE	FONTES	VERSÃO
LOCAL:	JAGUARIBE - CE	SEINFRA	028 SEM DESONERAÇÃO
CLIENTE:	PREFEITURA MUNICIPAL DE JAGUARIBE - CE	SINAPI	2025/09 SEM DESONERAÇÃO
		Composições Próprias	PROPRIA
			HORA
			114,15%
			71,84%
			0,00%
			0,00%



VALOR: 6,96

7.2.1. 96620 LASTRO DE CONCRETO MAGRO, APLICADO EM PISOS, LAJES SOBRE SOLO OU RADIERS. AF_01/2024 (M3)

Mão de Obra com Encargos Complementares		FONTES	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
88309	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	5,08300000	R\$ 30,58	R\$ 155,43
88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	1,83800000	R\$ 23,56	R\$ 43,30
TOTAL Mão de Obra com Encargos Complementares:						R\$ 198,73

Serviço		FONTES	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
94968	CONCRETO MAGRO PARA LASTRO, TRAÇO 1:4,5:4,5 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 600 L. AF_05/2021	SINAPI	M3	1,38000000	R\$ 424,55	R\$ 585,87
TOTAL Serviço:						R\$ 585,87

VALOR: 784,60

7.2.2. C2823 FORMA CURVA CHAPA COMPENSADA RESINADA, ESP.= 6mm (M2)

Material		FONTES	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
10527	CHAPA COMPENSADO RESINADO 6MM (1.10 X 2.20M)	SEINFRA	M2	0,40000000	R\$ 21,7000	R\$ 8,6800
10965	DESMOLDANTE PARA FORMAS	SEINFRA	L	0,10000000	R\$ 8,4500	R\$ 0,8450
10198	PONTALETE / BARROTE DE 3"x3" - APARELHADO	SEINFRA	M	1,02000000	R\$ 22,1100	R\$ 22,5522
12408	PREGO 14X18 (1.1/2" x 14) (APROXIMADAMENTE 708UN/KG)	SEINFRA	KG	0,40000000	R\$ 17,2300	R\$ 6,8920
12430	TABUA EM MADEIRA TAIPA	SEINFRA	M2	1,36500000	R\$ 32,5800	R\$ 44,4717
TOTAL Material:						R\$ 83,4409

Mão de Obra		FONTES	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
10498	CARPINTEIRO	SEINFRA	H	3,50000000	R\$ 26,8600	R\$ 94,0100
12543	SERVENTE	SEINFRA	H	3,50000000	R\$ 20,2600	R\$ 70,9100
TOTAL Mão de Obra:						R\$ 164,9200

VALOR: 248,36

7.2.3. C1399 FORMA PLANA CHAPA COMPENSADA PLASTIFICADA, ESP.= 12mm UTIL. 5X (M2)

Material		FONTES	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
10526	CHAPA COMPENSADO PLASTIFICADO 12MM (1.22 X 2.44M)	SEINFRA	M2	0,26000000	R\$ 69,6400	R\$ 18,1064
11691	PONTALETE / BARROTE DE 3"x3"	SEINFRA	M	1,20000000	R\$ 16,0900	R\$ 19,3080
11728	PREGO 18X27 (2.1/2" X 10) (APROXIMADAMENTE 198UN/KG)	SEINFRA	KG	0,25000000	R\$ 14,2000	R\$ 3,5500
11846	SARRAFO DE 1"X4"	SEINFRA	M	1,53000000	R\$ 6,0500	R\$ 9,2565
11916	TABUA DE 1" DE 3A. - L = 30cm	SEINFRA	M	1,17000000	R\$ 12,7700	R\$ 14,9409
TOTAL Material:						R\$ 65,1618

Mão de Obra		FONTES	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
10041	AJUDANTE DE CARPINTEIRO	SEINFRA	H	1,35000000	R\$ 21,1000	R\$ 28,4850
10498	CARPINTEIRO	SEINFRA	H	1,35000000	R\$ 26,8600	R\$ 36,2610
TOTAL Mão de Obra:						R\$ 64,7460

VALOR: 129,91

RELATÓRIO ANALÍTICO - COMPOSIÇÕES DE CUSTOS



OBRA:	1ª ETAPA DO SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO DO DISTRITO DE MAPUÁ - JAGUARIBE - CE	DATA :	BDI : 20
DESCRIÇÃO:	1ª ETAPA DO SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO DO DISTRITO DE MAPUÁ - JAGUARIBE - CE	FONTES	VERSÃO
LOCAL:	JAGUARIBE - CE	SEINFRA	028 SEM DESONERAÇÃO
CLIENTE:	PREFEITURA MUNICIPAL DE JAGUARIBE - CE	SINAPI	2025/09 SEM DESONERAÇÃO
		Composições Próprias	PROPRIA
			HORA
			114,15%
			115,10%
			71,84%
			0,00%
			0,00%



7.2.4. 97096 CONCRETAGEM DE RADIER, PISO DE CONCRETO OU LAJE SOBRE SOLO, FCK 30 MPA - LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO. AF_09/2021 (M3)

Equipamento Custo Horário		FONTES	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
90587	VIBRADOR DE IMERSÃO, DIÂMETRO DE PONTEIRA 45MM, MOTOR ELÉTRICO TRIFÁSICO POTÊNCIA DE 2 CV - CHI DIURNO. AF_06/2015	SINAPI	CHI	0,04900000	R\$ 0,56	R\$ 0,02
90586	VIBRADOR DE IMERSÃO, DIÂMETRO DE PONTEIRA 45MM, MOTOR ELÉTRICO TRIFÁSICO POTÊNCIA DE 2 CV - CHP DIURNO. AF_06/2015	SINAPI	CHP	0,05300000	R\$ 1,44	R\$ 0,07
TOTAL Equipamento Custo Horário:						R\$ 0,09

Material		FONTES	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
00001525	CONCRETO USINADO BOMBEAVEL, CLASSE DE RESISTENCIA C30, BRITA 0 E 1, SLUMP = 100 +/- 20 MM, COM BOMBEAMENTO (DISPONIBILIZACAO DE BOMBA), SEM O LANCAMENTO (NBR 8953)	SINAPI	M3	1,06000000	R\$ 551,10	R\$ 584,16
TOTAL Material:						R\$ 584,16

Mão de Obra com Encargos Complementares		FONTES	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
88309	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,41100000	R\$ 30,58	R\$ 12,56
88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,41100000	R\$ 23,56	R\$ 9,68
TOTAL Mão de Obra com Encargos Complementares:						R\$ 22,24
VALOR:						606,49

7.2.5. 103684 CONCRETAGEM DE RESERVATÓRIOS, FCK=25 MPA, COM USO DE BOMBA - LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO. AF_02/2022_PS (M3)

Equipamento Custo Horário		FONTES	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
90587	VIBRADOR DE IMERSÃO, DIÂMETRO DE PONTEIRA 45MM, MOTOR ELÉTRICO TRIFÁSICO POTÊNCIA DE 2 CV - CHI DIURNO. AF_06/2015	SINAPI	CHI	0,05100000	R\$ 0,56	R\$ 0,02
90586	VIBRADOR DE IMERSÃO, DIÂMETRO DE PONTEIRA 45MM, MOTOR ELÉTRICO TRIFÁSICO POTÊNCIA DE 2 CV - CHP DIURNO. AF_06/2015	SINAPI	CHP	0,12000000	R\$ 1,44	R\$ 0,17
TOTAL Equipamento Custo Horário:						R\$ 0,19

Material		FONTES	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
00001527	CONCRETO USINADO BOMBEAVEL, CLASSE DE RESISTENCIA C25, BRITA 0 E 1, SLUMP = 100 +/- 20 MM, COM BOMBEAMENTO (DISPONIBILIZACAO DE BOMBA), SEM O LANCAMENTO (NBR 8953)	SINAPI	M3	1,10300000	R\$ 534,66	R\$ 589,72
TOTAL Material:						R\$ 589,72

Mão de Obra com Encargos Complementares		FONTES	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
88262	CARPINTEIRO DE FORMAS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,17100000	R\$ 30,15	R\$ 5,15
88309	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	1,02600000	R\$ 30,58	R\$ 31,37
88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	1,21300000	R\$ 23,56	R\$ 28,57
TOTAL Mão de Obra com Encargos Complementares:						R\$ 65,09
VALOR:						655,00

7.2.6. 103669 CONCRETAGEM DE PILARES, FCK = 25 MPA, COM USO DE BALDES - LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO. AF_02/2022 (M3)

Equipamento Custo Horário		FONTES	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
90587	VIBRADOR DE IMERSÃO, DIÂMETRO DE PONTEIRA 45MM, MOTOR ELÉTRICO TRIFÁSICO POTÊNCIA DE 2 CV - CHI DIURNO. AF_06/2015	SINAPI	CHI	1,41700000	R\$ 0,56	R\$ 0,79

RELATÓRIO ANALÍTICO - COMPOSIÇÕES DE CUSTOS



OBRA:	1ª ETAPA DO SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO DO DISTRITO DE MAPUÁ - JAGUARIBE - CE	DATA :	BDI : 20
DESCRIÇÃO:	1ª ETAPA DO SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO DO DISTRITO DE MAPUÁ - JAGUARIBE - CE	FONTE	VERSÃO
LOCAL:	JAGUARIBE - CE	SEINFRA	028 SEM DESONERAÇÃO
CLIENTE:	PREFEITURA MUNICIPAL DE JAGUARIBE - CE	SINAPI	2025/09 SEM DESONERAÇÃO
		Composições Próprias	PROPRIA
			HORA
			114,15%
			71,84%
			0,00%
			0,00%



90586	VIBRADOR DE IMERSÃO, DIÂMETRO DE PONTEIRA 45MM, MOTOR ELÉTRICO TRIFÁSICO POTÊNCIA DE 2 CV - CHP DIURNO. AF_06/2015	SINAPI	CHP	1,04200000	R\$ 1,44	R\$ 1,50
TOTAL Equipamento Custo Horário:						R\$ 2,29

Material	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL	
00038408	CONCRETO USINADO BOMBEAVEL, CLASSE DE RESISTENCIA C25, COM BRITA 0 E 1, SLUMP = 190 +/- 20 MM, EXCLUI SERVICO DE BOMBEAMENTO (NBR 8953)	SINAPI	M3	1,10300000	R\$ 567,31	R\$ 625,74
TOTAL Material:					R\$ 625,74	

Mão de Obra com Encargos Complementares	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL	
88262	CARPINTEIRO DE FORMAS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	2,45900000	R\$ 30,15	R\$ 74,13
88309	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	2,45900000	R\$ 30,58	R\$ 75,19
88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	7,37700000	R\$ 23,56	R\$ 173,80
TOTAL Mão de Obra com Encargos Complementares:					R\$ 323,12	
VALOR:					951,15	

7.2.7. 103682 CONCRETAGEM DE VIGAS E LAJES, FCK=25 MPA, PARA QUALQUER TIPO DE LAJE COM BALDES EM EDIFICAÇÃO TÉRREA - LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO. AF_02/2022 (M3)

Equipamento Custo Horário	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL	
90587	VIBRADOR DE IMERSÃO, DIÂMETRO DE PONTEIRA 45MM, MOTOR ELÉTRICO TRIFÁSICO POTÊNCIA DE 2 CV - CHI DIURNO. AF_06/2015	SINAPI	CHI	0,24900000	R\$ 0,56	R\$ 0,13
90586	VIBRADOR DE IMERSÃO, DIÂMETRO DE PONTEIRA 45MM, MOTOR ELÉTRICO TRIFÁSICO POTÊNCIA DE 2 CV - CHP DIURNO. AF_06/2015	SINAPI	CHP	0,94200000	R\$ 1,44	R\$ 1,35
TOTAL Equipamento Custo Horário:					R\$ 1,48	

Material	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL	
00038408	CONCRETO USINADO BOMBEAVEL, CLASSE DE RESISTENCIA C25, COM BRITA 0 E 1, SLUMP = 190 +/- 20 MM, EXCLUI SERVICO DE BOMBEAMENTO (NBR 8953)	SINAPI	M3	1,10300000	R\$ 567,31	R\$ 625,74
TOTAL Material:					R\$ 625,74	

Mão de Obra com Encargos Complementares	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL	
88262	CARPINTEIRO DE FORMAS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	1,19000000	R\$ 30,15	R\$ 35,87
88309	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	3,57100000	R\$ 30,58	R\$ 109,20
88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	8,40700000	R\$ 23,56	R\$ 198,06
TOTAL Mão de Obra com Encargos Complementares:					R\$ 343,13	
VALOR:					970,35	

7.2.8. 96556 CONCRETAGEM DE SAPATA, FCK 30 MPA, COM USO DE JERICA - LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO. AF_01/2024 (M3)

Equipamento Custo Horário	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL	
90587	VIBRADOR DE IMERSÃO, DIÂMETRO DE PONTEIRA 45MM, MOTOR ELÉTRICO TRIFÁSICO POTÊNCIA DE 2 CV - CHI DIURNO. AF_06/2015	SINAPI	CHI	1,93800000	R\$ 0,56	R\$ 1,08
90586	VIBRADOR DE IMERSÃO, DIÂMETRO DE PONTEIRA 45MM, MOTOR ELÉTRICO TRIFÁSICO POTÊNCIA DE 2 CV - CHP DIURNO. AF_06/2015	SINAPI	CHP	0,59800000	R\$ 1,44	R\$ 0,86
TOTAL Equipamento Custo Horário:					R\$ 1,94	

Mão de Obra com Encargos Complementares	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
---	-------	------	-------------	----------------	-------

RELATÓRIO ANALÍTICO - COMPOSIÇÕES DE CUSTOS



OBRA:	1ª ETAPA DO SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO DO DISTRITO DE MAPUÁ - JAGUARIBE - CE	DATA :	BDI : 20															
DESCRIÇÃO:	1ª ETAPA DO SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO DO DISTRITO DE MAPUÁ - JAGUARIBE - CE	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 30%;">FONTE</th> <th style="width: 30%;">VERSÃO</th> <th style="width: 20%;">HORA</th> <th style="width: 20%;"></th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>SEINFRA</td> <td>028 SEM DESONERAÇÃO</td> <td>114,15%</td> <td></td> </tr> <tr> <td>SINAPI</td> <td>2025/09 SEM DESONERAÇÃO</td> <td>115,10%</td> <td>71,84%</td> </tr> <tr> <td>Composições Próprias</td> <td>PRÓPRIA</td> <td>0,00%</td> <td>0,00%</td> </tr> </tbody> </table>	FONTE	VERSÃO	HORA		SEINFRA	028 SEM DESONERAÇÃO	114,15%		SINAPI	2025/09 SEM DESONERAÇÃO	115,10%	71,84%	Composições Próprias	PRÓPRIA	0,00%	0,00%
FONTE	VERSÃO	HORA																
SEINFRA	028 SEM DESONERAÇÃO	114,15%																
SINAPI	2025/09 SEM DESONERAÇÃO	115,10%	71,84%															
Composições Próprias	PRÓPRIA	0,00%	0,00%															
LOCAL:	JAGUARIBE - CE																	
CLIENTE:	PREFEITURA MUNICIPAL DE JAGUARIBE - CE																	



88309	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	5,59800000	R\$ 30,58	R\$ 171,18
88316	SERVEnte COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	5,07100000	R\$ 23,56	R\$ 119,47
TOTAL Mão de Obra com Encargos Complementares:						R\$ 290,65

Serviço	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL	
94972	CONCRETO FCK = 30MPA, TRAÇO 1:2,1:2,5 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 600 L. AF_05/2021	SINAPI	M3	1,19000000	R\$ 535,17	R\$ 636,85
TOTAL Serviço:					R\$ 636,85	
VALOR:					929,44	

7.2.9. C0217 ARMADURA CA-60 FINA D=3,40 A 6,40mm (KG)

Material	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL	
I0169	AÇO CA-60	SEINFRA	KG	1,15000000	R\$ 7,5900	R\$ 8,7285
I0103	ARAME RECOZIDO N.18 BWG	SEINFRA	KG	0,02000000	R\$ 16,5300	R\$ 0,3306
TOTAL Material:					R\$ 9,0591	
Mão de Obra	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL	
I0040	AJUDANTE DE ARMADOR/FERREIRO	SEINFRA	H	0,07000000	R\$ 21,1000	R\$ 1,4770
I0121	ARMADOR/FERREIRO	SEINFRA	H	0,07000000	R\$ 26,8600	R\$ 1,8802
TOTAL Mão de Obra:					R\$ 3,3572	
VALOR:					12,42	

7.2.10. C0216 ARMADURA CA-50A MÉDIA D= 6,3 A 10,0mm (KG)

Material	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL	
I0163	AÇO CA-50	SEINFRA	KG	1,15000000	R\$ 7,1000	R\$ 8,1650
I0103	ARAME RECOZIDO N.18 BWG	SEINFRA	KG	0,02000000	R\$ 16,5300	R\$ 0,3306
TOTAL Material:					R\$ 8,4956	
Mão de Obra	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL	
I0040	AJUDANTE DE ARMADOR/FERREIRO	SEINFRA	H	0,08000000	R\$ 21,1000	R\$ 1,6880
I0121	ARMADOR/FERREIRO	SEINFRA	H	0,08000000	R\$ 26,8600	R\$ 2,1488
TOTAL Mão de Obra:					R\$ 3,8368	
VALOR:					12,33	

7.3.1. C2769 ESCADA DE MARINHEIRO EM FERRO CHATO S/PROTEÇÃO (M)

Material	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL	
I0794	CHUMBADOR TIPO PARABOULT 3/8 X 3 1/2"	SEINFRA	UN	4,00000000	R\$ 3,2700	R\$ 13,0800
I1061	ELETRODOS	SEINFRA	KG	0,32000000	R\$ 32,4400	R\$ 10,3808
I2335	FERRO CHATO 2.1/2" x 1/2" (6,33KG/M)	SEINFRA	KG	4,65000000	R\$ 9,1800	R\$ 42,6870
I2336	FERRO CHATO 2.1/2" x 3/8" (4,74KG/M)	SEINFRA	KG	11,15000000	R\$ 9,1800	R\$ 102,3570
I2168	TUBO AÇO GALVANIZADO DE 25MM (1")	SEINFRA	M	1,87000000	R\$ 34,4900	R\$ 64,4963
TOTAL Material:					R\$ 233,0011	
Mão de Obra	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL	
I0037	AJUDANTE	SEINFRA	H	2,00000000	R\$ 21,1000	R\$ 42,2000

RELATÓRIO ANALÍTICO - COMPOSIÇÕES DE CUSTOS



OBRA:	1ª ETAPA DO SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO DO DISTRITO DE MAPUÁ - JAGUARIBE - CE	DATA :	BDI : 20																		
DESCRIÇÃO:	1ª ETAPA DO SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO DO DISTRITO DE MAPUÁ - JAGUARIBE - CE	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 33%;">FONTE</th> <th style="width: 33%;">VERSÃO</th> <th style="width: 33%;">HORA</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>SEINFRA</td> <td>028 SEM DESONERAÇÃO</td> <td>114,15%</td> </tr> <tr> <td>SINAPI</td> <td>2025/09 SEM DESONERAÇÃO</td> <td>115,10%</td> </tr> <tr> <td>Composições Próprias</td> <td>PRÓPRIA</td> <td>0,00%</td> </tr> <tr> <td colspan="2"></td> <td style="text-align: right;">71,84%</td> </tr> <tr> <td colspan="2"></td> <td style="text-align: right;">0,00%</td> </tr> </tbody> </table>	FONTE	VERSÃO	HORA	SEINFRA	028 SEM DESONERAÇÃO	114,15%	SINAPI	2025/09 SEM DESONERAÇÃO	115,10%	Composições Próprias	PRÓPRIA	0,00%			71,84%			0,00%	
FONTE	VERSÃO	HORA																			
SEINFRA	028 SEM DESONERAÇÃO	114,15%																			
SINAPI	2025/09 SEM DESONERAÇÃO	115,10%																			
Composições Próprias	PRÓPRIA	0,00%																			
		71,84%																			
		0,00%																			
LOCAL:	JAGUARIBE - CE																				
CLIENTE:	PREFEITURA MUNICIPAL DE JAGUARIBE - CE																				



Código	Descrição	Fonte	Unid	Qtd	Valor Unit	Valor Total
I0121	ARMADOR/FERREIRO	SEINFRA	H	3,00000000	R\$ 26,8600	R\$ 80,5800
I2391	PEDREIRO	SEINFRA	H	0,30000000	R\$ 26,8600	R\$ 8,0580
I1879	SOLDADOR	SEINFRA	H	0,63000000	R\$ 27,7000	R\$ 17,4510
TOTAL Mão de Obra:						R\$ 148,2890
VALOR:						381,29

7.3.2. C4747 GUARDA CORPO EM FIBRA DE VIDRO C/ PERFIS PULTRUDADOS PINTADOS EM ESMALTE PU ACRÍLICO E SISTEMA DE ANCORAGEM EM AÇO INOXIDÁVEL AISI304 - H=1,10M (M)

Material	Descrição	Fonte	Unid	Coeficiente	Preço Unitário	Total
I9060	GUARDA CORPO EM FIBRA DE VIDRO C/ PERFIS PULTRUDADOS PINTADOS EM ESMALTE PU ACRÍLICO E SISTEMA DE ANCORAGEM EM AÇO INOXIDÁVEL AISI304 - H=1,10M	SEINFRA	M	1,00000000	R\$ 599,4600	R\$ 599,4600
TOTAL Material:						R\$ 599,4600
Mão de Obra		Fonte	Unid	Coeficiente	Preço Unitário	Total
I0037	AJUDANTE	SEINFRA	H	1,00000000	R\$ 21,1000	R\$ 21,1000
I1530	MONTADOR	SEINFRA	H	1,00000000	R\$ 26,8600	R\$ 26,8600
TOTAL Mão de Obra:						R\$ 47,9600
VALOR:						647,42

7.3.3. C2839 GRADE EM FERRO CHATO 1 1/4" X 1/2" (M2)

Material	Descrição	Fonte	Unid	Coeficiente	Preço Unitário	Total
I0163	AÇO CA-50	SEINFRA	KG	2,00000000	R\$ 7,1000	R\$ 14,2000
I1061	ELETRODOS	SEINFRA	KG	0,50000000	R\$ 32,4400	R\$ 16,2200
I2332	FERRO CHATO 1.1/4" x 1/2" (3,16KG/M)	SEINFRA	KG	90,00000000	R\$ 9,1800	R\$ 826,2000
I2219	TUBO PVC RÍGIDO ROSCÁVEL DE 1/2"	SEINFRA	M	3,00000000	R\$ 7,2600	R\$ 21,7800
TOTAL Material:						R\$ 878,4000
Mão de Obra		Fonte	Unid	Coeficiente	Preço Unitário	Total
I0121	ARMADOR/FERREIRO	SEINFRA	H	30,00000000	R\$ 26,8600	R\$ 805,8000
TOTAL Mão de Obra:						R\$ 805,8000
VALOR:						1.684,20

7.3.4. C4855 CESTO DE LIMPEZA EM AÇO INOX PARA GRADE DE ENTRADA DO POÇO DE SUCÇÃO D=70X30X30CM (UN)

Equipamento	Custo Horário	Fonte	Unid	Coeficiente	Preço Unitário	Total
I0635	MÁQUINA DE SOLDA (CHI)	SEINFRA	H	0,45000000	R\$ 0,0644	R\$ 0,0290
I0749	MÁQUINA DE SOLDA (CHP)	SEINFRA	H	1,05000000	R\$ 0,0972	R\$ 0,1021
TOTAL Equipamento Custo Horário:						R\$ 0,1311
Material	Descrição	Fonte	Unid	Coeficiente	Preço Unitário	Total
I0335	CABO AÇO 3/16"	SEINFRA	M	2,00000000	R\$ 4,7500	R\$ 9,5000
I8685	PERFIL METÁLICO "I" OU "H"	SEINFRA	KG	74,80000000	R\$ 13,0000	R\$ 972,4000
I1872	SOLDA 50X50	SEINFRA	KG	0,32000000	R\$ 147,1300	R\$ 47,0816
I7555	TELA DE AÇO SOLDÁVEL Q-92	SEINFRA	M2	0,60000000	R\$ 10,8000	R\$ 6,4800
I2207	TUBO AÇO INOX 3/4"	SEINFRA	M	2,72000000	R\$ 71,7500	R\$ 195,1600

RELATÓRIO ANALÍTICO - COMPOSIÇÕES DE CUSTOS



OBRA:	1ª ETAPA DO SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO DO DISTRITO DE MAPUÁ - JAGUARIBE - CE	DATA :	BDI : 20
DESCRIÇÃO:	1ª ETAPA DO SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO DO DISTRITO DE MAPUÁ - JAGUARIBE - CE	FONTE	VERSÃO
LOCAL:	JAGUARIBE - CE	SEINFRA	028 SEM DESONERAÇÃO
CLIENTE:	PREFEITURA MUNICIPAL DE JAGUARIBE - CE	SINAPI	2025/09 SEM DESONERAÇÃO
		Composições Próprias	PROPRIA
			HORA
			114,15%
			71,84%
			0,00%
			0,00%



TOTAL Material:	R\$ 1.230,6216
-----------------	----------------

Mão de Obra		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I0037	AJUDANTE	SEINFRA	H	1,50000000	R\$ 21,1000	R\$ 31,6500
I1879	SOLDADOR	SEINFRA	H	1,50000000	R\$ 27,7000	R\$ 41,5500
TOTAL Mão de Obra:						R\$ 73,2000
VALOR:						1.303,95

7.3.5. C3465 INSTALAÇÃO E FORNECIMENTO DE MONOVIA: TRILHO, TROLLEY / TALHA MANUAL 0,5 T (UN)

Equipamento		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I0982	CARRO TROLLEY P/ 0,5 T	SEINFRA	UN	1,00000000	R\$ 2.490,1700	R\$ 2.490,1700
I0977	TALHA MANUAL 0,5 T C/ CORRENTE 5,0m	SEINFRA	UN	1,00000000	R\$ 1.696,8500	R\$ 1.696,8500
TOTAL Equipamento:						R\$ 4.187,0200

Material		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I2392	PERFIL 'I' 10" 1A. ALMA	SEINFRA	KG	303,20000000	R\$ 13,0000	R\$ 3.941,6000
TOTAL Material:						R\$ 3.941,6000

Mão de Obra		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I0037	AJUDANTE	SEINFRA	H	24,00000000	R\$ 21,1000	R\$ 506,4000
I1530	MONTADOR	SEINFRA	H	24,00000000	R\$ 26,8600	R\$ 644,6400
I2391	PEDREIRO	SEINFRA	H	16,00000000	R\$ 26,8600	R\$ 429,7600
TOTAL Mão de Obra:						R\$ 1.580,8000
VALOR:						9.709,42

7.3.6. I9063 TAMPA EM FIBRA DE VIDRO, PERFIS PULTRUDADOS ("I" DE 18MM X 25MM) E COBERTURA SUPERFICIAL DE CHAPA PLANA ESP. 4MM, C/ ANTI-DERRAPANTE (M2)

Material		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I9063	TAMPA EM FIBRA DE VIDRO, PERFIS PULTRUDADOS ("I" DE 18MM X 25MM) E COBERTURA SUPERFICIAL DE CHAPA PLANA ESP. 4MM, C/ ANTI-DERRAPANTE	SEINFRA	M2	1,00000000	R\$ 1.200,0000	R\$ 1.200,0000
TOTAL Material:						R\$ 1.200,0000
VALOR:						1.200,00

7.3.7. C4723 IMPERMEABILIZAÇÃO À BASE DE ARGAMASSA POLIMÉRICA E RESINA EPOXI(SUPERFÍCIES EM CONTATO DIRETO COM ÁGUA RESIDUÁRIAS OU CONTATO COM GASES (M2)

Material		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I8980	ARGAMASSA POLIMÉRICA	SEINFRA	KG	3,00000000	R\$ 2,1800	R\$ 6,5400
I1819	RESINA DE EPÓXI	SEINFRA	KG	1,00000000	R\$ 39,1000	R\$ 39,1000
TOTAL Material:						R\$ 45,6400
Mão de Obra		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I0091	APLICADOR IMPERMEABILIZAÇÃO	SEINFRA	H	0,24000000	R\$ 26,8600	R\$ 6,4464
I2543	SERVEENTE	SEINFRA	H	0,24000000	R\$ 20,2600	R\$ 4,8624
TOTAL Mão de Obra:						R\$ 11,3088
VALOR:						56,95

RELATÓRIO ANALÍTICO - COMPOSIÇÕES DE CUSTOS



OBRA:	1ª ETAPA DO SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO DO DISTRITO DE MAPUÁ - JAGUARIBE - CE	DATA :	BDI : 20
DESCRIÇÃO:	1ª ETAPA DO SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO DO DISTRITO DE MAPUÁ - JAGUARIBE - CE	FONTES	VERSÃO
LOCAL:	JAGUARIBE - CE	SEINFRA	028 SEM DESONERAÇÃO
CLIENTE:	PREFEITURA MUNICIPAL DE JAGUARIBE - CE	SINAPI	2025/09 SEM DESONERAÇÃO
		Composições Próprias	PROPRIA
			HORA
			114,15%
			115,10%
			0,00%
			71,84%
			0,00%



7.3.8. C3496 MONTAGEM DE TUBOS, CONEXÕES E PÇS, ELEVATÓRIA CAP ATÉ 5 l/s (UN)

Equipamento Custo Horário		FONTES	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
10700	CAMINHONETE SAVEIRO (CHP)	SEINFRA	H	8,00000000	R\$ 81,5126	R\$ 652,1008
10737	ESMERILHADEIRA INDUSTRIAL (CHP)	SEINFRA	H	16,00000000	R\$ 0,3554	R\$ 5,6864
10771	TALHA MANUAL (CHP)	SEINFRA	H	16,00000000	R\$ 0,2666	R\$ 4,2656
TOTAL Equipamento Custo Horário:						R\$ 662,0528

Mão de Obra		FONTES	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
10037	AJUDANTE	SEINFRA	H	16,00000000	R\$ 21,1000	R\$ 337,6000
11530	MONTADOR	SEINFRA	H	16,00000000	R\$ 26,8600	R\$ 429,7600
12543	SERVENTE	SEINFRA	H	32,00000000	R\$ 20,2600	R\$ 648,3200
TOTAL Mão de Obra:						R\$ 1.415,6800
VALOR:						2.077,73

7.3.9. 92544 TRAMA DE MADEIRA COMPOSTA POR TERÇAS PARA TELHADOS DE ATÉ 2 ÁGUAS PARA TELHA ESTRUTURAL DE FIBROCIMENTO, INCLUSO TRANSPORTE VERTICAL. AF_07/2019 (M2)

Equipamento Custo Horário		FONTES	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
93282	GUINCHO ELÉTRICO DE COLUNA, CAPACIDADE 400 KG, COM MOTO FREIO, MOTOR TRIFÁSICO DE 1,25 CV - CHI DIURNO. AF_03/2016	SINAPI	CHI	0,00410000	R\$ 30,00	R\$ 0,12
93281	GUINCHO ELÉTRICO DE COLUNA, CAPACIDADE 400 KG, COM MOTO FREIO, MOTOR TRIFÁSICO DE 1,25 CV - CHP DIURNO. AF_03/2016	SINAPI	CHP	0,00300000	R\$ 31,08	R\$ 0,09
TOTAL Equipamento Custo Horário:						R\$ 0,21

Material		FONTES	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
00040568	PREGO DE ACO POLIDO COM CABECA 22 X 48 (4 1/4 X 5)	SINAPI	KG	0,02000000	R\$ 14,29	R\$ 0,28
00004472	VIGA NAO APARELHADA *6 X 16* CM, EM MACARANDUBA/MASSARANDUBA, ANGELIM OU EQUIVALENTE DA REGIAO - BRUTA	SINAPI	M	0,40600000	R\$ 38,31	R\$ 15,55
TOTAL Material:						R\$ 15,83

Mão de Obra com Encargos Complementares		FONTES	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
88239	AJUDANTE DE CARPINTEIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,04800000	R\$ 24,61	R\$ 1,18
88262	CARPINTEIRO DE FORMAS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,09900000	R\$ 30,15	R\$ 2,98
TOTAL Mão de Obra com Encargos Complementares:						R\$ 4,16
VALOR:						20,20

7.3.10. 94218 TELHAMENTO COM TELHA ESTRUTURAL DE FIBROCIMENTO E= 8 MM, COM ATÉ 2 ÁGUAS, INCLUSO IÇAMENTO. AF_07/2019_PS (M2)

Equipamento Custo Horário		FONTES	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
93282	GUINCHO ELÉTRICO DE COLUNA, CAPACIDADE 400 KG, COM MOTO FREIO, MOTOR TRIFÁSICO DE 1,25 CV - CHI DIURNO. AF_03/2016	SINAPI	CHI	0,00340000	R\$ 30,00	R\$ 0,10
93281	GUINCHO ELÉTRICO DE COLUNA, CAPACIDADE 400 KG, COM MOTO FREIO, MOTOR TRIFÁSICO DE 1,25 CV - CHP DIURNO. AF_03/2016	SINAPI	CHP	0,00250000	R\$ 31,08	R\$ 0,07
TOTAL Equipamento Custo Horário:						R\$ 0,17

Material		FONTES	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
----------	--	--------	------	-------------	----------------	-------

RELATÓRIO ANALÍTICO - COMPOSIÇÕES DE CUSTOS



OBRA:	1ª ETAPA DO SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO DO DISTRITO DE MAPUÁ - JAGUARIBE - CE	DATA :	BDI : 20
DESCRIÇÃO:	1ª ETAPA DO SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO DO DISTRITO DE MAPUÁ - JAGUARIBE - CE	FONTES	VERSÃO
LOCAL:	JAGUARIBE - CE	SEINFRA	028 SEM DESONERAÇÃO
CLIENTE:	PREFEITURA MUNICIPAL DE JAGUARIBE - CE	SINAPI	2025/09 SEM DESONERAÇÃO
		Composições Próprias	PROPRIA
			HORA
			114,15%
			71,84%
			0,00%
			0,00%



Código	Descrição	Fonte	Unid	Coeficiente	Preço Unitário	Total
00001607	CONJUNTO ARRUELAS DE VEDACAO 5/16" PARA TELHA FIBROCIMENTO (UMA ARRUELA METALICA E UMA ARRUELA PVC - CONICAS)	SINAPI	CJ	0,94000000	R\$ 0,21	R\$ 0,19
00004312	FIXADOR DE ABA SIMPLES PARA TELHA DE FIBROCIMENTO, TIPO CANALETA 90 OU KALHETAO	SINAPI	UN	0,31000000	R\$ 2,51	R\$ 0,77
00004315	GANCHO CHATO EM ACO GALVANIZADO, L = 110 MM, RECOBRIMENTO = 100MM, SECAO 1/8 X 1/2" (3 MM X 12 MM), PARA FIXAR TELHA DE FIBROCIMENTO ONDULADA	SINAPI	UN	0,94000000	R\$ 1,84	R\$ 1,72
00007231	TELHA ESTRUTURAL DE FIBROCIMENTO 2 ABAS, DE 1,00 X 6,00 M (SEM AMIANTO)	SINAPI	UN	0,20400000	R\$ 834,41	R\$ 170,21
TOTAL Material:						R\$ 172,89

Mão de Obra com Encargos Complementares		Fonte	Unid	Coeficiente	Preço Unitário	Total
88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,15700000	R\$ 23,56	R\$ 3,69
88323	TELHADISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,13900000	R\$ 29,86	R\$ 4,15
TOTAL Mão de Obra com Encargos Complementares:						R\$ 7,84
VALOR:						180,90

7.3.11. C3027 PISO MORTO DE TIJOLO MACIÇO S/REJUNTAMENTO (M2)

Material	Fonte	Unid	Coeficiente	Preço Unitário	Total
I2082 TIJOLO MACIÇO COMUM	SEINFRA	UN	46,00000000	R\$ 0,4700	R\$ 21,6200
TOTAL Material:					R\$ 21,6200

Mão de Obra		Fonte	Unid	Coeficiente	Preço Unitário	Total
I2391	PEDREIRO	SEINFRA	H	0,60000000	R\$ 26,8600	R\$ 16,1160
I2543	SERVENTE	SEINFRA	H	0,60000000	R\$ 20,2600	R\$ 12,1560
TOTAL Mão de Obra:						R\$ 28,2720
VALOR:						49,89

7.3.12. C3410 CALÇADA DE PROTEÇÃO EM CIMENTADO C/ BASE DE CONCRETO (M2)

Serviço	Fonte	Unid	Coeficiente	Preço Unitário	Total
C0055 ALVENARIA DE EMBASAMENTO DE TIJOLO COMUM, C/ARGAMASSA MISTA C/ CAL HIDRATADA	SEINFRA	M3	0,18000000	R\$ 870,1300	R\$ 156,6234
C1213 EMBOÇO C/ ARGAMASSA MISTA DE CIMENTO, CAL HIDRATADA E AREIA S/PENEIRAR TRAÇO 1:2:9 ESP.= 20mm P/ PAREDE	SEINFRA	M2	0,52000000	R\$ 39,7700	R\$ 20,6804
C2784 ESCAVAÇÃO MANUAL SOLO DE 1A.CAT. PROF. ATÉ 1.50m	SEINFRA	M3	0,12000000	R\$ 53,6900	R\$ 6,4428
C1609 LASTRO DE CONCRETO INCLUINDO PREPARO E LANÇAMENTO	SEINFRA	M3	0,07000000	R\$ 680,6600	R\$ 47,6462
C2898 PINTURA HIDRACOR	SEINFRA	M2	0,52000000	R\$ 12,5600	R\$ 6,5312
C1915 PISO CIMENTADO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/ PENEIRAR, TRAÇO 1:4, ESP.= 1.5cm	SEINFRA	M2	1,00000000	R\$ 55,5700	R\$ 55,5700
C2921 REATERRO C/COMPACTAÇÃO MANUAL S/CONTROLE, MATERIAL DA VALA	SEINFRA	M3	0,12000000	R\$ 34,4400	R\$ 4,1328
C2121 REBOCO C/ARGAMASSA DE CAL EM PASTA E AREIA PENEIRADA TRAÇO 1:3 ESP=5 mm P/PAREDE	SEINFRA	M2	0,52000000	R\$ 28,6900	R\$ 14,9188
TOTAL Serviço:					R\$ 312,5456
VALOR:					312,54

7.3.13. C2908 POÇO DE VISITA, C/ANÉIS DE CONCRETO, PROF. ATÉ 1.50m, D=1000mm (UN)

Equipamento Custo Horário	Fonte	Unid	Coeficiente	Preço Unitário	Total
---------------------------	-------	------	-------------	----------------	-------

RELATÓRIO ANALÍTICO - COMPOSIÇÕES DE CUSTOS



OBRA:	1ª ETAPA DO SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO DO DISTRITO DE MAPUÁ - JAGUARIBE - CE	DATA :	BDI : 20
DESCRIÇÃO:	1ª ETAPA DO SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO DO DISTRITO DE MAPUÁ - JAGUARIBE - CE	FONTE	VERSÃO
LOCAL:	JAGUARIBE - CE	SEINFRA	028 SEM DESONERAÇÃO
CLIENTE:	PREFEITURA MUNICIPAL DE JAGUARIBE - CE	SINAPI	2025/09 SEM DESONERAÇÃO
		Composições Próprias	PROPRIA
			HORA
			114,15%
			71,84%
			0,00%
			0,00%



10705	CAMINHÃO COMERC. EQUIP. C/GUINDASTE (CHP)	SEINFRA	H	0,40000000	R\$ 172,7113	R\$ 69,0845
					TOTAL Equipamento Custo Horário:	R\$ 69,0845

Material	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL	
I2451	TUBO CONCRETO ARMADO D=600MM, L=400MM, CA2	SEINFRA	UN	0,50000000	R\$ 85,9700	R\$ 42,9850
I2183	TUBO CONCRETO ARMADO, CLASSE PA-1, DN=1000MM (NBR 8890:2018)	SEINFRA	M	1,00000000	R\$ 419,0200	R\$ 419,0200
					TOTAL Material:	R\$ 462,0050

Mão de Obra	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL	
I2391	PEDREIRO	SEINFRA	H	1,36000000	R\$ 26,8600	R\$ 36,5296
I2543	SERVENTE	SEINFRA	H	0,76000000	R\$ 20,2600	R\$ 15,3976
					TOTAL Mão de Obra:	R\$ 51,9272

Serviço	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL	
C0170	ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/PEN. TRAÇO 1:3	SEINFRA	M3	0,04300000	R\$ 649,2900	R\$ 27,9195
C0216	ARMADURA CA-50A MÉDIA D= 6,3 A 10,0mm	SEINFRA	KG	49,30000000	R\$ 12,3300	R\$ 607,8690
C0838	CONCRETO P/VIBR., FCK 10 MPa COM AGREGADO ADQUIRIDO	SEINFRA	M3	0,48800000	R\$ 482,4900	R\$ 235,4551
C0843	CONCRETO P/VIBR., FCK 25 MPa COM AGREGADO ADQUIRIDO	SEINFRA	M3	0,77500000	R\$ 545,5300	R\$ 422,7858
C1400	FORMA DE TÁBUAS DE 1" DE 3A. P/FUNDAÇÕES UTIL. 5 X	SEINFRA	M2	4,22100000	R\$ 83,6500	R\$ 353,0867
C1604	LANÇAMENTO E APLICAÇÃO DE CONCRETO S/ ELEVAÇÃO	SEINFRA	M3	1,26300000	R\$ 175,2800	R\$ 221,3786
					TOTAL Serviço:	R\$ 1.868,4947
VALOR:					2.451,64	

7.3.14. 97983 ACRÉSCIMO PARA POÇO DE VISITA CIRCULAR PARA ESGOTO, EM CONCRETO PRÉ-MOLDADO, DIÂMETRO INTERNO = 1 M. AF_12/2020 (M)

Equipamento Custo Horário	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL	
5679	RETROESCAVADEIRA SOBRE RODAS COM CARREGADEIRA, TRAÇÃO 4X4, POTÊNCIA LÍQ. 88 HP, CAÇAMBA CARREG. CAP. MÍN. 1 M3, CAÇAMBA RETRO CAP. 0,26 M3, PESO OPERACIONAL MÍN. 6.674 KG, PROFUNDIDADE ESCAVAÇÃO MÁX. 4,37 M - CHI DIURNO. AF_06/2014	SINAPI	CHI	0,31030000	R\$ 69,12	R\$ 21,44
5678	RETROESCAVADEIRA SOBRE RODAS COM CARREGADEIRA, TRAÇÃO 4X4, POTÊNCIA LÍQ. 88 HP, CAÇAMBA CARREG. CAP. MÍN. 1 M3, CAÇAMBA RETRO CAP. 0,26 M3, PESO OPERACIONAL MÍN. 6.674 KG, PROFUNDIDADE ESCAVAÇÃO MÁX. 4,37 M - CHP DIURNO. AF_06/2014	SINAPI	CHP	0,15230000	R\$ 152,91	R\$ 23,28
					TOTAL Equipamento Custo Horário:	R\$ 44,72


Material	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL	
00012547	ANEL EM CONCRETO ARMADO, LISO, PARA POCOS DE VISITAS, POCOS DE INSPECAO, FOSSAS SEPTICAS E SUMIDOUROS, SEM FUNDO, DIAMETRO INTERNO DE 1,00 M E ALTURA DE 0,50 M	SINAPI	UN	2,00000000	R\$ 292,04	R\$ 584,08
					TOTAL Material:	R\$ 584,08

Mão de Obra com Encargos Complementares	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL	
88309	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,55620000	R\$ 30,58	R\$ 17,00
88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,43700000	R\$ 23,56	R\$ 10,29
					TOTAL Mão de Obra com Encargos Complementares:	R\$ 27,29

Serviço	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL	
100475	ARGAMASSA TRAÇO 1:3 (EM VOLUME DE CIMENTO E AREIA MÉDIA ÚMIDA) COM ADIÇÃO DE IMPERMEABILIZANTE, PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF_08/2019	SINAPI	M3	0,01810000	R\$ 776,40	R\$ 14,05

RELATÓRIO ANALÍTICO - COMPOSIÇÕES DE CUSTOS



	OBRA:	1ª ETAPA DO SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO DO DISTRITO DE MAPUÁ - JAGUARIBE - CE	DATA :	BDI : 20															
	DESCRIÇÃO:	1ª ETAPA DO SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO DO DISTRITO DE MAPUÁ - JAGUARIBE - CE	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th>FONTES</th> <th>VERSÃO</th> <th>HORA</th> <th></th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>SEINFRA</td> <td>028 SEM DESONERAÇÃO</td> <td>114,15%</td> <td></td> </tr> <tr> <td>SINAPI</td> <td>2025/09 SEM DESONERAÇÃO</td> <td>115,10%</td> <td>71,84%</td> </tr> <tr> <td>Composições Próprias</td> <td>PRÓPRIA</td> <td>0,00%</td> <td>0,00%</td> </tr> </tbody> </table>	FONTES	VERSÃO	HORA		SEINFRA	028 SEM DESONERAÇÃO	114,15%		SINAPI	2025/09 SEM DESONERAÇÃO	115,10%	71,84%	Composições Próprias	PRÓPRIA	0,00%	0,00%
	FONTES	VERSÃO	HORA																
	SEINFRA	028 SEM DESONERAÇÃO	114,15%																
SINAPI	2025/09 SEM DESONERAÇÃO	115,10%	71,84%																
Composições Próprias	PRÓPRIA	0,00%	0,00%																
LOCAL:	JAGUARIBE - CE																		
CLIENTE:	PREFEITURA MUNICIPAL DE JAGUARIBE - CE																		

TOTAL Serviço:	R\$ 14,05
----------------	-----------

VALOR:	670,14
---------------	---------------

7.3.15. C0606 CAIXA DE INSPEÇÃO EM ALVENARIA - TAMPA DE CONCRETO ESP.= 5cm (M2)

Material	FONTES	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL	
10169	AÇO CA-60	SEINFRA	KG	5,27000000	R\$ 7,5900	R\$ 39,9993
10103	ARAME RECOZIDO N.18 BWG	SEINFRA	KG	0,09000000	R\$ 16,5300	R\$ 1,4877
10109	AREIA MEDIA	SEINFRA	M3	0,03300000	R\$ 83,5800	R\$ 2,7581
10280	BRITA	SEINFRA	M3	0,04000000	R\$ 100,5000	R\$ 4,0200
10529	CHAPA COMPENSADO RESINADO 12MM (1.10 X 2.20M)	SEINFRA	M2	0,40000000	R\$ 35,9500	R\$ 14,3800
10805	CIMENTO PORTLAND	SEINFRA	KG	16,20000000	R\$ 0,7100	R\$ 11,5020
11916	TABUA DE 1" DE 3A. - L = 30cm	SEINFRA	M	0,12000000	R\$ 12,7700	R\$ 1,5324
TOTAL Material:					R\$ 75,6795	

Mão de Obra	FONTES	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL	
10040	AJUDANTE DE ARMADOR/FERREIRO	SEINFRA	H	0,46000000	R\$ 21,1000	R\$ 9,7060
10041	AJUDANTE DE CARPINTEIRO	SEINFRA	H	2,42000000	R\$ 21,1000	R\$ 51,0620
10121	ARMADOR/FERREIRO	SEINFRA	H	0,46000000	R\$ 26,8600	R\$ 12,3556
10498	CARPINTEIRO	SEINFRA	H	2,42000000	R\$ 26,8600	R\$ 65,0012
12391	PEDREIRO	SEINFRA	H	0,30000000	R\$ 26,8600	R\$ 8,0580
12543	SERVENTE	SEINFRA	H	0,80000000	R\$ 20,2600	R\$ 16,2080
TOTAL Mão de Obra:					R\$ 162,3908	
VALOR:					238,07	

7.4.1. 93358 ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALA. AF_09/2024 (M3)


Mão de Obra com Encargos Complementares	FONTES	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL	
88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	3,95576670	R\$ 23,56	R\$ 93,19
TOTAL Mão de Obra com Encargos Complementares:					R\$ 93,19	
VALOR:					93,19	

7.4.2. 104737 REATERRO MANUAL DE VALAS, COM PLACA VIBRATÓRIA. AF_08/2023 (M3)

Equipamento Custo Horário	FONTES	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL	
5903	CAMINHÃO PIPA 10.000 L TRUCADO, PESO BRUTO TOTAL 23.000 KG, CARGA ÚTIL MÁXIMA 15.935 KG, DISTÂNCIA ENTRE EIXOS 4,8 M, POTÊNCIA 230 CV, INCLUSIVE TANQUE DE AÇO PARA TRANSPORTE DE ÁGUA - CHI DIURNO. AF_06/2014	SINAPI	CHI	0,00060000	R\$ 79,86	R\$ 0,04
5901	CAMINHÃO PIPA 10.000 L TRUCADO, PESO BRUTO TOTAL 23.000 KG, CARGA ÚTIL MÁXIMA 15.935 KG, DISTÂNCIA ENTRE EIXOS 4,8 M, POTÊNCIA 230 CV, INCLUSIVE TANQUE DE AÇO PARA TRANSPORTE DE ÁGUA - CHP DIURNO. AF_06/2014	SINAPI	CHP	0,00540000	R\$ 325,05	R\$ 1,75
91277	PLACA VIBRATÓRIA REVERSÍVEL COM MOTOR 4 TEMPOS A GASOLINA, FORÇA CENTRÍFUGA DE 25 KN (2500 KGF), POTÊNCIA 5,5 CV - CHP DIURNO. AF_08/2015	SINAPI	CHP	0,09420000	R\$ 10,64	R\$ 1,00
TOTAL Equipamento Custo Horário:					R\$ 2,79	
Mão de Obra com Encargos Complementares	FONTES	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL	

RELATÓRIO ANALÍTICO - COMPOSIÇÕES DE CUSTOS



	OBRA:	1ª ETAPA DO SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO DO DISTRITO DE MAPUÁ - JAGUARIBE - CE	DATA :	BDI : 20																				
	DESCRIÇÃO:	1ª ETAPA DO SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO DO DISTRITO DE MAPUÁ - JAGUARIBE - CE	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 15%;">FONTE</th> <th style="width: 15%;">VERSÃO</th> <th style="width: 15%;">HORA</th> <th style="width: 15%;"></th> <th style="width: 15%;"></th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>SEINFRA</td> <td>028 SEM DESONERAÇÃO</td> <td>114,15%</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>SINAPI</td> <td>2025/09 SEM DESONERAÇÃO</td> <td>115,10%</td> <td>71,84%</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Composições Próprias</td> <td>PRÓPRIA</td> <td>0,00%</td> <td>0,00%</td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	FONTE	VERSÃO	HORA			SEINFRA	028 SEM DESONERAÇÃO	114,15%			SINAPI	2025/09 SEM DESONERAÇÃO	115,10%	71,84%		Composições Próprias	PRÓPRIA	0,00%	0,00%		
	FONTE	VERSÃO	HORA																					
	SEINFRA	028 SEM DESONERAÇÃO	114,15%																					
SINAPI	2025/09 SEM DESONERAÇÃO	115,10%	71,84%																					
Composições Próprias	PRÓPRIA	0,00%	0,00%																					
LOCAL:	JAGUARIBE - CE																							
CLIENTE:	PREFEITURA MUNICIPAL DE JAGUARIBE - CE																							

88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,88090000	R\$ 23,56	R\$ 20,75
					TOTAL Mão de Obra com Encargos Complementares:	R\$ 20,75
					VALOR:	23,54

7.4.3. 100979 CARGA, MANOBRA E DESCARGA DE SOLOS E MATERIAIS GRANULARES EM CAMINHÃO BASCULANTE 14 M³ - CARGA COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (CAÇAMBA DE 1,20 M³ / 155 HP) E DESCARGA LIVRE (UNIDADE: M3). AF_07/2020 (M3)

Equipamento	Custo Horário	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
89877	CAMINHÃO BASCULANTE 14 M3, COM CAVALO MECÂNICO DE CAPACIDADE MÁXIMA DE TRAÇÃO COMBINADO DE 36000 KG, POTÊNCIA 286 CV, INCLUSIVE SEMIREBOQUE COM CAÇAMBA METÁLICA - CHI DIURNO. AF_12/2014	SINAPI	CHI	0,00930000	R\$ 94,25	R\$ 0,87
89876	CAMINHÃO BASCULANTE 14 M3, COM CAVALO MECÂNICO DE CAPACIDADE MÁXIMA DE TRAÇÃO COMBINADO DE 36000 KG, POTÊNCIA 286 CV, INCLUSIVE SEMIREBOQUE COM CAÇAMBA METÁLICA - CHP DIURNO. AF_12/2014	SINAPI	CHP	0,01270000	R\$ 338,26	R\$ 4,29
88908	ESCAVADEIRA HIDRÁULICA SOBRE ESTEIRAS, CAÇAMBA 1,20 M3, PESO OPERACIONAL 21 T, POTÊNCIA BRUTA 155 HP - CHI DIURNO. AF_06/2014	SINAPI	CHI	0,00670000	R\$ 104,69	R\$ 0,70
88907	ESCAVADEIRA HIDRÁULICA SOBRE ESTEIRAS, CAÇAMBA 1,20 M3, PESO OPERACIONAL 21 T, POTÊNCIA BRUTA 155 HP - CHP DIURNO. AF_06/2014	SINAPI	CHP	0,00420000	R\$ 262,65	R\$ 1,10
					TOTAL Equipamento Custo Horário:	R\$ 6,96
					VALOR:	6,96

7.4.4. 97913 TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 6 M³, EM VIA URBANA EM REVESTIMENTO PRIMÁRIO (UNIDADE: M3XKM). AF_07/2020 (M3XKM)


Equipamento	Custo Horário	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
67827	CAMINHÃO BASCULANTE 6 M3 TOCO, PESO BRUTO TOTAL 16.000 KG, CARGA ÚTIL MÁXIMA 11.130 KG, DISTÂNCIA ENTRE EIXOS 5,36 M, POTÊNCIA 185 CV, INCLUSIVE CAÇAMBA METÁLICA - CHI DIURNO. AF_06/2014	SINAPI	CHI	0,00650000	R\$ 71,30	R\$ 0,46
67826	CAMINHÃO BASCULANTE 6 M3 TOCO, PESO BRUTO TOTAL 16.000 KG, CARGA ÚTIL MÁXIMA 11.130 KG, DISTÂNCIA ENTRE EIXOS 5,36 M, POTÊNCIA 185 CV, INCLUSIVE CAÇAMBA METÁLICA - CHP DIURNO. AF_06/2014	SINAPI	CHP	0,01520000	R\$ 194,90	R\$ 2,96
					TOTAL Equipamento Custo Horário:	R\$ 3,42
					VALOR:	3,42

7.4.5. C0054 ALVENARIA DE EMBASAMENTO DE PEDRA ARGAMASSADA (M3)

Material	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL	
I0109	AREIA MEDIA	SEINFRA	M3	0,36480000	R\$ 30,4900	
I0805	CIMENTO PORTLAND	SEINFRA	KG	109,50000000	R\$ 77,7450	
I1600	PEDRA DE MÃO (RACHÃO)	SEINFRA	M3	1,10000000	R\$ 124,5750	
					TOTAL Material:	R\$ 232,8100
Mão de Obra	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL	
I2391	PEDREIRO	SEINFRA	H	6,00000000	R\$ 161,1600	
I2543	SERVENTE	SEINFRA	H	9,00000000	R\$ 182,3400	
					TOTAL Mão de Obra:	R\$ 343,5000
					VALOR:	576,31

RELATÓRIO ANALÍTICO - COMPOSIÇÕES DE CUSTOS



	OBRA:	1ª ETAPA DO SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO DO DISTRITO DE MAPUÁ - JAGUARIBE - CE	DATA :	BDI : 20															
	DESCRIÇÃO:	1ª ETAPA DO SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO DO DISTRITO DE MAPUÁ - JAGUARIBE - CE	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th>FONTES</th> <th>VERSÃO</th> <th>HORA</th> <th></th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>SEINFRA</td> <td>028 SEM DESONERAÇÃO</td> <td>114,15%</td> <td></td> </tr> <tr> <td>SINAPI</td> <td>2025/09 SEM DESONERAÇÃO</td> <td>115,10%</td> <td>71,84%</td> </tr> <tr> <td>Composições Próprias</td> <td>PRÓPRIA</td> <td>0,00%</td> <td>0,00%</td> </tr> </tbody> </table>	FONTES	VERSÃO	HORA		SEINFRA	028 SEM DESONERAÇÃO	114,15%		SINAPI	2025/09 SEM DESONERAÇÃO	115,10%	71,84%	Composições Próprias	PRÓPRIA	0,00%	0,00%
	FONTES	VERSÃO	HORA																
	SEINFRA	028 SEM DESONERAÇÃO	114,15%																
SINAPI	2025/09 SEM DESONERAÇÃO	115,10%	71,84%																
Composições Próprias	PRÓPRIA	0,00%	0,00%																
LOCAL:	JAGUARIBE - CE																		
CLIENTE:	PREFEITURA MUNICIPAL DE JAGUARIBE - CE																		

7.4.6. C4592 ALVENARIA DE EMBASAMENTO EM TIJOLO CERÂMICO FURADO C/ ARGAMASSA CIMENTO E AREIA 1:4 (M3)

Material		FONTES	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I2081	TIJOLO CERÂMICO FURADO 9X19X19CM	SEINFRA	UN	235,00000000	R\$ 0,5300	R\$ 124,5500
TOTAL Material:						R\$ 124,5500
Mão de Obra		FONTES	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I2391	PEDREIRO	SEINFRA	H	8,50000000	R\$ 26,8600	R\$ 228,3100
I2543	SERVENTE	SEINFRA	H	9,20000000	R\$ 20,2600	R\$ 186,3920
TOTAL Mão de Obra:						R\$ 414,7020
Serviço		FONTES	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
C0171	ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/PEN. TRAÇO 1:4	SEINFRA	M3	0,30000000	R\$ 563,3800	R\$ 169,0140
TOTAL Serviço:						R\$ 169,0140
VALOR:						708,27

7.4.7. 103328 ALVENARIA DE VEDAÇÃO DE BLOCOS CERÂMICOS FURADOS NA HORIZONTAL DE 9X19X19 CM (ESPESSURA 9 CM) E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO EM BETONEIRA. AF_12/2021 (M2)

Material		FONTES	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
00007271	BLOCO CERAMICO / TIJOLO VAZADO PARA ALVENARIA DE VEDAÇÃO, 8 FUROS NA HORIZONTAL DE 9 X 19 X 19 CM (L X A X C)	SINAPI	UN	28,31000000	R\$ 0,88	R\$ 24,91
00037395	PINO DE AÇO COM FURO, HASTE = 27 MM (AÇO DIRETA)	SINAPI	CENTO	0,00500000	R\$ 41,93	R\$ 0,20
00034557	TELA DE AÇO SOLDADA GALVANIZADA/ZINCADA PARA ALVENARIA, FIO D = *1,20 A 1,70* MM, MALHA 15 X 15 MM, (C X L) *50 X 7,5* CM	SINAPI	M	0,42000000	R\$ 2,06	R\$ 0,86
TOTAL Material:						R\$ 25,97
Mão de Obra com Encargos Complementares		FONTES	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
88309	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	1,61000000	R\$ 30,58	R\$ 49,23
88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,80500000	R\$ 23,56	R\$ 18,96
TOTAL Mão de Obra com Encargos Complementares:						R\$ 68,19
Serviço		FONTES	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
87292	ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8 (EM VOLUME DE CIMENTO, CAL E AREIA MÉDIA ÚMIDA) PARA EMBOÇO/MASSA ÚNICA/ASSENTAMENTO DE ALVENARIA DE VEDAÇÃO, PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF_08/2019	SINAPI	M3	0,00910000	R\$ 654,50	R\$ 5,95
TOTAL Serviço:						R\$ 5,95
VALOR:						100,11

7.4.8. C0089 ANEL DE IMPERMEABILIZAÇÃO C/ARMAÇÃO EM FERRO (M3)

Material		FONTES	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I0163	AÇO CA-50	SEINFRA	KG	18,00000000	R\$ 7,1000	R\$ 127,8000
I0108	AREIA GROSSA	SEINFRA	M3	0,61830000	R\$ 119,5800	R\$ 73,9363
I0280	BRITA	SEINFRA	M3	0,61500000	R\$ 100,5000	R\$ 61,8075
I0805	CIMENTO PORTLAND	SEINFRA	KG	368,50000000	R\$ 0,7100	R\$ 261,6350
I1605	PEDRISCO	SEINFRA	M3	0,26300000	R\$ 100,5000	R\$ 26,4315
TOTAL Material:						R\$ 551,6103
Mão de Obra		FONTES	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL

RELATÓRIO ANALÍTICO - COMPOSIÇÕES DE CUSTOS



OBRA:	1ª ETAPA DO SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO DO DISTRITO DE MAPUÁ - JAGUARIBE - CE	DATA :	BDI : 20
DESCRIÇÃO:	1ª ETAPA DO SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO DO DISTRITO DE MAPUÁ - JAGUARIBE - CE	FONTE	VERSÃO
LOCAL:	JAGUARIBE - CE	SEINFRA	028 SEM DESONERAÇÃO
CLIENTE:	PREFEITURA MUNICIPAL DE JAGUARIBE - CE	SINAPI	2025/09 SEM DESONERAÇÃO
		Composições Próprias	PROPRIA
			HORA
			114,15%
			115,10%
			71,84%
			0,00%
			0,00%



I2391	PEDREIRO	SEINFRA	H	3,00000000	R\$ 26,8600	R\$ 80,5800
I2543	SERVEnte	SEINFRA	H	10,00000000	R\$ 20,2600	R\$ 202,6000
					TOTAL Mão de Obra:	R\$ 283,1800
					VALOR:	834,79

7.4.9. 94964 CONCRETO FCK = 20MPA, TRAÇO 1:2,7:3 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF_05/2021 (M3)

Equipamento Custo Horário		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
88831	BETONEIRA CAPACIDADE NOMINAL DE 400 L, CAPACIDADE DE MISTURA 280 L, MOTOR ELÉTRICO TRIFÁSICO POTÊNCIA DE 2 CV, SEM CARREGADOR - CHI DIURNO. AF_05/2023	SINAPI	CHI	0,77870000	R\$ 0,40	R\$ 0,31
88830	BETONEIRA CAPACIDADE NOMINAL DE 400 L, CAPACIDADE DE MISTURA 280 L, MOTOR ELÉTRICO TRIFÁSICO POTÊNCIA DE 2 CV, SEM CARREGADOR - CHP DIURNO. AF_05/2023	SINAPI	CHP	0,82590000	R\$ 2,02	R\$ 1,66
					TOTAL Equipamento Custo Horário:	R\$ 1,97

Material		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
00000370	AREIA MEDIA - POSTO JAZIDA/FORNECEDOR (RETIRADO NA JAZIDA, SEM TRANSPORTE)	SINAPI	M3	0,75580000	R\$ 130,00	R\$ 98,25
00001379	CIMENTO PORTLAND COMPOSTO CP II-32	SINAPI	KG	322,97770000	R\$ 0,74	R\$ 239,00
00004721	PEDRA BRITADA N. 1 (9,5 A 19 MM) POSTO PEDREIRA/FORNECEDOR, SEM FRETE	SINAPI	M3	0,58720000	R\$ 111,01	R\$ 65,18
					TOTAL Material:	R\$ 402,43

Mão de Obra com Encargos Complementares		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
88377	OPERADOR DE BETONEIRA ESTACIONÁRIA/MISTURADOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	1,60460000	R\$ 29,43	R\$ 47,22
88316	SERVEnte COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	2,53330000	R\$ 23,56	R\$ 59,68
					TOTAL Mão de Obra com Encargos Complementares:	R\$ 106,90
					VALOR:	511,30

7.4.10. C0216 ARMADURA CA-50A MÉDIA D= 6,3 A 10,0mm (KG)

Material		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I0163	AÇO CA-50	SEINFRA	KG	1,15000000	R\$ 7,1000	R\$ 8,1650
I0103	ARAME RECOZIDO N.18 BWG	SEINFRA	KG	0,02000000	R\$ 16,5300	R\$ 0,3306
					TOTAL Material:	R\$ 8,4956

Mão de Obra		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I0040	AJUDANTE DE ARMADOR/FERREIRO	SEINFRA	H	0,08000000	R\$ 21,1000	R\$ 1,6880
I0121	ARMADOR/FERREIRO	SEINFRA	H	0,08000000	R\$ 26,8600	R\$ 2,1488
					TOTAL Mão de Obra:	R\$ 3,8368
					VALOR:	12,33

7.4.11. C1405 FORMA PLANA CHAPA COMPENSADA RESINADA, ESP.= 12mm UTIL. 3 X (M2)

Material		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I0529	CHAPA COMPENSADO RESINADO 12MM (1.10 X 2.20M)	SEINFRA	M2	0,43000000	R\$ 35,9500	R\$ 15,4585
I0965	DESMOLDANTE PARA FORMAS	SEINFRA	L	0,10000000	R\$ 8,4500	R\$ 0,8450
I1691	PONTALETE / BARROTE DE 3"x3"	SEINFRA	M	2,00000000	R\$ 16,0900	R\$ 32,1800

RELATÓRIO ANALÍTICO - COMPOSIÇÕES DE CUSTOS



	OBRA:	1ª ETAPA DO SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO DO DISTRITO DE MAPUÁ - JAGUARIBE - CE	DATA :		BDI : 20	
	DESCRIÇÃO:	1ª ETAPA DO SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO DO DISTRITO DE MAPUÁ - JAGUARIBE - CE	FORTE	VERSÃO	HORA	
	LOCAL:	JAGUARIBE - CE	SEINFRA	028 SEM DESONERAÇÃO	114,15%	
	CLIENTE:	PREFEITURA MUNICIPAL DE JAGUARIBE - CE	SINAPI	2025/09 SEM DESONERAÇÃO	115,10%	71,84%
			Composições Próprias	PRÓPRIA	0,00%	0,00%

Item	Descrição	Fonte	Unid	Coefficiente	Preço Unitário	Total
I1728	PREGO 18X27 (2.1/2" X 10) (APROXIMADAMENTE 198UN/KG)	SEINFRA	KG	0,25000000	R\$ 14,2000	R\$ 3,5500
I1846	SARRAFO DE 1"X4"	SEINFRA	M	1,53000000	R\$ 6,0500	R\$ 9,2565
I1916	TABUA DE 1" DE 3A. - L = 30cm	SEINFRA	M	1,60000000	R\$ 12,7700	R\$ 20,4320
TOTAL Material:						R\$ 81,7220

Mão de Obra		Fonte	Unid	Coefficiente	Preço Unitário	Total
I0041	AJUDANTE DE CARPINTEIRO	SEINFRA	H	1,35000000	R\$ 21,1000	R\$ 28,4850
I0498	CARPINTEIRO	SEINFRA	H	1,35000000	R\$ 26,8600	R\$ 36,2610
TOTAL Mão de Obra:						R\$ 64,7460
VALOR:						146,47

7.4.12. C1604 LANÇAMENTO E APLICAÇÃO DE CONCRETO S/ ELEVAÇÃO (M3)

Mão de Obra		Fonte	Unid	Coefficiente	Preço Unitário	Total
I2391	PEDREIRO	SEINFRA	H	2,00000000	R\$ 26,8600	R\$ 53,7200
I2543	SERVEnte	SEINFRA	H	6,00000000	R\$ 20,2600	R\$ 121,5600
TOTAL Mão de Obra:						R\$ 175,2800
VALOR:						175,28

7.4.13. 98557 IMPERMEABILIZAÇÃO DE SUPERFÍCIE COM EMULSÃO ASFÁLTICA, 2 DEMÃOS. AF_09/2023 (M2)

Material	Descrição	Fonte	Unid	Coefficiente	Preço Unitário	Total
00000626	MANTA LIQUIDA DE BASE ASFALTICA MODIFICADA COM A ADICAO DE ELASTOMEROS DILUIDOS EM SOLVENTE ORGANICO, APLICACAO A FRIO (MEMBRANA DE EMULSAO ASFALTICA PARA IMPERMEABILIZACAO FLEXIVEL)	SINAPI	KG	1,50000000	R\$ 17,77	R\$ 26,65
TOTAL Material:						R\$ 26,65
Mão de Obra com Encargos Complementares		Fonte	Unid	Coefficiente	Preço Unitário	Total
88243	AJUDANTE ESPECIALIZADO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,09690000	R\$ 23,76	R\$ 2,30
88270	IMPERMEABILIZADOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,42990000	R\$ 30,58	R\$ 13,14
TOTAL Mão de Obra com Encargos Complementares:						R\$ 15,44
VALOR:						42,09

7.4.14. C4449 LAJE PRÉ-FABRICADA P/ FÔRRO - VÃO ATÉ 2 m (M2)

Material	Descrição	Fonte	Unid	Coefficiente	Preço Unitário	Total
I0169	AÇO CA-60	SEINFRA	KG	0,74000000	R\$ 7,5900	R\$ 5,6166
I8276	LAJE PRÉ-FABRICADA COMUM DE 8 cm P/ FÔRRO - VÃO ATÉ 2 m	SEINFRA	M2	1,00000000	R\$ 42,7800	R\$ 42,7800
I1691	PONTALETE / BARROTE DE 3"x3"	SEINFRA	M	1,00000000	R\$ 16,0900	R\$ 16,0900
I1728	PREGO 18X27 (2.1/2" X 10) (APROXIMADAMENTE 198UN/KG)	SEINFRA	KG	0,03000000	R\$ 14,2000	R\$ 0,4260
I1846	SARRAFO DE 1"X4"	SEINFRA	M	0,97000000	R\$ 6,0500	R\$ 5,8685
I1916	TABUA DE 1" DE 3A. - L = 30cm	SEINFRA	M	0,55000000	R\$ 12,7700	R\$ 7,0235
TOTAL Material:						R\$ 77,8046
Mão de Obra		Fonte	Unid	Coefficiente	Preço Unitário	Total
I2391	PEDREIRO	SEINFRA	H	0,35000000	R\$ 26,8600	R\$ 9,4010

RELATÓRIO ANALÍTICO - COMPOSIÇÕES DE CUSTOS



OBRA:	1ª ETAPA DO SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO DO DISTRITO DE MAPUÁ - JAGUARIBE - CE	DATA :	BDI : 20															
DESCRIÇÃO:	1ª ETAPA DO SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO DO DISTRITO DE MAPUÁ - JAGUARIBE - CE	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 20%;">FONTE</th> <th style="width: 20%;">VERSÃO</th> <th style="width: 20%;">HORA</th> <th style="width: 40%;"></th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>SEINFRA</td> <td>028 SEM DESONERAÇÃO</td> <td>114,15%</td> <td></td> </tr> <tr> <td>SINAPI</td> <td>2025/09 SEM DESONERAÇÃO</td> <td>115,10%</td> <td>71,84%</td> </tr> <tr> <td colspan="2">Composições Próprias</td> <td>PRÓPRIA</td> <td>0,00% 0,00%</td> </tr> </tbody> </table>	FONTE	VERSÃO	HORA		SEINFRA	028 SEM DESONERAÇÃO	114,15%		SINAPI	2025/09 SEM DESONERAÇÃO	115,10%	71,84%	Composições Próprias		PRÓPRIA	0,00% 0,00%
FONTE	VERSÃO	HORA																
SEINFRA	028 SEM DESONERAÇÃO	114,15%																
SINAPI	2025/09 SEM DESONERAÇÃO	115,10%	71,84%															
Composições Próprias		PRÓPRIA	0,00% 0,00%															
LOCAL:	JAGUARIBE - CE																	
CLIENTE:	PREFEITURA MUNICIPAL DE JAGUARIBE - CE																	



I2543	SERVENTE	SEINFRA	H	0,35000000	R\$ 20,2600	R\$ 7,0910
TOTAL Mão de Obra:						R\$ 16,4920

Serviço	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL	
C0840	CONCRETO P/VIBR., FCK 15 MPa COM AGREGADO ADQUIRIDO	SEINFRA	M3	0,03000000	R\$ 508,1700	R\$ 15,2451
C1603	LANÇAMENTO E APLICAÇÃO DE CONCRETO C/ ELEVAÇÃO	SEINFRA	M3	0,03000000	R\$ 296,3800	R\$ 8,8914
TOTAL Serviço:					R\$ 24,1365	
VALOR:					118,43	

7.4.15. C4418 LAJE PRÉ-FABRICADA P/ FÔRRO - VÃO DE 2,01 A 3 m (M2)

Material	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL	
I0169	AÇO CA-60	SEINFRA	KG	0,74000000	R\$ 7,5900	R\$ 5,6166
I8265	LAJE PRÉ-FABRICADA COMUM DE 8 cm P/ FÔRRO - VÃO ATÉ 2,01 A 3 m	SEINFRA	M2	1,00000000	R\$ 46,9100	R\$ 46,9100
I1691	PONTALETE / BARROTE DE 3"x3"	SEINFRA	M	1,30000000	R\$ 16,0900	R\$ 20,9170
I1728	PREGO 18X27 (2.1/2" X 10) (APROXIMADAMENTE 198UN/KG)	SEINFRA	KG	0,03000000	R\$ 14,2000	R\$ 0,4260
I1846	SARRAFO DE 1"X4"	SEINFRA	M	0,97000000	R\$ 6,0500	R\$ 5,8685
I1916	TABUA DE 1" DE 3A. - L = 30cm	SEINFRA	M	0,65000000	R\$ 12,7700	R\$ 8,3005
TOTAL Material:					R\$ 88,0386	

Mão de Obra	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL	
I2391	PEDREIRO	SEINFRA	H	0,35000000	R\$ 26,8600	R\$ 9,4010
I2543	SERVENTE	SEINFRA	H	0,35000000	R\$ 20,2600	R\$ 7,0910
TOTAL Mão de Obra:					R\$ 16,4920	

Serviço	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL	
C0840	CONCRETO P/VIBR., FCK 15 MPa COM AGREGADO ADQUIRIDO	SEINFRA	M3	0,03000000	R\$ 508,1700	R\$ 15,2451
C1603	LANÇAMENTO E APLICAÇÃO DE CONCRETO C/ ELEVAÇÃO	SEINFRA	M3	0,03000000	R\$ 296,3800	R\$ 8,8914
TOTAL Serviço:					R\$ 24,1365	
VALOR:					128,67	

7.4.16. 92544 TRAMA DE MADEIRA COMPOSTA POR TERÇAS PARA TELHADOS DE ATÉ 2 ÁGUAS PARA TELHA ESTRUTURAL DE FIBROCIMENTO, INCLUSO TRANSPORTE VERTICAL. AF_07/2019 (M2)

Equipamento Custo Horário	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL	
93282	GUINCHO ELÉTRICO DE COLUNA, CAPACIDADE 400 KG, COM MOTO FREIO, MOTOR TRIFÁSICO DE 1,25 CV - CHI DIURNO. AF_03/2016	SINAPI	CHI	0,00410000	R\$ 30,00	R\$ 0,12
93281	GUINCHO ELÉTRICO DE COLUNA, CAPACIDADE 400 KG, COM MOTO FREIO, MOTOR TRIFÁSICO DE 1,25 CV - CHP DIURNO. AF_03/2016	SINAPI	CHP	0,00300000	R\$ 31,08	R\$ 0,09
TOTAL Equipamento Custo Horário:					R\$ 0,21	

Material	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL	
00040568	PREGO DE AÇO POLIDO COM CABECA 22 X 48 (4 1/4 X 5)	SINAPI	KG	0,02000000	R\$ 14,29	R\$ 0,28
00004472	VIGA NAO APARELHADA *6 X 16* CM, EM MACARANDUBA/MASSARANDUBA, ANGELIM OU EQUIVALENTE DA REGIAO - BRUTA	SINAPI	M	0,40600000	R\$ 38,31	R\$ 15,55
TOTAL Material:					R\$ 15,83	

Mão de Obra com Encargos Complementares	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
---	-------	------	-------------	----------------	-------

RELATÓRIO ANALÍTICO - COMPOSIÇÕES DE CUSTOS



OBRA:	1ª ETAPA DO SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO DO DISTRITO DE MAPUÁ - JAGUARIBE - CE	DATA :	BDI : 20
DESCRIÇÃO:	1ª ETAPA DO SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO DO DISTRITO DE MAPUÁ - JAGUARIBE - CE	FONTES	VERSÃO
LOCAL:	JAGUARIBE - CE	SEINFRA	028 SEM DESONERAÇÃO
CLIENTE:	PREFEITURA MUNICIPAL DE JAGUARIBE - CE	SINAPI	2025/09 SEM DESONERAÇÃO
		Composições Próprias	PROPRIA
			HORA
			114,15%
			71,84%
			0,00%
			0,00%



88239	AJUDANTE DE CARPINTEIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,04800000	R\$ 24,61	R\$ 1,18
88262	CARPINTEIRO DE FORMAS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,09900000	R\$ 30,15	R\$ 2,98
TOTAL Mão de Obra com Encargos Complementares:						R\$ 4,16
VALOR:						20,20

7.4.17. 94218 TELHAMENTO COM TELHA ESTRUTURAL DE FIBROCIMENTO E= 8 MM, COM ATÉ 2 ÁGUAS, INCLUSO IÇAMENTO. AF_07/2019_PS (M2)

Equipamento Custo Horário		FONTES	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
93282	GUINCHO ELÉTRICO DE COLUNA, CAPACIDADE 400 KG, COM MOTO FREIO, MOTOR TRIFÁSICO DE 1,25 CV - CHI DIURNO. AF_03/2016	SINAPI	CHI	0,00340000	R\$ 30,00	R\$ 0,10
93281	GUINCHO ELÉTRICO DE COLUNA, CAPACIDADE 400 KG, COM MOTO FREIO, MOTOR TRIFÁSICO DE 1,25 CV - CHP DIURNO. AF_03/2016	SINAPI	CHP	0,00250000	R\$ 31,08	R\$ 0,07
TOTAL Equipamento Custo Horário:						R\$ 0,17

Material		FONTES	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
00001607	CONJUNTO ARRUELAS DE VEDACAO 5/16" PARA TELHA FIBROCIMENTO (UMA ARRUELA METALICA E UMA ARRUELA PVC - CONICAS)	SINAPI	CJ	0,94000000	R\$ 0,21	R\$ 0,19
00004312	FIXADOR DE ABA SIMPLES PARA TELHA DE FIBROCIMENTO, TIPO CANALETA 90 OU KALHETAO	SINAPI	UN	0,31000000	R\$ 2,51	R\$ 0,77
00004315	GANCHO CHATO EM ACO GALVANIZADO, L = 110 MM, RECOBRIMENTO = 100MM, SECAO 1/8 X 1/2" (3 MM X 12 MM), PARA FIXAR TELHA DE FIBROCIMENTO ONDULADA	SINAPI	UN	0,94000000	R\$ 1,84	R\$ 1,72
00007231	TELHA ESTRUTURAL DE FIBROCIMENTO 2 ABAS, DE 1,00 X 6,00 M (SEM AMIANTO)	SINAPI	UN	0,20400000	R\$ 834,41	R\$ 170,21
TOTAL Material:						R\$ 172,89

Mão de Obra com Encargos Complementares		FONTES	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,15700000	R\$ 23,56	R\$ 3,69
88323	TELHADISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,13900000	R\$ 29,86	R\$ 4,15
TOTAL Mão de Obra com Encargos Complementares:						R\$ 7,84
VALOR:						180,90

7.4.18. 87879 CHAPISCO APLICADO EM ALVENARIAS E ESTRUTURAS DE CONCRETO INTERNAS, COM COLHER DE PEDREIRO. ARGAMASSA TRAÇO 1:3 COM PREPARO EM BETONEIRA 400L. AF_10/2022 (M2)

Mão de Obra com Encargos Complementares		FONTES	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
88309	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,06810000	R\$ 30,58	R\$ 2,08
88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,02550000	R\$ 23,56	R\$ 0,60
TOTAL Mão de Obra com Encargos Complementares:						R\$ 2,68

Serviço		FONTES	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
87313	ARGAMASSA TRAÇO 1:3 (EM VOLUME DE CIMENTO E AREIA GROSSA ÚMIDA) PARA CHAPISCO CONVENCIONAL, PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF_08/2019	SINAPI	M3	0,00370000	R\$ 571,19	R\$ 2,11
TOTAL Serviço:						R\$ 2,11
VALOR:						4,79

7.4.19. 87882 CHAPISCO APLICADO NO TETO OU EM ALVENARIA E ESTRUTURA, COM ROLO PARA TEXTURA ACRÍLICA. ARGAMASSA TRAÇO 1:4 E EMULSÃO POLIMÉRICA (ADESIVO) COM PREPARO EM BETONEIRA 400L. AF_10/2022 (M2)

Mão de Obra com Encargos Complementares		FONTES	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
---	--	--------	------	-------------	----------------	-------

RELATÓRIO ANALÍTICO - COMPOSIÇÕES DE CUSTOS



OBRA:	1ª ETAPA DO SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO DO DISTRITO DE MAPUÁ - JAGUARIBE - CE	DATA :	BDI : 20															
DESCRIÇÃO:	1ª ETAPA DO SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO DO DISTRITO DE MAPUÁ - JAGUARIBE - CE	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 20%;">FONTE</th> <th style="width: 20%;">VERSÃO</th> <th style="width: 20%;">HORA</th> <th style="width: 40%;"></th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>SEINFRA</td> <td>028 SEM DESONERAÇÃO</td> <td>114,15%</td> <td></td> </tr> <tr> <td>SINAPI</td> <td>2025/09 SEM DESONERAÇÃO</td> <td>115,10%</td> <td>71,84%</td> </tr> <tr> <td colspan="2">Composições Próprias</td> <td>PROPRIA</td> <td>0,00% 0,00%</td> </tr> </tbody> </table>	FONTE	VERSÃO	HORA		SEINFRA	028 SEM DESONERAÇÃO	114,15%		SINAPI	2025/09 SEM DESONERAÇÃO	115,10%	71,84%	Composições Próprias		PROPRIA	0,00% 0,00%
FONTE	VERSÃO	HORA																
SEINFRA	028 SEM DESONERAÇÃO	114,15%																
SINAPI	2025/09 SEM DESONERAÇÃO	115,10%	71,84%															
Composições Próprias		PROPRIA	0,00% 0,00%															
LOCAL:	JAGUARIBE - CE																	
CLIENTE:	PREFEITURA MUNICIPAL DE JAGUARIBE - CE																	



88309	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,03890000	R\$ 30,58	R\$ 1,18
88316	SERVEnte COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,01460000	R\$ 23,56	R\$ 0,34
TOTAL Mão de Obra com Encargos Complementares:						R\$ 1,52

Serviço	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL	
87325	ARGAMASSA TRAÇO 1:4 (EM VOLUME DE CIMENTO E AREIA GROSSA ÚMIDA) COM ADIÇÃO DE EMULSÃO POLIMÉRICA PARA CHAPISCO ROLADO, PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF_08/2019	SINAPI	M3	0,00150000	R\$ 3.165,50	R\$ 4,74
TOTAL Serviço:					R\$ 4,74	
VALOR:					6,26	

7.4.20. 87550 EMBOÇO, EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8, PREPARO MANUAL, APLICADO MANUALMENTE EM PAREDES INTERNAS DE AMBIENTES COM ÁREA ENTRE 5M² E 10M², E = 10MM, COM TALISCAS. AF_03/2024 (M2)

Mão de Obra com Encargos Complementares		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
88309	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,34680000	R\$ 30,58	R\$ 10,60
88316	SERVEnte COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,17340000	R\$ 23,56	R\$ 4,08
TOTAL Mão de Obra com Encargos Complementares:						R\$ 14,68

Serviço	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL	
87369	ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8 (EM VOLUME DE CIMENTO, CAL E AREIA MÉDIA ÚMIDA) PARA EMBOÇO/MASSA ÚNICA/ASSENTAMENTO DE ALVENARIA DE VEDAÇÃO, PREPARO MANUAL. AF_08/2019	SINAPI	M3	0,01940000	R\$ 771,21	R\$ 14,96
TOTAL Serviço:					R\$ 14,96	
VALOR:					29,64	

7.4.21. 87777 EMBOÇO OU MASSA ÚNICA EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8, PREPARO MANUAL, APLICADA MANUALMENTE EM PANOS DE FACHADA COM PRESENÇA DE VÃOS, ESPESSURA DE 25 MM. AF_08/2022 (M2)

Material	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL	
00037411	TELA DE ACO SOLDADA GALVANIZADA/ZINCADA PARA ALVENARIA, FIO D = *1,24 MM, MALHA 25 X 25 MM	SINAPI	M2	0,13880000	R\$ 15,07	R\$ 2,09
TOTAL Material:					R\$ 2,09	

Mão de Obra com Encargos Complementares		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
88309	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,67900000	R\$ 30,58	R\$ 20,76
88316	SERVEnte COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,67900000	R\$ 23,56	R\$ 15,99
TOTAL Mão de Obra com Encargos Complementares:						R\$ 36,75

Serviço	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL	
87369	ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8 (EM VOLUME DE CIMENTO, CAL E AREIA MÉDIA ÚMIDA) PARA EMBOÇO/MASSA ÚNICA/ASSENTAMENTO DE ALVENARIA DE VEDAÇÃO, PREPARO MANUAL. AF_08/2019	SINAPI	M3	0,03140000	R\$ 771,21	R\$ 24,21
TOTAL Serviço:					R\$ 24,21	
VALOR:					63,05	

7.4.22. C4442 CERÂMICA ESMALTADA C/ ARG. PRÉ-FABRICADA ATÉ 10x10cm (100cm²) - DECORATIVA - P/ PAREDE (M2)

Material	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL	
16508	ARGAMASSA COLANTE PRÉ-FABRICADA P/ CERÂMICAS E PORCELANATOS	SEINFRA	KG	4,00000000	R\$ 2,4200	R\$ 9,6800

RELATÓRIO ANALÍTICO - COMPOSIÇÕES DE CUSTOS



OBRA:	1ª ETAPA DO SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO DO DISTRITO DE MAPUÁ - JAGUARIBE - CE	DATA :	BDI : 20
DESCRIÇÃO:	1ª ETAPA DO SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO DO DISTRITO DE MAPUÁ - JAGUARIBE - CE	FONTES	VERSÃO
LOCAL:	JAGUARIBE - CE	SEINFRA	028 SEM DESONERAÇÃO
CLIENTE:	PREFEITURA MUNICIPAL DE JAGUARIBE - CE	SINAPI	2025/09 SEM DESONERAÇÃO
		Composições Próprias	PROPRIA
			HORA
			114,15%
			71,84%
			0,00%
			0,00%



16497	CERÂMICA ESMALTADA DIMENSÕES ATÉ 10x10cm (100 cm²) - DECORATIVA	SEINFRA	M2	1,10000000	R\$ 42,5200	R\$ 46,7720
TOTAL Material:						R\$ 56,4520

Mão de Obra		FONTES	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
11328	LADRILHISTA	SEINFRA	H	0,72000000	R\$ 26,8600	R\$ 19,3392
12543	SERVENTE	SEINFRA	H	0,72000000	R\$ 20,2600	R\$ 14,5872
TOTAL Mão de Obra:						R\$ 33,9264
VALOR:						90,38

7.4.23. C1102 REJUNTAMENTO C/ ARG. PRÉ-FABRICADA, JUNTA ATÉ 2mm EM CERÂMICA, ATÉ 10x10 cm (100 cm²) - DECORATIVA (PAREDE/PISO) (M2)

Material	FONTES	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
10118	ARGAMASSA PRE-FABRICADA PARA REJUNTAMENTO	SEINFRA	KG	0,66100000	R\$ 6,5700
TOTAL Material:					R\$ 4,3428

Mão de Obra		FONTES	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
11328	LADRILHISTA	SEINFRA	H	0,23000000	R\$ 26,8600	R\$ 6,1778
12543	SERVENTE	SEINFRA	H	0,23000000	R\$ 20,2600	R\$ 4,6598
TOTAL Mão de Obra:						R\$ 10,8376
VALOR:						15,18

7.4.24. C1964 PORTA CORTA-FOGO DUAS FOLHAS LARG.=1,20 A 2,20m E ALT.=2,10 A 2,40 m (UN)

Material	FONTES	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
10109	AREIA MEDIA	SEINFRA	M3	0,02890000	R\$ 83,5800
10280	BRITA	SEINFRA	M3	0,03170000	R\$ 100,5000
10805	CIMENTO PORTLAND	SEINFRA	KG	14,20000000	R\$ 0,7100
11699	PORTA CORTA-FOGO (1,60X2,10)m	SEINFRA	UN	1,00000000	R\$ 1.038,7300
TOTAL Material:					R\$ 1.054,4134

Mão de Obra		FONTES	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
10046	AJUDANTE DE SERRALHEIRO	SEINFRA	H	2,00000000	R\$ 21,1000	R\$ 42,2000
12391	PEDREIRO	SEINFRA	H	6,00000000	R\$ 26,8600	R\$ 161,1600
11858	SERRALHEIRO	SEINFRA	H	2,00000000	R\$ 26,8600	R\$ 53,7200
12543	SERVENTE	SEINFRA	H	6,00000000	R\$ 20,2600	R\$ 121,5600
TOTAL Mão de Obra:						R\$ 378,6400
VALOR:						1.433,05

7.4.25. C1958 PORTA DE FERRO COMPACTA EM CHAPA, INCLUS. BATENTES E FERRAGENS (M2)

Material	FONTES	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
10108	AREIA GROSSA	SEINFRA	M3	0,00720000	R\$ 119,5800
10208	BATENTE DE FERRO	SEINFRA	M	2,50000000	R\$ 25,1700
10441	CAL HIDRATADA	SEINFRA	KG	0,49000000	R\$ 0,9600
10805	CIMENTO PORTLAND	SEINFRA	KG	2,03000000	R\$ 0,7100
11031	DOBRADIÇA DE FERRO PARA PORTA INTERNA	SEINFRA	UN	1,78000000	R\$ 20,8600
11154	FECHADURA COMPLETA PARA PORTA EXTERNA	SEINFRA	UN	0,59000000	R\$ 66,9800

RELATÓRIO ANALÍTICO - COMPOSIÇÕES DE CUSTOS



OBRA:	1ª ETAPA DO SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO DO DISTRITO DE MAPUÁ - JAGUARIBE - CE	DATA :	BDI : 20
DESCRIÇÃO:	1ª ETAPA DO SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO DO DISTRITO DE MAPUÁ - JAGUARIBE - CE	FONTES	VERSÃO
LOCAL:	JAGUARIBE - CE	SEINFRA	028 SEM DESONERAÇÃO
CLIENTE:	PREFEITURA MUNICIPAL DE JAGUARIBE - CE	SINAPI	2025/09 SEM DESONERAÇÃO
		Composições Próprias	PROPRIA
			HORA
			114,15%
			115,10%
			71,84%
			0,00%
			0,00%



11704	PORTA DE FERRO EM CHAPA DUPLA N.14	SEINFRA	M2	1,00000000	R\$ 162,3300	R\$ 162,3300
					TOTAL Material:	R\$ 304,6767
Mão de Obra		FONTES	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
12391	PEDREIRO	SEINFRA	H	1,50000000	R\$ 26,8600	R\$ 40,2900
12543	SERVENTE	SEINFRA	H	2,50000000	R\$ 20,2600	R\$ 50,6500
					TOTAL Mão de Obra:	R\$ 90,9400
					VALOR:	395,62

7.4.26. 101161 ALVENARIA DE VEDAÇÃO COM ELEMENTO VAZADO DE CONCRETO (COBOGÓ) DE 7X50X50CM E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO EM BETONEIRA. AF_05/2020 (M2)

Material	FONTES	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL	
00000665	ELEMENTO VAZADO DE CONCRETO, QUADRICULADO, 16 FUROS *50 X 50 X 7* CM	SINAPI	UN	3,95000000	R\$ 38,72	
					TOTAL Material:	
					R\$ 152,94	
Mão de Obra com Encargos Complementares		FONTES	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
88309	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	2,05500000	R\$ 30,58	R\$ 62,84
88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	1,02800000	R\$ 23,56	R\$ 24,21
					TOTAL Mão de Obra com Encargos Complementares:	R\$ 87,05
Serviço		FONTES	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
100489	ARGAMASSA TRAÇO 1:3 (EM VOLUME DE CIMENTO E AREIA MÉDIA ÚMIDA), PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 600 L. AF_08/2019	SINAPI	M3	0,01000000	R\$ 592,90	R\$ 5,92
					TOTAL Serviço:	R\$ 5,92
					VALOR:	245,91

7.4.27. 103913 EXECUÇÃO DE PISO INDUSTRIAL DE CONCRETO ARMADO, FCK = 20 MPA, ESPESSURA DE 12,0 CM. AF_04/2022 (M2)

Equipamento Custo Horário	FONTES	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL	
95282	DESEMPENADEIRA DE CONCRETO, PESO DE 78 KG, 4 PÁS, MOTOR A GASOLINA, POTÊNCIA 5,5 HP - CHP DIURNO. AF_05/2023	SINAPI	CHP	0,00429500	R\$ 10,65	
					TOTAL Equipamento Custo Horário:	
					R\$ 0,04	
Material		FONTES	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
00042409	AGENTE DE CURA, PROTETOR DA EVAPORACAO DA AGUA DE HIDRATAÇÃO DO CONCRETO	SINAPI	KG	0,40000000	R\$ 13,67	R\$ 5,46
00034492	CONCRETO USINADO BOMBEAVEL, CLASSE DE RESISTENCIA C20, COM BRITA 0 E 1, SLUMP = 100 +/- 20 MM, EXCLUI SERVIÇO DE BOMBEAMENTO (NBR 8953)	SINAPI	M3	0,12715700	R\$ 480,00	R\$ 61,03
00005069	PREGO DE ACO POLIDO COM CABECA 17 X 27 (2 1/2 X 11)	SINAPI	KG	0,00177000	R\$ 14,46	R\$ 0,02
00004517	SARRAFO *2,5 X 7,5* CM EM PINUS, MISTA OU EQUIVALENTE DA REGIAO - BRUTA	SINAPI	M	0,05133300	R\$ 3,87	R\$ 0,19
00043614	TABUA NAO APARELHADA *2,5 X 15* CM, EM MACARANDUBA/MASSARANDUBA, ANGELIM OU EQUIVALENTE DA REGIAO - BRUTA	SINAPI	M	0,06416700	R\$ 16,83	R\$ 1,07
					TOTAL Material:	R\$ 67,77
Mão de Obra com Encargos Complementares		FONTES	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
88262	CARPINTEIRO DE FORMAS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,03200600	R\$ 30,15	R\$ 0,96
88309	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,06519900	R\$ 30,58	R\$ 1,99
88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,09514700	R\$ 23,56	R\$ 2,24

RELATÓRIO ANALÍTICO - COMPOSIÇÕES DE CUSTOS



OBRA:	1ª ETAPA DO SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO DO DISTRITO DE MAPUÁ - JAGUARIBE - CE	DATA :	BDI : 20
DESCRIÇÃO:	1ª ETAPA DO SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO DO DISTRITO DE MAPUÁ - JAGUARIBE - CE	FONTE	VERSÃO
LOCAL:	JAGUARIBE - CE	SEINFRA	028 SEM DESONERAÇÃO
CLIENTE:	PREFEITURA MUNICIPAL DE JAGUARIBE - CE	SINAPI	2025/09 SEM DESONERAÇÃO
		Composições Próprias	PROPRIA
			HORA
			114,15%
			115,10%
			71,84%
			0,00%
			0,00%



TOTAL Mão de Obra com Encargos Complementares:	R\$ 5,19
--	----------

Serviço	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL	
97115	APLICAÇÃO DE GRAXA EM BARRAS DE TRANSFERÊNCIA PARA EXECUÇÃO DE PAVIMENTO DE CONCRETO. AF_04/2022	SINAPI	KG	0,02337300	R\$ 59,91	R\$ 1,40
97113	APLICAÇÃO DE LONA PLÁSTICA PARA EXECUÇÃO DE PAVIMENTOS DE CONCRETO. AF_04/2022	SINAPI	M2	1,00000000	R\$ 2,06	R\$ 2,06
97090	ARMAÇÃO PARA EXECUÇÃO DE RADIER, PISO DE CONCRETO OU LAJE SOBRE SOLO, COM USO DE TELA Q-138. AF_09/2021	SINAPI	KG	2,20000000	R\$ 12,79	R\$ 28,13
97116	BARRAS DE TRANSFERÊNCIA, AÇO CA-25 DE 16,0 MM, PARA EXECUÇÃO DE PAVIMENTO DE CONCRETO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2022	SINAPI	KG	0,52600000	R\$ 22,28	R\$ 11,71
TOTAL Serviço:					R\$ 43,30	
VALOR:					116,30	

7.4.28. C1279 ESMALTE DUAS DEMÃOS EM ESQUADRIAS DE FERRO (M2)

Material	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL	
10035	AGUARRÁS MINERAL	SEINFRA	L	0,03000000	R\$ 20,2900	R\$ 0,6087
11100	ESMALTE SINTETICO	SEINFRA	L	0,16000000	R\$ 31,8800	R\$ 5,1008
11346	LIXA PARA FERRO	SEINFRA	UN	0,30000000	R\$ 2,1400	R\$ 0,6420
12293	ZARCÃO	SEINFRA	L	0,12000000	R\$ 28,8100	R\$ 3,4572
TOTAL Material:					R\$ 9,8087	
Mão de Obra	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL	
10045	AJUDANTE DE PINTOR	SEINFRA	H	0,80000000	R\$ 21,1000	R\$ 16,8800
12395	PINTOR	SEINFRA	H	0,80000000	R\$ 26,8600	R\$ 21,4880
TOTAL Mão de Obra:					R\$ 38,3680	
VALOR:					48,18	

7.4.29. C1615 LATEX DUAS DEMÃOS EM PAREDES INTERNAS S/MASSA (M2)

Material	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL	
11490	LÍQUIDO SELADOR PARA PINTURA LATEX	SEINFRA	L	0,12000000	R\$ 12,0800	R\$ 1,4496
11347	LIXA PARA MADEIRA/MASSA	SEINFRA	UN	0,25000000	R\$ 0,7000	R\$ 0,1750
12096	TINTA LATEX	SEINFRA	L	0,17000000	R\$ 18,2200	R\$ 3,0974
TOTAL Material:					R\$ 4,7220	
Mão de Obra	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL	
10045	AJUDANTE DE PINTOR	SEINFRA	H	0,35000000	R\$ 21,1000	R\$ 7,3850
12395	PINTOR	SEINFRA	H	0,40000000	R\$ 26,8600	R\$ 10,7440
TOTAL Mão de Obra:					R\$ 18,1290	
VALOR:					22,85	

7.4.30. C2899 PINTURA LOGOTIPO CAGECE - PROJETO PADRÃO (UN)

Material	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL	
11347	LIXA PARA MADEIRA/MASSA	SEINFRA	UN	1,67000000	R\$ 0,7000	R\$ 1,1690
12425	SOLVENTE	SEINFRA	L	0,50000000	R\$ 16,1700	R\$ 8,0850

RELATÓRIO ANALÍTICO - COMPOSIÇÕES DE CUSTOS



	OBRA:		1ª ETAPA DO SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO DO DISTRITO DE MAPUÁ - JAGUARIBE - CE		DATA :		BDI : 20		
	DESCRIÇÃO:		1ª ETAPA DO SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO DO DISTRITO DE MAPUÁ - JAGUARIBE - CE		FONTE		VERSÃO		
	LOCAL:		JAGUARIBE - CE		SEINFRA		028 SEM DESONERAÇÃO		
	CLIENTE:		PREFEITURA MUNICIPAL DE JAGUARIBE - CE		SINAPI		2025/09 SEM DESONERAÇÃO		
				Composições Próprias		PRÓPRIA		114,15% 71,84% 0,00% 0,00%	

I2100	TINTA ÓLEO	SEINFRA	L	3,42000000	R\$ 19,7700	R\$ 67,6134
TOTAL Material:						R\$ 76,8674

Mão de Obra		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I0037	AJUDANTE	SEINFRA	H	5,00000000	R\$ 21,1000	R\$ 105,5000
I2395	PINTOR	SEINFRA	H	5,00000000	R\$ 26,8600	R\$ 134,3000
TOTAL Mão de Obra:						R\$ 239,8000
VALOR:						316,67

7.4.31. C3410 CALÇADA DE PROTEÇÃO EM CIMENTADO C/ BASE DE CONCRETO (M2)

Serviço		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
C0055	ALVENARIA DE EMBASAMENTO DE TIJOLO COMUM, C/ARGAMASSA MISTA C/ CAL HIDRATADA	SEINFRA	M3	0,18000000	R\$ 870,1300	R\$ 156,6234
C1213	EMBOÇO C/ ARGAMASSA MISTA DE CIMENTO, CAL HIDRATADA E AREIA S/PENEIRAR TRAÇO 1:2:9 ESP.= 20mm P/ PAREDE	SEINFRA	M2	0,52000000	R\$ 39,7700	R\$ 20,6804
C2784	ESCAVAÇÃO MANUAL SOLO DE 1A.CAT. PROF. ATÉ 1.50m	SEINFRA	M3	0,12000000	R\$ 53,6900	R\$ 6,4428
C1609	LASTRO DE CONCRETO INCLUINDO PREPARO E LANÇAMENTO	SEINFRA	M3	0,07000000	R\$ 680,6600	R\$ 47,6462
C2898	PINTURA HIDRACOR	SEINFRA	M2	0,52000000	R\$ 12,5600	R\$ 6,5312
C1915	PISO CIMENTADO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/PENEIRAR, TRAÇO 1:4, ESP.= 1.5cm	SEINFRA	M2	1,00000000	R\$ 55,5700	R\$ 55,5700
C2921	REATERRO C/COMPACTAÇÃO MANUAL S/CONTROLE, MATERIAL DA VALA	SEINFRA	M3	0,12000000	R\$ 34,4400	R\$ 4,1328
C2121	REBOCO C/ARGAMASSA DE CAL EM PASTA E AREIA PENEIRADA TRAÇO 1:3 ESP=5 mm P/PAREDE	SEINFRA	M2	0,52000000	R\$ 28,6900	R\$ 14,9188
TOTAL Serviço:						R\$ 312,5456
VALOR:						312,54


7.4.32. C0606 CAIXA DE INSPEÇÃO EM ALVENARIA - TAMPA DE CONCRETO ESP.= 5cm (M2)

Material		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I0169	AÇO CA-60	SEINFRA	KG	5,27000000	R\$ 7,5900	R\$ 39,9993
I0103	ARAME RECOZIDO N.18 BWG	SEINFRA	KG	0,09000000	R\$ 16,5300	R\$ 1,4877
I0109	AREIA MEDIA	SEINFRA	M3	0,03300000	R\$ 83,5800	R\$ 2,7581
I0280	BRITA	SEINFRA	M3	0,04000000	R\$ 100,5000	R\$ 4,0200
I0529	CHAPA COMPENSADO RESINADO 12MM (1.10 X 2.20M)	SEINFRA	M2	0,40000000	R\$ 35,9500	R\$ 14,3800
I0805	CIMENTO PORTLAND	SEINFRA	KG	16,20000000	R\$ 0,7100	R\$ 11,5020
I1916	TABUA DE 1" DE 3A. - L = 30cm	SEINFRA	M	0,12000000	R\$ 12,7700	R\$ 1,5324
TOTAL Material:						R\$ 75,6795

Mão de Obra		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I0040	AJUDANTE DE ARMADOR/FERREIRO	SEINFRA	H	0,46000000	R\$ 21,1000	R\$ 9,7060
I0041	AJUDANTE DE CARPINTEIRO	SEINFRA	H	2,42000000	R\$ 21,1000	R\$ 51,0620
I0121	ARMADOR/FERREIRO	SEINFRA	H	0,46000000	R\$ 26,8600	R\$ 12,3556
I0498	CARPINTEIRO	SEINFRA	H	2,42000000	R\$ 26,8600	R\$ 65,0012
I2391	PEDREIRO	SEINFRA	H	0,30000000	R\$ 26,8600	R\$ 8,0580
I2543	SERVENTE	SEINFRA	H	0,80000000	R\$ 20,2600	R\$ 16,2080
TOTAL Mão de Obra:						R\$ 162,3908

RELATÓRIO ANALÍTICO - COMPOSIÇÕES DE CUSTOS



	OBRA:	1ª ETAPA DO SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO DO DISTRITO DE MAPUÁ - JAGUARIBE - CE	DATA :	BDI : 20															
	DESCRIÇÃO:	1ª ETAPA DO SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO DO DISTRITO DE MAPUÁ - JAGUARIBE - CE	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th>FONTES</th> <th>VERSÃO</th> <th>HORA</th> <th></th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>SEINFRA</td> <td>028 SEM DESONERAÇÃO</td> <td>114,15%</td> <td></td> </tr> <tr> <td>SINAPI</td> <td>2025/09 SEM DESONERAÇÃO</td> <td>115,10%</td> <td>71,84%</td> </tr> <tr> <td>Composições Próprias</td> <td>PRÓPRIA</td> <td>0,00%</td> <td>0,00%</td> </tr> </tbody> </table>	FONTES	VERSÃO	HORA		SEINFRA	028 SEM DESONERAÇÃO	114,15%		SINAPI	2025/09 SEM DESONERAÇÃO	115,10%	71,84%	Composições Próprias	PRÓPRIA	0,00%	0,00%
	FONTES	VERSÃO	HORA																
	SEINFRA	028 SEM DESONERAÇÃO	114,15%																
SINAPI	2025/09 SEM DESONERAÇÃO	115,10%	71,84%																
Composições Próprias	PRÓPRIA	0,00%	0,00%																
LOCAL:	JAGUARIBE - CE																		
CLIENTE:	PREFEITURA MUNICIPAL DE JAGUARIBE - CE																		

VALOR:	238,07
---------------	---------------

7.4.33. 92337 TUBO DE AÇO GALVANIZADO COM COSTURA, CLASSE MÉDIA, CONEXÃO RANHURADA, DN 80 (3"), INSTALADO EM PRUMADAS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020 (M)

Material		FONTES	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
00007694	TUBO AÇO GALVANIZADO COM COSTURA, CLASSE MEDIA, DN 3", E = *4,05* MM, PESO *8,47* KG/M (NBR 5580)	SINAPI	M	1,03900000	R\$ 124,12	R\$ 128,96
TOTAL Material:						R\$ 128,96

Mão de Obra com Encargos Complementares		FONTES	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
88248	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,34600000	R\$ 24,23	R\$ 8,38
88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,34600000	R\$ 29,86	R\$ 10,33
TOTAL Mão de Obra com Encargos Complementares:						R\$ 18,71

VALOR:	147,67
---------------	---------------

7.4.34. C1359 EXTINTOR DE GÁS CARBÔNICO OU PÓ QUÍMICO DE 4 OU 6KG (UN)

Material		FONTES	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
11145	EXTINTOR CO2 DE 6 KG	SEINFRA	UN	1,00000000	R\$ 840,0000	R\$ 840,0000
11566	PARAFUSO - 8MM COM BUCHA PLASTICA	SEINFRA	UN	2,00000000	R\$ 0,9000	R\$ 1,8000
TOTAL Material:						R\$ 841,8000

Mão de Obra		FONTES	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
10043	AJUDANTE DE ENCANADOR	SEINFRA	H	0,40000000	R\$ 21,1000	R\$ 8,4400
12320	ENCANADOR	SEINFRA	H	0,40000000	R\$ 26,1800	R\$ 10,4720
TOTAL Mão de Obra:						R\$ 18,9120

VALOR:	860,71
---------------	---------------

7.4.35. C4649 SINALIZAÇÃO PARA EXTINTOR (UN)

Material		FONTES	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
12084	TINTA A BASE DE EMULSÃO ACRÍLICA (PARA PISOS)	SEINFRA	L	0,03000000	R\$ 12,2200	R\$ 0,3666
TOTAL Material:						R\$ 0,3666

Mão de Obra		FONTES	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
10045	AJUDANTE DE PINTOR	SEINFRA	H	0,80000000	R\$ 21,1000	R\$ 16,8800
12395	PINTOR	SEINFRA	H	1,50000000	R\$ 26,8600	R\$ 40,2900
TOTAL Mão de Obra:						R\$ 57,1700

VALOR:	57,54
---------------	--------------

7.5.1. 99059 LOCAÇÃO CONVENCIONAL DE OBRA, UTILIZANDO GABARITO DE TÁBUAS CORRIDAS PONTALETADAS A CADA 2,00M - 2 UTILIZAÇÕES. AF_10/2018 (M)

Equipamento Custo Horário		FONTES	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
91693	SERRA CIRCULAR DE BANCADA COM MOTOR ELÉTRICO POTÊNCIA DE 5HP, COM COIFA PARA DISCO 10" - CHI DIURNO. AF_08/2015	SINAPI	CHI	0,02800000	R\$ 35,72	R\$ 1,00
91692	SERRA CIRCULAR DE BANCADA COM MOTOR ELÉTRICO POTÊNCIA DE 5HP, COM COIFA PARA DISCO 10" - CHP DIURNO. AF_08/2015	SINAPI	CHP	0,00700000	R\$ 37,16	R\$ 0,26

RELATÓRIO ANALÍTICO - COMPOSIÇÕES DE CUSTOS



OBRA:	1ª ETAPA DO SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO DO DISTRITO DE MAPUÁ - JAGUARIBE - CE	DATA :	BDI : 20															
DESCRIÇÃO:	1ª ETAPA DO SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO DO DISTRITO DE MAPUÁ - JAGUARIBE - CE	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 30%;">FONTE</th> <th style="width: 30%;">VERSÃO</th> <th style="width: 20%;">HORA</th> <th style="width: 20%;"></th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>SEINFRA</td> <td>028 SEM DESONERAÇÃO</td> <td>114,15%</td> <td></td> </tr> <tr> <td>SINAPI</td> <td>2025/09 SEM DESONERAÇÃO</td> <td>115,10%</td> <td>71,84%</td> </tr> <tr> <td colspan="2">Composições Próprias</td> <td>PRÓPRIA</td> <td>0,00% 0,00%</td> </tr> </tbody> </table>	FONTE	VERSÃO	HORA		SEINFRA	028 SEM DESONERAÇÃO	114,15%		SINAPI	2025/09 SEM DESONERAÇÃO	115,10%	71,84%	Composições Próprias		PRÓPRIA	0,00% 0,00%
FONTE	VERSÃO	HORA																
SEINFRA	028 SEM DESONERAÇÃO	114,15%																
SINAPI	2025/09 SEM DESONERAÇÃO	115,10%	71,84%															
Composições Próprias		PRÓPRIA	0,00% 0,00%															
LOCAL:	JAGUARIBE - CE																	
CLIENTE:	PREFEITURA MUNICIPAL DE JAGUARIBE - CE																	



TOTAL Equipamento Custo Horário:	R\$ 1,26
----------------------------------	----------

Material	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL	
00004433	CAIBRO NAO APARELHADO *6 X 6* CM, EM MACARANDUBA/MASSARANDUBA, ANGELIM OU EQUIVALENTE DA REGIAO - BRUTA	SINAPI	M	0,41250000	R\$ 28,35	R\$ 11,69
00005068	PREGO DE ACO POLIDO COM CABECA 17 X 21 (2 X 11)	SINAPI	KG	0,11100000	R\$ 14,19	R\$ 1,57
00004417	SARRAFO NAO APARELHADO *2,5 X 7* CM, EM MACARANDUBA/MASSARANDUBA, ANGELIM, PEROBA-ROSA OU EQUIVALENTE DA REGIAO - BRUTA	SINAPI	M	0,74450000	R\$ 7,89	R\$ 5,87
00010567	TABUA *2,5 X 23* CM EM PINUS, MISTA OU EQUIVALENTE DA REGIAO - BRUTA	SINAPI	M	0,55000000	R\$ 12,49	R\$ 6,86
00007356	TINTA LATEX ACRILICA PREMIUM, COR BRANCO FOSCO	SINAPI	L	0,02560000	R\$ 30,79	R\$ 0,78
TOTAL Material:					R\$ 26,77	

Mão de Obra com Encargos Complementares	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL	
88239	AJUDANTE DE CARPINTEIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,72470000	R\$ 24,61	R\$ 17,83
88262	CARPINTEIRO DE FORMAS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,72470000	R\$ 30,15	R\$ 21,84
TOTAL Mão de Obra com Encargos Complementares:					R\$ 39,67	

Serviço	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL	
94974	CONCRETO MAGRO PARA LASTRO, TRAÇO 1:4,5:4,5 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MANUAL. AF_05/2021	SINAPI	M3	0,00400000	R\$ 487,36	R\$ 1,94
TOTAL Serviço:					R\$ 1,94	

VALOR:	69,64
---------------	--------------

7.5.2. C0733 CERCA DE ARAME FARPADO 7 FIOS,MURETA C/ ALTURA DE 0,70M - FUNDAÇÃO E REBOCO NAS 2 FACES (M)

Material	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL	
I0097	ARAME FARPADO FIO 16 BWG	SEINFRA	M	7,00000000	R\$ 0,9100	R\$ 6,3700
I0102	ARAME GALVANIZADO N.18 BWG	SEINFRA	KG	0,00500000	R\$ 23,5700	R\$ 0,1179
I2327	ESTACA DE CONCRETO ARMADO PONTA VIRADA, L=2.80M	SEINFRA	UN	0,52000000	R\$ 43,4500	R\$ 22,5940
TOTAL Material:					R\$ 29,0819	

Mão de Obra	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL	
I2391	PEDREIRO	SEINFRA	H	1,20000000	R\$ 26,8600	R\$ 32,2320
I2543	SERVENTE	SEINFRA	H	1,20000000	R\$ 20,2600	R\$ 24,3120
TOTAL Mão de Obra:					R\$ 56,5440	

Serviço	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL	
C0058	ALVENARIA DE PEDRA ARGAMASSADA (TRAÇO 1:2:8) C/ AGREGADOS ADQUIRIDOS	SEINFRA	M3	0,12000000	R\$ 588,8100	R\$ 70,6572
C0073	ALVENARIA DE TIJOLO CERÂMICO FURADO (9x19x19)cm C/ARGAMASSA MISTA DE CAL HIDRATADA ESP.=10cm (1:2:8)	SEINFRA	M2	0,70000000	R\$ 67,7000	R\$ 47,3900
C0077	ALVENARIA DE TIJOLO COMUM C/ARGAMASSA MISTA DE CAL HIDRATADA 1:2:8 ESP=20 cm	SEINFRA	M2	0,20000000	R\$ 227,1900	R\$ 45,4380
C0776	CHAPISCO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/PENEIRAR TRAÇO 1:3 ESP.= 5mm P/ PAREDE	SEINFRA	M2	1,50000000	R\$ 7,9600	R\$ 11,9400
C0838	CONCRETO P/VIBR., FCK 10 MPa COM AGREGADO ADQUIRIDO	SEINFRA	M3	0,01600000	R\$ 482,4900	R\$ 7,7198
C2784	ESCAVAÇÃO MANUAL SOLO DE 1A.CAT. PROF. ATÉ 1.50m	SEINFRA	M3	0,12000000	R\$ 53,6900	R\$ 6,4428
C2122	REBOCO C/ARGAMASSA DE CAL EM PASTA E AREIA PENEIRADA TRAÇO 1:4 ESP=5 mm P/PAREDE	SEINFRA	M2	1,80000000	R\$ 28,2400	R\$ 50,8320

RELATÓRIO ANALÍTICO - COMPOSIÇÕES DE CUSTOS



OBRA:	1ª ETAPA DO SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO DO DISTRITO DE MAPUÁ - JAGUARIBE - CE	DATA :	BDI : 20
DESCRIÇÃO:	1ª ETAPA DO SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO DO DISTRITO DE MAPUÁ - JAGUARIBE - CE	FONTES	VERSÃO
LOCAL:	JAGUARIBE - CE	SEINFRA	028 SEM DESONERAÇÃO
CLIENTE:	PREFEITURA MUNICIPAL DE JAGUARIBE - CE	SINAPI	2025/09 SEM DESONERAÇÃO
		Composições Próprias	PROPRIA
			HORA
			114,15%
			115,10%
			0,00%
			71,84%
			0,00%



TOTAL Serviço:	R\$ 240,4198
----------------	--------------

VALOR:	326,05
---------------	---------------

7.5.3. C2862 LASTRO DE BRITA (M3)

Material	BRITA	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I0280	BRITA	SEINFRA	M3	1,15000000	R\$ 100,5000	R\$ 115,5750
TOTAL Material:						R\$ 115,5750

Mão de Obra	SERVENTE	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I2543	SERVENTE	SEINFRA	H	2,00000000	R\$ 20,2600	R\$ 40,5200
TOTAL Mão de Obra:						R\$ 40,5200

VALOR:	156,09
---------------	---------------

7.5.4. C4873 PORTÃO COM PERFIL EM TUBO DE AÇO GALVANIZADO DE 2" (4X2,5)m, INCL. PILARES DE SUSTENTAÇÃO (UN)

Material	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I0467	CANTONEIRA DE FERRO 1"x 3/16" (L X E) (1,73KG/M)	SEINFRA	KG	48,75000000	R\$ 8,7900
I2339	FERRO CHATO 2" x 3/16" (1,90KG/M)	SEINFRA	KG	12,50000000	R\$ 9,1800
I2364	JOELHO FERRO GALVANIZADO 1"	SEINFRA	UN	8,00000000	R\$ 17,3900
I2436	TELA GALVANIZADA MALHA QUADRADA/LOSANGULAR 2" (5X5CM) FIO 10 (3,4MM)	SEINFRA	M2	9,00000000	R\$ 51,6700
I2171	TUBO AÇO GALVANIZADO DE 50MM (2')	SEINFRA	M	27,00000000	R\$ 72,8600
TOTAL Material:					R\$ 3.114,6325

Mão de Obra	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I0121	ARMADOR/FERREIRO	SEINFRA	H	7,50000000	R\$ 26,8600
I2543	SERVENTE	SEINFRA	H	15,00000000	R\$ 20,2600
I1879	SOLDADOR	SEINFRA	H	3,75000000	R\$ 27,7000
TOTAL Mão de Obra:					R\$ 609,2250

Serviço	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
C0216	ARMADURA CA-50A MÉDIA D= 6,3 A 10,0mm	SEINFRA	KG	17,00000000	R\$ 12,3300
C0218	ARMADURA CA-60 MÉDIA D= 6,4 A 9,5mm	SEINFRA	KG	2,53380000	R\$ 12,9000
C0840	CONCRETO P/VIBR., FCK 15 MPa COM AGREGADO ADQUIRIDO	SEINFRA	M3	0,68030000	R\$ 508,1700
C1400	FORMA DE TÁBUAS DE 1" DE 3A. P/FUNDAÇÕES UTIL. 5 X	SEINFRA	M2	12,50000000	R\$ 83,6500
C1604	LANÇAMENTO E APLICAÇÃO DE CONCRETO S/ ELEVAÇÃO	SEINFRA	M3	0,68030000	R\$ 175,2800
TOTAL Serviço:					R\$ 1.752,8721


VALOR:	5.476,80
---------------	-----------------

7.5.5. C4872 PORTÃO COM PERFIL EM TUBO DE AÇO GALVANIZADO DE 2" (1X2,5)m, INCL. PILARES DE SUSTENTAÇÃO (UN)

Material	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I0467	CANTONEIRA DE FERRO 1"x 3/16" (L X E) (1,73KG/M)	SEINFRA	KG	13,36250000	R\$ 8,7900
I2338	FERRO CHATO 1/2" x 3/16" (0,47KG/M)	SEINFRA	KG	5,31250000	R\$ 9,1800
I2339	FERRO CHATO 2" x 3/16" (1,90KG/M)	SEINFRA	KG	6,25000000	R\$ 9,1800
I2364	JOELHO FERRO GALVANIZADO 1"	SEINFRA	UN	4,00000000	R\$ 17,3900

RELATÓRIO ANALÍTICO - COMPOSIÇÕES DE CUSTOS



	OBRA:		1ª ETAPA DO SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO DO DISTRITO DE MAPUÁ - JAGUARIBE - CE		DATA :		BDI : 20	
	DESCRIÇÃO:		1ª ETAPA DO SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO DO DISTRITO DE MAPUÁ - JAGUARIBE - CE		FONTES		VERSÃO	
	LOCAL:		JAGUARIBE - CE		HORA			
	CLIENTE:		PREFEITURA MUNICIPAL DE JAGUARIBE - CE		SEINFRA		028 SEM DESONERAÇÃO	
				SINAPI		2025/09 SEM DESONERAÇÃO		114,15%
				Composições Próprias		PROPRIA		71,84%
						0,00%		0,00%

I2436	TELA GALVANIZADA MALHA QUADRADA/LOSANGULAR 2" (5X5CM) FIO 10 (3,4MM)	SEINFRA	M2	2,50000000	R\$ 51,6700	R\$ 129,1750
I2171	TUBO AÇO GALVANIZADO DE 50MM (2')	SEINFRA	M	11,03750000	R\$ 72,8600	R\$ 804,1923
TOTAL Material:						R\$ 1.226,5275

Mão de Obra		FONTES	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I0121	ARMADOR/FERREIRO	SEINFRA	H	3,75000000	R\$ 26,8600	R\$ 100,7250
I2543	SERVENTE	SEINFRA	H	7,50000000	R\$ 20,2600	R\$ 151,9500
I1879	SOLDADOR	SEINFRA	H	2,50000000	R\$ 27,7000	R\$ 69,2500
TOTAL Mão de Obra:						R\$ 321,9250

Serviço		FONTES	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
C0216	ARMADURA CA-50A MÉDIA D= 6,3 A 10,0mm	SEINFRA	KG	8,50000000	R\$ 12,3300	R\$ 104,8050
C0218	ARMADURA CA-60 MÉDIA D= 6,4 A 9,5mm	SEINFRA	KG	1,26750000	R\$ 12,9000	R\$ 16,3508
C0840	CONCRETO P/VIBR., FCK 15 MPa COM AGREGADO ADQUIRIDO	SEINFRA	M3	0,34010000	R\$ 508,1700	R\$ 172,8286
C1604	LANÇAMENTO E APLICAÇÃO DE CONCRETO S/ ELEVAÇÃO	SEINFRA	M3	0,34010000	R\$ 175,2800	R\$ 59,6127
TOTAL Serviço:						R\$ 353,5971
VALOR:						1.902,07

7.5.6. C0589 CAIAÇÃO EM TRES DEMÃOS EM PAREDES (M2)

Material		FONTES	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I2496	SUPERCAL	SEINFRA	KG	0,45000000	R\$ 1,4700	R\$ 0,6615
TOTAL Material:						R\$ 0,6615

Mão de Obra		FONTES	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I2395	PINTOR	SEINFRA	H	0,30000000	R\$ 26,8600	R\$ 8,0580
TOTAL Mão de Obra:						R\$ 8,0580
VALOR:						8,72

7.6.1. C2876 LOCAÇÃO E NIVELAMENTO DE REDE DE ESGOTO/EMISSÁRIO/DRENAGEM (M)

Equipamento Custo Horário		FONTES	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I0758	NÍVEL (CHP)	SEINFRA	H	0,01500000	R\$ 1,1752	R\$ 0,0176
I0775	TEODOLITO (CHP)	SEINFRA	H	0,01500000	R\$ 2,3202	R\$ 0,0348
I0786	VEÍCULO UTILITÁRIO KOMBI (CHP)	SEINFRA	H	0,01500000	R\$ 80,1191	R\$ 1,2018
TOTAL Equipamento Custo Horário:						R\$ 1,2542


Mão de Obra		FONTES	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I0037	AJUDANTE	SEINFRA	H	0,03000000	R\$ 21,1000	R\$ 0,6330
I2445	TOPOGRAFO	SEINFRA	H	0,01500000	R\$ 35,6000	R\$ 0,5340
TOTAL Mão de Obra:						R\$ 1,1670
VALOR:						2,42

7.6.2. 90099 ESCAVAÇÃO MECANIZADA DE VALA COM PROF. ATÉ 1,5 M (MÉDIA MONTANTE E JUSANTE/UMA COMPOSIÇÃO POR TRECHO), RETROESCAV. (0,26 M3), LARG. MENOR QUE 0,8 M, EM SOLO DE 1A CATEGORIA, EM LOCAIS COM ALTO NÍVEL DE INTERFERÊNCIA. AF_09/2024 (M3)

Equipamento Custo Horário		FONTES	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
---------------------------	--	--------	------	-------------	----------------	-------

RELATÓRIO ANALÍTICO - COMPOSIÇÕES DE CUSTOS



	OBRA:	1ª ETAPA DO SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO DO DISTRITO DE MAPUÁ - JAGUARIBE - CE	DATA :		BDI : 20																
	DESCRIÇÃO:	1ª ETAPA DO SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO DO DISTRITO DE MAPUÁ - JAGUARIBE - CE	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th>FONTA</th> <th>VERSÃO</th> <th>HORA</th> <th></th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>SEINFRA</td> <td>028 SEM DESONERAÇÃO</td> <td>114,15%</td> <td></td> </tr> <tr> <td>SINAPI</td> <td>2025/09 SEM DESONERAÇÃO</td> <td>115,10%</td> <td>71,84%</td> </tr> <tr> <td>Composições Próprias</td> <td>PRÓPRIA</td> <td>0,00%</td> <td>0,00%</td> </tr> </tbody> </table>	FONTA	VERSÃO	HORA		SEINFRA	028 SEM DESONERAÇÃO	114,15%		SINAPI	2025/09 SEM DESONERAÇÃO	115,10%	71,84%	Composições Próprias	PRÓPRIA	0,00%	0,00%		
	FONTA	VERSÃO	HORA																		
	SEINFRA	028 SEM DESONERAÇÃO	114,15%																		
SINAPI	2025/09 SEM DESONERAÇÃO	115,10%	71,84%																		
Composições Próprias	PRÓPRIA	0,00%	0,00%																		
LOCAL:	JAGUARIBE - CE																				
CLIENTE:	PREFEITURA MUNICIPAL DE JAGUARIBE - CE																				

5679	RETROESCAVADEIRA SOBRE RODAS COM CARREGADEIRA, TRAÇÃO 4X4, POTÊNCIA LÍQ. 88 HP, CAÇAMBA CARREG. CAP. MÍN. 1 M3, CAÇAMBA RETRO CAP. 0,26 M3, PESO OPERACIONAL MÍN. 6.674 KG, PROFUNDIDADE ESCAVAÇÃO MÁX. 4,37 M - CHI DIURNO. AF_06/2014	SINAPI	CHI	0,06409290	R\$ 69,12	R\$ 4,43
5678	RETROESCAVADEIRA SOBRE RODAS COM CARREGADEIRA, TRAÇÃO 4X4, POTÊNCIA LÍQ. 88 HP, CAÇAMBA CARREG. CAP. MÍN. 1 M3, CAÇAMBA RETRO CAP. 0,26 M3, PESO OPERACIONAL MÍN. 6.674 KG, PROFUNDIDADE ESCAVAÇÃO MÁX. 4,37 M - CHP DIURNO. AF_06/2014	SINAPI	CHP	0,05682050	R\$ 152,91	R\$ 8,68
TOTAL Equipamento Custo Horário:						R\$ 13,11

Mão de Obra com Encargos Complementares		FONTA	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,12091350	R\$ 23,56	R\$ 2,84
TOTAL Mão de Obra com Encargos Complementares:						R\$ 2,84
VALOR:						15,95

7.6.3. 102322 ESCAVAÇÃO MECANIZADA DE VALA COM PROF. ATÉ 1,5 M (MÉDIA MONTANTE E JUSANTE/UMA COMPOSIÇÃO POR TRECHO), RETROESCAV. (0,26 M3), LARG. MENOR QUE 0,8 M, EM SOLO DE 2ª CATEGORIA, EM LOCAIS COM ALTO NÍVEL DE INTERFERÊNCIA. AF_09/2024 (M3)

Equipamento Custo Horário		FONTA	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
5679	RETROESCAVADEIRA SOBRE RODAS COM CARREGADEIRA, TRAÇÃO 4X4, POTÊNCIA LÍQ. 88 HP, CAÇAMBA CARREG. CAP. MÍN. 1 M3, CAÇAMBA RETRO CAP. 0,26 M3, PESO OPERACIONAL MÍN. 6.674 KG, PROFUNDIDADE ESCAVAÇÃO MÁX. 4,37 M - CHI DIURNO. AF_06/2014	SINAPI	CHI	0,08011620	R\$ 69,12	R\$ 5,53
5678	RETROESCAVADEIRA SOBRE RODAS COM CARREGADEIRA, TRAÇÃO 4X4, POTÊNCIA LÍQ. 88 HP, CAÇAMBA CARREG. CAP. MÍN. 1 M3, CAÇAMBA RETRO CAP. 0,26 M3, PESO OPERACIONAL MÍN. 6.674 KG, PROFUNDIDADE ESCAVAÇÃO MÁX. 4,37 M - CHP DIURNO. AF_06/2014	SINAPI	CHP	0,07102570	R\$ 152,91	R\$ 10,86
TOTAL Equipamento Custo Horário:						R\$ 16,39

Mão de Obra com Encargos Complementares		FONTA	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,15114180	R\$ 23,56	R\$ 3,56
TOTAL Mão de Obra com Encargos Complementares:						R\$ 3,56
VALOR:						19,95

7.6.4. C5011 ESCAVAÇÃO DE MATERIAL DE 3ª CATEGORIA COM ESCAFADEIRA E ROMPEDOR HIDRÁULICO DE 1700KG (M3)


Equipamento Custo Horário		FONTA	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
19402	ESCAFADEIRA HIDRÁULICA C/ ROMPEDOR (CHI)	SEINFRA	H	0,00000000	R\$ 217,6581	R\$ 0,0000
19401	ESCAFADEIRA HIDRÁULICA C/ ROMPEDOR (CHP)	SEINFRA	H	0,11111111	R\$ 515,1584	R\$ 57,2398
TOTAL Equipamento Custo Horário:						R\$ 57,2398
VALOR:						57,24

7.6.5. C3319 NIVELAMENTO DE FUNDO DE VALAS (M2)

Mão de Obra		FONTA	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I0498	CARPINTEIRO	SEINFRA	H	0,00300000	R\$ 26,8600	R\$ 0,0806
I2391	PEDREIRO	SEINFRA	H	0,06000000	R\$ 26,8600	R\$ 1,6116
I2543	SERVENTE	SEINFRA	H	0,30000000	R\$ 20,2600	R\$ 6,0780
TOTAL Mão de Obra:						R\$ 7,7702

RELATÓRIO ANALÍTICO - COMPOSIÇÕES DE CUSTOS



	OBRA:	1ª ETAPA DO SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO DO DISTRITO DE MAPUÁ - JAGUARIBE - CE	DATA :	BDI : 20															
	DESCRIÇÃO:	1ª ETAPA DO SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO DO DISTRITO DE MAPUÁ - JAGUARIBE - CE	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th>FUNTE</th> <th>VERSÃO</th> <th>HORA</th> <th></th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>SEINFRA</td> <td>028 SEM DESONERAÇÃO</td> <td>114,15%</td> <td></td> </tr> <tr> <td>SINAPI</td> <td>2025/09 SEM DESONERAÇÃO</td> <td>115,10%</td> <td>71,84%</td> </tr> <tr> <td>Composições Próprias</td> <td>PRÓPRIA</td> <td>0,00%</td> <td>0,00%</td> </tr> </tbody> </table>	FUNTE	VERSÃO	HORA		SEINFRA	028 SEM DESONERAÇÃO	114,15%		SINAPI	2025/09 SEM DESONERAÇÃO	115,10%	71,84%	Composições Próprias	PRÓPRIA	0,00%	0,00%
	FUNTE	VERSÃO	HORA																
	SEINFRA	028 SEM DESONERAÇÃO	114,15%																
SINAPI	2025/09 SEM DESONERAÇÃO	115,10%	71,84%																
Composições Próprias	PRÓPRIA	0,00%	0,00%																
LOCAL:	JAGUARIBE - CE																		
CLIENTE:	PREFEITURA MUNICIPAL DE JAGUARIBE - CE																		

VALOR:	7,77
---------------	-------------

7.6.6. 93382 REATERRO MANUAL DE VALAS, COM COMPACTADOR DE SOLOS DE PERCUSSÃO. AF_08/2023 (M3)

Equipamento Custo Horário		FUNTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
5903	CAMINHÃO PIPA 10.000 L TRUCADO, PESO BRUTO TOTAL 23.000 KG, CARGA ÚTIL MÁXIMA 15.935 KG, DISTÂNCIA ENTRE EIXOS 4,8 M, POTÊNCIA 230 CV, INCLUSIVE TANQUE DE AÇO PARA TRANSPORTE DE ÁGUA - CHI DIURNO. AF_06/2014	SINAPI	CHI	0,00060000	R\$ 79,86	R\$ 0,04
5901	CAMINHÃO PIPA 10.000 L TRUCADO, PESO BRUTO TOTAL 23.000 KG, CARGA ÚTIL MÁXIMA 15.935 KG, DISTÂNCIA ENTRE EIXOS 4,8 M, POTÊNCIA 230 CV, INCLUSIVE TANQUE DE AÇO PARA TRANSPORTE DE ÁGUA - CHP DIURNO. AF_06/2014	SINAPI	CHP	0,00540000	R\$ 325,05	R\$ 1,75
91533	COMPACTADOR DE SOLOS DE PERCUSSÃO (SOQUETE) COM MOTOR A GASOLINA 4 TEMPOS, POTÊNCIA 4 CV - CHP DIURNO. AF_08/2015	SINAPI	CHP	0,19620000	R\$ 44,39	R\$ 8,70
TOTAL Equipamento Custo Horário:						R\$ 10,49

Mão de Obra com Encargos Complementares		FUNTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,78660000	R\$ 23,56	R\$ 18,53
TOTAL Mão de Obra com Encargos Complementares:						R\$ 18,53
VALOR:						29,02

7.6.7. 94319 ATERRO MANUAL DE VALAS COM SOLO ARGILLO-ARENOSO. AF_08/2023 (M3)

Equipamento Custo Horário		FUNTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
5903	CAMINHÃO PIPA 10.000 L TRUCADO, PESO BRUTO TOTAL 23.000 KG, CARGA ÚTIL MÁXIMA 15.935 KG, DISTÂNCIA ENTRE EIXOS 4,8 M, POTÊNCIA 230 CV, INCLUSIVE TANQUE DE AÇO PARA TRANSPORTE DE ÁGUA - CHI DIURNO. AF_06/2014	SINAPI	CHI	0,00060000	R\$ 79,86	R\$ 0,04
5901	CAMINHÃO PIPA 10.000 L TRUCADO, PESO BRUTO TOTAL 23.000 KG, CARGA ÚTIL MÁXIMA 15.935 KG, DISTÂNCIA ENTRE EIXOS 4,8 M, POTÊNCIA 230 CV, INCLUSIVE TANQUE DE AÇO PARA TRANSPORTE DE ÁGUA - CHP DIURNO. AF_06/2014	SINAPI	CHP	0,00540000	R\$ 325,05	R\$ 1,75
91533	COMPACTADOR DE SOLOS DE PERCUSSÃO (SOQUETE) COM MOTOR A GASOLINA 4 TEMPOS, POTÊNCIA 4 CV - CHP DIURNO. AF_08/2015	SINAPI	CHP	0,19620000	R\$ 44,39	R\$ 8,70
TOTAL Equipamento Custo Horário:						R\$ 10,49

Material		FUNTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
00006079	ARGILA, ARGILA VERMELHA OU ARGILA ARENOSA (RETIRADA NA JAZIDA, SEM TRANSPORTE)	SINAPI	M3	1,38890000	R\$ 38,76	R\$ 53,83
TOTAL Material:						R\$ 53,83

Mão de Obra com Encargos Complementares		FUNTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,78660000	R\$ 23,56	R\$ 18,53
TOTAL Mão de Obra com Encargos Complementares:						R\$ 18,53
VALOR:						82,85

7.6.8. 100979 CARGA, MANOBRA E DESCARGA DE SOLOS E MATERIAIS GRANULARES EM CAMINHÃO BASCULANTE 14 M³ - CARGA COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (CAÇAMBA DE 1,20 M³ / 155 HP) E DESCARGA LIVRE (UNIDADE: M3). AF_07/2020 (M3)

Equipamento Custo Horário		FUNTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
---------------------------	--	-------	------	-------------	----------------	-------

RELATÓRIO ANALÍTICO - COMPOSIÇÕES DE CUSTOS



	OBRA:	1ª ETAPA DO SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO DO DISTRITO DE MAPUÁ - JAGUARIBE - CE	DATA :	BDI : 20		
	DESCRIÇÃO:	1ª ETAPA DO SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO DO DISTRITO DE MAPUÁ - JAGUARIBE - CE	FORNTE	VERSÃO	HORA	
	LOCAL:	JAGUARIBE - CE	SEINFRA	028 SEM DESONERAÇÃO	114,15%	
	CLIENTE:	PREFEITURA MUNICIPAL DE JAGUARIBE - CE	SINAPI	2025/09 SEM DESONERAÇÃO	115,10%	71,84%
			Composições Próprias	PRÓPRIA	0,00%	0,00%

ID	Descrição	Fonte	Unid	Coeficiente	Preço Unitário	Total
89877	CAMINHÃO BASCULANTE 14 M3, COM CAVALO MECÂNICO DE CAPACIDADE MÁXIMA DE TRAÇÃO COMBINADO DE 36000 KG, POTÊNCIA 286 CV, INCLUSIVE SEMIREBOQUE COM CAÇAMBA METÁLICA - CHI DIURNO. AF_12/2014	SINAPI	CHI	0,00930000	R\$ 94,25	R\$ 0,87
89876	CAMINHÃO BASCULANTE 14 M3, COM CAVALO MECÂNICO DE CAPACIDADE MÁXIMA DE TRAÇÃO COMBINADO DE 36000 KG, POTÊNCIA 286 CV, INCLUSIVE SEMIREBOQUE COM CAÇAMBA METÁLICA - CHP DIURNO. AF_12/2014	SINAPI	CHP	0,01270000	R\$ 338,26	R\$ 4,29
88908	ESCAVADEIRA HIDRÁULICA SOBRE ESTEIRAS, CAÇAMBA 1,20 M3, PESO OPERACIONAL 21 T, POTÊNCIA BRUTA 155 HP - CHI DIURNO. AF_06/2014	SINAPI	CHI	0,00670000	R\$ 104,69	R\$ 0,70
88907	ESCAVADEIRA HIDRÁULICA SOBRE ESTEIRAS, CAÇAMBA 1,20 M3, PESO OPERACIONAL 21 T, POTÊNCIA BRUTA 155 HP - CHP DIURNO. AF_06/2014	SINAPI	CHP	0,00420000	R\$ 262,65	R\$ 1,10
TOTAL Equipamento Custo Horário:						R\$ 6,96
VALOR:						6,96

7.6.9. C2533 TRANSPORTE DE MATERIAL, EXCETO ROCHA EM CAMINHÃO ATÉ 5 KM (M3)

ID	Descrição	Fonte	Unid	Coeficiente	Preço Unitário	Total
10690	CAMINHÃO BASCULANTE 6 M3 (CHP)	SEINFRA	H	0,18520000	R\$ 176,6602	R\$ 32,7175
TOTAL Equipamento Custo Horário:						R\$ 32,7175
VALOR:						32,72

7.6.10. C0283 ASSENTAMENTO DE TUBOS E CONEXÕES EM PVC, JE DN 150mm (M)

ID	Descrição	Fonte	Unid	Coeficiente	Preço Unitário	Total
12320	ENCANADOR	SEINFRA	H	0,10000000	R\$ 26,1800	R\$ 2,6180
12543	SERVENTE	SEINFRA	H	0,10000000	R\$ 20,2600	R\$ 2,0260
TOTAL Mão de Obra:						R\$ 4,6440
TOTAL Serviço:						R\$ 1,1500
VALOR:						5,80

7.6.11. C2860 LASTRO DE AREIA ADQUIRIDA (M3)

ID	Descrição	Fonte	Unid	Coeficiente	Preço Unitário	Total
10108	AREIA GROSSA	SEINFRA	M3	1,15000000	R\$ 119,5800	R\$ 137,5170
TOTAL Material:						R\$ 137,5170
12543	SERVENTE	SEINFRA	H	1,30000000	R\$ 20,2600	R\$ 26,3380
TOTAL Mão de Obra:						R\$ 26,3380
VALOR:						163,85

7.6.12. C2908 POÇO DE VISITA, C/ANÉIS DE CONCRETO, PROF. ATÉ 1.50m, D=1000mm (UN)

ID	Descrição	Fonte	Unid	Coeficiente	Preço Unitário	Total
10705	CAMINHÃO COMERC. EQUIP. C/GUINDASTE (CHP)	SEINFRA	H	0,40000000	R\$ 172,7113	R\$ 69,0845

RELATÓRIO ANALÍTICO - COMPOSIÇÕES DE CUSTOS



OBRA:	1ª ETAPA DO SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO DO DISTRITO DE MAPUÁ - JAGUARIBE - CE	DATA :	BDI : 20
DESCRIÇÃO:	1ª ETAPA DO SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO DO DISTRITO DE MAPUÁ - JAGUARIBE - CE	FONTES	VERSÃO
LOCAL:	JAGUARIBE - CE	SEINFRA	028 SEM DESONERAÇÃO
CLIENTE:	PREFEITURA MUNICIPAL DE JAGUARIBE - CE	SINAPI	2025/09 SEM DESONERAÇÃO
		Composições Próprias	PROPRIA
			HORA
			114,15%
			71,84%
			0,00%
			0,00%

TOTAL Equipamento Custo Horário:	R\$ 69,0845
----------------------------------	-------------

Material	DESCRIÇÃO	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I2451	TUBO CONCRETO ARMADO D=600MM, L=400MM, CA2	SEINFRA	UN	0,50000000	R\$ 85,9700	R\$ 42,9850
I2183	TUBO CONCRETO ARMADO, CLASSE PA-1, DN=1000MM (NBR 8890:2018)	SEINFRA	M	1,00000000	R\$ 419,0200	R\$ 419,0200
TOTAL Material:						R\$ 462,0050

Mão de Obra	DESCRIÇÃO	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I2391	PEDREIRO	SEINFRA	H	1,36000000	R\$ 26,8600	R\$ 36,5296
I2543	SERVENTE	SEINFRA	H	0,76000000	R\$ 20,2600	R\$ 15,3976
TOTAL Mão de Obra:						R\$ 51,9272

Serviço	DESCRIÇÃO	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
C0170	ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/PEN. TRAÇO 1:3	SEINFRA	M3	0,04300000	R\$ 649,2900	R\$ 27,9195
C0216	ARMADURA CA-50A MÉDIA D= 6,3 A 10,0mm	SEINFRA	KG	49,30000000	R\$ 12,3300	R\$ 607,8690
C0838	CONCRETO P/VIBR., FCK 10 MPa COM AGREGADO ADQUIRIDO	SEINFRA	M3	0,48800000	R\$ 482,4900	R\$ 235,4551
C0843	CONCRETO P/VIBR., FCK 25 MPa COM AGREGADO ADQUIRIDO	SEINFRA	M3	0,77500000	R\$ 545,5300	R\$ 422,7858
C1400	FORMA DE TÁBUAS DE 1" DE 3A. P/FUNDAÇÕES UTIL. 5 X	SEINFRA	M2	4,22100000	R\$ 83,6500	R\$ 353,0867
C1604	LANÇAMENTO E APLICAÇÃO DE CONCRETO S/ ELEVAÇÃO	SEINFRA	M3	1,26300000	R\$ 175,2800	R\$ 221,3786
TOTAL Serviço:						R\$ 1.868,4947

VALOR:	2.451,64
---------------	-----------------

7.6.13. 102737 BOCA PARA BUEIRO SIMPLES TUBULAR D = 40 CM EM CONCRETO, ALAS COM ESCONSIDADE DE 0º, INCLUINDO FÔRMAS E MATERIAIS. AF_07/2021 (UN)

Serviço	DESCRIÇÃO	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
102730	ARMAÇÃO DE MURO ALA E MURO TESTA UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 10 MM - MONTAGEM. AF_07/2021	SINAPI	KG	2,79120000	R\$ 11,31	R\$ 31,56
102731	ARMAÇÃO DE MURO ALA E MURO TESTA UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 12,5 MM - MONTAGEM. AF_07/2021	SINAPI	KG	6,87730000	R\$ 9,41	R\$ 64,71
102728	ARMAÇÃO DE MURO ALA E MURO TESTA UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 6,3 MM - MONTAGEM. AF_07/2021	SINAPI	KG	16,98580000	R\$ 14,14	R\$ 240,17
102729	ARMAÇÃO DE MURO ALA E MURO TESTA UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 8 MM - MONTAGEM. AF_07/2021	SINAPI	KG	0,97470000	R\$ 12,90	R\$ 12,57
102734	ARMAÇÃO DE SOLEIRA UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 6,3 MM - MONTAGEM. AF_07/2021	SINAPI	KG	3,01150000	R\$ 13,09	R\$ 39,42
102736	CONCRETAGEM DE BOCA PARA BUEIRO, FCK = 20 MPa, COM USO DE BOMBA - LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO. AF_07/2021	SINAPI	M3	0,42310000	R\$ 622,32	R\$ 263,30
102727	FABRICAÇÃO, MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA PARA BOCA PARA BUEIRO, EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA RESINADA, E = 17 MM, 2 UTILIZAÇÕES. AF_07/2021	SINAPI	M2	3,38120000	R\$ 110,75	R\$ 374,46
96620	LASTRO DE CONCRETO MAGRO, APLICADO EM PISOS, LAJES SOBRE SOLO OU RADIERS. AF_01/2024	SINAPI	M3	0,10350000	R\$ 784,60	R\$ 81,20
TOTAL Serviço:						R\$ 1.107,39
VALOR:						1.107,39

8.1.1. I9659 CONJ. MOTO-BOMBA SUBMERSÍVEL - POT= 2,0CV (UN)

Material	DESCRIÇÃO	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I9659	CONJ. MOTO-BOMBA SUBMERSÍVEL - POT= 2,0CV	SEINFRA	UN	1,00000000	R\$ 13.130,3200	R\$ 13.130,3200
TOTAL Material:						R\$ 13.130,3200

RELATÓRIO ANALÍTICO - COMPOSIÇÕES DE CUSTOS



OBRA:	1ª ETAPA DO SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO DO DISTRITO DE MAPUÁ - JAGUARIBE - CE	DATA :	BDI : 20
DESCRIÇÃO:	1ª ETAPA DO SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO DO DISTRITO DE MAPUÁ - JAGUARIBE - CE	FONTES	VERSÃO
LOCAL:	JAGUARIBE - CE	SEINFRA	028 SEM DESONERAÇÃO
CLIENTE:	PREFEITURA MUNICIPAL DE JAGUARIBE - CE	SINAPI	2025/09 SEM DESONERAÇÃO
		Composições Próprias	PROPRIA
			HORA
			114,15%
			71,84%
			0,00%
			0,00%



VALOR:	13.130,32
---------------	------------------

8.1.2. I4460 TUBO FoFo C/ FLANGES DN 100 PN10 - L=2000 (UN)

Material	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I4460	TUBO FoFo C/ FLANGES DN 100 PN10 - L=2000	SEINFRA	UN	1,00000000	R\$ 2.359,7100
					R\$ 2.359,7100
TOTAL Material:					R\$ 2.359,7100
VALOR:					2.359,71

8.1.3. I9222 CURVA 90 FoFo BB JUNTA ELÁSTICA DN 100 - P/ ESGOTO (UN)

Material	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I9222	CURVA 90 FoFo BB JUNTA ELÁSTICA DN 100 - P/ ESGOTO	SEINFRA	UN	1,00000000	R\$ 441,5700
					R\$ 441,5700
TOTAL Material:					R\$ 441,5700
VALOR:					441,57

8.1.4. I4458 TUBO FoFo C/ FLANGES DN 100 PN10 - L=1000 (UN)

Material	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I4458	TUBO FoFo C/ FLANGES DN 100 PN10 - L=1000	SEINFRA	UN	1,00000000	R\$ 1.906,7200
					R\$ 1.906,7200
TOTAL Material:					R\$ 1.906,7200
VALOR:					1.906,72

8.1.5. I10353 VÁLVULA DE RETENÇÃO TIPO BOLA C/ FLANGES DN 100 PN10 P/ ÁGUAS RESIDUAIS / ESGOTO (UN)

Material	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I10353	VÁLVULA DE RETENÇÃO TIPO BOLA C/ FLANGES DN 100 PN10 P/ ÁGUAS RESIDUAIS / ESGOTO	SEINFRA	UN	1,00000000	R\$ 4.070,0000
					R\$ 4.070,0000
TOTAL Material:					R\$ 4.070,0000
VALOR:					4.070,00

8.1.6. I9990 REGISTRO DE GAVETA C/ FLANGES E CUNHA EMBORRACHADA CORPO CURTO C/ VOLANTE DN 100 PN10 (UN)

Material	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I9990	REGISTRO DE GAVETA C/ FLANGES E CUNHA EMBORRACHADA CORPO CURTO C/ VOLANTE DN 100 PN10	SEINFRA	UN	1,00000000	R\$ 1.323,7300
					R\$ 1.323,7300
TOTAL Material:					R\$ 1.323,7300
VALOR:					1.323,73

8.1.7. I3645 TE FoFo FF DN 100 x 100 PN10 (UN)

Material	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I3645	TE FoFo FF DN 100 x 100 PN10	SEINFRA	UN	1,00000000	R\$ 594,2500
					R\$ 594,2500
TOTAL Material:					R\$ 594,2500
VALOR:					594,25

8.2.1. I7174 TE FoFo FF DN 100 x 80 PN10 (UN)

--

RELATÓRIO ANALÍTICO - COMPOSIÇÕES DE CUSTOS



OBRA:	1ª ETAPA DO SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO DO DISTRITO DE MAPUÁ - JAGUARIBE - CE	DATA :	BDI : 20
DESCRIÇÃO:	1ª ETAPA DO SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO DO DISTRITO DE MAPUÁ - JAGUARIBE - CE	FONTES	VERSÃO
LOCAL:	JAGUARIBE - CE	SEINFRA	028 SEM DESONERAÇÃO
CLIENTE:	PREFEITURA MUNICIPAL DE JAGUARIBE - CE	SINAPI	2025/09 SEM DESONERAÇÃO
		Composições Próprias	PROPRIA
			HORA
			114,15%
			71,84%
			0,00%
			0,00%



Material	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I7174	TE FoFo FF DN 100 x 80 PN10	SEINFRA	UN	1,00000000	R\$ 584,4900
TOTAL Material:					R\$ 584,4900
VALOR:					584,49

8.2.2. 19989 REGISTRO DE GAVETA C/ FLANGES E CUNHA EMBORRACHADA CORPO CURTO C/ VOLANTE DN 80 PN10 (UN)

Material	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
19989	REGISTRO DE GAVETA C/ FLANGES E CUNHA EMBORRACHADA CORPO CURTO C/ VOLANTE DN 80 PN10	SEINFRA	UN	1,00000000	R\$ 1.037,7500
TOTAL Material:					R\$ 1.037,7500
VALOR:					1.037,75

8.2.3. I7062 TUBO FoFo C/ FLANGES DN 80 PN10 L=250 (UN)

Material	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I7062	TUBO FoFo C/ FLANGES DN 80 PN10 L=250	SEINFRA	UN	1,00000000	R\$ 430,0900
TOTAL Material:					R\$ 430,0900
VALOR:					430,09

8.2.4. I7183 TUBO FoFo C/ FLANGES DN 80 PN10 - L=1000 (UN)

Material	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I7183	TUBO FoFo C/ FLANGES DN 80 PN10 - L=1000	SEINFRA	UN	1,00000000	R\$ 1.629,0300
TOTAL Material:					R\$ 1.629,0300
VALOR:					1.629,03

8.2.5. I9221 CURVA 90 FoFo BB JUNTA ELASTICA DN 80 - P/ ESGOTO (UN)

Material	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I9221	CURVA 90 FoFo BB JUNTA ELASTICA DN 80 - P/ ESGOTO	SEINFRA	UN	1,00000000	R\$ 313,6900
TOTAL Material:					R\$ 313,6900
VALOR:					313,69

8.2.6. I7207 TUBO FoFo C/FLANGE E PONTA DN 80 PN10 - L=2000 (UN)

Material	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I7207	TUBO FoFo C/FLANGE E PONTA DN 80 PN10 - L=2000	SEINFRA	UN	1,00000000	R\$ 1.623,6700
TOTAL Material:					R\$ 1.623,6700
VALOR:					1.623,67

8.3.1. I9805 GRADE EM FIBRA DE VIDRO PULTRUDADA E = 4 MM PERFIS GPS 25 (M2)

Material	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I9805	GRADE EM FIBRA DE VIDRO PULTRUDADA E = 4 MM PERFIS GPS 25	SEINFRA	M2	1,00000000	R\$ 860,0000
TOTAL Material:					R\$ 860,0000

RELATÓRIO ANALÍTICO - COMPOSIÇÕES DE CUSTOS



OBRA:	1ª ETAPA DO SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO DO DISTRITO DE MAPUÁ - JAGUARIBE - CE	DATA :	BDI : 20
DESCRIÇÃO:	1ª ETAPA DO SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO DO DISTRITO DE MAPUÁ - JAGUARIBE - CE	FONTES	VERSÃO
LOCAL:	JAGUARIBE - CE	SEINFRA	028 SEM DESONERAÇÃO
CLIENTE:	PREFEITURA MUNICIPAL DE JAGUARIBE - CE	SINAPI	2025/09 SEM DESONERAÇÃO
		Composições Próprias	PROPRIA
			HORA
			114,15%
			71,84%
			0,00%
			0,00%



VALOR:	860,00
---------------	---------------

8.3.2. I6994 GRUPO GERADOR PARA MOTOR DE 2 CV PARTIDA DIRETA, AUTOMÁTICO C/ QUADRO DE REVERSÃO, COMPLETO, CONFORME TR-04 (UN)

Material	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL	
I6994	GRUPO GERADOR PARA MOTOR DE 2 CV PARTIDA DIRETA, AUTOMÁTICO C/ QUADRO DE REVERSÃO, COMPLETO, CONFORME TR-04	SEINFRA	UN	1,00000000	R\$ 35.756,3400	R\$ 35.756,3400
TOTAL Material:					R\$ 35.756,3400	

VALOR:	35.756,34
---------------	------------------

9.1.1. COTAÇÃO ESTAÇÃO ELEVATÓRIA DE ESGOTO

Material	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL	
COTAÇÃO	ESTAÇÃO ELEVATÓRIA DE ESGOTO			1,00000000	R\$ 23.310,13	R\$ 23.310,13
TOTAL Material:					R\$ 23.310,13	

VALOR:	23.310,13
---------------	------------------

9.1.2. C3311 TRANSPORTE COMERCIAL EM RODOVIA PAVIMENTADA (Y = 0,49X) (T)

Equipamento Custo Horário	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL	
I0582	CAMINHÃO C/CARROCERIA DE MADEIRA HP 184 (CHI)	SEINFRA	H	0,00000000	R\$ 69,6328	R\$ 0,0000
I0693	CAMINHÃO C/CARROCERIA DE MADEIRA HP 184 (CHP)	SEINFRA	H	0,00000000	R\$ 206,2341	R\$ 0,0000
TOTAL Equipamento Custo Horário:					R\$ 0,0000	

Geral	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL	
I2896	TRANSPORTE	SEINFRA	TxKM	0,48980000	R\$ 1,0000	R\$ 0,4898
TOTAL Geral:					R\$ 0,4898	

FÓRMULA:	Y = 0,49X
-----------------	-----------

DMT:	R\$ 292,00
-------------	------------

VALOR:	143,08
---------------	---------------

9.1.3. C2796 ESCAVAÇÃO MECÂNICA SOLO DE 2A.CAT. PROF. ATÉ 2.00m (M3)

Equipamento Custo Horário	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL	
I0727	COMPRESSOR DE AR 170 PCM (CHP)	SEINFRA	H	0,07000000	R\$ 108,6596	R\$ 7,6062
I0765	RETRO ESCAVADEIRA DE PNEUS (CHP)	SEINFRA	H	0,07500000	R\$ 140,7320	R\$ 10,5549
I0769	ROMPEDOR PNEUMÁTICO (CHP)	SEINFRA	H	0,07000000	R\$ 30,0043	R\$ 2,1003
TOTAL Equipamento Custo Horário:					R\$ 20,2614	

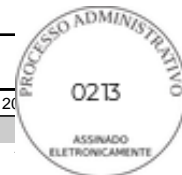
Mão de Obra	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL	
I2543	SERVENTE	SEINFRA	H	0,13000000	R\$ 20,2600	R\$ 2,6338
TOTAL Mão de Obra:					R\$ 2,6338	


VALOR:	22,90
---------------	--------------

9.1.4. C2793 ESCAVAÇÃO MECÂNICA SOLO DE 2A CAT. PROF. DE 2.01 a 4.00m (M3)

Equipamento Custo Horário	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
---------------------------	-------	------	-------------	----------------	-------

RELATÓRIO ANALÍTICO - COMPOSIÇÕES DE CUSTOS



	OBRA:		1ª ETAPA DO SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO DO DISTRITO DE MAPUÁ - JAGUARIBE - CE		DATA :		BDI : 20		
	DESCRIÇÃO:		1ª ETAPA DO SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO DO DISTRITO DE MAPUÁ - JAGUARIBE - CE		FONTE		VERSÃO		
	LOCAL:		JAGUARIBE - CE		SEINFRA		028 SEM DESONERAÇÃO		
	CLIENTE:		PREFEITURA MUNICIPAL DE JAGUARIBE - CE		SINAPI		2025/09 SEM DESONERAÇÃO		
				Composições Próprias		PROPRIA		114,15% 115,10% 0,00% 71,84% 0,00%	

I0727	COMPRESSOR DE AR 170 PCM (CHP)	SEINFRA	H	0,09000000	R\$ 108,6596	R\$ 9,7794
I0765	RETRO ESCAVADEIRA DE PNEUS (CHP)	SEINFRA	H	0,13000000	R\$ 140,7320	R\$ 18,2952
I0769	ROMPEDOR PNEUMÁTICO (CHP)	SEINFRA	H	0,09000000	R\$ 30,0043	R\$ 2,7004
TOTAL Equipamento Custo Horário:						R\$ 30,7750
Mão de Obra						
		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I2543	SERVENTE	SEINFRA	H	0,13000000	R\$ 20,2600	R\$ 2,6338
TOTAL Mão de Obra:						R\$ 2,6338
VALOR:						33,41

9.1.5. 104741 REATERRO MECANIZADO DE VALA COM MINICARREGADEIRA, COM PLACA VIBRATÓRIA. AF_08/2023 (M3)

Equipamento Custo Horário		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
5903	CAMINHÃO PIPA 10.000 L TRUCADO, PESO BRUTO TOTAL 23.000 KG, CARGA ÚTIL MÁXIMA 15.935 KG, DISTÂNCIA ENTRE EIXOS 4,8 M, POTÊNCIA 230 CV, INCLUSIVE TANQUE DE AÇO PARA TRANSPORTE DE ÁGUA - CHI DIURNO. AF_06/2014	SINAPI	CHI	0,00060000	R\$ 79,86	R\$ 0,04
5901	CAMINHÃO PIPA 10.000 L TRUCADO, PESO BRUTO TOTAL 23.000 KG, CARGA ÚTIL MÁXIMA 15.935 KG, DISTÂNCIA ENTRE EIXOS 4,8 M, POTÊNCIA 230 CV, INCLUSIVE TANQUE DE AÇO PARA TRANSPORTE DE ÁGUA - CHP DIURNO. AF_06/2014	SINAPI	CHP	0,00540000	R\$ 325,05	R\$ 1,75
90693	MINICARREGADEIRA SOBRE RODAS, POTÊNCIA LÍQUIDA DE 47 HP, CAPACIDADE NOMINAL DE OPERAÇÃO DE 646 KG - CHI DIURNO. AF_06/2015	SINAPI	CHI	0,10720000	R\$ 63,87	R\$ 6,84
90692	MINICARREGADEIRA SOBRE RODAS, POTÊNCIA LÍQUIDA DE 47 HP, CAPACIDADE NOMINAL DE OPERAÇÃO DE 646 KG - CHP DIURNO. AF_06/2015	SINAPI	CHP	0,07420000	R\$ 135,73	R\$ 10,07
91277	PLACA VIBRATÓRIA REVERSÍVEL COM MOTOR 4 TEMPOS A GASOLINA, FORÇA CENTRÍFUGA DE 25 KN (2500 KGF), POTÊNCIA 5,5 CV - CHP DIURNO. AF_08/2015	SINAPI	CHP	0,09420000	R\$ 10,64	R\$ 1,00
TOTAL Equipamento Custo Horário:						R\$ 19,70
Mão de Obra com Encargos Complementares						
		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,19550000	R\$ 23,56	R\$ 4,60
TOTAL Mão de Obra com Encargos Complementares:						R\$ 4,60
VALOR:						24,30

9.1.6. 89262 GUINDAUTO HIDRÁULICO, CAPACIDADE MÁXIMA DE CARGA 6200 KG, MOMENTO MÁXIMO DE CARGA 11,7 TM, ALCANCE MÁXIMO HORIZONTAL 9,70 M, INCLUSIVE CAMINHÃO TOCO PBT 16.000 KG, POTÊNCIA DE 189 CV - MANUTENÇÃO. AF_06/2014 (H)

Equipamento		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
00037752	CAMINHÃO TOCO, PESO BRUTO TOTAL 16000 KG, CARGA UTIL MÁXIMA 11030 KG, DISTANCIA ENTRE EIXOS 5,41 M, POTENCIA 185 CV (INCLUI CABINE E CHASSI, NAO INCLUI CARROCERIA)	SINAPI	UN	0,00006430	R\$ 571.483,76	R\$ 36,74
00003363	GUINDAUTO HIDRAULICO, CAPACIDADE MAXIMA DE CARGA 6200 KG, MOMENTO MAXIMO DE CARGA 11,7 TM, ALCANCE MAXIMO HORIZONTAL 9,70 M, PARA MONTAGEM SOBRE CHASSI DE CAMINHÃO PBT MINIMO 13000 KG (INCLUI MONTAGEM, NAO INCLUI CAMINHÃO)	SINAPI	UN	0,00006890	R\$ 143.750,00	R\$ 9,90
TOTAL Equipamento:						R\$ 46,64
VALOR:						46,64

9.1.7. C1609 LASTRO DE CONCRETO INCLUINDO PREPARO E LANÇAMENTO (M3)

Material	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
----------	--------------	-------------	--------------------	-----------------------	--------------

RELATÓRIO ANALÍTICO - COMPOSIÇÕES DE CUSTOS



OBRA:	1ª ETAPA DO SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO DO DISTRITO DE MAPUÁ - JAGUARIBE - CE	DATA :	BDI : 20
DESCRIÇÃO:	1ª ETAPA DO SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO DO DISTRITO DE MAPUÁ - JAGUARIBE - CE	FONTES	VERSÃO
LOCAL:	JAGUARIBE - CE	SEINFRA	028 SEM DESONERAÇÃO
CLIENTE:	PREFEITURA MUNICIPAL DE JAGUARIBE - CE	SINAPI	2025/09 SEM DESONERAÇÃO
		Composições Próprias	PROPRIA
			HORA
			114,15%
			115,10%
			71,84%
			0,00%
			0,00%



I0109	AREIA MEDIA	SEINFRA	M3	0,69800000	R\$ 83,5800	R\$ 58,3388
I0280	BRITA	SEINFRA	M3	0,87800000	R\$ 100,5000	R\$ 88,2390
I0805	CIMENTO PORTLAND	SEINFRA	KG	220,00000000	R\$ 0,7100	R\$ 156,2000
TOTAL Material:						R\$ 302,7778

Mão de Obra		FONTES	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I2391	PEDREIRO	SEINFRA	H	2,00000000	R\$ 26,8600	R\$ 53,7200
I2543	SERVENTE	SEINFRA	H	16,00000000	R\$ 20,2600	R\$ 324,1600
TOTAL Mão de Obra:						R\$ 377,8800

VALOR: 680,66

9.1.8. C0604 CAIXA DE INSPEÇÃO EM ALVENARIA - 1 TIJOLO COMUM (M2)

Material		FONTES	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I0109	AREIA MEDIA	SEINFRA	M3	0,09900000	R\$ 83,5800	R\$ 8,2744
I0441	CAL HIDRATADA	SEINFRA	KG	10,37000000	R\$ 0,9600	R\$ 9,9552
I0805	CIMENTO PORTLAND	SEINFRA	KG	17,66000000	R\$ 0,7100	R\$ 12,5386
I2082	TIJOLO MACIÇO COMUM	SEINFRA	UN	159,00000000	R\$ 0,4700	R\$ 74,7300
TOTAL Material:						R\$ 105,4982

Mão de Obra		FONTES	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I2391	PEDREIRO	SEINFRA	H	3,20000000	R\$ 26,8600	R\$ 85,9520
I2543	SERVENTE	SEINFRA	H	4,02000000	R\$ 20,2600	R\$ 81,4452
TOTAL Mão de Obra:						R\$ 167,3972

VALOR: 272,90

9.1.9. C2090 QUADRO P/ MEDIÇÃO EM POSTE DE CONCRETO (UN)

Material		FONTES	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I0126	ARRUELA DE FERRO GALVANIZADO 1 1/2"	SEINFRA	UN	3,00000000	R\$ 1,1500	R\$ 3,4500
I0285	BUCHA DE FERRO GALVANIZADO 1 1/2"	SEINFRA	UN	3,00000000	R\$ 1,3500	R\$ 4,0500
I0338	CABO COBRE NU 25MM2	SEINFRA	M	2,00000000	R\$ 23,7100	R\$ 47,4200
I0355	CABO ISOLADO PVC 750V 10MM2	SEINFRA	M	1,00000000	R\$ 9,3300	R\$ 9,3300
I0436	CAIXA TIPO 'J' 50X60X27CM	SEINFRA	UN	1,00000000	R\$ 89,8800	R\$ 89,8800
I0551	CHAVE GERAL 3X200A-BASE DE MARMORE	SEINFRA	UN	1,00000000	R\$ 444,0700	R\$ 444,0700
I0841	CONECTOR PARA HASTE TERRA	SEINFRA	UN	1,00000000	R\$ 2,8300	R\$ 2,8300
I1071	ELETRODUTO DE PVC RIGIDO 1/2"	SEINFRA	M	1,50000000	R\$ 3,6700	R\$ 5,5050
I1243	HASTE DE ATERRAMENTO COPPERWELD 3/4" x 3M	SEINFRA	UN	1,00000000	R\$ 131,8700	R\$ 131,8700
I1720	POSTE DE CONCRETO DUPLO T (8MX300KG), RESISTÊNCIA NOMIAL 300KG, H= 8,00M, PESO APROXIMADO 708KG	SEINFRA	UN	1,00000000	R\$ 790,0000	R\$ 790,0000
TOTAL Material:						R\$ 1.528,4050

Mão de Obra		FONTES	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I0042	AJUDANTE DE ELETRICISTA	SEINFRA	H	4,80000000	R\$ 21,1000	R\$ 101,2800
I2312	ELETRICISTA	SEINFRA	H	4,80000000	R\$ 26,8500	R\$ 128,8800
TOTAL Mão de Obra:						R\$ 230,1600

VALOR: 1.758,56

RELATÓRIO ANALÍTICO - COMPOSIÇÕES DE CUSTOS



OBRA:	1ª ETAPA DO SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO DO DISTRITO DE MAPUÁ - JAGUARIBE - CE	DATA :	BDI : 20
DESCRIÇÃO:	1ª ETAPA DO SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO DO DISTRITO DE MAPUÁ - JAGUARIBE - CE	FONTES	VERSÃO
LOCAL:	JAGUARIBE - CE	SEINFRA	028 SEM DESONERAÇÃO
CLIENTE:	PREFEITURA MUNICIPAL DE JAGUARIBE - CE	SINAPI	2025/09 SEM DESONERAÇÃO
		Composições Próprias	PROPRIA
			HORA
			114,15%
			115,10%
			71,84%
			0,00%
			0,00%



9.1.10. C1947 PONTO ELÉTRICO, MATERIAL E EXECUÇÃO (PT)

Material	FONTES	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I0356	SEINFRA	M	12,00000000	R\$ 2,1100	R\$ 25,3200
I0419	SEINFRA	UN	1,00000000	R\$ 1,9300	R\$ 1,9300
I0428	SEINFRA	UN	1,00000000	R\$ 11,2000	R\$ 11,2000
I0957	SEINFRA	UN	1,00000000	R\$ 2,7300	R\$ 2,7300
I0981	SEINFRA	UN	0,10000000	R\$ 11,0900	R\$ 1,1090
I1075	SEINFRA	M	3,00000000	R\$ 4,5700	R\$ 13,7100
I1105	SEINFRA	UN	1,00000000	R\$ 2,9000	R\$ 2,9000
I1181	SEINFRA	M	3,00000000	R\$ 0,7500	R\$ 2,2500
I1262	SEINFRA	UN	1,00000000	R\$ 24,7400	R\$ 24,7400
I1409	SEINFRA	UN	2,00000000	R\$ 1,1800	R\$ 2,3600
TOTAL Material:					R\$ 88,2490

Mão de Obra	FONTES	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I0042	SEINFRA	H	3,00000000	R\$ 21,1000	R\$ 63,3000
I2312	SEINFRA	H	3,00000000	R\$ 26,8500	R\$ 80,5500
I2543	SEINFRA	H	2,50000000	R\$ 20,2600	R\$ 50,6500
TOTAL Mão de Obra:					R\$ 194,5000
VALOR:					282,75

9.1.11. C2065 QUADRO DE COMANDO DE BOMBAS - COMPLETO (UN)

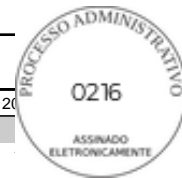
Material	FONTES	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I0195	SEINFRA	UN	1,00000000	R\$ 33,6000	R\$ 33,6000
I0200	SEINFRA	UN	1,00000000	R\$ 54,1600	R\$ 54,1600
I0436	SEINFRA	UN	1,00000000	R\$ 89,8800	R\$ 89,8800
I1007	SEINFRA	UN	1,00000000	R\$ 60,1300	R\$ 60,1300
I1205	SEINFRA	UN	1,00000000	R\$ 4,7700	R\$ 4,7700
I1692	SEINFRA	UN	1,00000000	R\$ 11,5100	R\$ 11,5100
TOTAL Material:					R\$ 254,0500


Mão de Obra	FONTES	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I0042	SEINFRA	H	3,50000000	R\$ 21,1000	R\$ 73,8500
I2312	SEINFRA	H	3,50000000	R\$ 26,8500	R\$ 93,9750
TOTAL Mão de Obra:					R\$ 167,8250
VALOR:					421,88

9.1.12. C3453 MONTAGEM DAS INSTALAÇÕES ELÉTRICAS, ELEVATÓRIA VAZÃO ATÉ 10 l/s (UN)

Mão de Obra	FONTES	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I0037	SEINFRA	H	64,00000000	R\$ 21,1000	R\$ 1.350,4000
I2312	SEINFRA	H	32,00000000	R\$ 26,8500	R\$ 859,2000
I2391	SEINFRA	H	16,00000000	R\$ 26,8600	R\$ 429,7600
I2543	SEINFRA	H	16,00000000	R\$ 20,2600	R\$ 324,1600

RELATÓRIO ANALÍTICO - COMPOSIÇÕES DE CUSTOS



	OBRA:		1ª ETAPA DO SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO DO DISTRITO DE MAPUÁ - JAGUARIBE - CE		DATA :		BDI : 20		
	DESCRIÇÃO:		1ª ETAPA DO SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO DO DISTRITO DE MAPUÁ - JAGUARIBE - CE		FONTE		VERSÃO		
	LOCAL:		JAGUARIBE - CE		SEINFRA		028 SEM DESONERAÇÃO		
	CLIENTE:		PREFEITURA MUNICIPAL DE JAGUARIBE - CE		SINAPI		2025/09 SEM DESONERAÇÃO		
				Composições Próprias		PROPRIA		71,84%	
								0,00%	
								0,00%	

TOTAL Mão de Obra:	R\$ 2.963,5200
--------------------	----------------

VALOR:	2.963,52
---------------	-----------------

9.2.1. C1256 ESCAVAÇÃO MANUAL CAMPO ABERTO EM TERRA ATÉ 2M (M3)

Mão de Obra		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I2543	SERVENTE	SEINFRA	H	2,93000000	R\$ 20,2600	R\$ 59,3618
TOTAL Mão de Obra:						R\$ 59,3618

VALOR:	59,36
---------------	--------------

9.2.2. C2921 REATERRO C/COMPACTAÇÃO MANUAL S/CONTROLE, MATERIAL DA VALA (M3)

Mão de Obra		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I2543	SERVENTE	SEINFRA	H	1,70000000	R\$ 20,2600	R\$ 34,4420
TOTAL Mão de Obra:						R\$ 34,4420

VALOR:	34,44
---------------	--------------

9.2.3. C0054 ALVENARIA DE EMBASAMENTO DE PEDRA ARGAMASSADA (M3)

Material		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I0109	AREIA MEDIA	SEINFRA	M3	0,36480000	R\$ 83,5800	R\$ 30,4900
I0805	CIMENTO PORTLAND	SEINFRA	KG	109,50000000	R\$ 0,7100	R\$ 77,7450
I1600	PEDRA DE MÃO (RACHÃO)	SEINFRA	M3	1,10000000	R\$ 113,2500	R\$ 124,5750
TOTAL Material:						R\$ 232,8100

Mão de Obra		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I2391	PEDREIRO	SEINFRA	H	6,00000000	R\$ 26,8600	R\$ 161,1600
I2543	SERVENTE	SEINFRA	H	9,00000000	R\$ 20,2600	R\$ 182,3400
TOTAL Mão de Obra:						R\$ 343,5000

VALOR:	576,31
---------------	---------------

9.2.4. C0089 ANEL DE IMPERMEABILIZAÇÃO C/ARMAÇÃO EM FERRO (M3)

Material		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I0163	AÇO CA-50	SEINFRA	KG	18,00000000	R\$ 7,1000	R\$ 127,8000
I0108	AREIA GROSSA	SEINFRA	M3	0,61830000	R\$ 119,5800	R\$ 73,9363
I0280	BRITA	SEINFRA	M3	0,61500000	R\$ 100,5000	R\$ 61,8075
I0805	CIMENTO PORTLAND	SEINFRA	KG	368,50000000	R\$ 0,7100	R\$ 261,6350
I1605	PEDRISCO	SEINFRA	M3	0,26300000	R\$ 100,5000	R\$ 26,4315
TOTAL Material:						R\$ 551,6103

Mão de Obra		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I2391	PEDREIRO	SEINFRA	H	3,00000000	R\$ 26,8600	R\$ 80,5800
I2543	SERVENTE	SEINFRA	H	10,00000000	R\$ 20,2600	R\$ 202,6000
TOTAL Mão de Obra:						R\$ 283,1800

VALOR:	834,79
---------------	---------------

RELATÓRIO ANALÍTICO - COMPOSIÇÕES DE CUSTOS



OBRA:	1ª ETAPA DO SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO DO DISTRITO DE MAPUÁ - JAGUARIBE - CE	DATA :	BDI : 20
DESCRIÇÃO:	1ª ETAPA DO SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO DO DISTRITO DE MAPUÁ - JAGUARIBE - CE	FONTES	VERSÃO
LOCAL:	JAGUARIBE - CE	SEINFRA	028 SEM DESONERAÇÃO
CLIENTE:	PREFEITURA MUNICIPAL DE JAGUARIBE - CE	SINAPI	2025/09 SEM DESONERAÇÃO
		Composições Próprias	PROPRIA
			HORA
			114,15%
			115,10%
			71,84%
			0,00%
			0,00%



9.2.5. C0073 ALVENARIA DE TIJOLO CERÂMICO FURADO (9x19x19)cm C/ARGAMASSA MISTA DE CAL HIDRATADA ESP.=10cm (1:2:8) (M2)

Material	FONTES	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I0109	SEINFRA	M3	0,01500000	R\$ 83,5800	R\$ 1,2537
I0441	SEINFRA	KG	2,18000000	R\$ 0,9600	R\$ 2,0928
I0805	SEINFRA	KG	2,18000000	R\$ 0,7100	R\$ 1,5478
I2081	SEINFRA	UN	25,00000000	R\$ 0,5300	R\$ 13,2500
TOTAL Material:					R\$ 18,1443

Mão de Obra	FONTES	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I2391	SEINFRA	H	1,00000000	R\$ 26,8600	R\$ 26,8600
I2543	SEINFRA	H	1,12000000	R\$ 20,2600	R\$ 22,6912
TOTAL Mão de Obra:					R\$ 49,5512

VALOR: 67,70

9.2.6. C0776 CHAPISCO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/PENEIRAR TRAÇO 1:3 ESP.= 5mm P/ PAREDE (M2)

Material	FONTES	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I0109	SEINFRA	M3	0,00610000	R\$ 83,5800	R\$ 0,5098
I0805	SEINFRA	KG	2,43000000	R\$ 0,7100	R\$ 1,7253
TOTAL Material:					R\$ 2,2351

Mão de Obra	FONTES	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I2391	SEINFRA	H	0,10000000	R\$ 26,8600	R\$ 2,6860
I2543	SEINFRA	H	0,15000000	R\$ 20,2600	R\$ 3,0390
TOTAL Mão de Obra:					R\$ 5,7250

VALOR: 7,96

9.2.7. C3037 REBOCO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA PENEIRADA, TRAÇO 1:4 (M2)

Mão de Obra	FONTES	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I2391	SEINFRA	H	0,60000000	R\$ 26,8600	R\$ 16,1160
I2543	SEINFRA	H	0,60000000	R\$ 20,2600	R\$ 12,1560
TOTAL Mão de Obra:					R\$ 28,2720

Serviço	FONTES	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
C0165	SEINFRA	M3	0,02500000	R\$ 1.018,2200	R\$ 25,4555
TOTAL Serviço:					R\$ 25,4555

VALOR: 53,73

9.2.8. C0802 COBERTURA C/TELHA ONDULADA DE FIBRO-CIMENTO E= 6mm (C/MADEIRAMENTO) (M2)

Material	FONTES	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I0853	SEINFRA	UN	2,00000000	R\$ 0,5500	R\$ 1,1000
I2296	SEINFRA	UN	0,25000000	R\$ 44,4900	R\$ 11,1225
I2339	SEINFRA	KG	0,18000000	R\$ 9,1800	R\$ 1,6524
I2387	SEINFRA	UN	2,00000000	R\$ 1,2500	R\$ 2,5000

RELATÓRIO ANALÍTICO - COMPOSIÇÕES DE CUSTOS



OBRA:	1ª ETAPA DO SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO DO DISTRITO DE MAPUÁ - JAGUARIBE - CE	DATA :	BDI : 20															
DESCRIÇÃO:	1ª ETAPA DO SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO DO DISTRITO DE MAPUÁ - JAGUARIBE - CE	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 30%;">FONTE</th> <th style="width: 30%;">VERSÃO</th> <th style="width: 20%;">HORA</th> <th style="width: 20%;"></th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>SEINFRA</td> <td>028 SEM DESONERAÇÃO</td> <td>114,15%</td> <td></td> </tr> <tr> <td>SINAPI</td> <td>2025/09 SEM DESONERAÇÃO</td> <td>115,10%</td> <td>71,84%</td> </tr> <tr> <td>Composições Próprias</td> <td>PRÓPRIA</td> <td>0,00%</td> <td>0,00%</td> </tr> </tbody> </table>	FONTE	VERSÃO	HORA		SEINFRA	028 SEM DESONERAÇÃO	114,15%		SINAPI	2025/09 SEM DESONERAÇÃO	115,10%	71,84%	Composições Próprias	PRÓPRIA	0,00%	0,00%
FONTE	VERSÃO	HORA																
SEINFRA	028 SEM DESONERAÇÃO	114,15%																
SINAPI	2025/09 SEM DESONERAÇÃO	115,10%	71,84%															
Composições Próprias	PRÓPRIA	0,00%	0,00%															
LOCAL:	JAGUARIBE - CE																	
CLIENTE:	PREFEITURA MUNICIPAL DE JAGUARIBE - CE																	



Código	Descrição	Fonte	Unid	Coeficiente	Preço Unitário	Total
I2407	PRANCHA EM MADEIRA DE LEI	SEINFRA	M3	0,02000000	R\$ 2.336,9200	R\$ 46,7384
I1728	PREGO 18X27 (2.1/2" X 10) (APROXIMADAMENTE 198UN/KG)	SEINFRA	KG	0,12000000	R\$ 14,2000	R\$ 1,7040
I2441	TELHA DE FIBROCIMENTO ONDULADA 6MM (1.10 x 1.83M)	SEINFRA	UN	0,57800000	R\$ 71,4400	R\$ 41,2923
TOTAL Material:						R\$ 106,1096

Mão de Obra		Fonte	Unid	Coeficiente	Preço Unitário	Total
I0037	AJUDANTE	SEINFRA	H	1,00000000	R\$ 21,1000	R\$ 21,1000
I0498	CARPINTEIRO	SEINFRA	H	1,00000000	R\$ 26,8600	R\$ 26,8600
TOTAL Mão de Obra:						R\$ 47,9600
VALOR:						154,07

9.2.9. C1958 PORTA DE FERRO COMPACTA EM CHAPA, INCLUS. BATENTES E FERRAGENS (M2)

Material		Fonte	Unid	Coeficiente	Preço Unitário	Total
I0108	AREIA GROSSA	SEINFRA	M3	0,00720000	R\$ 119,5800	R\$ 0,8610
I0208	BATENTE DE FERRO	SEINFRA	M	2,50000000	R\$ 25,1700	R\$ 62,9250
I0441	CAL HIDRATADA	SEINFRA	KG	0,49000000	R\$ 0,9600	R\$ 0,4704
I0805	CIMENTO PORTLAND	SEINFRA	KG	2,03000000	R\$ 0,7100	R\$ 1,4413
I1031	DOBRADIÇA DE FERRO PARA PORTA INTERNA	SEINFRA	UN	1,78000000	R\$ 20,8600	R\$ 37,1308
I1154	FECHADURA COMPLETA PARA PORTA EXTERNA	SEINFRA	UN	0,59000000	R\$ 66,9800	R\$ 39,5182
I1704	PORTA DE FERRO EM CHAPA DUPLA N.14	SEINFRA	M2	1,00000000	R\$ 162,3300	R\$ 162,3300
TOTAL Material:						R\$ 304,6767

Mão de Obra		Fonte	Unid	Coeficiente	Preço Unitário	Total
I2391	PEDREIRO	SEINFRA	H	1,50000000	R\$ 26,8600	R\$ 40,2900
I2543	SERVENTE	SEINFRA	H	2,50000000	R\$ 20,2600	R\$ 50,6500
TOTAL Mão de Obra:						R\$ 90,9400
VALOR:						395,62

9.2.10. C0804 COBOGÓ ANTI-CHUVA (50x40)cm C/ARG. CIMENTO E AREIA TRAÇO 1:3 (M2)

Material		Fonte	Unid	Coeficiente	Preço Unitário	Total
I0810	COBOGÓ ANTI-CHUVA (50x40)CM	SEINFRA	UN	5,00000000	R\$ 22,1700	R\$ 110,8500
TOTAL Material:						R\$ 110,8500

Mão de Obra		Fonte	Unid	Coeficiente	Preço Unitário	Total
I2391	PEDREIRO	SEINFRA	H	1,88000000	R\$ 26,8600	R\$ 50,4968
I2543	SERVENTE	SEINFRA	H	1,05000000	R\$ 20,2600	R\$ 21,2730
TOTAL Mão de Obra:						R\$ 71,7698

Serviço		Fonte	Unid	Coeficiente	Preço Unitário	Total
C0164	ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA PEN. TRAÇO 1:3	SEINFRA	M3	0,00530000	R\$ 1.104,1300	R\$ 5,8519
TOTAL Serviço:						R\$ 5,8519
VALOR:						188,47

9.2.11. C3025 PISO MORTO CONCRETO FCK=13,5MPa C/PREPARO E LANÇAMENTO (M3)

Mão de Obra		Fonte	Unid	Coeficiente	Preço Unitário	Total
-------------	--	-------	------	-------------	----------------	-------

RELATÓRIO ANALÍTICO - COMPOSIÇÕES DE CUSTOS



OBRA:	1ª ETAPA DO SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO DO DISTRITO DE MAPUÁ - JAGUARIBE - CE	DATA :	BDI : 20
DESCRIÇÃO:	1ª ETAPA DO SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO DO DISTRITO DE MAPUÁ - JAGUARIBE - CE	FONTES	VERSÃO
LOCAL:	JAGUARIBE - CE	SEINFRA	028 SEM DESONERAÇÃO
CLIENTE:	PREFEITURA MUNICIPAL DE JAGUARIBE - CE	SINAPI	2025/09 SEM DESONERAÇÃO
		Composições Próprias	PROPRIA
			HORA
			114,15%
			115,10%
			71,84%
			0,00%
			0,00%



I2391	PEDREIRO	SEINFRA	H	2,00000000	R\$ 26,8600	R\$ 53,7200
I2543	SERVEnte	SEINFRA	H	6,00000000	R\$ 20,2600	R\$ 121,5600
TOTAL Mão de Obra:						R\$ 175,2800

Serviço	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL	
C0839	CONCRETO P/VIBR., FCK 13.5 MPa COM AGREGADO ADQUIRIDO	SEINFRA	M3	1,00000000	R\$ 500,4800	R\$ 500,4800
TOTAL Serviço:					R\$ 500,4800	
VALOR:					675,76	

9.2.12. C4601 PISO CIMENTADO COM ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/ PENEIRAR ESP. 2,0 cm (M2)

Material	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL	
I0109	AREIA MEDIA	SEINFRA	M3	0,02430000	R\$ 83,5800	R\$ 2,0310
I0805	CIMENTO PORTLAND	SEINFRA	KG	7,31000000	R\$ 0,7100	R\$ 5,1901
TOTAL Material:					R\$ 7,2211	

Mão de Obra	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL	
I2391	PEDREIRO	SEINFRA	H	1,00000000	R\$ 26,8600	R\$ 26,8600
I2543	SERVEnte	SEINFRA	H	1,15000000	R\$ 20,2600	R\$ 23,2990
TOTAL Mão de Obra:					R\$ 50,1590	
VALOR:					57,38	

9.2.13. C3410 CALÇADA DE PROTEÇÃO EM CIMENTADO C/ BASE DE CONCRETO (M2)

Serviço	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL	
C0055	ALVENARIA DE EMBASAMENTO DE TIJOLO COMUM, C/ARGAMASSA MISTA C/ CAL HIDRATADA	SEINFRA	M3	0,18000000	R\$ 870,1300	R\$ 156,6234
C1213	EMBOÇO C/ ARGAMASSA MISTA DE CIMENTO, CAL HIDRATADA E AREIA S/PENEIRAR TRAÇO 1:2:9 ESP.= 20mm P/ PAREDE	SEINFRA	M2	0,52000000	R\$ 39,7700	R\$ 20,6804
C2784	ESCAVAÇÃO MANUAL SOLO DE 1A.CAT. PROF. ATÉ 1.50m	SEINFRA	M3	0,12000000	R\$ 53,6900	R\$ 6,4428
C1609	LASTRO DE CONCRETO INCLUINDO PREPARO E LANÇAMENTO	SEINFRA	M3	0,07000000	R\$ 680,6600	R\$ 47,6462
C2898	PINTURA HIDRACOR	SEINFRA	M2	0,52000000	R\$ 12,5600	R\$ 6,5312
C1915	PISO CIMENTADO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/ PENEIRAR, TRAÇO 1:4, ESP.= 1.5cm	SEINFRA	M2	1,00000000	R\$ 55,5700	R\$ 55,5700
C2921	REATERRO C/COMPACTAÇÃO MANUAL S/CONTROLE, MATERIAL DA VALA	SEINFRA	M3	0,12000000	R\$ 34,4400	R\$ 4,1328
C2121	REBOCO C/ARGAMASSA DE CAL EM PASTA E AREIA PENEIRADA TRAÇO 1:3 ESP=5 mm P/PAREDE	SEINFRA	M2	0,52000000	R\$ 28,6900	R\$ 14,9188
TOTAL Serviço:					R\$ 312,5456	
VALOR:					312,54	

9.2.14. C1615 LATEX DUAS DEMÃOS EM PAREDES INTERNAS S/MASSA (M2)

Material	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL	
I1490	LÍQUIDO SELADOR PARA PINTURA LATEX	SEINFRA	L	0,12000000	R\$ 12,0800	R\$ 1,4496
I1347	LIXA PARA MADEIRA/MASSA	SEINFRA	UN	0,25000000	R\$ 0,7000	R\$ 0,1750
I2096	TINTA LATEX	SEINFRA	L	0,17000000	R\$ 18,2200	R\$ 3,0974
TOTAL Material:					R\$ 4,7220	



RELATÓRIO ANALÍTICO - COMPOSIÇÕES DE CUSTOS



OBRA:	1ª ETAPA DO SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO DO DISTRITO DE MAPUÁ - JAGUARIBE - CE	DATA :	BDI : 20	
DESCRIÇÃO:	1ª ETAPA DO SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO DO DISTRITO DE MAPUÁ - JAGUARIBE - CE	FORTE	VERSÃO	HORA
LOCAL:	JAGUARIBE - CE	SEINFRA	028 SEM DESONERAÇÃO	114,15%
CLIENTE:	PREFEITURA MUNICIPAL DE JAGUARIBE - CE	SINAPI	2025/09 SEM DESONERAÇÃO	115,10%
		Composições Próprias	PRÓPRIA	0,00%
				71,84%
				0,00%

Mão de Obra		FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I0045	AJUDANTE DE PINTOR	SEINFRA	H	0,35000000	R\$ 21,1000	R\$ 7,3850
I2395	PINTOR	SEINFRA	H	0,40000000	R\$ 26,8600	R\$ 10,7440
TOTAL Mão de Obra:						R\$ 18,1290
VALOR:						22,85

9.2.15. C1614 LATEX DUAS DEMÃOS EM PAREDES EXTERNAS S/MASSA (M2)

Material		FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I0035	AGUARRÁS MINERAL	SEINFRA	L	0,05000000	R\$ 20,2900	R\$ 1,0145
I1488	LÍQUIDO PREPARADOR DE SUPERFÍCIES	SEINFRA	L	0,12000000	R\$ 12,7800	R\$ 1,5336
I1347	LIXA PARA MADEIRA/MASSA	SEINFRA	UN	0,25000000	R\$ 0,7000	R\$ 0,1750
I2097	TINTA LATEX ACRÍLICA	SEINFRA	L	0,17000000	R\$ 22,2000	R\$ 3,7740
TOTAL Material:						R\$ 6,4971

Mão de Obra		FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I0045	AJUDANTE DE PINTOR	SEINFRA	H	0,35000000	R\$ 21,1000	R\$ 7,3850
I2395	PINTOR	SEINFRA	H	0,40000000	R\$ 26,8600	R\$ 10,7440
TOTAL Mão de Obra:						R\$ 18,1290
VALOR:						24,63

9.2.16. C1279 ESMALTE DUAS DEMÃOS EM ESQUADRIAS DE FERRO (M2)

Material		FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I0035	AGUARRÁS MINERAL	SEINFRA	L	0,03000000	R\$ 20,2900	R\$ 0,6087
I1100	ESMALTE SINTETICO	SEINFRA	L	0,16000000	R\$ 31,8800	R\$ 5,1008
I1346	LIXA PARA FERRO	SEINFRA	UN	0,30000000	R\$ 2,1400	R\$ 0,6420
I2293	ZARCÃO	SEINFRA	L	0,12000000	R\$ 28,8100	R\$ 3,4572
TOTAL Material:						R\$ 9,8087

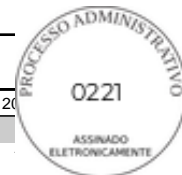
Mão de Obra		FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I0045	AJUDANTE DE PINTOR	SEINFRA	H	0,80000000	R\$ 21,1000	R\$ 16,8800
I2395	PINTOR	SEINFRA	H	0,80000000	R\$ 26,8600	R\$ 21,4880
TOTAL Mão de Obra:						R\$ 38,3680
VALOR:						48,18

10.1.1. C3781 MEDIÇÃO TRIFÁSICA INSTALADA EM MURO - SAÍDA SUBTERRÂNEA (UN)

Equipamento Custo Horário		FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I0584	CAMINHÃO COMERC. EQUIP. C/GUINDASTE (CHI)	SEINFRA	H	3,00000000	R\$ 64,9912	R\$ 194,9736
I0705	CAMINHÃO COMERC. EQUIP. C/GUINDASTE (CHP)	SEINFRA	H	1,00000000	R\$ 172,7113	R\$ 172,7113
TOTAL Equipamento Custo Horário:						R\$ 367,6849

Material		FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I6472	ABRAÇADEIRA PARA POSTE DE CONCRETO DUPLO "T"	SEINFRA	UN	4,00000000	R\$ 8,2500	R\$ 33,0000
I0125	ARMAÇÃO REX TRIFASICA COM ROLDANA	SEINFRA	UN	1,00000000	R\$ 81,8600	R\$ 81,8600
I0342	CABO ISOLADO EM PVC 16MM2 - 750V	SEINFRA	M	60,00000000	R\$ 11,3700	R\$ 682,2000

RELATÓRIO ANALÍTICO - COMPOSIÇÕES DE CUSTOS



	OBRA:	1ª ETAPA DO SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO DO DISTRITO DE MAPUÁ - JAGUARIBE - CE	DATA :		BDI : 20	
	DESCRIÇÃO:	1ª ETAPA DO SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO DO DISTRITO DE MAPUÁ - JAGUARIBE - CE	FORNTE	VERSÃO	HORA	
	LOCAL:	JAGUARIBE - CE	SEINFRA	028 SEM DESONERAÇÃO	114,15%	
	CLIENTE:	PREFEITURA MUNICIPAL DE JAGUARIBE - CE	SINAPI	2025/09 SEM DESONERAÇÃO	115,10%	71,84%
			Composições Próprias	PRÓPRIA	0,00%	0,00%

Material	Descrição	Fonte	Unid	Coficiente	Preço Unitário	Total
I0950	CURVA DE PVC RIGIDO PARA ELETRODUTO DE 1 1/2"	SEINFRA	UN	5,00000000	R\$ 5,6600	R\$ 28,3000
I1018	DISJUNTOR TRIPOLAR DE 70A	SEINFRA	UN	1,00000000	R\$ 104,8800	R\$ 104,8800
I1068	ELETRODUTO DE PVC RIGIDO 1 1/2"	SEINFRA	M	12,00000000	R\$ 10,4500	R\$ 125,4000
I2352	HASTE DE ATERRAMENTO COPERWELD 5/8" x 2.40M	SEINFRA	UN	1,00000000	R\$ 53,2800	R\$ 53,2800
I1404	LUVA DE PVC RIGIDO PARA ELETRODUTO 1 1/2"	SEINFRA	UN	1,00000000	R\$ 3,5300	R\$ 3,5300
I2405	POSTE DE CONCRETO DUPLO T (150/9), RESISTÊNCIA NOMINAL 150KG, H=9,00M, PESO APROXIMADO 470KG	SEINFRA	UN	1,00000000	R\$ 601,7000	R\$ 601,7000
I2413	QUADRO DE MEDIÇÃO TRIFASICA EM POSTE	SEINFRA	UN	1,00000000	R\$ 272,4000	R\$ 272,4000
TOTAL Material:						R\$ 1.986,5500

Mão de Obra	Fonte	Unid	Coficiente	Preço Unitário	Total	
I0042	AJUDANTE DE ELETRICISTA	SEINFRA	H	4,00000000	R\$ 21,1000	R\$ 84,4000
I2312	ELETRICISTA	SEINFRA	H	4,00000000	R\$ 26,8500	R\$ 107,4000
TOTAL Mão de Obra:					R\$ 191,8000	

Serviço	Fonte	Unid	Coficiente	Preço Unitário	Total	
C0632	CAIXA EM ALVENARIA (60X60X60cm) DE 1/2 TIJOLO COMUM, LASTRO DE BRITA E TAMPA DE CONCRETO	SEINFRA	UN	1,00000000	R\$ 466,0300	R\$ 466,0300
TOTAL Serviço:					R\$ 466,0300	
VALOR:					3.012,06	

10.1.2. C4765 ATERRAMENTO COMPLETO C/ HASTE COPPERWELD 5/8" X 2.40M (UN)

Material	Fonte	Unid	Coficiente	Preço Unitário	Total	
I0339	CABO COBRE NU 35MM2	SEINFRA	M	3,00000000	R\$ 34,9100	R\$ 104,7300
I0421	CAIXA INSPEÇÃO DO TERRA	SEINFRA	UN	1,00000000	R\$ 65,8700	R\$ 65,8700
I0841	CONECTOR PARA HASTE TERRA	SEINFRA	UN	1,00000000	R\$ 2,8300	R\$ 2,8300
I2352	HASTE DE ATERRAMENTO COPERWELD 5/8" x 2.40M	SEINFRA	UN	1,00000000	R\$ 53,2800	R\$ 53,2800
TOTAL Material:					R\$ 226,7100	

Mão de Obra	Fonte	Unid	Coficiente	Preço Unitário	Total	
I0042	AJUDANTE DE ELETRICISTA	SEINFRA	H	3,50000000	R\$ 21,1000	R\$ 73,8500
I2312	ELETRICISTA	SEINFRA	H	1,50000000	R\$ 26,8500	R\$ 40,2750
TOTAL Mão de Obra:					R\$ 114,1250	
VALOR:					340,84	


10.2.1. C4885 PAINEL ELETRICO C/2 SOFT START 10CV, 380V/60Hz - MONTAGEM COM SUPERVISÃO DE ENGENHEIRO (UN)

Material	Fonte	Unid	Coficiente	Preço Unitário	Total	
I5996	PAINEL ELETRICO C/2 SOFT START 10CV,380V,60Hz	SEINFRA	UN	1,00000000	R\$ 21.585,9300	R\$ 21.585,9300
TOTAL Material:					R\$ 21.585,9300	

Mão de Obra	Fonte	Unid	Coficiente	Preço Unitário	Total	
I0042	AJUDANTE DE ELETRICISTA	SEINFRA	H	8,00000000	R\$ 21,1000	R\$ 168,8000
I2312	ELETRICISTA	SEINFRA	H	8,00000000	R\$ 26,8500	R\$ 214,8000
I1088	ELETROTECNICO MONTADOR	SEINFRA	H	4,00000000	R\$ 32,5400	R\$ 130,1600
I2322	ENGENHEIRO	SEINFRA	H	2,00000000	R\$ 113,3400	R\$ 226,6800
TOTAL Mão de Obra:					R\$ 740,4400	

RELATÓRIO ANALÍTICO - COMPOSIÇÕES DE CUSTOS



	OBRA:	1ª ETAPA DO SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO DO DISTRITO DE MAPUÁ - JAGUARIBE - CE	DATA :	BDI : 20	
	DESCRIÇÃO:	1ª ETAPA DO SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO DO DISTRITO DE MAPUÁ - JAGUARIBE - CE	FORTE	VERSÃO	HORA
	LOCAL:	JAGUARIBE - CE	SEINFRA	028 SEM DESONERAÇÃO	114,15%
	CLIENTE:	PREFEITURA MUNICIPAL DE JAGUARIBE - CE	SINAPI	2025/09 SEM DESONERAÇÃO	115,10% 71,84%
			Composições Próprias	PRÓPRIA	0,00% 0,00%

VALOR:	22.326,37
---------------	------------------

10.3.1. C3453 MONTAGEM DAS INSTALAÇÕES ELÉTRICAS, ELEVATÓRIA VAZÃO ATÉ 10 l/s (UN)

Mão de Obra		FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
10037	AJUDANTE	SEINFRA	H	64,00000000	R\$ 21,1000	R\$ 1.350,4000
12312	ELETRICISTA	SEINFRA	H	32,00000000	R\$ 26,8500	R\$ 859,2000
12391	PEDREIRO	SEINFRA	H	16,00000000	R\$ 26,8600	R\$ 429,7600
12543	SERVENTE	SEINFRA	H	16,00000000	R\$ 20,2600	R\$ 324,1600
TOTAL Mão de Obra:						R\$ 2.963,5200
VALOR:						2.963,52

10.3.2. C4765 ATERRAMENTO COMPLETO C/ HASTE COPPERWELD 5/8"X 2.40M (UN)

Material		FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
10339	CABO COBRE NU 35MM2	SEINFRA	M	3,00000000	R\$ 34,9100	R\$ 104,7300
10421	CAIXA INSPEÇÃO DO TERRA	SEINFRA	UN	1,00000000	R\$ 65,8700	R\$ 65,8700
10841	CONECTOR PARA HASTE TERRA	SEINFRA	UN	1,00000000	R\$ 2,8300	R\$ 2,8300
12352	HASTE DE ATERRAMENTO COPPERWELD 5/8" x 2.40M	SEINFRA	UN	1,00000000	R\$ 53,2800	R\$ 53,2800
TOTAL Material:						R\$ 226,7100
Mão de Obra		FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
10042	AJUDANTE DE ELETRICISTA	SEINFRA	H	3,50000000	R\$ 21,1000	R\$ 73,8500
12312	ELETRICISTA	SEINFRA	H	1,50000000	R\$ 26,8500	R\$ 40,2750
TOTAL Mão de Obra:						R\$ 114,1250
VALOR:						340,84

10.4.1. 91926 CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 2,5 MM², ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023 (M)

Material		FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
00001014	CABO DE COBRE, FLEXIVEL, CLASSE 4 OU 5, ISOLACAO EM PVC/A, ANTICHAMA BWF-B, 1 CONDUTOR, 450/750 V, SECAO NOMINAL 2,5 MM2	SINAPI	M	1,24340000	R\$ 2,49	R\$ 3,09
00021127	FITA ISOLANTE ADESIVA ANTICHAMA, USO ATE 750 V, EM ROLO DE 19 MM X 5 M	SINAPI	UN	0,00940000	R\$ 3,78	R\$ 0,35
TOTAL Material:						R\$ 3,44
Mão de Obra com Encargos Complementares		FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
88247	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,02900000	R\$ 25,22	R\$ 0,73
88264	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,02900000	R\$ 30,96	R\$ 0,89
TOTAL Mão de Obra com Encargos Complementares:						R\$ 1,62
VALOR:						4,74

10.4.2. 91928 CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 4 MM², ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023 (M)

Material		FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
00000981	CABO DE COBRE, FLEXIVEL, CLASSE 4 OU 5, ISOLACAO EM PVC/A, ANTICHAMA BWF-B, 1 CONDUTOR, 450/750 V, SECAO NOMINAL 4 MM2	SINAPI	M	1,24340000	R\$ 4,13	R\$ 5,13

RELATÓRIO ANALÍTICO - COMPOSIÇÕES DE CUSTOS



OBRA:	1ª ETAPA DO SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO DO DISTRITO DE MAPUÁ - JAGUARIBE - CE	DATA :	BDI : 20
DESCRIÇÃO:	1ª ETAPA DO SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO DO DISTRITO DE MAPUÁ - JAGUARIBE - CE	FONTES	VERSÃO
LOCAL:	JAGUARIBE - CE	SEINFRA	028 SEM DESONERAÇÃO
CLIENTE:	PREFEITURA MUNICIPAL DE JAGUARIBE - CE	SINAPI	2025/09 SEM DESONERAÇÃO
		Composições Próprias	PROPRIA
			HORA
			114,15%
			71,84%
			0,00%
			0,00%



00021127	FITA ISOLANTE ADESIVA ANTICHAMA, USO ATE 750 V, EM ROLO DE 19 MM X 5 M	SINAPI	UN	0,00940000	R\$ 3,78	R\$ 0,03
TOTAL Material:						R\$ 5,16

Mão de Obra com Encargos Complementares	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL	
88247	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,03900000	R\$ 25,22	R\$ 0,98
88264	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,03900000	R\$ 30,96	R\$ 1,20
TOTAL Mão de Obra com Encargos Complementares:						R\$ 2,18
VALOR:						7,34

10.5.1. C1196 ELETRODUTO PVC ROSC.INCL.CONEXÕES D= 25mm (3/4") (M)

Material	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL	
I1075	ELETRODUTO DE PVC RIGIDO 3/4"	SEINFRA	M	1,10000000	R\$ 4,5700	R\$ 5,0270
TOTAL Material:						R\$ 5,0270

Mão de Obra	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL	
I0042	AJUDANTE DE ELETRICISTA	SEINFRA	H	0,30000000	R\$ 21,1000	R\$ 6,3300
I2312	ELETRICISTA	SEINFRA	H	0,30000000	R\$ 26,8500	R\$ 8,0550
TOTAL Mão de Obra:						R\$ 14,3850
VALOR:						19,41

10.5.2. C1197 ELETRODUTO PVC ROSC.INCL.CONEXÕES D= 32mm (1") (M)

Material	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL	
I1070	ELETRODUTO DE PVC RIGIDO 1"	SEINFRA	M	1,10000000	R\$ 7,1400	R\$ 7,8540
TOTAL Material:						R\$ 7,8540

Mão de Obra	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL	
I0042	AJUDANTE DE ELETRICISTA	SEINFRA	H	0,45000000	R\$ 21,1000	R\$ 9,4950
I2312	ELETRICISTA	SEINFRA	H	0,45000000	R\$ 26,8500	R\$ 12,0825
TOTAL Mão de Obra:						R\$ 21,5775
VALOR:						29,43

10.5.3. 91845 ELETRODUTO FLEXÍVEL CORRUGADO REFORÇADO, PVC, DN 25 MM (3/4"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM LAJE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023 (M)

Material	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL	
00043132	ARAME RECOZIDO 16 BWG, D = 1,65 MM (0,016 KG/M) OU 18 BWG, D = 1,25 MM (0,01 KG/M)	SINAPI	KG	0,00180000	R\$ 15,67	R\$ 0,02
00039244	ELETRODUTO PVC FLEXIVEL CORRUGADO, REFORÇADO, COR LARANJA, DE 25 MM, PARA LAJES E PISOS	SINAPI	M	1,10000000	R\$ 3,76	R\$ 4,13
TOTAL Material:						R\$ 4,15

Mão de Obra com Encargos Complementares	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL	
88247	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,07100000	R\$ 25,22	R\$ 1,79
88264	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,07100000	R\$ 30,96	R\$ 2,19
TOTAL Mão de Obra com Encargos Complementares:						R\$ 3,98
VALOR:						8,13

RELATÓRIO ANALÍTICO - COMPOSIÇÕES DE CUSTOS



OBRA:	1ª ETAPA DO SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO DO DISTRITO DE MAPUÁ - JAGUARIBE - CE	DATA :	BDI : 20
DESCRIÇÃO:	1ª ETAPA DO SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO DO DISTRITO DE MAPUÁ - JAGUARIBE - CE	FONTES	VERSÃO
LOCAL:	JAGUARIBE - CE	SEINFRA	028 SEM DESONERAÇÃO
CLIENTE:	PREFEITURA MUNICIPAL DE JAGUARIBE - CE	SINAPI	2025/09 SEM DESONERAÇÃO
		Composições Próprias	PROPRIA
			HORA
			114,15%
			71,84%
			0,00%
			0,00%



10.6.1. 91940 CAIXA RETANGULAR 4" X 2" MÉDIA (1,30 M DO PISO), PVC, INSTALADA EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023 (UN)

Material	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
00001872	CAIXA DE PASSAGEM, EM PVC, DE 4" X 2", PARA ELETRODUTO FLEXIVEL CORRUGADO	SINAPI	UN	1,00000000	R\$ 1,78
TOTAL Material:					R\$ 1,78
Mão de Obra com Encargos Complementares					
88247	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,29100000	R\$ 25,22
88264	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,29100000	R\$ 30,96
TOTAL Mão de Obra com Encargos Complementares:					R\$ 16,33
Serviço					
88629	ARGAMASSA TRAÇO 1:3 (EM VOLUME DE CIMENTO E AREIA MÉDIA ÚMIDA), PREPARO MANUAL. AF_08/2019	SINAPI	M3	0,00090000	R\$ 698,39
TOTAL Serviço:					R\$ 0,62
VALOR:					18,73

10.6.2. 91936 CAIXA OCTOGONAL 4" X 4", PVC, INSTALADA EM LAJE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023 (UN)

Material	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
00012001	CAIXA OCTOGONAL DE FUNDO MOVEL, EM PVC, DE 4" X 4", PARA ELETRODUTO FLEXIVEL CORRUGADO	SINAPI	UN	1,00000000	R\$ 4,61
TOTAL Material:					R\$ 4,61
Mão de Obra com Encargos Complementares					
88247	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,22200000	R\$ 25,22
88264	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,22200000	R\$ 30,96
TOTAL Mão de Obra com Encargos Complementares:					R\$ 12,46
VALOR:					17,07

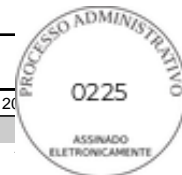
10.6.3. 91953 INTERRUPTOR SIMPLES (1 MÓDULO), 10A/250V, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023 (UN)


Serviço	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
91952	INTERRUPTOR SIMPLES (1 MÓDULO), 10A/250V, SEM SUPORTE E SEM PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	SINAPI	UN	1,00000000	R\$ 19,83
91946	SUPORTE PARAFUSADO COM PLACA DE ENCAIXE 4" X 2" MÉDIO (1,30 M DO PISO) PARA PONTO ELÉTRICO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	SINAPI	UN	1,00000000	R\$ 11,55
TOTAL Serviço:					R\$ 31,38
VALOR:					31,38

10.6.4. 92008 TOMADA BAIXA DE EMBUTIR (2 MÓDULOS), 2P+T 10 A, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023 (UN)

Serviço	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
91946	SUPORTE PARAFUSADO COM PLACA DE ENCAIXE 4" X 2" MÉDIO (1,30 M DO PISO) PARA PONTO ELÉTRICO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	SINAPI	UN	1,00000000	R\$ 11,55
92006	TOMADA BAIXA DE EMBUTIR (2 MÓDULOS), 2P+T 10 A, SEM SUPORTE E SEM PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	SINAPI	UN	1,00000000	R\$ 39,12

RELATÓRIO ANALÍTICO - COMPOSIÇÕES DE CUSTOS



	OBRA: 1ª ETAPA DO SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO DO DISTRITO DE MAPUÁ - JAGUARIBE - CE		DATA : BDI : 20		
	DESCRIÇÃO: 1ª ETAPA DO SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO DO DISTRITO DE MAPUÁ - JAGUARIBE - CE		FONTE	VERSÃO	HORA
	LOCAL: JAGUARIBE - CE		SEINFRA	028 SEM DESONERAÇÃO	114,15%
	CLIENTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE JAGUARIBE - CE		SINAPI	2025/09 SEM DESONERAÇÃO	115,10% 71,84%
		Composições Próprias		PRÓPRIA	0,00% 0,00%

TOTAL Serviço:	R\$ 50,67
----------------	-----------

VALOR:	50,67
---------------	--------------

10.6.5. 92000 TOMADA BAIXA DE EMBUTIR (1 MÓDULO), 2P+T 10 A, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023 (UN)

Serviço	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL	
91946	SUPORTE PARAFUSADO COM PLACA DE ENCAIXE 4" X 2" MÉDIO (1,30 M DO PISO) PARA PONTO ELÉTRICO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	SINAPI	UN	1,00000000	R\$ 11,55	R\$ 11,55
91998	TOMADA BAIXA DE EMBUTIR (1 MÓDULO), 2P+T 10 A, SEM SUPORTE E SEM PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	SINAPI	UN	1,00000000	R\$ 21,33	R\$ 21,33
TOTAL Serviço:					R\$ 32,88	
VALOR:					32,88	

10.6.6. 95781 CONDULETE DE ALUMÍNIO, TIPO C, PARA ELETRODUTO DE AÇO GALVANIZADO DN 25 MM (1"), APARENTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2022 (UN)

Material	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL	
00011950	BUCHA DE NYLON SEM ABA S6, COM PARAFUSO DE 4,20 X 40 MM EM AÇO ZINCADO COM ROSCA SOBERBA, CABECA CHATA E FENDA PHILLIPS	SINAPI	UN	2,00000000	R\$ 0,28	R\$ 0,56
00002560	CONDULETE DE ALUMINIO TIPO C, PARA ELETRODUTO ROSCAVEL DE 1", COM TAMPA CEGA	SINAPI	UN	1,00000000	R\$ 19,13	R\$ 19,13
TOTAL Material:					R\$ 19,69	
Mão de Obra com Encargos Complementares						
88247	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,32260000	R\$ 25,22	R\$ 8,13
88264	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,32260000	R\$ 30,96	R\$ 9,98
TOTAL Mão de Obra com Encargos Complementares:					R\$ 18,11	
VALOR:					37,80	

10.6.7. 97881 CAIXA ENTERRADA ELÉTRICA RETANGULAR, EM CONCRETO PRÉ-MOLDADO, FUNDO COM BRITA, DIMENSÕES INTERNAS: 0,3X0,3X0,3 M. AF_12/2020 (UN)

Material	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL	
00043429	CAIXA DE CONCRETO ARMADO PRÉ-MOLDADO, SEM FUNDO, QUADRADA, DIMENSOES DE 0,30 X 0,30 X 0,30 M	SINAPI	UN	1,00000000	R\$ 122,26	R\$ 122,26
TOTAL Material:					R\$ 122,26	
Mão de Obra com Encargos Complementares						
88309	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,02430000	R\$ 30,58	R\$ 0,74
88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,01910000	R\$ 23,56	R\$ 0,44
TOTAL Mão de Obra com Encargos Complementares:					R\$ 1,18	
Serviço						
97733	PEÇA RETANGULAR PRÉ-MOLDADA, VOLUME DE CONCRETO DE ATÉ 10 LITROS, TAXA DE AÇO APROXIMADA DE 30KG/M³. AF_03/2024	SINAPI	M3	0,00910000	R\$ 3.585,83	R\$ 32,63
101619	PREPARO DE FUNDO DE VALA COM LARGURA MENOR QUE 1,5 M, COM CAMADA DE BRITA, LANÇAMENTO MANUAL. AF_08/2020	SINAPI	M3	0,03600000	R\$ 310,99	R\$ 11,19
TOTAL Serviço:					R\$ 43,82	
VALOR:					167,26	

RELATÓRIO ANALÍTICO - COMPOSIÇÕES DE CUSTOS



OBRA:	1ª ETAPA DO SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO DO DISTRITO DE MAPUÁ - JAGUARIBE - CE	DATA :	BDI : 20
DESCRIÇÃO:	1ª ETAPA DO SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO DO DISTRITO DE MAPUÁ - JAGUARIBE - CE	FONTES	VERSÃO
LOCAL:	JAGUARIBE - CE	SEINFRA	028 SEM DESONERAÇÃO
CLIENTE:	PREFEITURA MUNICIPAL DE JAGUARIBE - CE	SINAPI	2025/09 SEM DESONERAÇÃO
		Composições Próprias	PROPRIA
			HORA
			114,15%
			71,84%
			0,00%
			0,00%



10.7.1. 00039805 QUADRO DE DISTRIBUICAO, EM PVC, DE EMBUTIR, COM BARRAMENTO TERRA / NEUTRO, PARA 12 DISJUNTORES NEMA OU 16 DISJUNTORES DIN (UN)

Material	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL	
00039805	QUADRO DE DISTRIBUICAO, EM PVC, DE EMBUTIR, COM BARRAMENTO TERRA / NEUTRO, PARA 12 DISJUNTORES NEMA OU 16 DISJUNTORES DIN	SINAPI	UN	1,00000000	R\$ 125,69	R\$ 125,69
TOTAL Material:					R\$ 125,69	
VALOR:					125,69	

10.7.2. 00039806 QUADRO DE DISTRIBUICAO, EM PVC, DE EMBUTIR, COM BARRAMENTO TERRA / NEUTRO, PARA 18 DISJUNTORES NEMA OU 24 DISJUNTORES DIN (UN)

Material	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL	
00039806	QUADRO DE DISTRIBUICAO, EM PVC, DE EMBUTIR, COM BARRAMENTO TERRA / NEUTRO, PARA 18 DISJUNTORES NEMA OU 24 DISJUNTORES DIN	SINAPI	UN	1,00000000	R\$ 232,87	R\$ 232,87
TOTAL Material:					R\$ 232,87	
VALOR:					232,87	

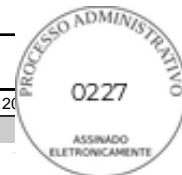
10.7.3. 93653 DISJUNTOR MONOPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 10A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_07/2025 (UN)


Material	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL	
00034653	DISJUNTOR TERMOMAGNETICO PARA TRILHO DIN (IEC), MONOPOLAR, 6 - 32 A	SINAPI	UN	1,00000000	R\$ 9,26	R\$ 9,26
00001570	TERMINAL A COMPRESSAO EM COBRE ESTANHADO PARA CABO 2,5 MM2, 1 FURO E 1 COMPRESSAO, PARA PARAFUSO DE FIXACAO M5	SINAPI	UN	1,00000000	R\$ 1,05	R\$ 1,05
TOTAL Material:					R\$ 10,31	
Mão de Obra com Encargos Complementares						
Mão de Obra	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL	
88247	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,03542800	R\$ 25,22	R\$ 0,89
88264	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,03542800	R\$ 30,96	R\$ 1,09
TOTAL Mão de Obra com Encargos Complementares:					R\$ 1,98	
VALOR:					12,29	

10.7.4. 93667 DISJUNTOR TRIPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 10A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_07/2025 (UN)

Material	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL	
00034709	DISJUNTOR TERMOMAGNETICO PARA TRILHO DIN (IEC), TRIPOLAR, 10 - 50 A	SINAPI	UN	1,00000000	R\$ 65,07	R\$ 65,07
00001570	TERMINAL A COMPRESSAO EM COBRE ESTANHADO PARA CABO 2,5 MM2, 1 FURO E 1 COMPRESSAO, PARA PARAFUSO DE FIXACAO M5	SINAPI	UN	3,00000000	R\$ 1,05	R\$ 3,15
TOTAL Material:					R\$ 68,22	
Mão de Obra com Encargos Complementares						
Mão de Obra	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL	
88247	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,10628500	R\$ 25,22	R\$ 2,68
88264	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,10628500	R\$ 30,96	R\$ 3,29
TOTAL Mão de Obra com Encargos Complementares:					R\$ 5,97	
VALOR:					74,19	

RELATÓRIO ANALÍTICO - COMPOSIÇÕES DE CUSTOS



	OBRA:	1ª ETAPA DO SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO DO DISTRITO DE MAPUÁ - JAGUARIBE - CE	DATA :	BDI : 20															
	DESCRIÇÃO:	1ª ETAPA DO SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO DO DISTRITO DE MAPUÁ - JAGUARIBE - CE	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th>FONTES</th> <th>VERSÃO</th> <th>HORA</th> <th></th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>SEINFRA</td> <td>028 SEM DESONERAÇÃO</td> <td>114,15%</td> <td></td> </tr> <tr> <td>SINAPI</td> <td>2025/09 SEM DESONERAÇÃO</td> <td>115,10%</td> <td>71,84%</td> </tr> <tr> <td>Composições Próprias</td> <td>PRÓPRIA</td> <td>0,00%</td> <td>0,00%</td> </tr> </tbody> </table>	FONTES	VERSÃO	HORA		SEINFRA	028 SEM DESONERAÇÃO	114,15%		SINAPI	2025/09 SEM DESONERAÇÃO	115,10%	71,84%	Composições Próprias	PRÓPRIA	0,00%	0,00%
	FONTES	VERSÃO	HORA																
	SEINFRA	028 SEM DESONERAÇÃO	114,15%																
SINAPI	2025/09 SEM DESONERAÇÃO	115,10%	71,84%																
Composições Próprias	PRÓPRIA	0,00%	0,00%																
LOCAL:	JAGUARIBE - CE																		
CLIENTE:	PREFEITURA MUNICIPAL DE JAGUARIBE - CE																		

10.7.5. 93668 DISJUNTOR TRIPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 16A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_07/2025 (UN)

Material		FONTES	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
00034709	DISJUNTOR TERMOMAGNETICO PARA TRILHO DIN (IEC), TRIPOLAR, 10 - 50 A	SINAPI	UN	1,00000000	R\$ 65,07	R\$ 65,07
00001570	TERMINAL A COMPRESSAO EM COBRE ESTANHADO PARA CABO 2,5 MM2, 1 FURO E 1 COMPRESSAO, PARA PARAFUSO DE FIXACAO M5	SINAPI	UN	3,00000000	R\$ 1,05	R\$ 3,15
TOTAL Material:						R\$ 68,22

Mão de Obra com Encargos Complementares		FONTES	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
88247	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,10628500	R\$ 25,22	R\$ 2,68
88264	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,10628500	R\$ 30,96	R\$ 3,29
TOTAL Mão de Obra com Encargos Complementares:						R\$ 5,97

VALOR: 74,19

10.7.6. 93669 DISJUNTOR TRIPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 20A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_07/2025 (UN)

Material		FONTES	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
00034709	DISJUNTOR TERMOMAGNETICO PARA TRILHO DIN (IEC), TRIPOLAR, 10 - 50 A	SINAPI	UN	1,00000000	R\$ 65,07	R\$ 65,07
00001571	TERMINAL A COMPRESSAO EM COBRE ESTANHADO PARA CABO 4 MM2, 1 FURO E 1 COMPRESSAO, PARA PARAFUSO DE FIXACAO M5	SINAPI	UN	3,00000000	R\$ 1,37	R\$ 4,11
TOTAL Material:						R\$ 69,18

Mão de Obra com Encargos Complementares		FONTES	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
88247	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,14052800	R\$ 25,22	R\$ 3,54
88264	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,14052800	R\$ 30,96	R\$ 4,35
TOTAL Mão de Obra com Encargos Complementares:						R\$ 7,89

VALOR: 77,07

10.7.7. 00039455 DISPOSITIVO DR, 4 POLOS, SENSIBILIDADE DE 30 MA, CORRENTE DE 25 A, TIPO AC (UN)

Material		FONTES	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
00039455	DISPOSITIVO DR, 4 POLOS, SENSIBILIDADE DE 30 MA, CORRENTE DE 25 A, TIPO AC	SINAPI	UN	1,00000000	R\$ 162,54	R\$ 162,54
TOTAL Material:						R\$ 162,54

VALOR: 162,54

10.7.8. 00039475 DISPOSITIVO DPS CLASSE II, 1 POLO, TENSAO MAXIMA DE 385 V, CORRENTE MAXIMA DE *45* KA (TIPO AC) (UN)

Material		FONTES	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
00039475	DISPOSITIVO DPS CLASSE II, 1 POLO, TENSAO MAXIMA DE 385 V, CORRENTE MAXIMA DE *45* KA (TIPO AC)	SINAPI	UN	1,00000000	R\$ 144,81	R\$ 144,81
TOTAL Material:						R\$ 144,81

VALOR: 144,81

10.8.1. C1029 CÉLULA FOTOELÉTRICA P/ LÂMPADA, ATÉ 250W (UN)

RELATÓRIO ANALÍTICO - COMPOSIÇÕES DE CUSTOS



OBRA:	1ª ETAPA DO SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO DO DISTRITO DE MAPUÁ - JAGUARIBE - CE	DATA :	BDI : 20
DESCRIÇÃO:	1ª ETAPA DO SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO DO DISTRITO DE MAPUÁ - JAGUARIBE - CE	FONTES	VERSÃO
LOCAL:	JAGUARIBE - CE	SEINFRA	028 SEM DESONERAÇÃO
CLIENTE:	PREFEITURA MUNICIPAL DE JAGUARIBE - CE	SINAPI	2025/09 SEM DESONERAÇÃO
		Composições Próprias	PROPRIA
			HORA
			114,15%
			115,10%
			71,84%
			0,00%
			0,00%



Material	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL	
I0503	CELULA FOTOELETRICA P/ LAMPADA 250W, C/ SUPORTE	SEINFRA	UN	1,00000000	R\$ 44,5300	R\$ 44,5300
TOTAL Material:					R\$ 44,5300	

Mão de Obra	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL	
I0042	AJUDANTE DE ELETRICISTA	SEINFRA	H	0,80000000	R\$ 21,1000	R\$ 16,8800
I2312	ELETRICISTA	SEINFRA	H	0,80000000	R\$ 26,8500	R\$ 21,4800
TOTAL Mão de Obra:					R\$ 38,3600	
VALOR:					82,89	

10.8.2. C4810 PROJETO, EM LED (TEMPERATURA DE COR 4000K), CORPO EM ALUMÍNIO, LENTE EM ACRÍLICO E VEDAÇÃO EM SILICONE, GRAU DE PROTEÇÃO IP65, POTÊNCIA MÍNIMA 60W E MÁXIMA 70W, FLUXO LUMINOSO MÍNIMO 5.000LM, FATOR DE POTÊNCIA MÍNIMO 0,92 (UN)

Material	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL	
I9125	PROJETOR, EM LED (TEMPERATURA DE COR 4000K), CORPO EM ALUMÍNIO, LENTE EM ACRÍLICO E VEDAÇÃO EM SILICONE, GRAU DE PROTEÇÃO IP65, POTÊNCIA MÍNIMA 60W E MÁXIMA 70W, FLUXO LUMINOSO MÍNIMO 5.000LM, FATOR DE POTÊNCIA MÍNIMO 0,92	SEINFRA	UN	1,00000000	R\$ 433,7700	R\$ 433,7700
TOTAL Material:					R\$ 433,7700	

Mão de Obra	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL	
I0042	AJUDANTE DE ELETRICISTA	SEINFRA	H	1,30000000	R\$ 21,1000	R\$ 27,4300
I2312	ELETRICISTA	SEINFRA	H	1,30000000	R\$ 26,8500	R\$ 34,9050
I2391	PEDREIRO	SEINFRA	H	1,80000000	R\$ 26,8600	R\$ 48,3480
I2543	SERVENTE	SEINFRA	H	2,40000000	R\$ 20,2600	R\$ 48,6240
TOTAL Mão de Obra:					R\$ 159,3070	
VALOR:					593,08	

10.8.3. 103782 LUMINÁRIA TIPO PLAFON CIRCULAR, DE SOBREPOR, COM LED DE 12/13 W - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_09/2024 (UN)

Material	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL	
00039385	LUMINARIA LED PLAFON REDONDO DE SOBREPOR BIVOLT 12/13 W, D = *17* CM	SINAPI	UN	1,00000000	R\$ 9,88	R\$ 9,88
TOTAL Material:					R\$ 9,88	

Mão de Obra com Encargos Complementares	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL	
88247	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,15093750	R\$ 25,22	R\$ 3,80
88264	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,48299990	R\$ 30,96	R\$ 14,95
TOTAL Mão de Obra com Encargos Complementares:					R\$ 18,75	
VALOR:					28,63	

11.1.1. 99063 LOCAÇÃO DE REDE DE ÁGUA OU ESGOTO. AF_03/2024 (M)

Equipamento Custo Horário	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL	
91693	SERRA CIRCULAR DE BANCADA COM MOTOR ELÉTRICO POTÊNCIA DE 5HP, COM COIFA PARA DISCO 10" - CHI DIURNO. AF_08/2015	SINAPI	CHI	0,00210000	R\$ 35,72	R\$ 0,07
91692	SERRA CIRCULAR DE BANCADA COM MOTOR ELÉTRICO POTÊNCIA DE 5HP, COM COIFA PARA DISCO 10" - CHP DIURNO. AF_08/2015	SINAPI	CHP	0,00050000	R\$ 37,16	R\$ 0,01

RELATÓRIO ANALÍTICO - COMPOSIÇÕES DE CUSTOS



OBRA:	1ª ETAPA DO SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO DO DISTRITO DE MAPUÁ - JAGUARIBE - CE	DATA :	BDI : 20
DESCRIÇÃO:	1ª ETAPA DO SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO DO DISTRITO DE MAPUÁ - JAGUARIBE - CE	FONTES	VERSÃO
LOCAL:	JAGUARIBE - CE	SEINFRA	028 SEM DESONERAÇÃO
CLIENTE:	PREFEITURA MUNICIPAL DE JAGUARIBE - CE	SINAPI	2025/09 SEM DESONERAÇÃO
		Composições Próprias	PROPRIA
			HORA
			114,15%
			115,10%
			71,84%
			0,00%
			0,00%



TOTAL Equipamento Custo Horário:	R\$ 0,08
----------------------------------	----------

Material	DESCRIÇÃO	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
00004433	CAIBRO NAO APARELHADO *6 X 6* CM, EM MACARANDUBA/MASSARANDUBA, ANGELIM OU EQUIVALENTE DA REGIAO - BRUTA	SINAPI	M	0,04130000	R\$ 28,35	R\$ 1,17
00005068	PREGO DE ACO POLIDO COM CABECA 17 X 21 (2 X 11)	SINAPI	KG	0,00070000	R\$ 14,19	R\$ 0,00
00004417	SARRAFO NAO APARELHADO *2,5 X 7* CM, EM MACARANDUBA/MASSARANDUBA, ANGELIM, PEROBA-ROSA OU EQUIVALENTE DA REGIAO - BRUTA	SINAPI	M	0,04130000	R\$ 7,89	R\$ 0,32
00007356	TINTA LATEX ACRILICA PREMIUM, COR BRANCO FOSCO	SINAPI	L	0,00110000	R\$ 30,79	R\$ 0,03
TOTAL Material:						R\$ 1,52

Mão de Obra com Encargos Complementares	DESCRIÇÃO	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
88239	AJUDANTE DE CARPINTEIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,11840000	R\$ 24,61	R\$ 2,91
88262	CARPINTEIRO DE FORMAS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,11840000	R\$ 30,15	R\$ 3,56
TOTAL Mão de Obra com Encargos Complementares:						R\$ 6,47

Serviço	DESCRIÇÃO	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
97733	PEÇA RETANGULAR PRÉ-MOLDADA, VOLUME DE CONCRETO DE ATÉ 10 LITROS, TAXA DE AÇO APROXIMADA DE 30KG/M³. AF_03/2024	SINAPI	M3	0,00050000	R\$ 3.585,83	R\$ 1,79
TOTAL Serviço:						R\$ 1,79
VALOR:						9,86

11.2.1. C2947 SINALIZAÇÃO DE ADVERTÊNCIA (UN)

Material	DESCRIÇÃO	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I0197	BARROTE DE 2"x2"	SEINFRA	M	0,60000000	R\$ 6,8900	R\$ 4,1340
I2400	PLACA EM CHAPA PRETA PARA OBRA	SEINFRA	M2	0,05000000	R\$ 97,3700	R\$ 4,8685
TOTAL Material:						R\$ 9,0025

Mão de Obra	DESCRIÇÃO	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I2543	SERVENTE	SEINFRA	H	0,30000000	R\$ 20,2600	R\$ 6,0780
TOTAL Mão de Obra:						R\$ 6,0780

Serviço	DESCRIÇÃO	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
C1280	ESMALTE DUAS DEMÃOS EM ESQUADRIAS DE MADEIRA	SEINFRA	M2	0,05000000	R\$ 26,4200	R\$ 1,3210
TOTAL Serviço:						R\$ 1,3210
VALOR:						16,40

11.2.2. C2948 SINALIZAÇÃO DE TRÂNSITO COM BARREIRAS (M)

Material	DESCRIÇÃO	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I0196	BARROTE DE 2 1/2"x2 1/2"	SEINFRA	M	0,05000000	R\$ 11,1100	R\$ 0,5555
I2429	TABUA DE VIOLA DE 12"x 1"	SEINFRA	M2	0,01500000	R\$ 36,6400	R\$ 0,5496
TOTAL Material:						R\$ 1,1051

Mão de Obra	DESCRIÇÃO	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I0498	CARPINTEIRO	SEINFRA	H	0,10000000	R\$ 26,8600	R\$ 2,6860
I2543	SERVENTE	SEINFRA	H	0,10000000	R\$ 20,2600	R\$ 2,0260



RELATÓRIO ANALÍTICO - COMPOSIÇÕES DE CUSTOS



OBRA:	1ª ETAPA DO SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO DO DISTRITO DE MAPUÁ - JAGUARIBE - CE	DATA :	BDI : 20		
DESCRIÇÃO:	1ª ETAPA DO SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO DO DISTRITO DE MAPUÁ - JAGUARIBE - CE	FONTES	VERSÃO	HORA	
LOCAL:	JAGUARIBE - CE	SEINFRA	028 SEM DESONERAÇÃO	114,15%	
CLIENTE:	PREFEITURA MUNICIPAL DE JAGUARIBE - CE	SINAPI	2025/09 SEM DESONERAÇÃO	115,10%	71,84%
		Composições Próprias	PRÓPRIA	0,00%	0,00%

TOTAL Mão de Obra:	R\$ 4,7120
--------------------	------------

Serviço	FONTES	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL	
C1280	ESMALTE DUAS DEMÃOS EM ESQUADRIAS DE MADEIRA	SEINFRA	M2	0,03000000	R\$ 26,4200	R\$ 0,7926
TOTAL Serviço:					R\$ 0,7926	
VALOR:					6,61	

11.2.3. C2949 SINALIZAÇÃO DE TRÂNSITO NOTURNA (M)

Material	FONTES	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL	
I0183	BALDE PLASTICO DE 10L	SEINFRA	UN	0,00900000	R\$ 14,0000	R\$ 0,1260
I2321	ENERGIA ELETRICA	SEINFRA	KWH	0,24000000	R\$ 0,9800	R\$ 0,2352
I2340	FIO DE COBRE ANTICHAMA 2.5MM2	SEINFRA	M	0,30000000	R\$ 1,7400	R\$ 0,5220
I1181	FITA ISOLANTE	SEINFRA	M	0,01500000	R\$ 0,7500	R\$ 0,0113
I2373	LÂMPADA INCANDESCENTE DE 100W	SEINFRA	UN	0,00900000	R\$ 3,8900	R\$ 0,0350
I2427	SOQUETE DE RABICHO SEM CHAVE	SEINFRA	UN	0,00900000	R\$ 2,9100	R\$ 0,0262
TOTAL Material:					R\$ 0,9557	

Mão de Obra	FONTES	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL	
I2312	ELETRICISTA	SEINFRA	H	0,05000000	R\$ 26,8500	R\$ 1,3425
I2543	SERVENTE	SEINFRA	H	0,05000000	R\$ 20,2600	R\$ 1,0130
TOTAL Mão de Obra:					R\$ 2,3555	
VALOR:					3,31	

11.3.1. 90099 ESCAVAÇÃO MECANIZADA DE VALA COM PROF. ATÉ 1,5 M (MÉDIA MONTANTE E JUSANTE/UMA COMPOSIÇÃO POR TRECHO), RETROESCAV. (0,26 M3), LARG. MENOR QUE 0,8 M, EM SOLO DE 1A CATEGORIA, EM LOCAIS COM ALTO NÍVEL DE INTERFERÊNCIA. AF_09/2024 (M3)

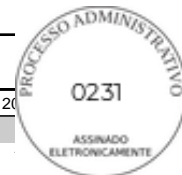
Equipamento Custo Horário	FONTES	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL	
5679	RETROESCAVADEIRA SOBRE RODAS COM CARREGADEIRA, TRAÇÃO 4X4, POTÊNCIA LÍQ. 88 HP, CAÇAMBA CARREG. CAP. MÍN. 1 M3, CAÇAMBA RETRO CAP. 0,26 M3, PESO OPERACIONAL MÍN. 6.674 KG, PROFUNDIDADE ESCAVAÇÃO MÁX. 4,37 M - CHI DIURNO. AF_06/2014	SINAPI	CHI	0,06409290	R\$ 69,12	R\$ 4,43
5678	RETROESCAVADEIRA SOBRE RODAS COM CARREGADEIRA, TRAÇÃO 4X4, POTÊNCIA LÍQ. 88 HP, CAÇAMBA CARREG. CAP. MÍN. 1 M3, CAÇAMBA RETRO CAP. 0,26 M3, PESO OPERACIONAL MÍN. 6.674 KG, PROFUNDIDADE ESCAVAÇÃO MÁX. 4,37 M - CHP DIURNO. AF_06/2014	SINAPI	CHP	0,05682050	R\$ 152,91	R\$ 8,68
TOTAL Equipamento Custo Horário:					R\$ 13,11	


Mão de Obra com Encargos Complementares	FONTES	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL	
88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,12091350	R\$ 23,56	R\$ 2,84
TOTAL Mão de Obra com Encargos Complementares:					R\$ 2,84	
VALOR:					15,95	

11.3.2. 102322 ESCAVAÇÃO MECANIZADA DE VALA COM PROF. ATÉ 1,5 M (MÉDIA MONTANTE E JUSANTE/UMA COMPOSIÇÃO POR TRECHO), RETROESCAV. (0,26 M3), LARG. MENOR QUE 0,8 M, EM SOLO DE 2A CATEGORIA, EM LOCAIS COM ALTO NÍVEL DE INTERFERÊNCIA. AF_09/2024 (M3)

Equipamento Custo Horário	FONTES	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
---------------------------	--------	------	-------------	----------------	-------

RELATÓRIO ANALÍTICO - COMPOSIÇÕES DE CUSTOS



	OBRA:	1ª ETAPA DO SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO DO DISTRITO DE MAPUÁ - JAGUARIBE - CE	DATA :	BDI : 20																					
	DESCRIÇÃO:	1ª ETAPA DO SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO DO DISTRITO DE MAPUÁ - JAGUARIBE - CE	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th>FONTES</th> <th>VERSÃO</th> <th>HORA</th> <th colspan="2"></th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>SEINFRA</td> <td>028 SEM DESONERAÇÃO</td> <td>114,15%</td> <td colspan="2"></td> </tr> <tr> <td>SINAPI</td> <td>2025/09 SEM DESONERAÇÃO</td> <td>115,10%</td> <td>71,84%</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Composições Próprias</td> <td>PRÓPRIA</td> <td>0,00%</td> <td>0,00%</td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	FONTES	VERSÃO	HORA			SEINFRA	028 SEM DESONERAÇÃO	114,15%			SINAPI	2025/09 SEM DESONERAÇÃO	115,10%	71,84%		Composições Próprias	PRÓPRIA	0,00%	0,00%			
	FONTES	VERSÃO	HORA																						
	SEINFRA	028 SEM DESONERAÇÃO	114,15%																						
SINAPI	2025/09 SEM DESONERAÇÃO	115,10%	71,84%																						
Composições Próprias	PRÓPRIA	0,00%	0,00%																						
LOCAL:	JAGUARIBE - CE																								
CLIENTE:	PREFEITURA MUNICIPAL DE JAGUARIBE - CE																								

5679	RETROESCAVADEIRA SOBRE RODAS COM CARREGADEIRA, TRAÇÃO 4X4, POTÊNCIA LÍQ. 88 HP, CAÇAMBA CARREG. CAP. MÍN. 1 M3, CAÇAMBA RETRO CAP. 0,26 M3, PESO OPERACIONAL MÍN. 6.674 KG, PROFUNDIDADE ESCAVAÇÃO MÁX. 4,37 M - CHI DIURNO. AF_06/2014	SINAPI	CHI	0,08011620	R\$ 69,12	R\$ 5,53
5678	RETROESCAVADEIRA SOBRE RODAS COM CARREGADEIRA, TRAÇÃO 4X4, POTÊNCIA LÍQ. 88 HP, CAÇAMBA CARREG. CAP. MÍN. 1 M3, CAÇAMBA RETRO CAP. 0,26 M3, PESO OPERACIONAL MÍN. 6.674 KG, PROFUNDIDADE ESCAVAÇÃO MÁX. 4,37 M - CHP DIURNO. AF_06/2014	SINAPI	CHP	0,07102570	R\$ 152,91	R\$ 10,86
TOTAL Equipamento Custo Horário:						R\$ 16,39

Mão de Obra com Encargos Complementares		FONTES	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,15114180	R\$ 23,56	R\$ 3,56
TOTAL Mão de Obra com Encargos Complementares:						R\$ 3,56
VALOR:						19,95

11.3.3. C5011 ESCAVAÇÃO DE MATERIAL DE 3ª CATEGORIA COM ESCAVADEIRA E ROMPEDOR HIDRÁULICO DE 1700KG (M3)

Equipamento Custo Horário		FONTES	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
19402	ESCAVADEIRA HIDRÁULICA C/ ROMPEDOR (CHI)	SEINFRA	H	0,00000000	R\$ 217,6581	R\$ 0,0000
19401	ESCAVADEIRA HIDRÁULICA C/ ROMPEDOR (CHP)	SEINFRA	H	0,11111111	R\$ 515,1584	R\$ 57,2398
TOTAL Equipamento Custo Horário:						R\$ 57,2398
VALOR:						57,24

11.3.4. C3319 NIVELAMENTO DE FUNDO DE VALAS (M2)

Mão de Obra		FONTES	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
10498	CARPINTEIRO	SEINFRA	H	0,00300000	R\$ 26,8600	R\$ 0,0806
12391	PEDREIRO	SEINFRA	H	0,06000000	R\$ 26,8600	R\$ 1,6116
12543	SERVENTE	SEINFRA	H	0,30000000	R\$ 20,2600	R\$ 6,0780
TOTAL Mão de Obra:						R\$ 7,7702
VALOR:						7,77

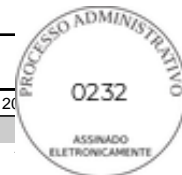
11.3.5. C2860 LASTRO DE AREIA ADQUIRIDA (M3)

Material		FONTES	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
10108	AREIA GROSSA	SEINFRA	M3	1,15000000	R\$ 119,5800	R\$ 137,5170
TOTAL Material:						R\$ 137,5170
Mão de Obra		FONTES	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
12543	SERVENTE	SEINFRA	H	1,30000000	R\$ 20,2600	R\$ 26,3380
TOTAL Mão de Obra:						R\$ 26,3380
VALOR:						163,85

11.3.6. 104737 REATERRO MANUAL DE VALAS, COM PLACA VIBRATÓRIA. AF_08/2023 (M3)

Equipamento Custo Horário		FONTES	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
---------------------------	--	--------	------	-------------	----------------	-------

RELATÓRIO ANALÍTICO - COMPOSIÇÕES DE CUSTOS



	OBRA:	1ª ETAPA DO SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO DO DISTRITO DE MAPUÁ - JAGUARIBE - CE	DATA :	BDI : 20																
	DESCRIÇÃO:	1ª ETAPA DO SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO DO DISTRITO DE MAPUÁ - JAGUARIBE - CE	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th>FONTES</th> <th>VERSÃO</th> <th>HORA</th> <th></th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>SEINFRA</td> <td>028 SEM DESONERAÇÃO</td> <td>114,15%</td> <td></td> </tr> <tr> <td>SINAPI</td> <td>2025/09 SEM DESONERAÇÃO</td> <td>115,10%</td> <td>71,84%</td> </tr> <tr> <td>Composições Próprias</td> <td>PRÓPRIA</td> <td>0,00%</td> <td>0,00%</td> </tr> </tbody> </table>	FONTES	VERSÃO	HORA		SEINFRA	028 SEM DESONERAÇÃO	114,15%		SINAPI	2025/09 SEM DESONERAÇÃO	115,10%	71,84%	Composições Próprias	PRÓPRIA	0,00%	0,00%	
	FONTES	VERSÃO	HORA																	
	SEINFRA	028 SEM DESONERAÇÃO	114,15%																	
SINAPI	2025/09 SEM DESONERAÇÃO	115,10%	71,84%																	
Composições Próprias	PRÓPRIA	0,00%	0,00%																	
LOCAL:	JAGUARIBE - CE																			
CLIENTE:	PREFEITURA MUNICIPAL DE JAGUARIBE - CE																			

Quantidade	Descrição	Fonte	Unid	Coefficiente	Preço Unitário	Total
5903	CAMINHÃO PIPA 10.000 L TRUCADO, PESO BRUTO TOTAL 23.000 KG, CARGA ÚTIL MÁXIMA 15.935 KG, DISTÂNCIA ENTRE EIXOS 4,8 M, POTÊNCIA 230 CV, INCLUSIVE TANQUE DE AÇO PARA TRANSPORTE DE ÁGUA - CHI DIURNO. AF_06/2014	SINAPI	CHI	0,00060000	R\$ 79,86	R\$ 0,04
5901	CAMINHÃO PIPA 10.000 L TRUCADO, PESO BRUTO TOTAL 23.000 KG, CARGA ÚTIL MÁXIMA 15.935 KG, DISTÂNCIA ENTRE EIXOS 4,8 M, POTÊNCIA 230 CV, INCLUSIVE TANQUE DE AÇO PARA TRANSPORTE DE ÁGUA - CHP DIURNO. AF_06/2014	SINAPI	CHP	0,00540000	R\$ 325,05	R\$ 1,75
91277	PLACA VIBRATÓRIA REVERSÍVEL COM MOTOR 4 TEMPOS A GASOLINA, FORÇA CENTRÍFUGA DE 25 KN (2500 KGF), POTÊNCIA 5,5 CV - CHP DIURNO. AF_08/2015	SINAPI	CHP	0,09420000	R\$ 10,64	R\$ 1,00
TOTAL Equipamento Custo Horário:						R\$ 2,79

Mão de Obra com Encargos Complementares		Fonte	Unid	Coefficiente	Preço Unitário	Total
88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,88090000	R\$ 23,56	R\$ 20,75
TOTAL Mão de Obra com Encargos Complementares:						R\$ 20,75
VALOR:						23,54

11.3.7. 94339 ATERRO MECANIZADO DE VALA COM RETROESCAVADEIRA (CAPACIDADE DA CAÇAMBA DA RETRO: 0,26 M³/POTÊNCIA: 88 HP), LARGURA ATÉ 1,5 M, PROFUNDIDADE ATÉ 1,5 M, COM AREIA PARA ATERRO. AF_08/2023 (M3)

Equipamento Custo Horário		Fonte	Unid	Coefficiente	Preço Unitário	Total
5903	CAMINHÃO PIPA 10.000 L TRUCADO, PESO BRUTO TOTAL 23.000 KG, CARGA ÚTIL MÁXIMA 15.935 KG, DISTÂNCIA ENTRE EIXOS 4,8 M, POTÊNCIA 230 CV, INCLUSIVE TANQUE DE AÇO PARA TRANSPORTE DE ÁGUA - CHI DIURNO. AF_06/2014	SINAPI	CHI	0,00060000	R\$ 79,86	R\$ 0,04
5901	CAMINHÃO PIPA 10.000 L TRUCADO, PESO BRUTO TOTAL 23.000 KG, CARGA ÚTIL MÁXIMA 15.935 KG, DISTÂNCIA ENTRE EIXOS 4,8 M, POTÊNCIA 230 CV, INCLUSIVE TANQUE DE AÇO PARA TRANSPORTE DE ÁGUA - CHP DIURNO. AF_06/2014	SINAPI	CHP	0,00540000	R\$ 325,05	R\$ 1,75
91533	COMPACTADOR DE SOLOS DE PERCUSSÃO (SOQUETE) COM MOTOR A GASOLINA 4 TEMPOS, POTÊNCIA 4 CV - CHP DIURNO. AF_08/2015	SINAPI	CHP	0,16340000	R\$ 44,39	R\$ 7,25
5679	RETROESCAVADEIRA SOBRE RODAS COM CARREGADEIRA, TRAÇÃO 4X4, POTÊNCIA LÍQ. 88 HP, CAÇAMBA CARREG. CAP. MÍN. 1 M3, CAÇAMBA RETRO CAP. 0,26 M3, PESO OPERACIONAL MÍN. 6.674 KG, PROFUNDIDADE ESCAVAÇÃO MÁX. 4,37 M - CHI DIURNO. AF_06/2014	SINAPI	CHI	0,05510000	R\$ 69,12	R\$ 3,80
5678	RETROESCAVADEIRA SOBRE RODAS COM CARREGADEIRA, TRAÇÃO 4X4, POTÊNCIA LÍQ. 88 HP, CAÇAMBA CARREG. CAP. MÍN. 1 M3, CAÇAMBA RETRO CAP. 0,26 M3, PESO OPERACIONAL MÍN. 6.674 KG, PROFUNDIDADE ESCAVAÇÃO MÁX. 4,37 M - CHP DIURNO. AF_06/2014	SINAPI	CHP	0,03820000	R\$ 152,91	R\$ 5,84
TOTAL Equipamento Custo Horário:						R\$ 18,68

Material		Fonte	Unid	Coefficiente	Preço Unitário	Total
00000368	AREIA PARA ATERRO - POSTO JAZIDA/FORNECEDOR (RETIRADO NA JAZIDA, SEM TRANSPORTE)	SINAPI	M3	1,38890000	R\$ 65,00	R\$ 90,27
TOTAL Material:						R\$ 90,27


Mão de Obra com Encargos Complementares		Fonte	Unid	Coefficiente	Preço Unitário	Total
88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,05210000	R\$ 23,56	R\$ 1,22
TOTAL Mão de Obra com Encargos Complementares:						R\$ 1,22
VALOR:						110,17

11.3.8. 100979 CARGA, MANOBRA E DESCARGA DE SOLOS E MATERIAIS GRANULARES EM CAMINHÃO BASCULANTE 14 M³ - CARGA COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (CAÇAMBA DE 1,20 M³ / 155 HP) E DESCARGA LIVRE (UNIDADE: M3). AF_07/2020 (M3)

Equipamento Custo Horário		Fonte	Unid	Coefficiente	Preço Unitário	Total
---------------------------	--	-------	------	--------------	----------------	-------

RELATÓRIO ANALÍTICO - COMPOSIÇÕES DE CUSTOS



	OBRA:	1ª ETAPA DO SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO DO DISTRITO DE MAPUÁ - JAGUARIBE - CE	DATA :	BDI : 20		
	DESCRIÇÃO:	1ª ETAPA DO SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO DO DISTRITO DE MAPUÁ - JAGUARIBE - CE	FONTE	VERSÃO	HORA	
	LOCAL:	JAGUARIBE - CE	SEINFRA	028 SEM DESONERAÇÃO	114,15%	
	CLIENTE:	PREFEITURA MUNICIPAL DE JAGUARIBE - CE	SINAPI	2025/09 SEM DESONERAÇÃO	115,10%	71,84%
			Composições Próprias	PRÓPRIA	0,00%	0,00%

Item	Descrição	Fonte	Unid	Coefficiente	Preço Unitário	Total
89877	CAMINHÃO BASCULANTE 14 M3, COM CAVALO MECÂNICO DE CAPACIDADE MÁXIMA DE TRAÇÃO COMBINADO DE 36000 KG, POTÊNCIA 286 CV, INCLUSIVE SEMIREBOQUE COM CAÇAMBA METÁLICA - CHI DIURNO. AF_12/2014	SINAPI	CHI	0,00930000	R\$ 94,25	R\$ 0,87
89876	CAMINHÃO BASCULANTE 14 M3, COM CAVALO MECÂNICO DE CAPACIDADE MÁXIMA DE TRAÇÃO COMBINADO DE 36000 KG, POTÊNCIA 286 CV, INCLUSIVE SEMIREBOQUE COM CAÇAMBA METÁLICA - CHP DIURNO. AF_12/2014	SINAPI	CHP	0,01270000	R\$ 338,26	R\$ 4,29
88908	ESCAVADEIRA HIDRÁULICA SOBRE ESTEIRAS, CAÇAMBA 1,20 M3, PESO OPERACIONAL 21 T, POTÊNCIA BRUTA 155 HP - CHI DIURNO. AF_06/2014	SINAPI	CHI	0,00670000	R\$ 104,69	R\$ 0,70
88907	ESCAVADEIRA HIDRÁULICA SOBRE ESTEIRAS, CAÇAMBA 1,20 M3, PESO OPERACIONAL 21 T, POTÊNCIA BRUTA 155 HP - CHP DIURNO. AF_06/2014	SINAPI	CHP	0,00420000	R\$ 262,65	R\$ 1,10
TOTAL Equipamento Custo Horário:						R\$ 6,96
VALOR:						6,96

11.3.9. 97913 TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 6 M³, EM VIA URBANA EM REVESTIMENTO PRIMÁRIO (UNIDADE: M3XKM). AF_07/2020 (M3XKM)

Item	Descrição	Fonte	Unid	Coefficiente	Preço Unitário	Total
67827	CAMINHÃO BASCULANTE 6 M3 TOCO, PESO BRUTO TOTAL 16.000 KG, CARGA ÚTIL MÁXIMA 11.130 KG, DISTÂNCIA ENTRE EIXOS 5,36 M, POTÊNCIA 185 CV, INCLUSIVE CAÇAMBA METÁLICA - CHI DIURNO. AF_06/2014	SINAPI	CHI	0,00650000	R\$ 71,30	R\$ 0,46
67826	CAMINHÃO BASCULANTE 6 M3 TOCO, PESO BRUTO TOTAL 16.000 KG, CARGA ÚTIL MÁXIMA 11.130 KG, DISTÂNCIA ENTRE EIXOS 5,36 M, POTÊNCIA 185 CV, INCLUSIVE CAÇAMBA METÁLICA - CHP DIURNO. AF_06/2014	SINAPI	CHP	0,01520000	R\$ 194,90	R\$ 2,96
TOTAL Equipamento Custo Horário:						R\$ 3,42
VALOR:						3,42

11.4.1. C0281 ASSENTAMENTO DE TUBOS E CONEXÕES EM PVC, JE DN 100mm (M)

Item	Descrição	Fonte	Unid	Coefficiente	Preço Unitário	Total
Mão de Obra						
I2320	ENCANADOR	SEINFRA	H	0,07000000	R\$ 26,1800	R\$ 1,8326
I2543	SERVENTE	SEINFRA	H	0,07000000	R\$ 20,2600	R\$ 1,4182
TOTAL Mão de Obra:						R\$ 3,2508
Serviço						
C0718	CARGA, TRANSPORTE E DESCARGA DE TUBOS E PEÇAS EM PVC DN 100mm ATÉ 15km	SEINFRA	M	1,00000000	R\$ 0,7600	R\$ 0,7600
TOTAL Serviço:						R\$ 0,7600
VALOR:						4,01

11.5.1. C2940 RETIRADA DE PAVIMENTAÇÃO EM PARALELEPÍPEDO OU PEDRA TOSCA (M2)

Item	Descrição	Fonte	Unid	Coefficiente	Preço Unitário	Total
Mão de Obra						
I2543	SERVENTE	SEINFRA	H	0,60000000	R\$ 20,2600	R\$ 12,1560
TOTAL Mão de Obra:						R\$ 12,1560
VALOR:						12,16

11.5.2. C2933 RECOMPOSIÇÃO DE PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA TOSCA S/REJUNTAMENTO (M2)

Item	Descrição	Fonte	Unid	Coefficiente	Preço Unitário	Total
Material						

RELATÓRIO ANALÍTICO - COMPOSIÇÕES DE CUSTOS



OBRA:	1ª ETAPA DO SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO DO DISTRITO DE MAPUÁ - JAGUARIBE - CE	DATA :	BDI : 20
DESCRIÇÃO:	1ª ETAPA DO SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO DO DISTRITO DE MAPUÁ - JAGUARIBE - CE	FONTES	VERSÃO
LOCAL:	JAGUARIBE - CE	SEINFRA	028 SEM DESONERAÇÃO
CLIENTE:	PREFEITURA MUNICIPAL DE JAGUARIBE - CE	SINAPI	2025/09 SEM DESONERAÇÃO
		Composições Próprias	PROPRIA
			HORA
			114,15%
			71,84%
			0,00%
			0,00%



I0111	AREIA VERMELHA	SEINFRA	M3	0,08000000	R\$ 70,0000	R\$ 5,6000
TOTAL Material:						R\$ 5,6000

Mão de Obra	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL	
I0445	CALCETEIRO	SEINFRA	H	0,40000000	R\$ 26,8600	R\$ 10,7440
I2543	SERVENTE	SEINFRA	H	0,30000000	R\$ 20,2600	R\$ 6,0780
TOTAL Mão de Obra:						R\$ 16,8220
VALOR:						22,42

11.6.1. C0584 CADASTRO DE REDE DE ESGOTO/EMISSÁRIO/DRENAGEM (MEIO MAGNÉTICO) (M)

Equipamento Custo Horário	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL	
I0731	COMPUTADOR PENTIUM (CHP)	SEINFRA	H	0,01100000	R\$ 1,0619	R\$ 0,0117
I0760	PLOTTER (CHP)	SEINFRA	H	0,00100000	R\$ 8,1217	R\$ 0,0081
I0786	VEÍCULO UTILITÁRIO KOMBI (CHP)	SEINFRA	H	0,00400000	R\$ 80,1191	R\$ 0,3205
TOTAL Equipamento Custo Horário:						R\$ 0,3403

Material	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL	
I0857	COPIA HELIOGRAFICA	SEINFRA	M2	0,00500000	R\$ 16,5400	R\$ 0,0827
I2385	PAPEL VEGETAL GRAMATURA 90/95g	SEINFRA	M2	0,01700000	R\$ 9,5700	R\$ 0,1627
TOTAL Material:						R\$ 0,2454

Mão de Obra	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL	
I0037	AJUDANTE	SEINFRA	H	0,01700000	R\$ 21,1000	R\$ 0,3587
I2299	DESENHISTA (EM CAD/CAGECE)	SEINFRA	H	0,00100000	R\$ 32,9700	R\$ 0,0330
I2384	OPERADOR DE COMPUTADOR	SEINFRA	H	0,01140000	R\$ 26,2000	R\$ 0,2987
I2445	TOPOGRAFO	SEINFRA	H	0,01700000	R\$ 35,6000	R\$ 0,6052
TOTAL Mão de Obra:						R\$ 1,2956
VALOR:						1,88

11.7.1. C0653 CAIXA P/REGISTRO OU VENTOSA EM ALVENARIA DE TIJOLO MACIÇO, DN ATÉ 200mm (UN)

Serviço	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL	
C0076	ALVENARIA DE TIJOLO COMUM C/ARGAMASSA MISTA DE CAL HIDRATADA 1:2:8 ESP=10 cm	SEINFRA	M2	3,30000000	R\$ 130,0800	R\$ 429,2640
C0216	ARMADURA CA-50A MÉDIA D= 6,3 A 10,0mm	SEINFRA	KG	7,20000000	R\$ 12,3300	R\$ 88,7760
C0838	CONCRETO P/VIBR., FCK 10 MPa COM AGREGADO ADQUIRIDO	SEINFRA	M3	0,09720000	R\$ 482,4900	R\$ 46,8980
C0840	CONCRETO P/VIBR., FCK 15 MPa COM AGREGADO ADQUIRIDO	SEINFRA	M3	0,14720000	R\$ 508,1700	R\$ 74,8026
C2123	REBOCO C/ARGAMASSA DE CAL HIDRATADA E AREIA PENEIRADA TRAÇO 1:3 ESP=5 mm P/PAREDE	SEINFRA	M2	2,88000000	R\$ 28,2800	R\$ 81,4464
TOTAL Serviço:						R\$ 721,1870
VALOR:						721,19

11.7.2. C3403 BLOCO DE ANCORAGEM EM CONCRETO SIMPLES FCK=10MPa (M3)

Serviço	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL	
C0838	CONCRETO P/VIBR., FCK 10 MPa COM AGREGADO ADQUIRIDO	SEINFRA	M3	1,00000000	R\$ 482,4900	R\$ 482,4900

RELATÓRIO ANALÍTICO - COMPOSIÇÕES DE CUSTOS



OBRA:	1ª ETAPA DO SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO DO DISTRITO DE MAPUÁ - JAGUARIBE - CE	DATA :	BDI : 20
DESCRIÇÃO:	1ª ETAPA DO SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO DO DISTRITO DE MAPUÁ - JAGUARIBE - CE	FONTES	VERSÃO
LOCAL:	JAGUARIBE - CE	SEINFRA	028 SEM DESONERAÇÃO
CLIENTE:	PREFEITURA MUNICIPAL DE JAGUARIBE - CE	SINAPI	2025/09 SEM DESONERAÇÃO
		Composições Próprias	71,84%
			0,00%
			0,00%



C1400	FORMA DE TÁBUAS DE 1" DE 3A. P/FUNDAÇÕES UTIL. 5 X	SEINFRA	M2	4,00000000	R\$ 83,6500	R\$ 334,6000
					TOTAL Serviço:	R\$ 817,0900
					VALOR:	817,10

12.1.1. 00009825 TUBO PVC DEFOFO, JEI, 1 MPA, DN 150 MM, PARA REDE DE AGUA (NBR 7665) (M)

Material	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
00009825	TUBO PVC DEFOFO, JEI, 1 MPA, DN 100 MM, PARA REDE DE AGUA (NBR 7665)	SINAPI	M	1,00000000	R\$ 57,74
					TOTAL Material:
					R\$ 57,74
					VALOR:
					57,74

12.1.2. I9222 CURVA 90 FoFo BB JUNTA ELÁSTICA DN 100 - P/ ESGOTO (UN)

Material	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I9222	CURVA 90 FoFo BB JUNTA ELÁSTICA DN 100 - P/ ESGOTO	SEINFRA	UN	1,00000000	R\$ 441,5700
					TOTAL Material:
					R\$ 441,5700
					VALOR:
					441,57

12.1.3. I9188 CURVA 22 30' FoFo BB JUNTA ELÁSTICA DN 100 - P/ ESGOTO (UN)

Material	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I9188	CURVA 22 30' FoFo BB JUNTA ELÁSTICA DN 100 - P/ ESGOTO	SEINFRA	UN	1,00000000	R\$ 420,9600
					TOTAL Material:
					R\$ 420,9600
					VALOR:
					420,96

12.2.1. I4272 TUBO FoFo C/FLANGE E BOLSA JE DN 100 PN10 - L=1000 (UN)

Material	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I4272	TUBO FoFo C/FLANGE E BOLSA JE DN 100 PN10 - L=1000	SEINFRA	UN	1,00000000	R\$ 1.208,6500
					TOTAL Material:
					R\$ 1.208,6500
					VALOR:
					1.208,65

12.2.2. I3643 TE FoFo FF DN 100 x 50 PN10 (UN)

Material	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I3643	TE FoFo FF DN 100 x 50 PN10	SEINFRA	UN	1,00000000	R\$ 544,8300
					TOTAL Material:
					R\$ 544,8300
					VALOR:
					544,83

12.2.3. I4644 TUBO FoFo C/FLANGE E PONTA DN 100 PN10 - L=1000 (UN)

Material	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I4644	TUBO FoFo C/FLANGE E PONTA DN 100 PN10 - L=1000	SEINFRA	UN	1,00000000	R\$ 1.316,6200
					TOTAL Material:
					R\$ 1.316,6200

RELATÓRIO ANALÍTICO - COMPOSIÇÕES DE CUSTOS



OBRA:	1ª ETAPA DO SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO DO DISTRITO DE MAPUÁ - JAGUARIBE - CE	DATA :	BDI : 20
DESCRIÇÃO:	1ª ETAPA DO SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO DO DISTRITO DE MAPUÁ - JAGUARIBE - CE	 FONTE	 VERSÃO
LOCAL:	JAGUARIBE - CE	SEINFRA	028 SEM DESONERAÇÃO
CLIENTE:	PREFEITURA MUNICIPAL DE JAGUARIBE - CE	SINAPI	2025/09 SEM DESONERAÇÃO
		Composições Próprias	PROPRIA
			HORA
			114,15%
			115,10%
			71,84%
			0,00%
			0,00%



VALOR: 1.316,62

12.2.4. I5305 REGISTRO DE GAVETA C/ FLANGES E CUNHA EMBORRACHADA CORPO CURTO C/ CABEÇOTE DN 50 PN10/16 (UN)

Material	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I5305	REGISTRO DE GAVETA C/ FLANGES E CUNHA EMBORRACHADA CORPO CURTO C/ CABEÇOTE DN 50 PN10/16	SEINFRA	UN	1,00000000	R\$ 639,2300
					R\$ 639,2300
TOTAL Material:					R\$ 639,2300

VALOR: 639,23

12.2.5. I6499 VÁLVULA VENTOSA TRÍPLICE FUNÇÃO P/ ÁGUAS RESIDUAIS/ESGOTO DN 50 mm (UN)

Material	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I6499	VÁLVULA VENTOSA TRÍPLICE FUNÇÃO P/ ÁGUAS RESIDUAIS/ESGOTO DN 50 mm	SEINFRA	UN	1,00000000	R\$ 5.076,0900
					R\$ 5.076,0900
TOTAL Material:					R\$ 5.076,0900

VALOR: 5.076,09

12.3.1. I4272 TUBO FoFo C/FLANGE E BOLSA JE DN 100 PN10 - L=1000 (UN)

Material	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I4272	TUBO FoFo C/FLANGE E BOLSA JE DN 100 PN10 - L=1000	SEINFRA	UN	1,00000000	R\$ 1.208,6500
					R\$ 1.208,6500
TOTAL Material:					R\$ 1.208,6500

VALOR: 1.208,65

12.3.2. I3643 TE FoFo FF DN 100 x 50 PN10 (UN)

Material	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I3643	TE FoFo FF DN 100 x 50 PN10	SEINFRA	UN	1,00000000	R\$ 544,8300
					R\$ 544,8300
TOTAL Material:					R\$ 544,8300

VALOR: 544,83

12.3.3. I4644 TUBO FoFo C/FLANGE E PONTA DN 100 PN10 - L=1000 (UN)

Material	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I4644	TUBO FoFo C/FLANGE E PONTA DN 100 PN10 - L=1000	SEINFRA	UN	1,00000000	R\$ 1.316,6200
					R\$ 1.316,6200
TOTAL Material:					R\$ 1.316,6200

VALOR: 1.316,62

12.3.4. I3408 CURVA FoFo 45 FF PARA ÁGUA DN 100 PN10 (UN)

Material	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I3408	CURVA FoFo 45 FF PARA ÁGUA DN 100 PN10	SEINFRA	UN	1,00000000	R\$ 493,7800
					R\$ 493,7800
TOTAL Material:					R\$ 493,7800

VALOR: 493,78

RELATÓRIO ANALÍTICO - COMPOSIÇÕES DE CUSTOS



OBRA:	1ª ETAPA DO SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO DO DISTRITO DE MAPUÁ - JAGUARIBE - CE	DATA :	BDI : 20
DESCRIÇÃO:	1ª ETAPA DO SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO DO DISTRITO DE MAPUÁ - JAGUARIBE - CE	FONTES	VERSÃO
LOCAL:	JAGUARIBE - CE	SEINFRA	028 SEM DESONERAÇÃO
CLIENTE:	PREFEITURA MUNICIPAL DE JAGUARIBE - CE	SINAPI	2025/09 SEM DESONERAÇÃO
		Composições Próprias	PROPRIA
			HORA
			114,15%
			71,84%
			0,00%
			0,00%



12.3.5. I5307 REGISTRO DE GAVETA C/ FLANGES E CUNHA EMBORRACHADA CORPO CURTO C/ CABEÇOTE DN 100 PN10/16 (UN)

Material	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL	
I5307	REGISTRO DE GAVETA C/ FLANGES E CUNHA EMBORRACHADA CORPO CURTO C/ CABEÇOTE DN 100 PN10/16	SEINFRA	UN	1,00000000	R\$ 930,8700	R\$ 930,8700
TOTAL Material:					R\$ 930,8700	
VALOR:					930,87	

12.3.6. I4645 TUBO FoFo C/FLANGE E PONTA DN 100 PN10 - L=1500 (UN)

Material	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL	
I4645	TUBO FoFo C/FLANGE E PONTA DN 100 PN10 - L=1500	SEINFRA	UN	1,00000000	R\$ 1.543,1300	R\$ 1.543,1300
TOTAL Material:					R\$ 1.543,1300	
VALOR:					1.543,13	

13.1.1. 99063 LOCAÇÃO DE REDE DE ÁGUA OU ESGOTO. AF_03/2024 (M)

Equipamento Custo Horário	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL	
91693	SERRA CIRCULAR DE BANCADA COM MOTOR ELÉTRICO POTÊNCIA DE 5HP, COM COIFA PARA DISCO 10" - CHI DIURNO. AF_08/2015	SINAPI	CHI	0,00210000	R\$ 35,72	R\$ 0,07
91692	SERRA CIRCULAR DE BANCADA COM MOTOR ELÉTRICO POTÊNCIA DE 5HP, COM COIFA PARA DISCO 10" - CHP DIURNO. AF_08/2015	SINAPI	CHP	0,00050000	R\$ 37,16	R\$ 0,01
TOTAL Equipamento Custo Horário:					R\$ 0,08	

Material	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL	
00004433	CAIBRO NAO APARELHADO *6 X 6* CM, EM MACARANDUBA/MASSARANDUBA, ANGELIM OU EQUIVALENTE DA REGIAO - BRUTA	SINAPI	M	0,04130000	R\$ 28,35	R\$ 1,17
00005068	PREGO DE ACO POLIDO COM CABECA 17 X 21 (2 X 11)	SINAPI	KG	0,00070000	R\$ 14,19	R\$ 0,00
00004417	SARRAFO NAO APARELHADO *2,5 X 7* CM, EM MACARANDUBA/MASSARANDUBA, ANGELIM, PEROBA-ROSA OU EQUIVALENTE DA REGIAO - BRUTA	SINAPI	M	0,04130000	R\$ 7,89	R\$ 0,32
00007356	TINTA LATEX ACRILICA PREMIUM, COR BRANCO FOSCO	SINAPI	L	0,00110000	R\$ 30,79	R\$ 0,03
TOTAL Material:					R\$ 1,52	

Mão de Obra com Encargos Complementares	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL	
88239	AJUDANTE DE CARPINTEIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,11840000	R\$ 24,61	R\$ 2,91
88262	CARPINTEIRO DE FORMAS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,11840000	R\$ 30,15	R\$ 3,56
TOTAL Mão de Obra com Encargos Complementares:					R\$ 6,47	


Serviço	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL	
97733	PEÇA RETANGULAR PRÉ-MOLDADA, VOLUME DE CONCRETO DE ATÉ 10 LITROS, TAXA DE AÇO APROXIMADA DE 30KG/M³. AF_03/2024	SINAPI	M3	0,00050000	R\$ 3.585,83	R\$ 1,79
TOTAL Serviço:					R\$ 1,79	
VALOR:					9,86	

13.2.1. C2947 SINALIZAÇÃO DE ADVERTÊNCIA (UN)

Material	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
----------	-------	------	-------------	----------------	-------

RELATÓRIO ANALÍTICO - COMPOSIÇÕES DE CUSTOS



	OBRA: 1ª ETAPA DO SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO DO DISTRITO DE MAPUÁ - JAGUARIBE - CE		DATA :		BDI : 20	
	DESCRIÇÃO:	1ª ETAPA DO SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO DO DISTRITO DE MAPUÁ - JAGUARIBE - CE	FONTES	VERSÃO	HORA	
	LOCAL:	JAGUARIBE - CE	SEINFRA	028 SEM DESONERAÇÃO	114,15%	
	CLIENTE:	PREFEITURA MUNICIPAL DE JAGUARIBE - CE	SINAPI	2025/09 SEM DESONERAÇÃO	115,10%	71,84%
			Composições Próprias	PRÓPRIA	0,00%	0,00%

I0197	BARROTE DE 2"x2"	SEINFRA	M	0,60000000	R\$ 6,8900	R\$ 4,1340
I2400	PLACA EM CHAPA PRETA PARA OBRA	SEINFRA	M2	0,05000000	R\$ 97,3700	R\$ 4,8685
TOTAL Material:						R\$ 9,0025

Mão de Obra		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I2543	SERVENTE	SEINFRA	H	0,30000000	R\$ 20,2600	R\$ 6,0780
TOTAL Mão de Obra:						R\$ 6,0780

Serviço		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
C1280	ESMALTE DUAS DEMÃOS EM ESQUADRIAS DE MADEIRA	SEINFRA	M2	0,05000000	R\$ 26,4200	R\$ 1,3210
TOTAL Serviço:						R\$ 1,3210
VALOR:						16,40

13.2.2. C2948 SINALIZAÇÃO DE TRÂNSITO COM BARREIRAS (M)

Material		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I0196	BARROTE DE 2 1/2"x2 1/2"	SEINFRA	M	0,05000000	R\$ 11,1100	R\$ 0,5555
I2429	TABUA DE VIROLA DE 12"x 1"	SEINFRA	M2	0,01500000	R\$ 36,6400	R\$ 0,5496
TOTAL Material:						R\$ 1,1051

Mão de Obra		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I0498	CARPINTEIRO	SEINFRA	H	0,10000000	R\$ 26,8600	R\$ 2,6860
I2543	SERVENTE	SEINFRA	H	0,10000000	R\$ 20,2600	R\$ 2,0260
TOTAL Mão de Obra:						R\$ 4,7120

Serviço		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
C1280	ESMALTE DUAS DEMÃOS EM ESQUADRIAS DE MADEIRA	SEINFRA	M2	0,03000000	R\$ 26,4200	R\$ 0,7926
TOTAL Serviço:						R\$ 0,7926
VALOR:						6,61

13.2.3. C2949 SINALIZAÇÃO DE TRÂNSITO NOTURNA (M)

Material		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I0183	BALDE PLASTICO DE 10L	SEINFRA	UN	0,00900000	R\$ 14,0000	R\$ 0,1260
I2321	ENERGIA ELETRICA	SEINFRA	KWH	0,24000000	R\$ 0,9800	R\$ 0,2352
I2340	FIO DE COBRE ANTICHAMA 2.5MM2	SEINFRA	M	0,30000000	R\$ 1,7400	R\$ 0,5220
I1181	FITA ISOLANTE	SEINFRA	M	0,01500000	R\$ 0,7500	R\$ 0,0113
I2373	LÂMPADA INCANDESCENTE DE 100W	SEINFRA	UN	0,00900000	R\$ 3,8900	R\$ 0,0350
I2427	SOQUETE DE RABICHO SEM CHAVE	SEINFRA	UN	0,00900000	R\$ 2,9100	R\$ 0,0262
TOTAL Material:						R\$ 0,9557

Mão de Obra		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I2312	ELETRICISTA	SEINFRA	H	0,05000000	R\$ 26,8500	R\$ 1,3425
I2543	SERVENTE	SEINFRA	H	0,05000000	R\$ 20,2600	R\$ 1,0130
TOTAL Mão de Obra:						R\$ 2,3555

VALOR:						3,31
---------------	--	--	--	--	--	-------------

13.3.1. 90099 ESCAVAÇÃO MECANIZADA DE VALA COM PROF. ATÉ 1,5 M (MÉDIA MONTANTE E JUSANTE/UMA COMPOSIÇÃO POR TRECHO), RETROESCAV. (0,26 M3), LARG. MENOR QUE 0,8 M, EM SOLO DE 1A CATEGORIA, EM LOCAIS COM ALTO NÍVEL DE INTERFERÊNCIA.

RELATÓRIO ANALÍTICO - COMPOSIÇÕES DE CUSTOS



OBRA:	1ª ETAPA DO SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO DO DISTRITO DE MAPUÁ - JAGUARIBE - CE	DATA :	BDI : 20															
DESCRIÇÃO:	1ª ETAPA DO SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO DO DISTRITO DE MAPUÁ - JAGUARIBE - CE	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 30%;">FONTE</th> <th style="width: 30%;">VERSÃO</th> <th style="width: 20%;">HORA</th> <th style="width: 20%;"></th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>SEINFRA</td> <td>028 SEM DESONERAÇÃO</td> <td>114,15%</td> <td></td> </tr> <tr> <td>SINAPI</td> <td>2025/09 SEM DESONERAÇÃO</td> <td>115,10%</td> <td>71,84%</td> </tr> <tr> <td>Composições Próprias</td> <td>PRÓPRIA</td> <td>0,00%</td> <td>0,00%</td> </tr> </tbody> </table>	FONTE	VERSÃO	HORA		SEINFRA	028 SEM DESONERAÇÃO	114,15%		SINAPI	2025/09 SEM DESONERAÇÃO	115,10%	71,84%	Composições Próprias	PRÓPRIA	0,00%	0,00%
FONTE	VERSÃO	HORA																
SEINFRA	028 SEM DESONERAÇÃO	114,15%																
SINAPI	2025/09 SEM DESONERAÇÃO	115,10%	71,84%															
Composições Próprias	PRÓPRIA	0,00%	0,00%															
LOCAL:	JAGUARIBE - CE																	
CLIENTE:	PREFEITURA MUNICIPAL DE JAGUARIBE - CE																	



AF_09/2024 (M3)

Equipamento Custo Horário		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
5679	RETROESCAVADEIRA SOBRE RODAS COM CARREGADEIRA, TRAÇÃO 4X4, POTÊNCIA LÍQ. 88 HP, CAÇAMBA CARREG. CAP. MÍN. 1 M3, CAÇAMBA RETRO CAP. 0,26 M3, PESO OPERACIONAL MÍN. 6.674 KG, PROFUNDIDADE ESCAVAÇÃO MÁX. 4,37 M - CHI DIURNO. AF_06/2014	SINAPI	CHI	0,06409290	R\$ 69,12	R\$ 4,43
5678	RETROESCAVADEIRA SOBRE RODAS COM CARREGADEIRA, TRAÇÃO 4X4, POTÊNCIA LÍQ. 88 HP, CAÇAMBA CARREG. CAP. MÍN. 1 M3, CAÇAMBA RETRO CAP. 0,26 M3, PESO OPERACIONAL MÍN. 6.674 KG, PROFUNDIDADE ESCAVAÇÃO MÁX. 4,37 M - CHP DIURNO. AF_06/2014	SINAPI	CHP	0,05682050	R\$ 152,91	R\$ 8,68
TOTAL Equipamento Custo Horário:						R\$ 13,11
Mão de Obra com Encargos Complementares		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,12091350	R\$ 23,56	R\$ 2,84
TOTAL Mão de Obra com Encargos Complementares:						R\$ 2,84
VALOR:						15,95

13.3.2. 102322 ESCAVAÇÃO MECANIZADA DE VALA COM PROF. ATÉ 1,5 M (MÉDIA MONTANTE E JUSANTE/UMA COMPOSIÇÃO POR TRECHO), RETROESCAV. (0,26 M3), LARG. MENOR QUE 0,8 M, EM SOLO DE 2ª CATEGORIA, EM LOCAIS COM ALTO NÍVEL DE INTERFERÊNCIA. AF_09/2024 (M3)

Equipamento Custo Horário		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
5679	RETROESCAVADEIRA SOBRE RODAS COM CARREGADEIRA, TRAÇÃO 4X4, POTÊNCIA LÍQ. 88 HP, CAÇAMBA CARREG. CAP. MÍN. 1 M3, CAÇAMBA RETRO CAP. 0,26 M3, PESO OPERACIONAL MÍN. 6.674 KG, PROFUNDIDADE ESCAVAÇÃO MÁX. 4,37 M - CHI DIURNO. AF_06/2014	SINAPI	CHI	0,08011620	R\$ 69,12	R\$ 5,53
5678	RETROESCAVADEIRA SOBRE RODAS COM CARREGADEIRA, TRAÇÃO 4X4, POTÊNCIA LÍQ. 88 HP, CAÇAMBA CARREG. CAP. MÍN. 1 M3, CAÇAMBA RETRO CAP. 0,26 M3, PESO OPERACIONAL MÍN. 6.674 KG, PROFUNDIDADE ESCAVAÇÃO MÁX. 4,37 M - CHP DIURNO. AF_06/2014	SINAPI	CHP	0,07102570	R\$ 152,91	R\$ 10,86
TOTAL Equipamento Custo Horário:						R\$ 16,39
Mão de Obra com Encargos Complementares		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,15114180	R\$ 23,56	R\$ 3,56
TOTAL Mão de Obra com Encargos Complementares:						R\$ 3,56
VALOR:						19,95

13.3.3. C5011 ESCAVAÇÃO DE MATERIAL DE 3ª CATEGORIA COM ESCAVADEIRA E ROMPEDOR HIDRÁULICO DE 1700KG (M3)

Equipamento Custo Horário		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
19402	ESCAVADEIRA HIDRÁULICA C/ ROMPEDOR (CHI)	SEINFRA	H	0,00000000	R\$ 217,6581	R\$ 0,0000
19401	ESCAVADEIRA HIDRÁULICA C/ ROMPEDOR (CHP)	SEINFRA	H	0,11111111	R\$ 515,1584	R\$ 57,2398
TOTAL Equipamento Custo Horário:						R\$ 57,2398
VALOR:						57,24

13.3.4. C3319 NIVELAMENTO DE FUNDO DE VALAS (M2)

Mão de Obra		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
10498	CARPINTEIRO	SEINFRA	H	0,00300000	R\$ 26,8600	R\$ 0,0806
12391	PEDREIRO	SEINFRA	H	0,06000000	R\$ 26,8600	R\$ 1,6116

RELATÓRIO ANALÍTICO - COMPOSIÇÕES DE CUSTOS



OBRA:	1ª ETAPA DO SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO DO DISTRITO DE MAPUÁ - JAGUARIBE - CE	DATA :	BDI : 20
DESCRIÇÃO:	1ª ETAPA DO SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO DO DISTRITO DE MAPUÁ - JAGUARIBE - CE	FONTE	VERSÃO
LOCAL:	JAGUARIBE - CE	SEINFRA	028 SEM DESONERAÇÃO
CLIENTE:	PREFEITURA MUNICIPAL DE JAGUARIBE - CE	SINAPI	2025/09 SEM DESONERAÇÃO
		Composições Próprias	PROPRIA
			HORA
			114,15%
			115,10%
			71,84%
			0,00%
			0,00%



I2543	SERVENTE	SEINFRA	H	0,30000000	R\$ 20,2600	R\$ 6,0780
TOTAL Mão de Obra:						R\$ 7,7702
VALOR:						7,77

13.3.5. C2860 LASTRO DE AREIA ADQUIRIDA (M3)

Material	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL	
I0108	AREIA GROSSA	SEINFRA	M3	1,15000000	R\$ 119,5800	
TOTAL Material:					R\$ 137,5170	
Mão de Obra		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I2543	SERVENTE	SEINFRA	H	1,30000000	R\$ 20,2600	R\$ 26,3380
TOTAL Mão de Obra:						R\$ 26,3380
VALOR:						163,85

13.3.6. 104737 REATERRO MANUAL DE VALAS, COM PLACA VIBRATÓRIA. AF_08/2023 (M3)

Equipamento Custo Horário	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL	
5903	CAMINHÃO PIPA 10.000 L TRUCADO, PESO BRUTO TOTAL 23.000 KG, CARGA ÚTIL MÁXIMA 15.935 KG, DISTÂNCIA ENTRE EIXOS 4,8 M, POTÊNCIA 230 CV, INCLUSIVE TANQUE DE AÇO PARA TRANSPORTE DE ÁGUA - CHI DIURNO. AF_06/2014	SINAPI	CHI	0,00060000	R\$ 79,86	
5901	CAMINHÃO PIPA 10.000 L TRUCADO, PESO BRUTO TOTAL 23.000 KG, CARGA ÚTIL MÁXIMA 15.935 KG, DISTÂNCIA ENTRE EIXOS 4,8 M, POTÊNCIA 230 CV, INCLUSIVE TANQUE DE AÇO PARA TRANSPORTE DE ÁGUA - CHP DIURNO. AF_06/2014	SINAPI	CHP	0,00540000	R\$ 325,05	
91277	PLACA VIBRATÓRIA REVERSÍVEL COM MOTOR 4 TEMPOS A GASOLINA, FORÇA CENTRÍFUGA DE 25 KN (2500 KGF), POTÊNCIA 5,5 CV - CHP DIURNO. AF_08/2015	SINAPI	CHP	0,09420000	R\$ 10,64	
TOTAL Equipamento Custo Horário:					R\$ 2,79	
Mão de Obra com Encargos Complementares		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,88090000	R\$ 23,56	R\$ 20,75
TOTAL Mão de Obra com Encargos Complementares:						R\$ 20,75
VALOR:						23,54

13.3.7. 94339 ATERRO MECANIZADO DE VALA COM RETROESCAVADEIRA (CAPACIDADE DA CAÇAMBA DA RETRO: 0,26 M³/POTÊNCIA: 88 HP), LARGURA ATÉ 1,5 M, PROFUNDIDADE ATÉ 1,5 M, COM AREIA PARA ATERRO. AF_08/2023 (M3)

Equipamento Custo Horário	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
5903	CAMINHÃO PIPA 10.000 L TRUCADO, PESO BRUTO TOTAL 23.000 KG, CARGA ÚTIL MÁXIMA 15.935 KG, DISTÂNCIA ENTRE EIXOS 4,8 M, POTÊNCIA 230 CV, INCLUSIVE TANQUE DE AÇO PARA TRANSPORTE DE ÁGUA - CHI DIURNO. AF_06/2014	SINAPI	CHI	0,00060000	R\$ 79,86
5901	CAMINHÃO PIPA 10.000 L TRUCADO, PESO BRUTO TOTAL 23.000 KG, CARGA ÚTIL MÁXIMA 15.935 KG, DISTÂNCIA ENTRE EIXOS 4,8 M, POTÊNCIA 230 CV, INCLUSIVE TANQUE DE AÇO PARA TRANSPORTE DE ÁGUA - CHP DIURNO. AF_06/2014	SINAPI	CHP	0,00540000	R\$ 325,05
91533	COMPACTADOR DE SOLOS DE PERCUSSÃO (SOQUETE) COM MOTOR A GASOLINA 4 TEMPOS, POTÊNCIA 4 CV - CHP DIURNO. AF_08/2015	SINAPI	CHP	0,16340000	R\$ 44,39

RELATÓRIO ANALÍTICO - COMPOSIÇÕES DE CUSTOS



OBRA:	1ª ETAPA DO SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO DO DISTRITO DE MAPUÁ - JAGUARIBE - CE	DATA :	BDI : 20
DESCRIÇÃO:	1ª ETAPA DO SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO DO DISTRITO DE MAPUÁ - JAGUARIBE - CE	FONTES	VERSÃO
LOCAL:	JAGUARIBE - CE	SEINFRA	028 SEM DESONERAÇÃO
CLIENTE:	PREFEITURA MUNICIPAL DE JAGUARIBE - CE	SINAPI	2025/09 SEM DESONERAÇÃO
		Composições Próprias	PROPRIA
			HORA
			114,15%
			115,10%
			71,84%
			0,00%
			0,00%



5679	RETROESCAVADEIRA SOBRE RODAS COM CARREGADEIRA, TRAÇÃO 4X4, POTÊNCIA LÍQ. 88 HP, CAÇAMBA CARREG. CAP. MÍN. 1 M3, CAÇAMBA RETRO CAP. 0,26 M3, PESO OPERACIONAL MÍN. 6.674 KG, PROFUNDIDADE ESCAVAÇÃO MÁX. 4,37 M - CHI DIURNO. AF_06/2014	SINAPI	CHI	0,05510000	R\$ 69,12	R\$ 3,80
5678	RETROESCAVADEIRA SOBRE RODAS COM CARREGADEIRA, TRAÇÃO 4X4, POTÊNCIA LÍQ. 88 HP, CAÇAMBA CARREG. CAP. MÍN. 1 M3, CAÇAMBA RETRO CAP. 0,26 M3, PESO OPERACIONAL MÍN. 6.674 KG, PROFUNDIDADE ESCAVAÇÃO MÁX. 4,37 M - CHP DIURNO. AF_06/2014	SINAPI	CHP	0,03820000	R\$ 152,91	R\$ 5,84
TOTAL Equipamento Custo Horário:						R\$ 18,68

Material	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL	
00000368	AREIA PARA ATERRO - POSTO JAZIDA/FORNECEDOR (RETIRADO NA JAZIDA, SEM TRANSPORTE)	SINAPI	M3	1,38890000	R\$ 65,00	R\$ 90,27
TOTAL Material:					R\$ 90,27	

Mão de Obra com Encargos Complementares	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL	
88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,05210000	R\$ 23,56	R\$ 1,22
TOTAL Mão de Obra com Encargos Complementares:					R\$ 1,22	
VALOR:					110,17	

13.3.8. 100979 CARGA, MANOBRAS E DESCARGA DE SOLOS E MATERIAIS GRANULARES EM CAMINHÃO BASCULANTE 14 M³ - CARGA COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (CAÇAMBA DE 1,20 M³ / 155 HP) E DESCARGA LIVRE (UNIDADE: M3). AF_07/2020 (M3)

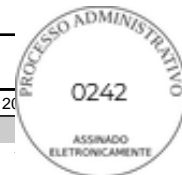
Equipamento Custo Horário	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL	
89877	CAMINHÃO BASCULANTE 14 M3, COM CAVALO MECÂNICO DE CAPACIDADE MÁXIMA DE TRAÇÃO COMBINADO DE 36000 KG, POTÊNCIA 286 CV, INCLUSIVE SEMIREBOQUE COM CAÇAMBA METÁLICA - CHI DIURNO. AF_12/2014	SINAPI	CHI	0,00930000	R\$ 94,25	R\$ 0,87
89876	CAMINHÃO BASCULANTE 14 M3, COM CAVALO MECÂNICO DE CAPACIDADE MÁXIMA DE TRAÇÃO COMBINADO DE 36000 KG, POTÊNCIA 286 CV, INCLUSIVE SEMIREBOQUE COM CAÇAMBA METÁLICA - CHP DIURNO. AF_12/2014	SINAPI	CHP	0,01270000	R\$ 338,26	R\$ 4,29
88908	ESCAVADEIRA HIDRÁULICA SOBRE ESTEIRAS, CAÇAMBA 1,20 M3, PESO OPERACIONAL 21 T, POTÊNCIA BRUTA 155 HP - CHI DIURNO. AF_06/2014	SINAPI	CHI	0,00670000	R\$ 104,69	R\$ 0,70
88907	ESCAVADEIRA HIDRÁULICA SOBRE ESTEIRAS, CAÇAMBA 1,20 M3, PESO OPERACIONAL 21 T, POTÊNCIA BRUTA 155 HP - CHP DIURNO. AF_06/2014	SINAPI	CHP	0,00420000	R\$ 262,65	R\$ 1,10
TOTAL Equipamento Custo Horário:					R\$ 6,96	
VALOR:					6,96	


13.3.9. 97913 TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 6 M³, EM VIA URBANA EM REVESTIMENTO PRIMÁRIO (UNIDADE: M3XKM). AF_07/2020 (M3XKM)

Equipamento Custo Horário	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL	
67827	CAMINHÃO BASCULANTE 6 M3 TOCO, PESO BRUTO TOTAL 16.000 KG, CARGA ÚTIL MÁXIMA 11.130 KG, DISTÂNCIA ENTRE EIXOS 5,36 M, POTÊNCIA 185 CV, INCLUSIVE CAÇAMBA METÁLICA - CHI DIURNO. AF_06/2014	SINAPI	CHI	0,00650000	R\$ 71,30	R\$ 0,46
67826	CAMINHÃO BASCULANTE 6 M3 TOCO, PESO BRUTO TOTAL 16.000 KG, CARGA ÚTIL MÁXIMA 11.130 KG, DISTÂNCIA ENTRE EIXOS 5,36 M, POTÊNCIA 185 CV, INCLUSIVE CAÇAMBA METÁLICA - CHP DIURNO. AF_06/2014	SINAPI	CHP	0,01520000	R\$ 194,90	R\$ 2,96
TOTAL Equipamento Custo Horário:					R\$ 3,42	
VALOR:					3,42	

13.4.1. C0281 ASSENTAMENTO DE TUBOS E CONEXÕES EM PVC, JE DN 100mm (M)

RELATÓRIO ANALÍTICO - COMPOSIÇÕES DE CUSTOS



	OBRA:	1ª ETAPA DO SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO DO DISTRITO DE MAPUÁ - JAGUARIBE - CE	DATA :	BDI : 20															
	DESCRIÇÃO:	1ª ETAPA DO SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO DO DISTRITO DE MAPUÁ - JAGUARIBE - CE	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th>FONTES</th> <th>VERSÃO</th> <th>HORA</th> <th></th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>SEINFRA</td> <td>028 SEM DESONERAÇÃO</td> <td>114,15%</td> <td></td> </tr> <tr> <td>SINAPI</td> <td>2025/09 SEM DESONERAÇÃO</td> <td>115,10%</td> <td>71,84%</td> </tr> <tr> <td>Composições Próprias</td> <td>PRÓPRIA</td> <td>0,00%</td> <td>0,00%</td> </tr> </tbody> </table>	FONTES	VERSÃO	HORA		SEINFRA	028 SEM DESONERAÇÃO	114,15%		SINAPI	2025/09 SEM DESONERAÇÃO	115,10%	71,84%	Composições Próprias	PRÓPRIA	0,00%	0,00%
	FONTES	VERSÃO	HORA																
	SEINFRA	028 SEM DESONERAÇÃO	114,15%																
SINAPI	2025/09 SEM DESONERAÇÃO	115,10%	71,84%																
Composições Próprias	PRÓPRIA	0,00%	0,00%																
LOCAL:	JAGUARIBE - CE																		
CLIENTE:	PREFEITURA MUNICIPAL DE JAGUARIBE - CE																		

Mão de Obra		FONTES	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I2320	ENCANADOR	SEINFRA	H	0,07000000	R\$ 26,1800	R\$ 1,8326
I2543	SERVENTE	SEINFRA	H	0,07000000	R\$ 20,2600	R\$ 1,4182
TOTAL Mão de Obra:						R\$ 3,2508

Serviço		FONTES	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
C0718	CARGA, TRANSPORTE E DESCARGA DE TUBOS E PEÇAS EM PVC DN 100mm ATÉ 15km	SEINFRA	M	1,00000000	R\$ 0,7600	R\$ 0,7600
TOTAL Serviço:						R\$ 0,7600

VALOR: 4,01

13.5.1. C2940 RETIRADA DE PAVIMENTAÇÃO EM PARALELEPÍPEDO OU PEDRA TOSCA (M2)

Mão de Obra		FONTES	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I2543	SERVENTE	SEINFRA	H	0,60000000	R\$ 20,2600	R\$ 12,1560
TOTAL Mão de Obra:						R\$ 12,1560

VALOR: 12,16

13.5.2. C2933 RECOMPOSIÇÃO DE PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA TOSCA S/REJUNTAMENTO (M2)

Material		FONTES	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I0111	AREIA VERMELHA	SEINFRA	M3	0,08000000	R\$ 70,0000	R\$ 5,6000
TOTAL Material:						R\$ 5,6000

Mão de Obra		FONTES	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I0445	CALCETEIRO	SEINFRA	H	0,40000000	R\$ 26,8600	R\$ 10,7440
I2543	SERVENTE	SEINFRA	H	0,30000000	R\$ 20,2600	R\$ 6,0780
TOTAL Mão de Obra:						R\$ 16,8220

VALOR: 22,42

13.6.1. C0584 CADASTRO DE REDE DE ESGOTO/EMISSÁRIO/DRENAGEM (MEIO MAGNÉTICO) (M)

Equipamento Custo Horário		FONTES	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I0731	COMPUTADOR PENTIUM (CHP)	SEINFRA	H	0,01100000	R\$ 1,0619	R\$ 0,0117
I0760	PLOTTER (CHP)	SEINFRA	H	0,00100000	R\$ 8,1217	R\$ 0,0081
I0786	VEÍCULO UTILITÁRIO KOMBI (CHP)	SEINFRA	H	0,00400000	R\$ 80,1191	R\$ 0,3205
TOTAL Equipamento Custo Horário:						R\$ 0,3403

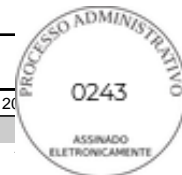
Material		FONTES	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I0857	COPIA HELIOGRAFICA	SEINFRA	M2	0,00500000	R\$ 16,5400	R\$ 0,0827
I2385	PAPEL VEGETAL GRAMATURA 90/95g	SEINFRA	M2	0,01700000	R\$ 9,5700	R\$ 0,1627
TOTAL Material:						R\$ 0,2454

Mão de Obra		FONTES	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I0037	AJUDANTE	SEINFRA	H	0,01700000	R\$ 21,1000	R\$ 0,3587
I2299	DESENHISTA (EM CAD/CAGECE)	SEINFRA	H	0,00100000	R\$ 32,9700	R\$ 0,0330
I2384	OPERADOR DE COMPUTADOR	SEINFRA	H	0,01140000	R\$ 26,2000	R\$ 0,2987
I2445	TOPOGRAFO	SEINFRA	H	0,01700000	R\$ 35,6000	R\$ 0,6052

RELATÓRIO ANALÍTICO - COMPOSIÇÕES DE CUSTOS



OBRA:	1ª ETAPA DO SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO DO DISTRITO DE MAPUÁ - JAGUARIBE - CE	DATA :	BDI : 20
DESCRIÇÃO:	1ª ETAPA DO SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO DO DISTRITO DE MAPUÁ - JAGUARIBE - CE	FONTE	VERSÃO
LOCAL:	JAGUARIBE - CE	SEINFRA	028 SEM DESONERAÇÃO
CLIENTE:	PREFEITURA MUNICIPAL DE JAGUARIBE - CE	SINAPI	2025/09 SEM DESONERAÇÃO
		Composições Próprias	PROPRIA
			HORA
			114,15%
			115,10%
			71,84%
			0,00%
			0,00%



TOTAL Mão de Obra:	R\$ 1,2956
--------------------	------------

VALOR:	1,88
---------------	-------------

14.1.1. 00009825 TUBO PVC DEFOFO, JEI, 1 MPA, DN 100 MM, PARA REDE DE AGUA (NBR 7665) (M)

Material	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
00009825 TUBO PVC DEFOFO, JEI, 1 MPA, DN 100 MM, PARA REDE DE AGUA (NBR 7665)	SINAPI	M	1,00000000	R\$ 57,74	R\$ 57,74
TOTAL Material:					R\$ 57,74

VALOR:	57,74
---------------	--------------



RELATÓRIO ANALÍTICO - COMPOSIÇÕES PRÓPRIAS



OBRA:	1ª ETAPA DO SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO DO DISTRITO DE MAPUÁ - JAGUARIBE - CE	DATA :	BDI : 20	
DESCRIÇÃO:	1ª ETAPA DO SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO DO DISTRITO DE MAPUÁ - JAGUARIBE - CE	FORTE	VERSÃO	HORA
LOCAL:	JAGUARIBE - CE	SEINFRA	028 SEM DESONERAÇÃO	114,15%
CLIENTE:	PREFEITURA MUNICIPAL DE JAGUARIBE - CE	SINAPI	2025/09 SEM DESONERAÇÃO	115,10% 71,84%
		Composições Próprias	PRÓPRIA	0,00% 0,00%

PMJ - 189 ADMINISTRAÇÃO DE OBRA (%)

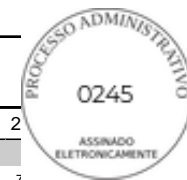
Mão de Obra		FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
00040818	ENCARREGADO GERAL DE OBRAS (MENSALISTA)	SINAPI	MES	0,03800000	R\$ 4.502,55	R\$ 171,10
00040811	ENGENHEIRO CIVIL DE OBRA JUNIOR (MENSALISTA)	SINAPI	MES	0,00850000	R\$ 22.172,51	R\$ 188,47
					TOTAL Mão de Obra:	R\$ 359,57
					VALOR:	359,57

COTAÇÃO COTAÇÃO - ESTAÇÃO ELEVATÓRIA DE ESGOTO

Material		FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
COTAÇÃO	COTAÇÃO - ESTAÇÃO ELEVATÓRIA DE ESGOTO			1,00000000	R\$ 23.310,13	R\$ 23.310,13
					TOTAL Material:	R\$ 23.310,13
					VALOR:	23.310,13



CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO



OBRA:	1ª ETAPA DO SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO DO DISTRITO DE MAPUÁ - JAGUARIBE - CE	DATA :	BDI : 2
DESCRIÇÃO:	1ª ETAPA DO SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO DO DISTRITO DE MAPUÁ - JAGUARIBE - CE	FORTE	VERSÃO
LOCAL:	JAGUARIBE - CE	SEINFRA	028 SEM DESONERAÇÃO
CLIENTE:	PREFEITURA MUNICIPAL DE JAGUARIBE - CE	SINAPI	2025/09 SEM DESONERAÇÃO
		Composições Próprias	PROPRIA
			HORA
			114,15% 71,84%
			115,10% 71,84%
			0,00% 0,00%

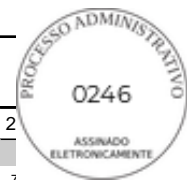
ITEM	DESCRIÇÃO	VALOR (R\$)	MÊS 1	MÊS 2	MÊS 3	MÊS 4	MÊS 5	MÊS 6	MÊS 7	MÊS 8	MÊS 9
1	ADMINISTRAÇÃO DE OBRA	R\$ 43.411,00	10,84 %	8,22 %	8,22 %	8,22 %	8,22 %	8,22 %	5,87 %	5,87 %	6,98 %
			R\$ 4.705,75	R\$ 3.568,38	R\$ 3.568,38	R\$ 3.568,38	R\$ 3.568,38	R\$ 3.568,38	R\$ 2.548,23	R\$ 2.548,23	R\$ 3.030,09
2	SERVIÇOS PRELIMINARES	R\$ 3.388,20	100,00 %								
			R\$ 3.388,20								
3	LIGAÇÃO PREDIAL - SERVIÇO	R\$ 141.893,05									
4	LIGAÇÃO PREDIAL - MATERIAL	R\$ 103.245,30									
5	REDE COLETORA - SERVIÇOS	R\$ 452.676,74	10,00 %	18,00 %	18,00 %	18,00 %	18,00 %	18,00 %			
			R\$ 45.267,67	R\$ 81.481,81	R\$ 81.481,81	R\$ 81.481,81	R\$ 81.481,81	R\$ 81.481,81	R\$ 81.481,83		
6	REDE COLETORA - MATERIAL	R\$ 137.364,54	10,00 %	18,00 %	18,00 %	18,00 %	18,00 %	18,00 %			
			R\$ 13.736,45	R\$ 24.725,62	R\$ 24.725,62	R\$ 24.725,62	R\$ 24.725,62	R\$ 24.725,62	R\$ 24.725,61		
7	ESTAÇÃO ELEVATORIA DE ESGOTO 01 - SERVIÇOS	R\$ 303.772,53									25,00 %
											R\$ 75.943,13
8	ESTAÇÃO ELEVATORIA DE ESGOTO 01 - MATERIAIS	R\$ 104.729,96									25,00 %
											R\$ 26.182,49
9	ESTAÇÃO ELEVATORIA DE ESGOTOS 02	R\$ 52.148,68	50,00 %	50,00 %							
			R\$ 26.074,34	R\$ 26.074,34							
10	INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	R\$ 51.199,76									
11	LINHA DE RECALQUE 01 - SERVIÇOS	R\$ 40.371,19							50,00 %	50,00 %	
									R\$ 20.185,60	R\$ 20.185,59	
12	LINHA DE RECALQUE 01 - MATERIAIS	R\$ 53.343,40							50,00 %	50,00 %	
									R\$ 26.671,70	R\$ 26.671,70	
13	LINHA DE RECALQUE 02 - SERVIÇOS	R\$ 3.135,12							50,00 %	50,00 %	
									R\$ 1.567,56	R\$ 1.567,56	
14	LINHA DE RECALQUE 02 - MATERIAIS	R\$ 1.942,75							50,00 %	50,00 %	
									R\$ 971,38	R\$ 971,37	
R\$ 1.492.622,22			R\$ 93.172,41	R\$ 135.850,15	R\$ 109.775,81	R\$ 109.775,81	R\$ 109.775,81	R\$ 109.775,82	R\$ 51.944,47	R\$ 51.944,45	R\$ 105.155,71
			R\$ 93.172,41	R\$ 229.022,56	R\$ 338.798,37	R\$ 448.574,18	R\$ 558.349,99	R\$ 668.125,81	R\$ 720.070,28	R\$ 772.014,73	R\$ 877.170,44



CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO

OBRA:	1ª ETAPA DO SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO DO DISTRITO DE MAPUÁ - JAGUARIBE - CE
DESCRIÇÃO:	1ª ETAPA DO SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO DO DISTRITO DE MAPUÁ - JAGUARIBE - CE
LOCAL:	JAGUARIBE - CE
CLIENTE:	PREFEITURA MUNICIPAL DE JAGUARIBE - CE

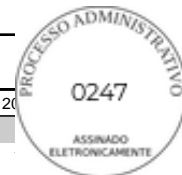
DATA :		BDI :		2
FONTE	VERSÃO	HORA		
SEINFRA	028 SEM DESONERAÇÃO	114,15%	71,84%	
SINAPI	2025/09 SEM DESONERAÇÃO	115,10%	71,84%	
Composições Próprias	PRÓPRIA	0,00%	0,00%	



ITEM	DESCRIÇÃO	VALOR (R\$)	MÊS 10	MÊS 11	MÊS 12	Total parcela
1	ADMINISTRAÇÃO DE OBRA	R\$ 43.411,00	6,98 %	9,01 %	13,35 %	100,00 %
			R\$ 3.030,09	R\$ 3.911,33	R\$ 5.795,38	R\$ 43.411,00
2	SERVIÇOS PRELIMINARES	R\$ 3.388,20				100,00 %
						R\$ 3.388,20
3	LIGAÇÃO PREDIAL - SERVIÇO	R\$ 141.893,05		50,00 %	50,00 %	100,00 %
				R\$ 70.946,53	R\$ 70.946,52	R\$ 141.893,05
4	LIGAÇÃO PREDIAL - MATERIAL	R\$ 103.245,30		50,00 %	50,00 %	100,00 %
				R\$ 51.622,65	R\$ 51.622,65	R\$ 103.245,30
5	REDE COLETORA - SERVIÇOS	R\$ 452.676,74				100,00 %
						R\$ 452.676,74
6	REDE COLETORA - MATERIAL	R\$ 137.364,54				100,00 %
						R\$ 137.364,54
7	ESTAÇÃO ELEVATORIA DE ESGOTO 01 - SERVIÇOS	R\$ 303.772,53	25,00 %	25,00 %	25,00 %	100,00 %
			R\$ 75.943,13	R\$ 75.943,13	R\$ 75.943,14	R\$ 303.772,53
8	ESTAÇÃO ELEVATORIA DE ESGOTO 01 - MATERIAIS	R\$ 104.729,96	25,00 %	25,00 %	25,00 %	100,00 %
			R\$ 26.182,49	R\$ 26.182,49	R\$ 26.182,49	R\$ 104.729,96
9	ESTAÇÃO ELEVATORIA DE ESGOTOS 02	R\$ 52.148,68				100,00 %
						R\$ 52.148,68
10	INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	R\$ 51.199,76			100,00 %	100,00 %
					R\$ 51.199,76	R\$ 51.199,76
11	LINHA DE RECALQUE 01 - SERVIÇOS	R\$ 40.371,19				100,00 %
						R\$ 40.371,19
12	LINHA DE RECALQUE 01 - MATERIAIS	R\$ 53.343,40				100,00 %
						R\$ 53.343,40
13	LINHA DE RECALQUE 02 - SERVIÇOS	R\$ 3.135,12				100,00 %
						R\$ 3.135,12
14	LINHA DE RECALQUE 02 - MATERIAIS	R\$ 1.942,75				100,00 %
						R\$ 1.942,75
R\$ 1.492.622,22			R\$ 105.155,71	R\$ 228.606,13	R\$ 281.689,94	R\$
			R\$ 982.326,15	R\$ 1.210.932,28	R\$ 1.492.622,22	1.492.622,22



COMPOSIÇÃO DO BDI



OBRA:	1ª ETAPA DO SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO DO DISTRITO DE MAPUÁ - JAGUARIBE - CE	DATA :	BDI : 20,73%
DESCRIÇÃO:	1ª ETAPA DO SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO DO DISTRITO DE MAPUÁ - JAGUARIBE - CE	FONTE	VERSÃO
LOCAL:	JAGUARIBE - CE	SEINFRA	028 SEM DESONERAÇÃO
CLIENTE:	PREFEITURA MUNICIPAL DE JAGUARIBE - CE	SINAPI	2025/09 SEM DESONERAÇÃO
		Composições Próprias	PROPRIA
			HORA
			114,15%
			115,10%
			71,84%
			0,00%
			0,00%

COD	DESCRIÇÃO	%
	despesas indiretas	
AC	Administração Central	3,80%
DF	Despesas Financeiras	1,02%
R	Riscos	0,50%
	TOTAL	5,32%

	Benefício	
S+G	Seguro/Garantia	0,32%
L	Lucro	6,64%
	TOTAL	6,96%

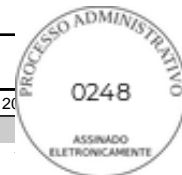
I	Impostos	
	PIS	0,65%
	COFINS	3,00%
	ISS (ALÍQUOTA X BASE DE CÁLCULO) 5,00% X 60,0% =	3,00%
	TOTAL	6,65%

BDI = 20,73%

$$\frac{(1 + AC + S + R + G) \times (1 + DF) \times (1 + L)}{(1 - I)} - 1$$



COMPOSIÇÃO DO BDI



OBRA:	1ª ETAPA DO SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO DO DISTRITO DE MAPUÁ - JAGUARIBE - CE	DATA :	BDI : 20
DESCRIÇÃO:	1ª ETAPA DO SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO DO DISTRITO DE MAPUÁ - JAGUARIBE - CE	FONTE	VERSÃO
LOCAL:	JAGUARIBE - CE	SEINFRA	028 SEM DESONERAÇÃO
CLIENTE:	PREFEITURA MUNICIPAL DE JAGUARIBE - CE	SINAPI	2025/09 SEM DESONERAÇÃO
		Composições Próprias	PROPRIA
			HORA
			114,15%
			115,10%
			71,84%
			0,00%
			0,00%

COD	DESCRIÇÃO	%
	despesas indiretas	
AC	Administração Central	3,45%
DF	Despesas Financeiras	0,85%
R	Riscos	0,85%
	TOTAL	5,15%

	Benefício	
S+G	Seguro/Garantia	0,48%
L	Lucro	4,35%
	TOTAL	4,83%

I	Impostos	
	PIS	0,65%
	COFINS	3,00%
	ISS (ALÍQUOTA X BASE DE CÁLCULO) 5,00% X 60,0% =	0,00%
	CPRB	0,00%
	TOTAL	3,65%

BDI = 14,44%

$$\frac{(1 + AC + S + R + G) \times (1 + DF) \times (1 + L)}{(1 - I)} - 1$$



TABELA DE ENCARGOS SOCIAIS

OBRA:	1ª ETAPA DO SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO DO DISTRITO DE MAPUÁ - JAGUARIBE - CE	DATA :	BDI : 20
DESCRIÇÃO:	1ª ETAPA DO SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO DO DISTRITO DE MAPUÁ - JAGUARIBE - CE	FONTE	VERSÃO
LOCAL:	JAGUARIBE - CE	SEINFRA	028 SEM DESONERAÇÃO
CLIENTE:	PREFEITURA MUNICIPAL DE JAGUARIBE - CE	SINAPI	2025/09 SEM DESONERAÇÃO
		Composições Próprias	PROPRIA
			HORA
			114,15%
			115,10%
			71,84%
			0,00%
			0,00%



COD	DESCRIÇÃO	HORISTA %	MENSALISTA %
A	GRUPO A		
A1	INSS	20,00%	20,00%
A2	SESI	1,50%	1,50%
A3	SENAI	1,00%	1,00%
A4	INCRA	0,20%	0,20%
A5	SEBRAE	0,60%	0,60%
A6	Salário Educação	2,50%	2,50%
A7	Seguro Contra Acidentes de Trabalho	3,00%	3,00%
A8	FGTS	8,00%	8,00%
A9	SECONCI	0,00%	0,00%
	TOTAL	36,80%	36,80%

B	GRUPO B		
B1	Repouso Semanal Remunerado	17,85%	0,00%
B2	Feridos	3,71%	0,00%
B3	Auxílio - Enfermidade	0,87%	0,66%
B4	13º Salário	11,03%	8,33%
B5	Licença Paternidade	0,07%	0,05%
B6	Faltas Justificadas	0,74%	0,56%
B7	Dias de Chuvas	1,59%	0,00%
B8	Auxílio Acidente de Trabalho	0,11%	0,08%
B9	Férias Gozadas	12,35%	9,33%
B10	Salário Maternidade	0,04%	0,03%
	TOTAL	48,36%	19,04%

C	GRUPO C		
C1	Aviso Prévio Indenizado	5,52%	4,17%
C2	Aviso Prévio Trabalhado	0,13%	0,10%
C3	Férias Indenizadas	1,72%	1,30%
C4	Depósito Rescisão Sem Justa Causa	2,87%	2,17%
C5	Indenização Adicional	0,46%	0,35%
	TOTAL	10,70%	8,09%

D	GRUPO D		
D1	Reincidência de Grupo A sobre Grupo B	17,80%	7,01%
D2	Reincidência de Grupo A sobre Aviso Prévio Trabalhado e Reincidência do FGTS sobre Aviso Prévio Indenizado	0,49%	0,37%
	TOTAL	18,29%	7,38%

A + B + C + D = 114,15% 71,31%



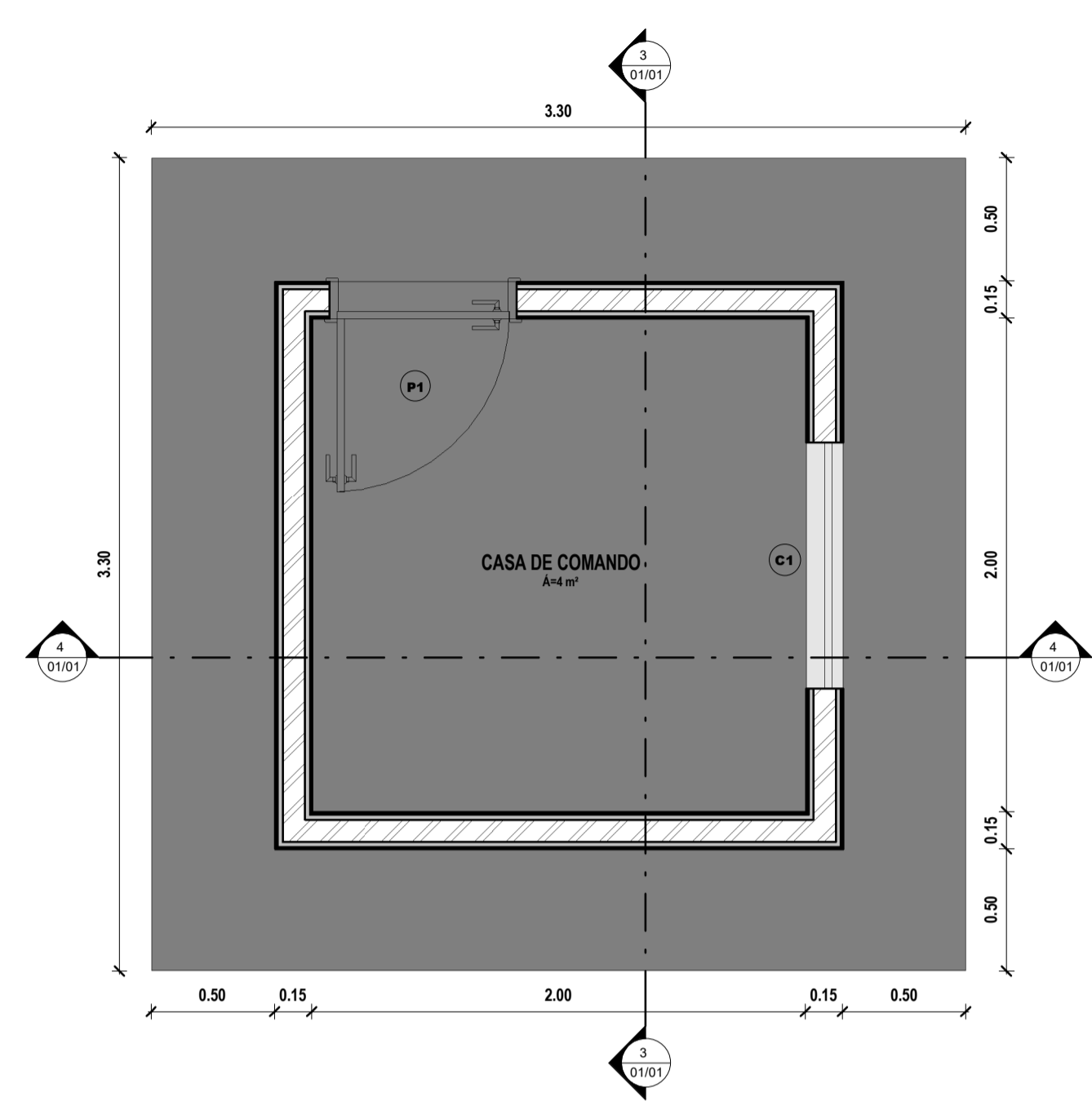
TABELA DE ENCARGOS SOCIAIS

OBRA:	1ª ETAPA DO SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO DO DISTRITO DE MAPUÁ - JAGUARIBE - CE	DATA :	BDI : 20
DESCRIÇÃO:	1ª ETAPA DO SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO DO DISTRITO DE MAPUÁ - JAGUARIBE - CE	FONTE	VERSÃO
LOCAL:	JAGUARIBE - CE	SEINFRA	028 SEM DESONERAÇÃO
CLIENTE:	PREFEITURA MUNICIPAL DE JAGUARIBE - CE	SINAPI	2025/09 SEM DESONERAÇÃO
		Composições Próprias	PROPRIA
			HORA
			114,15%
			115,10%
			71,84%
			0,00%
			0,00%

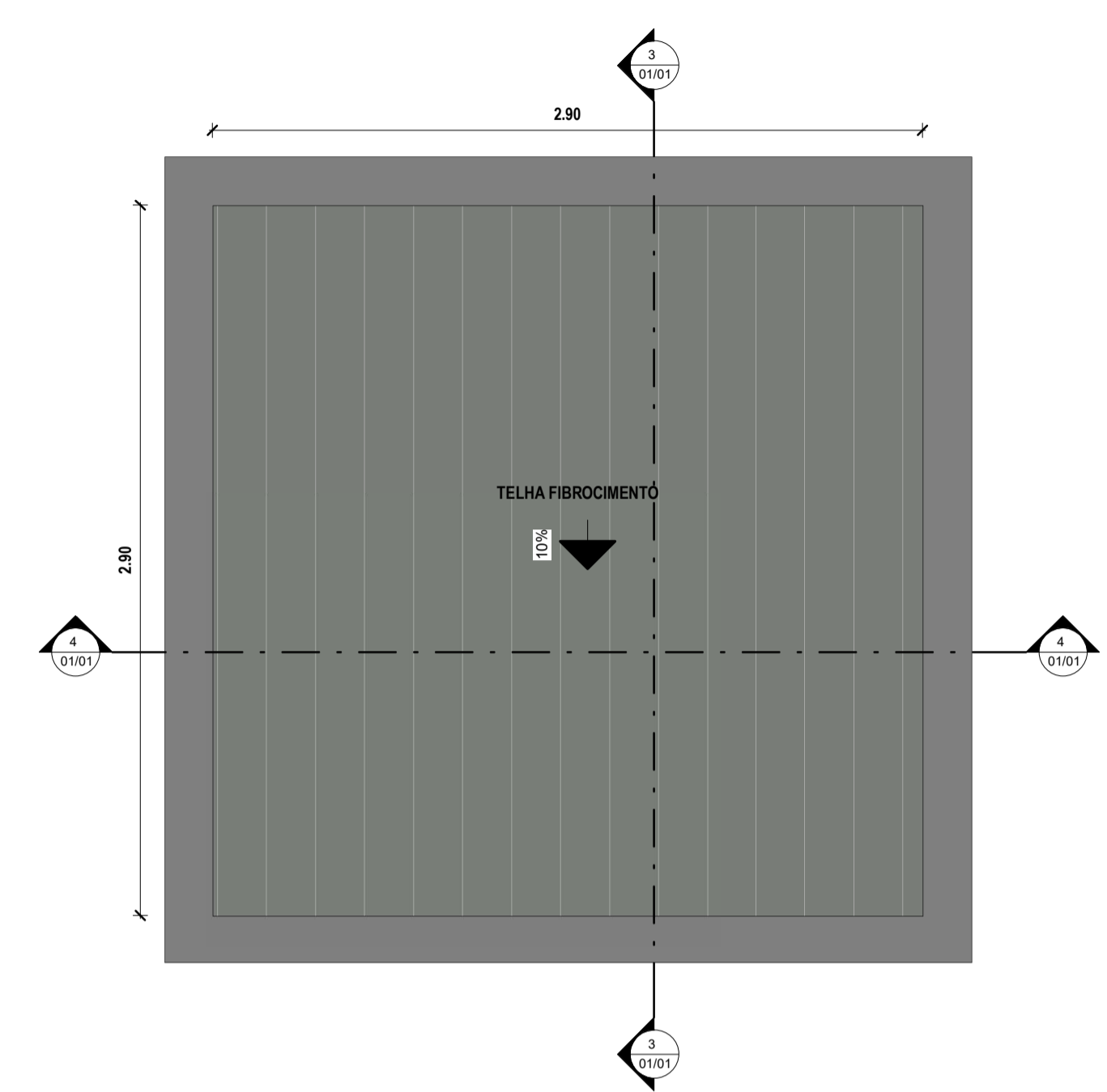


COD	DESCRIÇÃO	HORISTA %	MENSALISTA %
A	GRUPO A		
A1	INSS	20,00%	20,00%
A2	SESI	1,50%	1,50%
A3	SENAI	1,00%	1,00%
A4	INCRA	0,20%	0,20%
A5	SEBRAE	0,60%	0,60%
A6	Salário Educação	2,50%	2,50%
A7	Seguro Contra Acidentes de Trabalho	3,00%	3,00%
A8	FGTS	8,00%	8,00%
A9	SECONCI	0,00%	0,00%
	TOTAL	36,80%	36,80%
B	GRUPO B		
B1	Repouso Semanal Remunerado	17,86%	0,00%
B2	Feridos	3,71%	0,00%
B3	Auxílio - Enfermidade	0,86%	0,65%
B4	13º Salário	11,07%	8,33%
B5	Licença Paternidade	0,07%	0,05%
B6	Faltas Justificadas	0,74%	0,56%
B7	Dias de Chuvas	1,64%	0,00%
B8	Auxílio Acidente de Trabalho	0,10%	0,07%
B9	Férias Gozadas	12,98%	9,77%
B10	Salário Maternidade	0,03%	0,03%
	TOTAL	49,06%	19,46%
C	GRUPO C		
C1	Aviso Prévio Indenizado	5,54%	4,17%
C2	Aviso Prévio Trabalhado	0,13%	0,10%
C3	Férias Indenizadas	1,81%	1,36%
C4	Depósito Rescisão Sem Justa Causa	2,75%	2,07%
C5	Indenização Adicional	0,47%	0,35%
	TOTAL	10,70%	8,05%
D	GRUPO D		
D1	Reincidência de Grupo A sobre Grupo B	18,05%	7,16%
D2	Reincidência de Grupo A sobre Aviso Prévio Trabalhado e Reincidência do FGTS sobre Aviso Prévio Indenizado	0,49%	0,37%
	TOTAL	18,54%	7,53%

A + B + C + D = 115,10% 71,84%



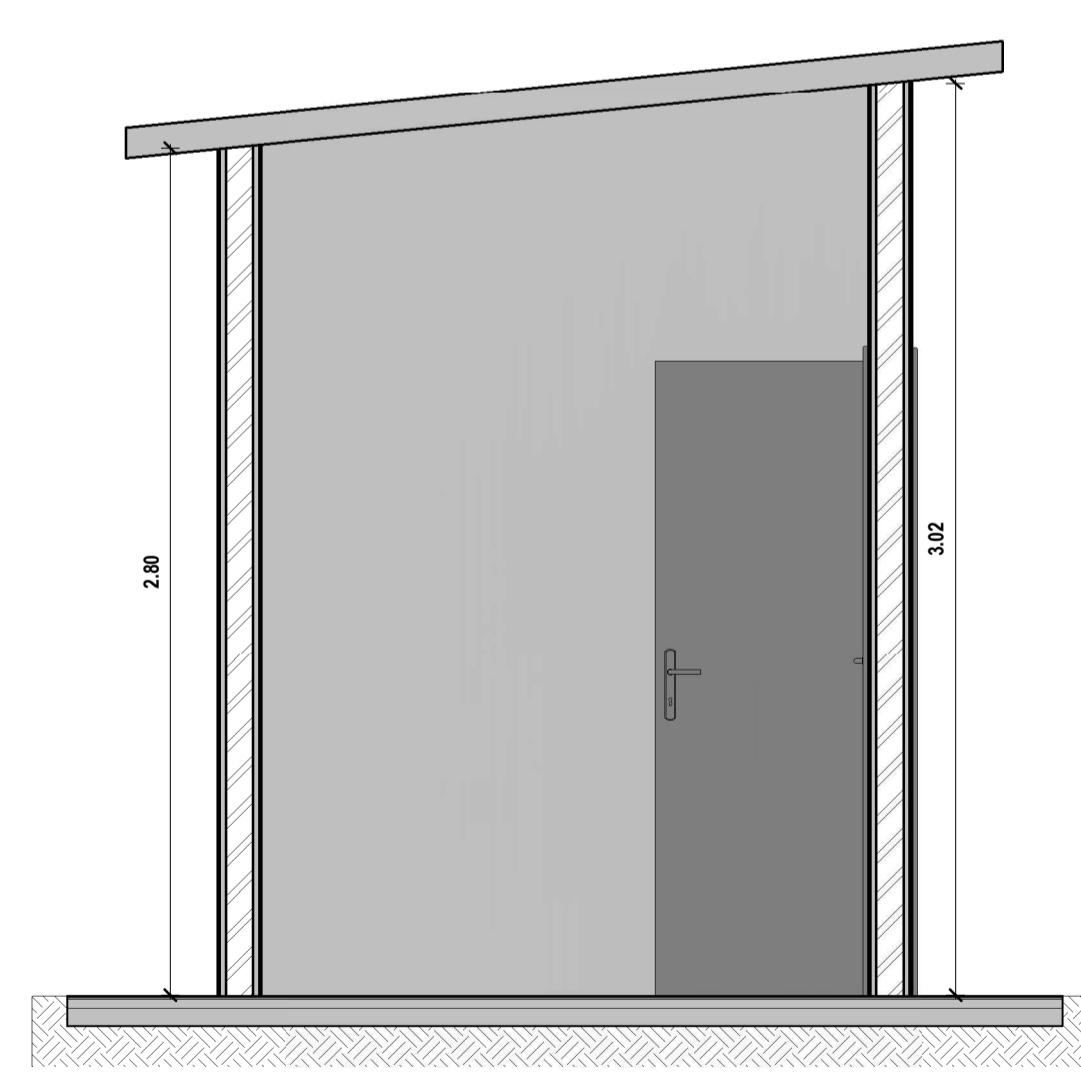
1 **Planta Baixa**
1 : 25



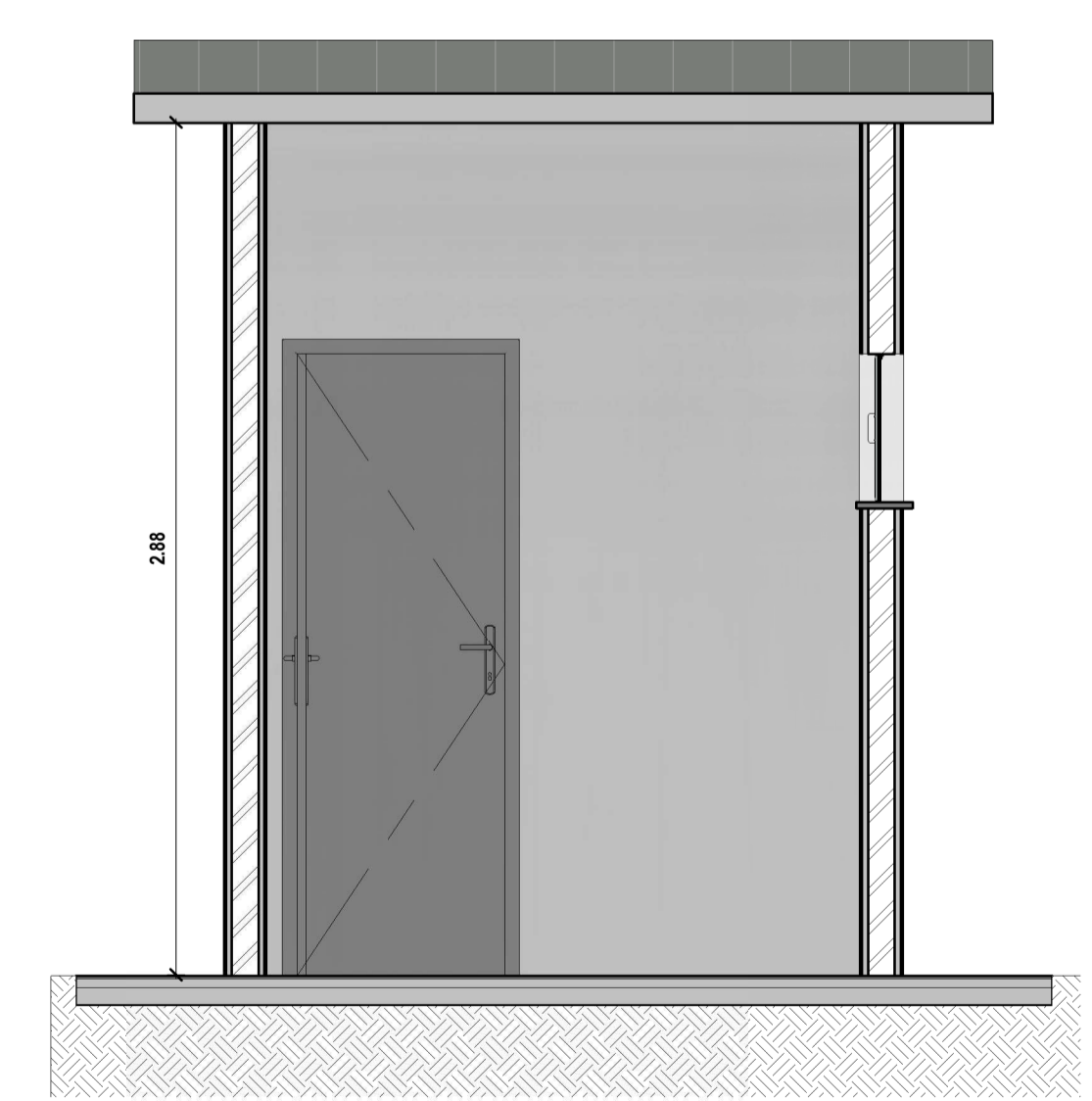
2 **Planta de Cobertura**
1 : 25

Quadro de Portas				
Código	Dimensões (m)		Descrição	Quantidade
	Largura	Altura		
Térreo				
P1	0.70	2.10	PORTA DE ABRIR EM CHAPA METÁLICA	1

Quadro de Cobogós					
Código	Dimensões (m)			Descrição	Quantidade
	Largura	Altura	Alt. Peitoril		
C1	1.00	0.50	1.60	COBOGÓ ANTI-CHUVA	1



3 **Corte Transversal**
1 : 25



4 **Corte Longitudinal**
1 : 25

RESPONSÁVEL TÉCNICO:	PREFEITURA:	
PREFEITURA MUNICIPAL DE JAGUARIBE - CE		
DESENVOLVIMENTO:		
PROJETO:		
SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO		
DATA: SETEMBRO/2025	PROPRIETÁRIO: PREFEITURA MUNICIPAL DE JAGUARIBE - CE	ETAPA: EXECUTIVO
ESCALA: 1 : 25	LOCAL: DISTRITO DE MAPUÁ - JAGUARIBE - CE	DESENHO:
REVISÃO:	CONTEÚDO: CASA DE COMANDO PLANTA BAIXA, COBERTURA E CORTES TRANSVERSAL E LONGITUDINAL	PRANCHA: 01/01

LEGENDA

QUADRO DE REVESTIMENTOS	
PISOS:	
TETOS:	
1	LAE PRE-MOLDADA (FREIÇADA) PINTURA LATEX PVA NA COR BRANCA (DUAS DEMÃOS) APLICADA SOBRE MASSA PVA (DUAS DEMÃOS)
2	LAE MACIÇA PINTURA LATEX PVA NA COR BRANCA (DUAS DEMÃOS) APLICADA SOBRE MASSA PVA (DUAS DEMÃOS)
3	LAE PRE-MOLDADA (FREIÇADA) C/ PANEL (PLACA) ACÚSTICO DE LÃ DE ROCHA(FONO-ISOLANTE E FONO-ABSORVENTE) SOBRE REBOCO
PAREDES:	
1	PINTURA LATEX PVA NA COR BRANCA (DUAS DEMÃOS) APLICADA SOBRE MASSA PVA (DUAS DEMÃOS)
2	PANEL (PLACA) ACÚSTICO DE LÃ DE ROCHA(FONO-ISOLANTE E FONO-ABSORVENTE) SOBRE REBOCO
EXTERNO:	
CERÂMICA P/ PAREDE (10x10cm) C/ PAZINÇÃO NA FACHADA NAS SEQUITES CORES: - BRANCO NEVE, VERDE CLARO (JAZE) E VERDE ESCURO (OLIVINA) Obs: USAR REJANTE NA COR CINZA PLATINA C/ ESPESURA 3mm.	
ACÚSTICOS: SALA DO GERADOR	
- PAREDES E FORRO C/ PANEL (PLACA) FONO-ISOLANTE E FONO-ABSORVENTES DE ALTO DESEMPENHO (LÃ DE ROCHA); - ENTRADA E SAÍDA DE AR COM ATENUADOR DE RUÍDO; - SILENCIADOR HOSPITALAR NO ESCAPAMENTO DO GERADOR.	

QUADRO DE ESQUADRIAS		
Nº	DISCRIMINAÇÃO	QUANT
PORTAS		
P1	PORTA CORTA-CHAMA E ANTI-RUÍDO 2 FOLHAS 2.00x2.10m (DE ABRIR) (PREENCHIDA C/ LÃ DE ROCHA) Obs: USAR VEDAÇÃO DE BORRACHA EM TODO O PERÍMETRO DA PORTA	01
P2	PORTA METÁLICA 1.00x2.10m (DE ABRIR)	01
P3	PORTA METÁLICA 1.00x1.70m (DE ABRIR)	01
OBS: TODAS AS PORTAS DEVERÃO POSSUIR FECHADURAS COM CHAVE		
ELEMENTOS VAZADOS (CONCRETO)		
C1	ALVENARIA DE ELEMENTO VAZADO DE CONCRETO (TIPO PESTANA) 2.70x1.50/0.60m	01
C2	ALVENARIA DE ELEMENTO VAZADO DE CONCRETO (TIPO PESTANA) 1.50x1.50/0.60m	01
C3	ALVENARIA DE ELEMENTO VAZADO DE CONCRETO (TIPO PESTANA) 0.60x1.50/0.60m	02

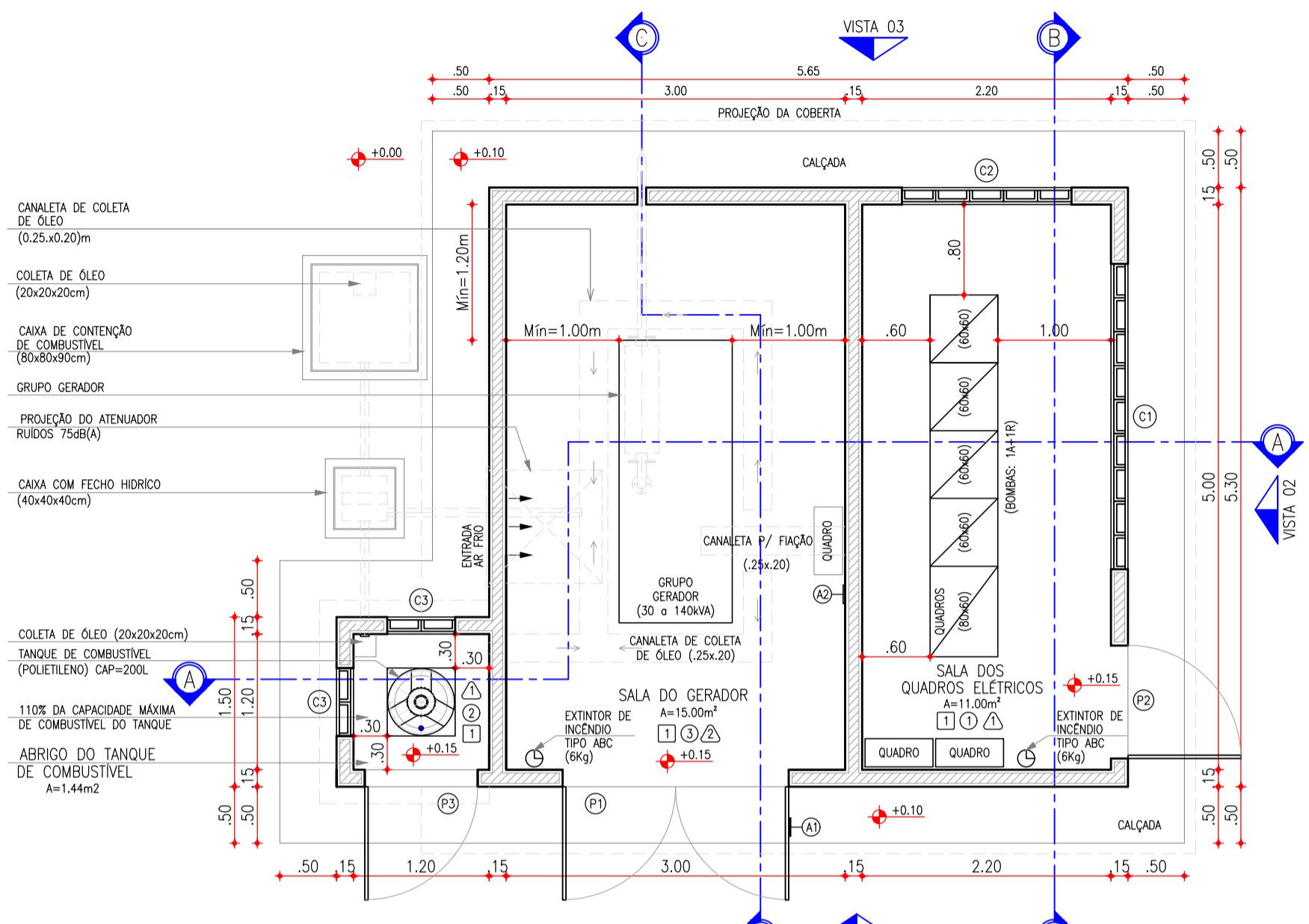
OBSERVAÇÕES:
1- TODAS AS PORTAS E JANELAS DEVERÃO POSSUIR SOLDIAS (L=15cm) E PETIORS (L=15cm) EM GRANTO CINZA, RESPECTIVAMENTE.
2- O NÍVEL ZERO CORRESPONDE AO NÍVEL DO PAVIMENTO DA URBANIZAÇÃO DA ELEVATÓRIA.



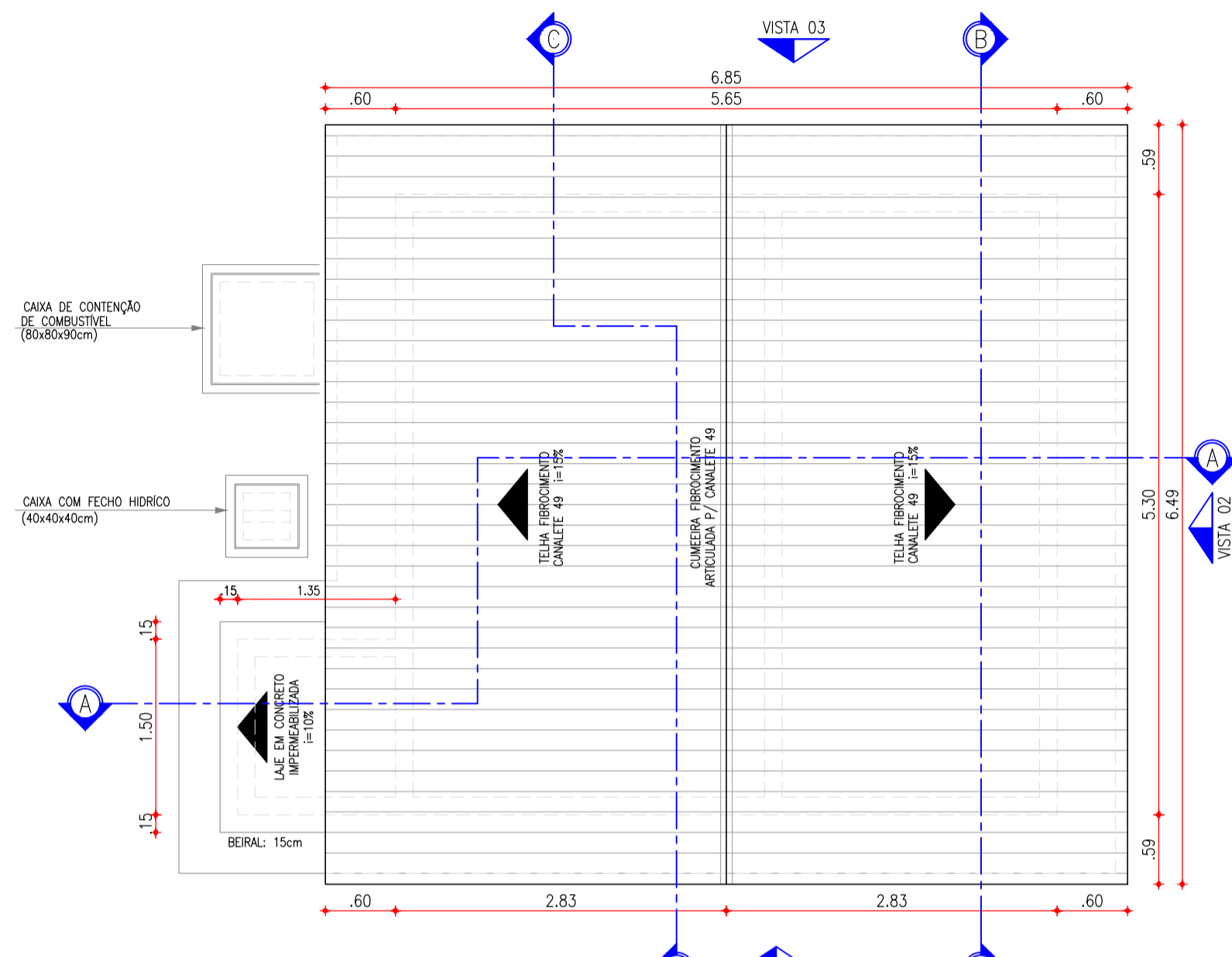
A1: PLACA DE ADVERTÊNCIA
ESCALA: SIE

GRUPO GERADOR DEVE SER OPERADO APENAS POR PESSOAL QUALIFICADO

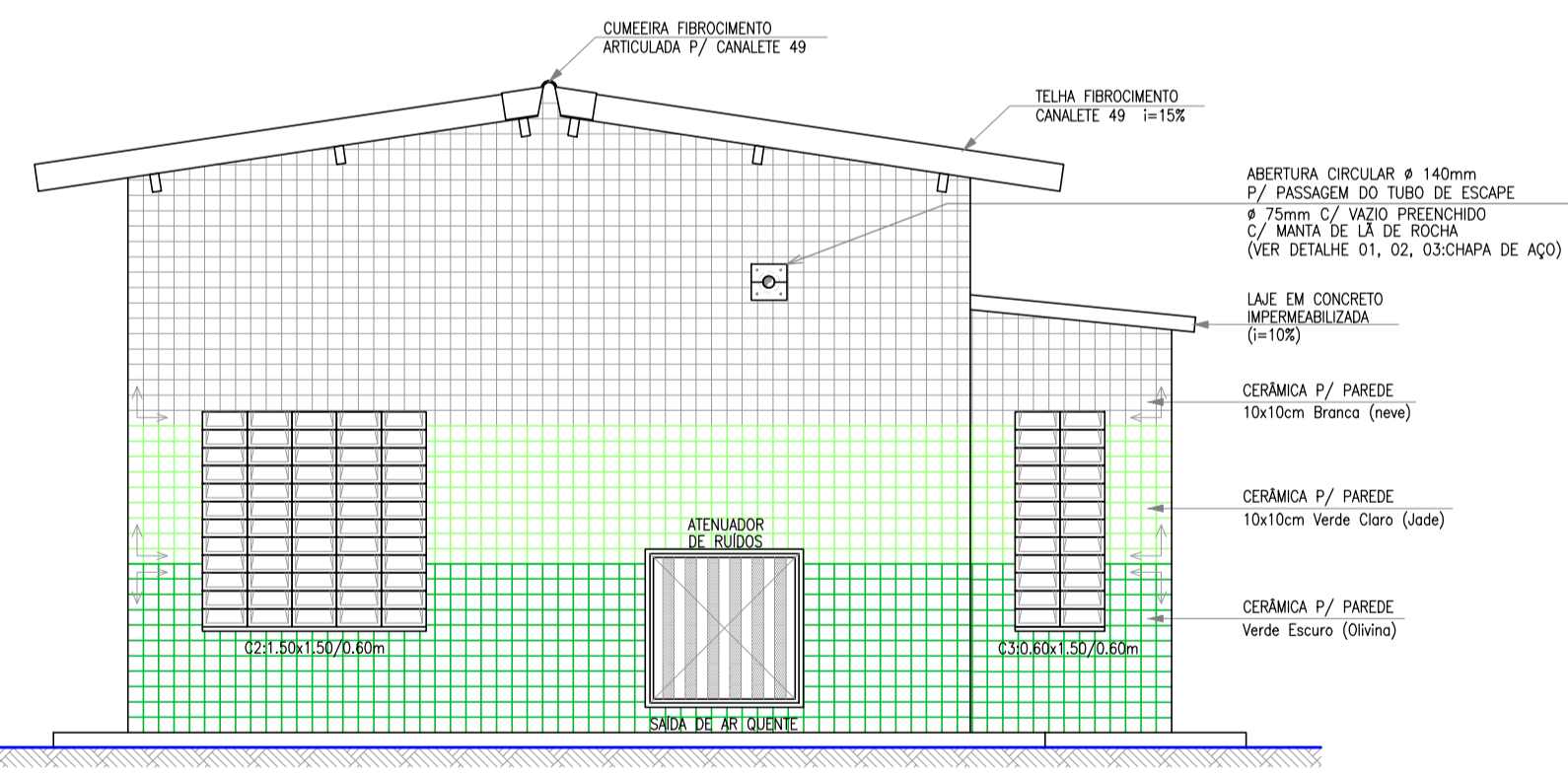
A2: PLACA DE ADVERTÊNCIA
ESCALA: SIE



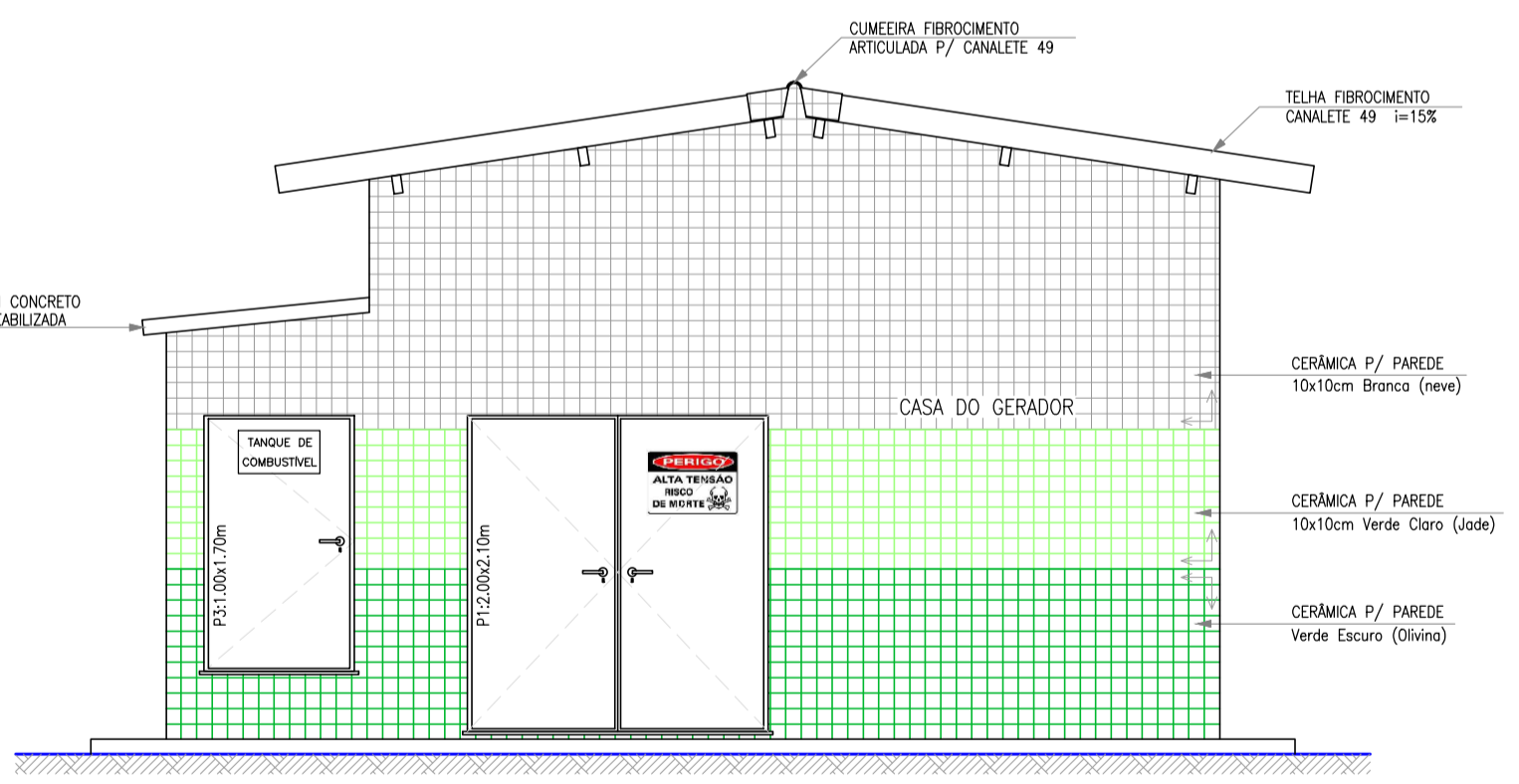
1 PLANTA BAIXA
ESCALA: 1:50



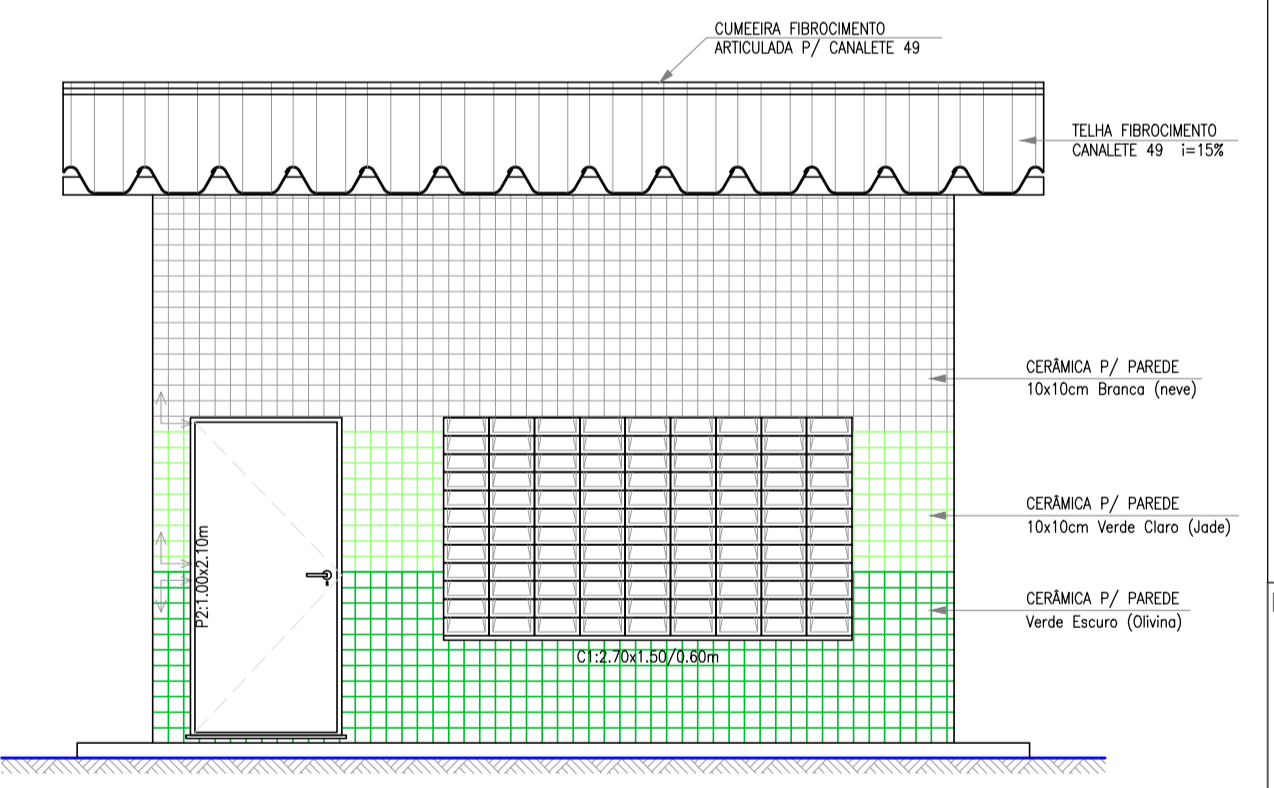
2 PLANTA DE COBERTA
ESCALA: 1:50



3 VISTA 03: POSTERIOR
ESCALA: 1:50



4 VISTA 01: FRONTAL
ESCALA: 1:50



5 VISTA 02: LATERAL
ESCALA: 1:50

RESPONSÁVEL TÉCNICO: _____ PREFEITURA: _____

PREFEITURA MUNICIPAL DE JAGUARIBE - CE

PROJETO: SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO
ETAPA: PROJETO EXECUTIVO

PROPRIETÁRIO: PREFEITURA MUNICIPAL DE JAGUARIBE - CE
DATA: SETEMBRO/2025

LOCAL: DISTRITO DE MAPUÁ - JAGUARIBE - CE
ESCALA: INDICADA

REVISÃO: _____ CONTEÚDO: ESGOTAMENTO SANITÁRIO
PLANTA BAIXA, COBERTURA E FACHADAS CASA DO GERADOR
PRANCHA: 01/02

LEGENDA

QUADRO DE REVESTIMENTOS	
PISOS:	
PISO TIPO INDUSTRIAL	
TETOS:	
1	LAE PRE-MOLDADA (RELIÇADA) PINTURA LATEX PVA NA COR BRANCA (DUAS DEMÃOS) APLICADA SOBRE MASSA PVA (DUAS DEMÃOS)
2	LAE MACIÇA PINTURA LATEX PVA NA COR BRANCA (DUAS DEMÃOS) APLICADA SOBRE MASSA PVA (DUAS DEMÃOS)
3	LAE PRE-MOLDADA (RELIÇADA) C/ PANEL (PLACA) ACÚSTICO DE LÃ DE ROCHA(FONO-ISOLANTE E FONDO-ABSORVENTE) SOBRE REBOCO
PAREDES:	
1	PINTURA LATEX PVA NA COR BRANCA (DUAS DEMÃOS) APLICADA SOBRE MASSA PVA (DUAS DEMÃOS)
2	PANEL (PLACA) ACÚSTICO DE LÃ DE ROCHA(FONO-ISOLANTE E FONDO-ABSORVENTE) SOBRE REBOCO
EXTERNO:	
CERÂMICA P/ PAREDE (10x10)cm C/ PAZINÇÃO NA FACHADA NAS SEQUINTE CORES: - BRANCO NEVE, VERDE CLARO (JAZE) E VERDE ESCURO (COLUNA) Obs.: USAR REJANTE NA COR CINZA PLATINA C/ ESPESURA 3mm.	
ACÚSTICOS: SALA DO GERADOR	
- PAREDES E FORRO C/ PANEL (PLACA) FONDO-ISOLANTE E FONDO-ABSORVENTES DE ALTO DESEMPENHO (LÃ DE ROCHA); - ENTRADA E SAÍDA DE AR COM ATENUADOR DE RUÍDO; - SILENCIADOR HOSPITALAR NO ESCAPAMENTO DO GERADOR.	

QUADRO DE ESQUADRIAS		
Nº	DISCRIMINAÇÃO	QUANT
PORTAS		
P1	PORTA CORTA-CHAMA E ANTI-RUÍDO 2 FOLHAS 2.00x2.10m (DE ABRIR) (PREENCHIDA C/ LÃ DE ROCHA) Obs.: USAR VEDAÇÃO DE BORRACHA EM TODO O PERÍMETRO DA PORTA	01
P2	PORTA METÁLICA 1.00x2.10m (DE ABRIR)	01
P3	PORTA METÁLICA 1.00x1.70m (DE ABRIR)	01
OBS.: TODAS AS PORTAS DEVERÃO POSSUIR FECHADURAS COM CHAVE		
ELEMENTOS VAZADOS (CONCRETO)		
C1	ALVENARIA DE ELEMENTO VAZADO DE CONCRETO (TIPO PESTANA) 2.70x1.50/0.60m	01
C2	ALVENARIA DE ELEMENTO VAZADO DE CONCRETO (TIPO PESTANA) 1.50x1.50/0.60m	01
C3	ALVENARIA DE ELEMENTO VAZADO DE CONCRETO (TIPO PESTANA) 0.60x1.50/0.60m	02

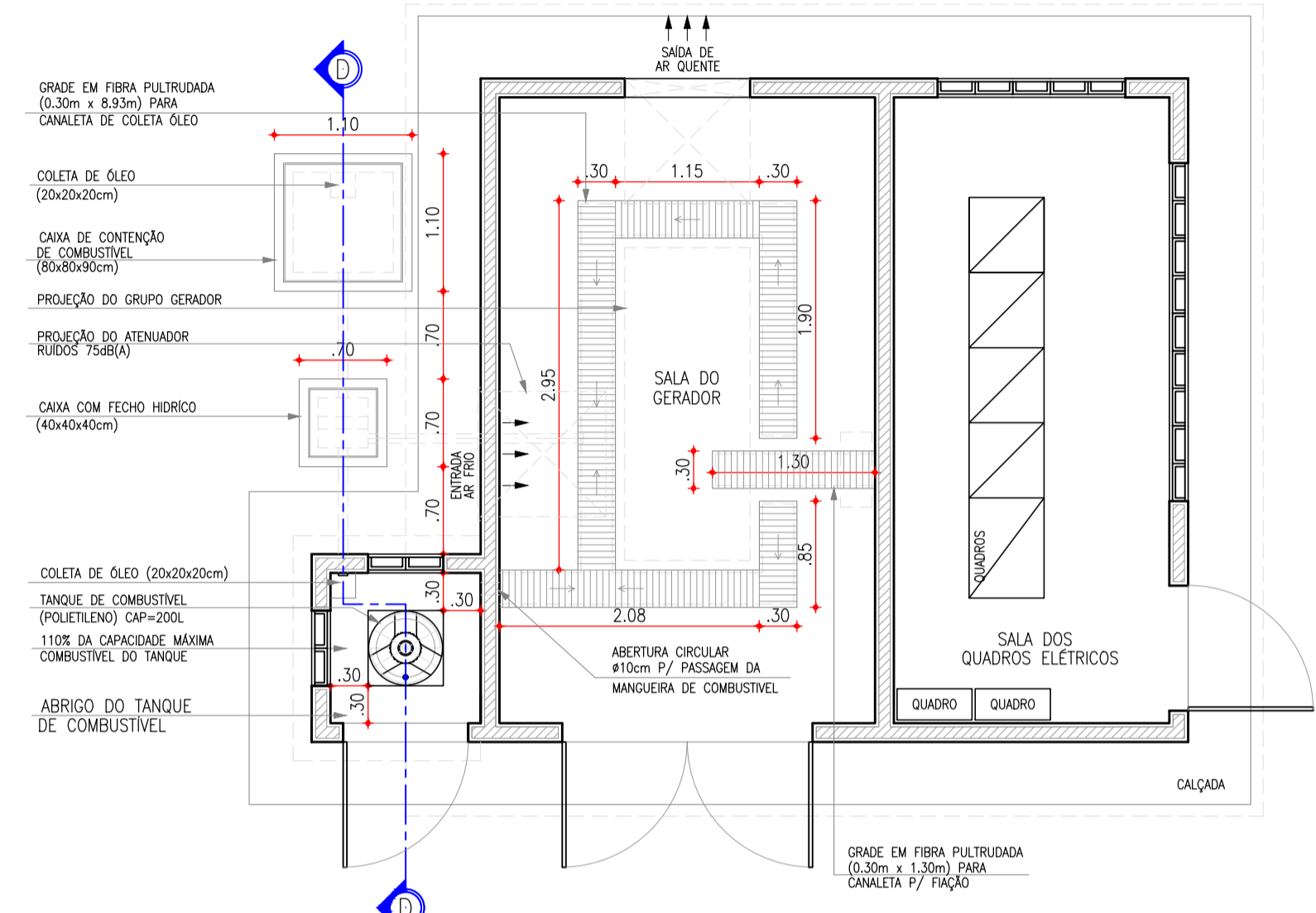
OBSERVAÇÕES:
1- TODAS AS PORTAS E JANELAS DEVERÃO POSSUIR SOLERIAS (L=15cm) E PETIORS (L=15cm) EM GRANITO CINZA, RESPECTIVAMENTE.
2- O NÍVEL ZERO CORRESPONDE AO NÍVEL DO PAVIMENTO DA URBANIZAÇÃO DA ELEVADORA.



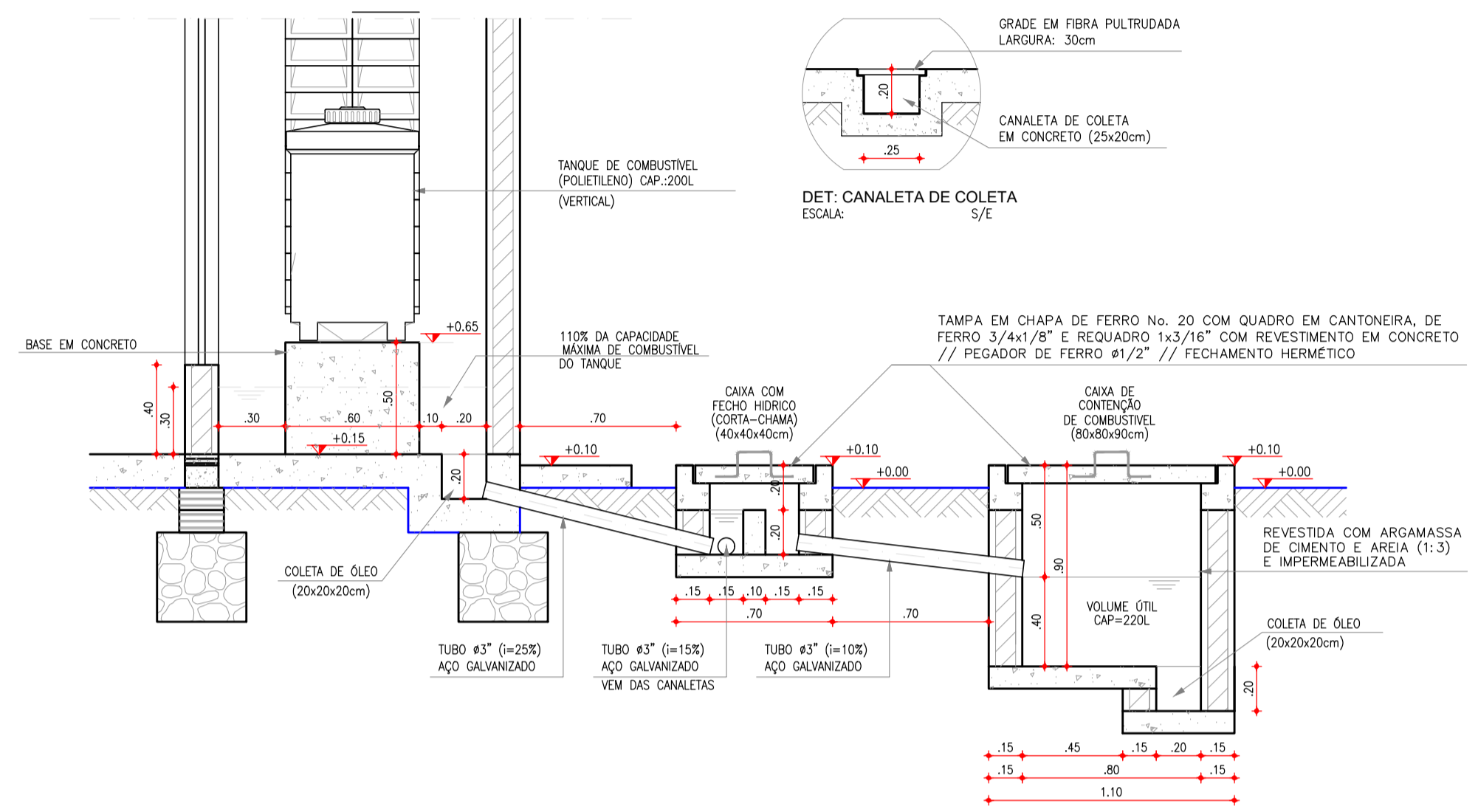
A1: PLACA DE ADVERTÊNCIA
ESCALA: S/E

GRUPO GERADOR DEVE SER OPERADO APENAS POR PESSOAL QUALIFICADO

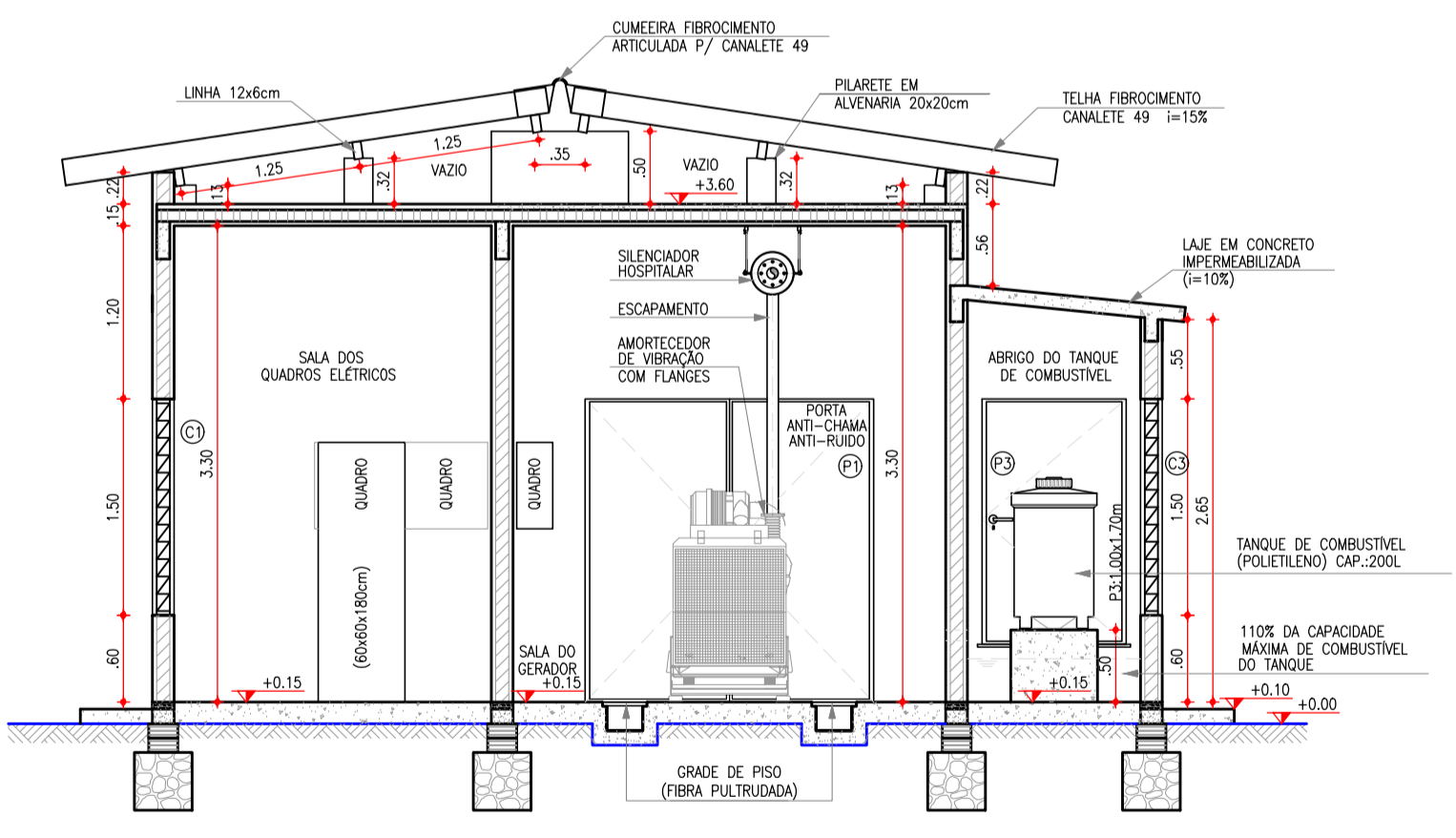
B2: PLACA DE ADVERTÊNCIA
ESCALA: S/E



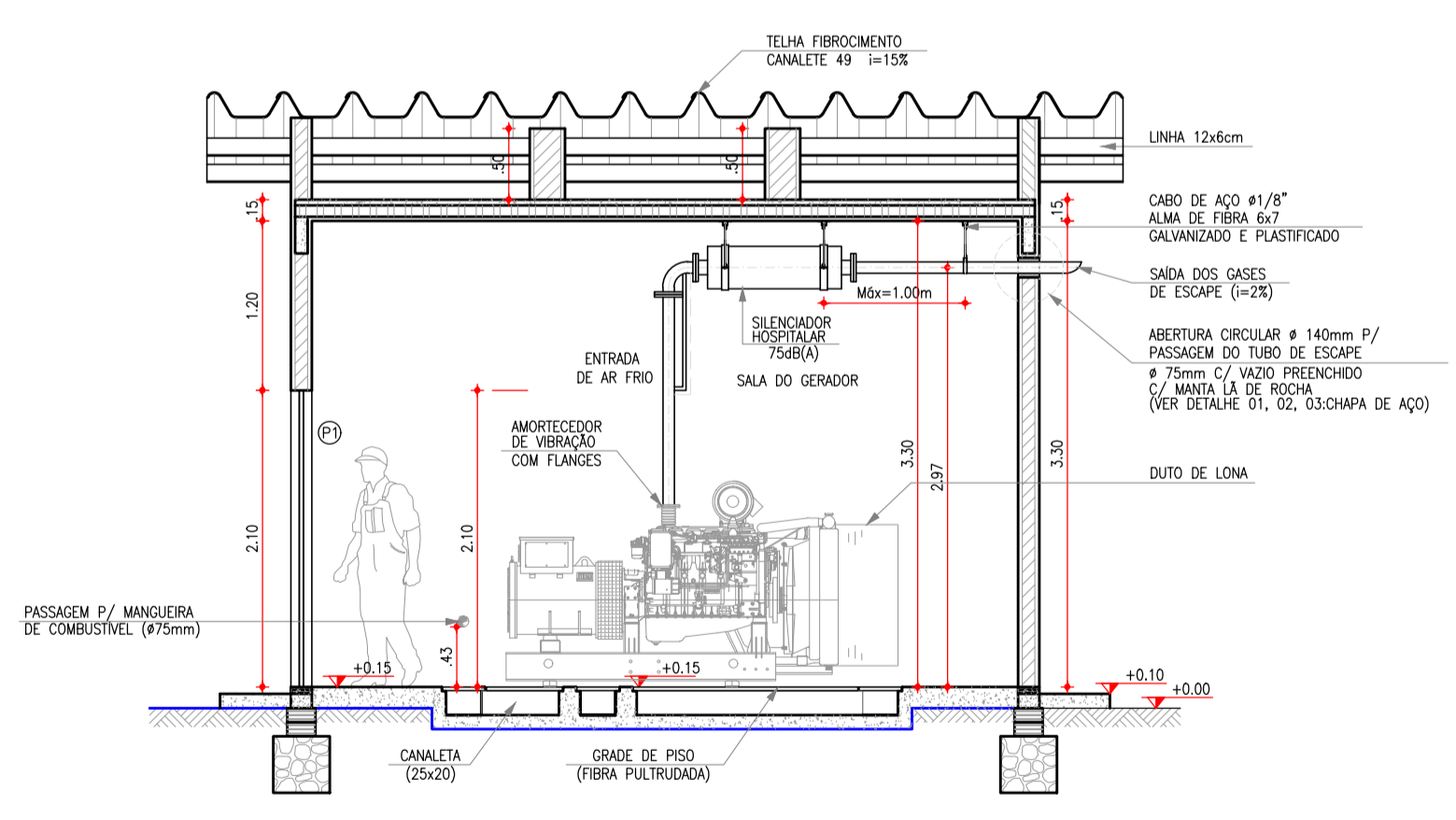
1 PLANTA BAIXA - CALHAS
ESCALA: 1:50



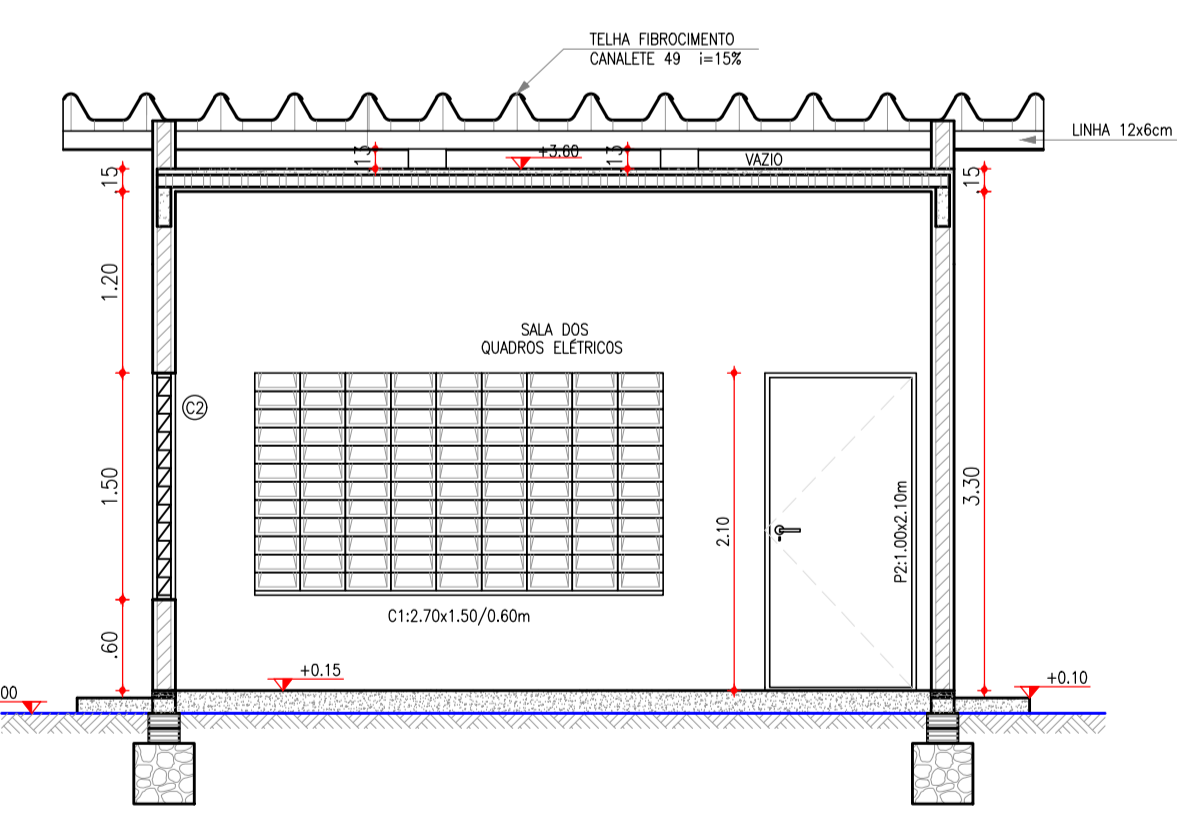
2 CORTE D-D
ESCALA: 1/25



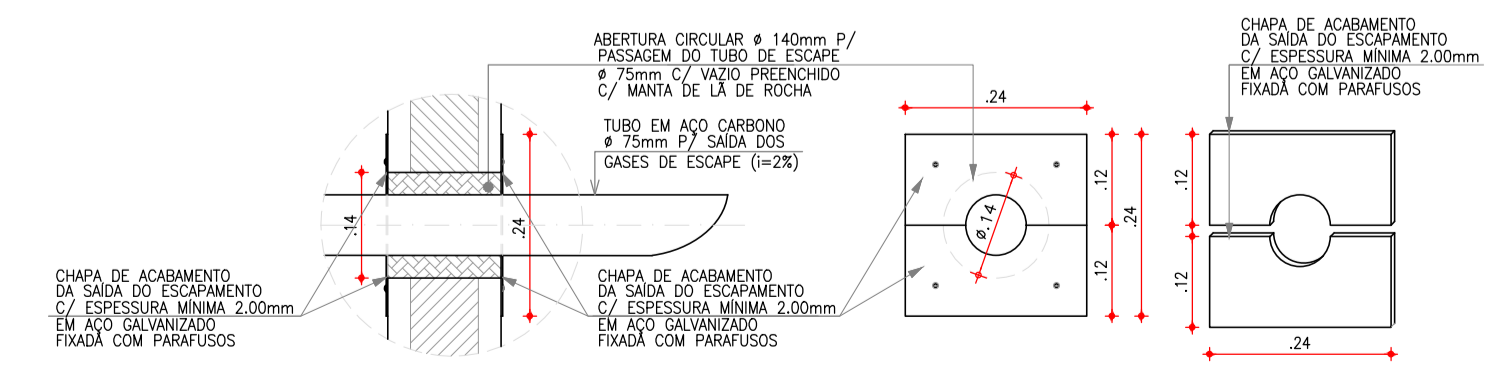
3 CORTE A-A
ESCALA: 1:50



4 CORTE C-C
ESCALA: 1:50



5 CORTE B-B
ESCALA: 1:50



6 CHAPA DE ACABAMENTO (CHAPA DE AÇO)
ESCALA: 1:10

RESPONSÁVEL TÉCNICO: _____ PREFEITURA: _____

DESENVOLVIMENTO: _____

PREFEITURA MUNICIPAL DE JAGUARIBE - CE

PROJETO: SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO

ETAPA: PROJETO EXECUTIVO

PROPRIETÁRIO: PREFEITURA MUNICIPAL DE JAGUARIBE - CE

DATA: SETEMBRO/2025

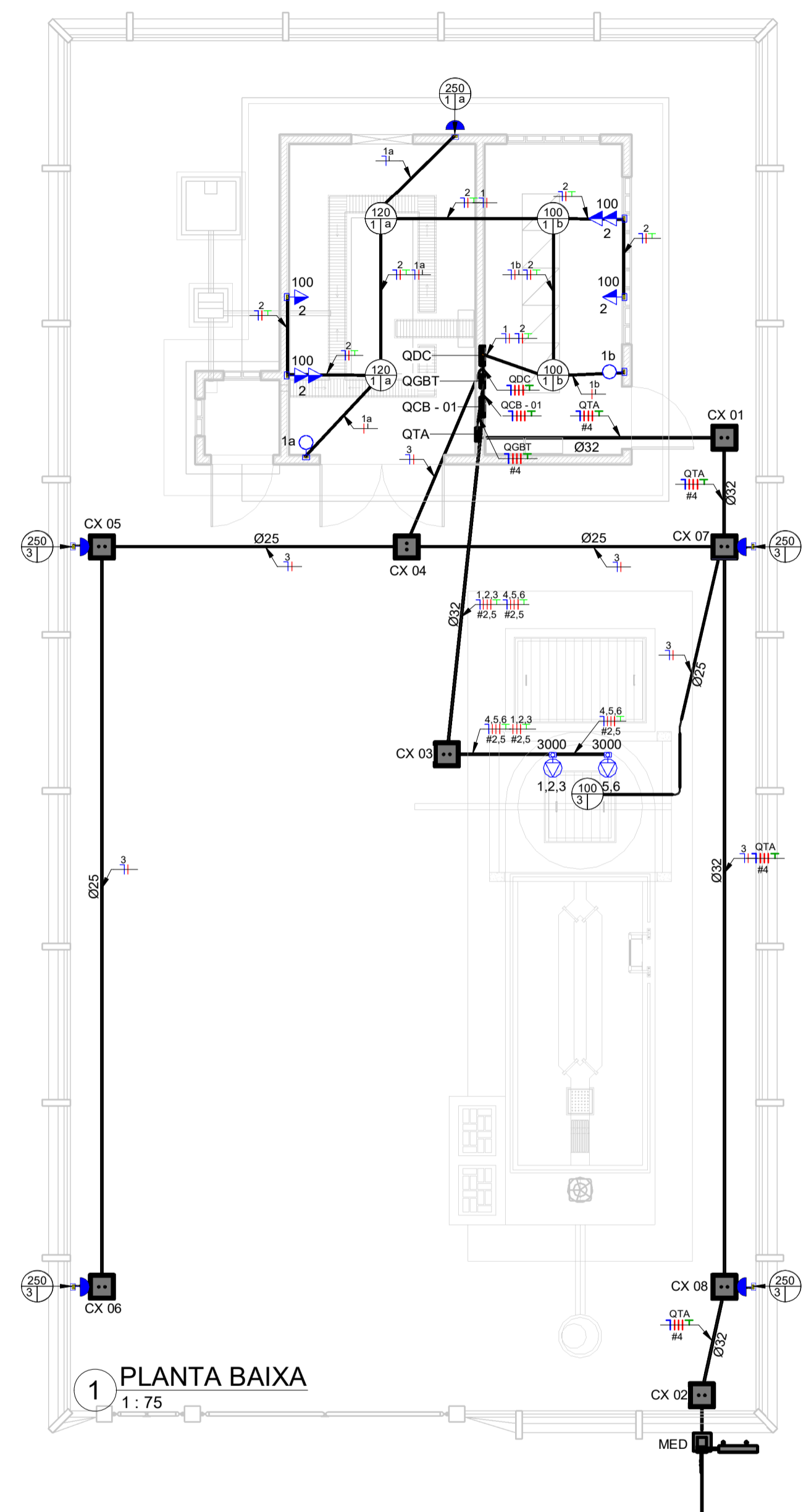
LOCAL: DISTRITO DE MAPUÁ - JAGUARIBE - CE

ESCALA: INDICADA

REVISÃO: _____ CONTEÚDO: ESGOTAMENTO SANITÁRIO

FRANCHA: 02/02

CORTES E DETALHAMENTOS
CASA DO GERADOR



Lista de Materiais - Componentes

Descrição do Material	Dimensões	Quantidade e (peças)	Referência Fabricante
Caixa de Passagem Elétrica		15	
		8	
Caixas de Embutir			
Caixa de Luz 4"x2", de embutir, em PVC na cor amarelo para eletroduto corrugado	4"x2"	11	Tigre linha Tigreflex ou equivalente
Caixa octogonal 4"x4" com fundo móvel com suporte para laranja, reforçado, em PVC na cor laranja para eletroduto corrugado	4"x4"	4	Tigre linha Tigreflex Reforçado ou equivalente
Caixa octogonal 4"x4" com fundo móvel reforçado, em PVC na cor laranja para eletroduto corrugado	4"x4"	1	Tigre linha Tigreflex Reforçado ou equivalente
Conduítes de PVC			
Conduíte de PVC múltiplo antichamas na cor cinza, Ø1", sem tampa, com 5 entradas	Ø1"	2	Tigre, Linha Conduíte Top ou equivalente
Tampa para Tomada Hexagonal Vertical para Conduíte de PVC antichama na cor cinza	Ø1"	2	Tigre, Linha Conduíte Top ou equivalente
Derivações para Eletrodutos de PVC Rígido			
Curva 90° para eletroduto rígido de PVC, DN25mm, rosca Ø3/4" BSP conforme ABNT NBR 15465	DN25mm (3/4")	10	Tigre/Daisa ou equivalente
Curva 90° para eletroduto rígido de PVC, DN32mm, rosca Ø1" BSP conforme ABNT NBR 15465	DN32mm (1")	3	Tigre/Daisa ou equivalente
Luva para eletroduto de PVC rígido, DN25mm, rosca Ø3/4" BSP conforme ABNT NBR 15465	DN25mm (3/4")	20	Tigre ou equivalente
Luva para eletroduto de PVC rígido, DN32mm, rosca Ø1" BSP conforme ABNT NBR 15465	DN32mm (1")	6	Tigre ou equivalente
Disjuntores e Proteções			
DPS - Disjuntor de proteção contra surtos, monopolar, tensão nominal de operação LIO 220/380V, máxima tensão de operação contínua UC= 385 V, corrente de descarga máxima= 40kA, fixação em trilho DIN 35mm	VCL 385V 40kA Slim	12	Clamper ou equivalente
IDR Interruptor Diferencial Residual Tetrapolar In=25A, 30mA	In=25 A, 30mA	2	Steck ou equivalente
Mini Disjuntor Monopolar 10A Curva C, conforme ABNT NBR NM 60898, encaixe perfil DIN 35mm	C 10A	3	Steck ou equivalente
Mini Disjuntor Tripolar 10A Curva C, conforme ABNT NBR NM 60898, encaixe perfil DIN 35mm	C 10A	4	Steck ou equivalente
Mini Disjuntor Tripolar 16A Curva C, conforme ABNT NBR NM 60898, encaixe perfil DIN 35mm	C 16A	3	Steck ou equivalente
Mini Disjuntor Tripolar 20A Curva C, conforme ABNT NBR NM 60898, encaixe perfil DIN 35mm	C 20A	1	Steck ou equivalente
Interruptores			
Conjunto montado com 1 Interruptor Simples, 10A 250V~, 4"x2"	1S, 4"x2"	2	Plal Legrand ou equivalente
Padrão de Entrada			
Padrão de Entrada		1	
Quadros			
Quadro de Distribuição 12/16 Disjuntores, de embutir, fabricado em PVC antichamas, com barramento de terra e neutro, porta branca, dimensões 250x344,6x78,7mm.	12/16 Disjuntores	2	Tigre ou equivalente
Quadro de Distribuição 18/24 Disjuntores, de embutir, fabricado em PVC antichamas, com barramento de terra e neutro, porta branca, dimensões 350x379x78,7mm.	18/24 Disjuntores	2	Tigre ou equivalente
Tomadas			
Conjunto montado de 1 Tomada 2P+T, 10A, posto horizontal, 4"x2"	10A, 4"x2"	2	Plal legrand ou equivalente
Conjunto montado de 2 Tomadas 2P+T, 10A, postos horizontais, 4"x2"	2x10A, 4"x2"	2	Plal Legrand ou equivalente
Tomadas para Conduítes de PVC			
1 Tomada 2P+T 20A, sem placa, para montagem em Conduíte de PVC	20A (para conduíte)	2	Plal Legrand ou equivalente

Lista de Materiais - Eletrodutos

Descrição do Material	Diâmetro Nominal	Comprimento (m)	Referência de Fabricante
Eletroduto de PVC Rígido Roscável, anti chama, na cor preta, conforme NBR 15465	DN32mm (1")	40,72 m	Tigre ou equivalente
Eletroduto de PVC Rígido Roscável, anti chama, na cor preta, conforme NBR 15465	DN25mm (3/4")	67,53 m	Tigre ou equivalente
Eletroduto flexível corrugado Reforçado, em PVC na cor laranja antichamas, conforme NBR15465	DN 25mm	33,57 m	Tigre ou equivalente

Quantitativo de Cabos em Metros (Cobre/Un/Isol. PVC/750V/70°C)

(FA- Conductor Fase A), (FB- Conductor Fase B), (FC- Conductor Fase C), (N - Conductor Neutro), (PE - Conductor Terra), (Re - Conductor de Retorno)

Sugestão de Cores para os condutores- FA: Vermelho, FB: Preto, FC:Amarelo, N: Azul Claro, PE: Verde

FA-2,5mm²	FA-4,0mm²	FB-2,5mm²	FB-4,0mm²	FC-2,5mm²	FC-4,0mm²	N-2,5mm²	N-4,0mm²	PE-2,5mm²	PE-4,0mm²	Re-2,5mm²	Tipo de Conductor
43,4	29,6	46,1	29,6	105,3	29,6	143,5	29,6	29,6	29,6	16,8	Cabo de Cobre Flexível isolamento em PVC 750 V 70 °C

	Tomada Baixa 2P+T, 10A, a 30cm do piso, embutido em caixa 4x2
	Tomada Média 2P+T, 10A, a 110cm do piso, embutido em caixa 4x2
	Tomada Alta 2P+T, 10A, a 210cm do piso, embutido em caixa 4x2
	Tomada Baixa 2P+T, 20A, a 30cm do piso, embutido em caixa 4x2
	Tomada Média 2P+T, 20A, a 110cm do piso, embutido em caixa 4x2
	Tomada Alta 2P+T, 20A, a 210cm do piso, embutido em caixa 4x2
	Tomada de Piso 2P+T, 10A
	Tomada de Piso 2P+T, 20A
	Ponto de Força com placa saída de fio, a 230cm do piso acabado
	Ponto de Força com placa saída de fio, a "x" cm do piso acabado
	Interruptor simples de uma seção, embutido em caixa 4x2
	Conjunto de 2 Interruptores simples, embutido em caixa 4x2
	Conjunto de 3 Interruptores simples, embutido em caixa 4x2
	Interruptor paralelo (three-way), embutido em caixa 4x2
	Pulsador
	Ponto para campainha
	Ponto de Telefone, RJ11, a 30cm do piso, embutido em caixa 4x2
	Dimmer (Variador de Luminosidade)
	Sensor de presença, embutido em caixa 4x2
	Condutores Neutro, Fase, Terra e Retorno, respectivamente
	Ponto de luz embutido no teto
	Ponto de luz na parede a 210cm do piso acabado
	Eletroduto corrugado flexível embutido no teto ou na parede
	Eletroduto de PEAD embutido no piso
	Quadro geral de luz e força embutido a 1,50 do piso acabado
	Caixa para medidor
	Caixa de passagem no piso
	Eletroduto que sobe
	Eletroduto que desce
	Eletroduto que passa descendo
	Eletroduto que passa subindo

Legenda Planta Baixa

- Notas Gerais**
- 1- Eletrodutos embutidos no solo serão do tipo PVC Rígido.
 - 2- Eletrodutos embutidos na laje deverão ser do tipo corrugado reforçado.
 - 3- Os condutores não cotados serão de #2,5mm², os condutores de retorno serão de #2,5mm².
 - 4- Os eletrodutos não cotados serão de Ø25mm.
 - 5- Em todo eletroduto subterrâneo, os condutores deverão ser de cobre, classe 0,6/1kV, isolamento em EPR, temperatura 90°C.
 - 6- Os condutores elétricos de distribuição deverão ser de cobre, classe 450/750V, isolamento em PVC, temperatura 70°C.
 - 7- A seção do condutor neutro é igual ao da fase do circuito, salvo indicação contrária.
 - 8- O condutor neutro não poderá ser ligado ao condutor proteção terra após passar pelo quadro geral da instalação.
 - 9- O condutor de proteção nunca deverá ser ligado ao IDR.
 - 10- Utilizar um condutor neutro para cada circuito.
 - 11- Os circuitos foram numerados pela quantidade de fases, ou seja, circuitos bifásicos contêm dois números.
 - 12- Utilizar chuveiros com resistência blindada para evitar o desligamento incorreto do IDR.
 - 13- As instalações elétricas deverão ser executadas respeitando os padrões de qualidade e segurança estabelecidos na norma NBR5410:2004.
 - 14- Todos os pontos metálicos deverão ser aterrados.
 - 15- A indicação de potência nos pontos de luz são os valores calculados para dimensionamento dos circuitos conforme prescrições da NBR 5410, não necessariamente correspondem ao valor exato das lâmpadas a serem instaladas.
 - 16- Para As tomadas sem indicação de potência foi considerada 100 VA.
 - 17- Todos os eletrodutos de eletricidade deverão estar afastados 0,50m das tubulações de gás.

RESPONSÁVEL TÉCNICO:	PREFEITURA:	
PREFEITURA MUNICIPAL DE JAGUARIBE - CE		
PROJETO:	DESENVOLVIMENTO:	
SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO		
DATA: SETEMBRO/2025	PROPRIETÁRIO: PREFEITURA MUNICIPAL DE JAGUARIBE -CE	ETAPA: EXECUTIVO
ESCALA: Como indicado	LOCAL: DISTRITO DE MAPUÁ - JAGUARIBE - CE	DESENHO:
REVISÃO:	CONTEÚDO: PROJETO ELÉTRICO PLANTA BAIXA E QUANTITATIVO DE MATERIAIS	PRANCHA: 01/03

Painel: QGBT

Localização: QTA
Alimentado por: Embutido
Montagem: Embutido

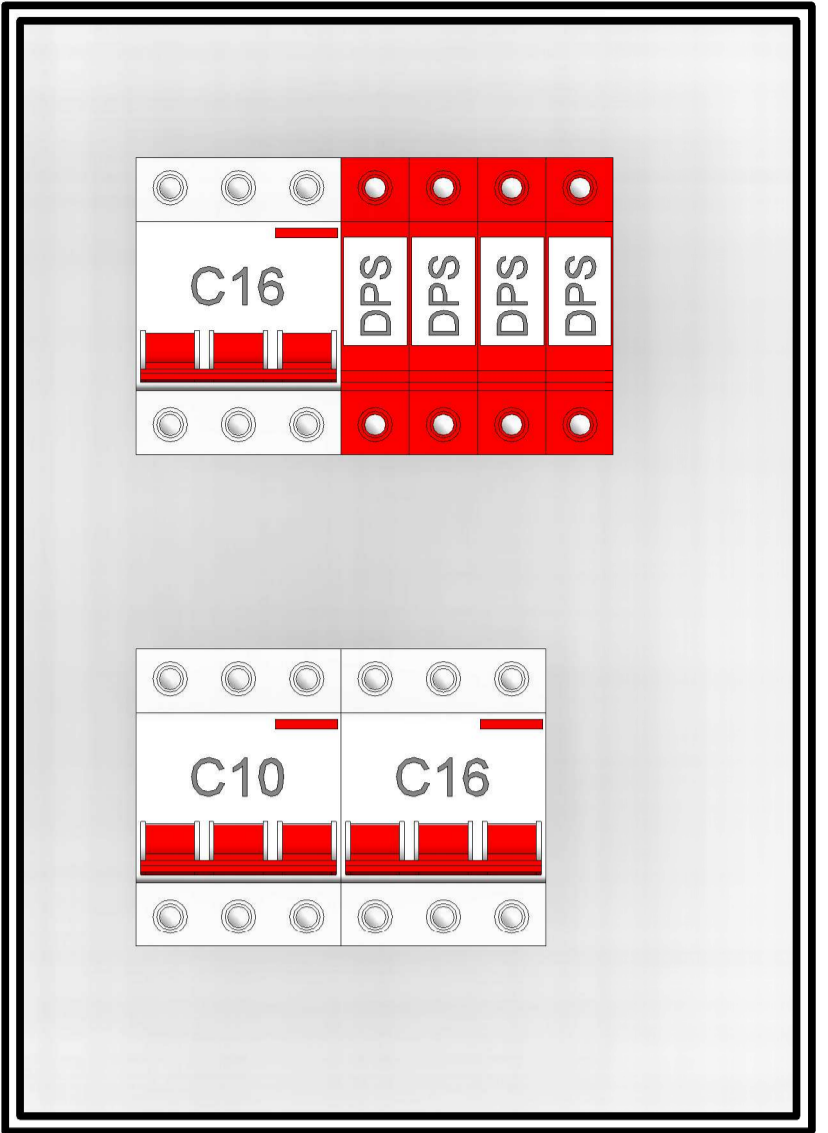
Alimentação: 220/380V Trifásico (3F+N+T)

Circuito	Descrição	Tensão (V)	Esquema	Potência Total (VA)	FP	Potência Total (W)	Corrente Nominal (A)	FCA	FCT	lb: Corrente de Projeto Corrigida (A)	In: Disjuntor (A)	Tipo de Instalação	Condutor Pré-Dimensionado (Seção e Iz: Capacidade de condução de Corrente)	Seção do Condutor Adotado (mm²)	L Aprox. (m)	L Considerado (m)	Queda de Tensão (%)	A	B	C
1																		1890 VA		
2	QDC	380,00	FFFT	4684 VA	0,9970 42	4670 W	7,12 A	0,94	0,94	8,05 A	10,00 A	[Cu/PVC/750V/70°]-Un-B1-3Cc	3-#2,5(21A), 1-#2,5(21A), 1-#2,5	2,5	4,15	5	0,13		1718 VA	
3																				1100 VA
4																				
5	QBC	380,00	FFFT	6000 VA	0,8	4800 W	9,12 A	0,94	0,94	10,32 A	16,00 A	[Cu/PVC/750V/70°]-Un-B1-3Cc	3-#2,5(21A), 1-#2,5	2,5	4,16	5	0,17		2000 VA	
6																				2000 VA
Totais:																		3691 VA	3632 VA	2955 VA

Legenda:
 FP: Fator de Potência lb: Corrente de Projeto Corrigida(A) (lb < ln < lz)
 FCA: Fator de Correção por Agrupamento In: Corrente Nominal do Disjuntor (A)
 FCT: Fator de Correção por Temperatura lz: Capacidade de condução de corrente do condutor(A)

Tipo de Carga	Potência Instalada (VA)	Fator de Demanda	Potência Demandada (VA)	Totais do Painel
Iluminação+TUGs	2298 VA	1,00	2298 VA	Potência Instalada: 10265 VA Potência Demandada: 9824 VA Corrente Total: 15,60 A Corrente Total Demandada: 14,93 A
Circuito Reserva	2400 VA	0,80	1920 VA	
BOMBAS	6000 VA	1,00	6000 VA	

Notas:



1 QGBT

Painel: QDC

Localização: QGBT
Alimentado por: Embutido
Montagem: Embutido

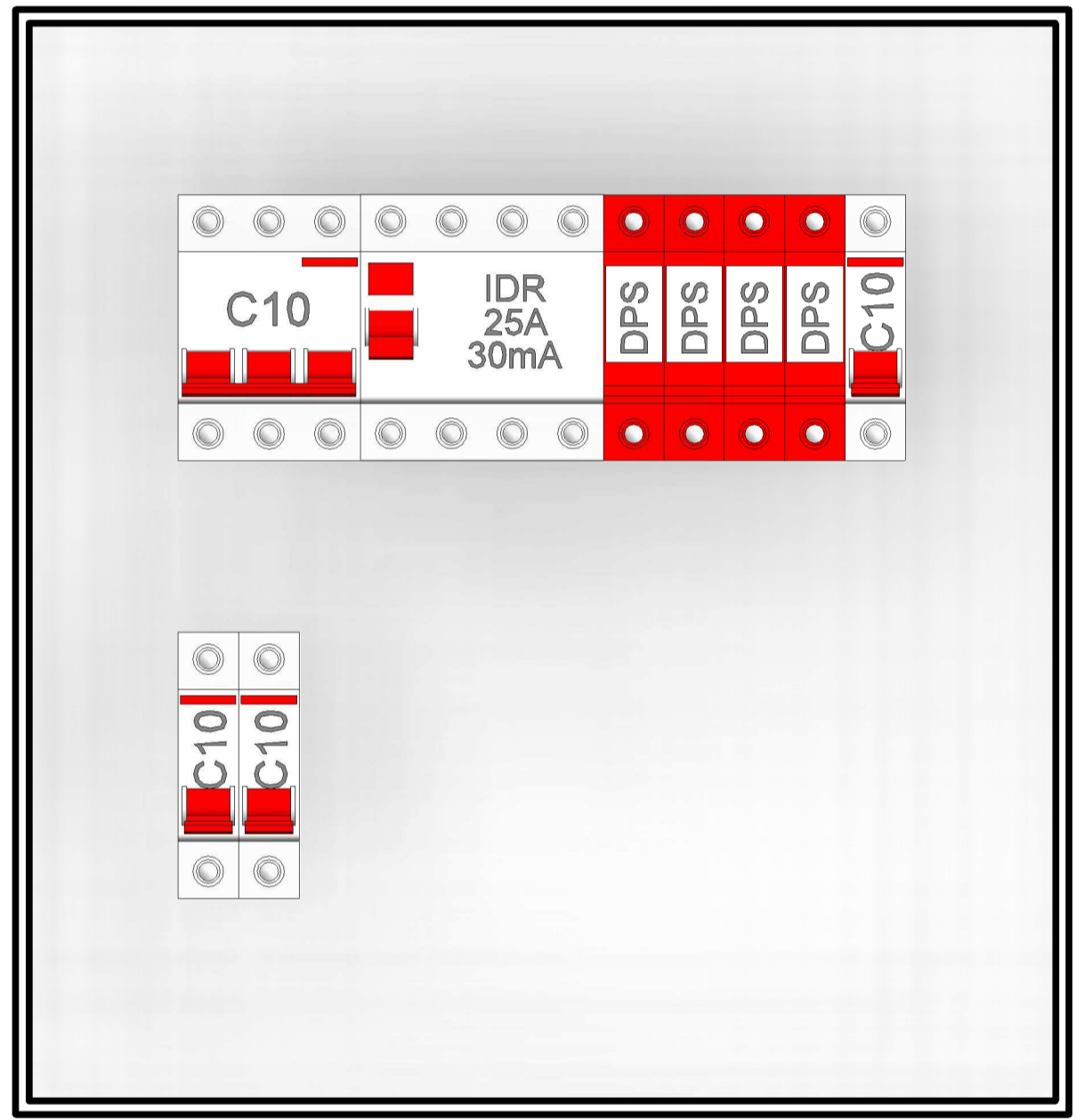
Alimentação: 220/380V Trifásico (3F+N+T)

Circuito	Descrição	Tensão (V)	Esquema	Potência Total (VA)	FP	Potência Total (W)	Corrente Nominal (A)	FCA	FCT	lb: Corrente de Projeto Corrigida (A)	In: Disjuntor (A)	Tipo de Instalação	Condutor Pré-Dimensionado (Seção e Iz: Capacidade de condução de Corrente)	Seção do Condutor Adotado (mm²)	L Aprox. (m)	L Considerado (m)	Queda de Tensão (%)	A	B	C
1	Iluminação Interna	220,00	FNT	690 VA	1	690 W	3,14 A	0,94	0,8	4,17 A	10,00 A	[Cu/PVC/750V/70°]-Un-B1-2Cc	1-#2,5(24A), 1-#2,5(24A), 1-#2,5	2,5	6,70	7	0,14	690 VA		
2	TUGs	220,00	FNT	600 VA	0,8	480 W	2,73 A	0,94	0,8	3,63 A	10,00 A	[Cu/PVC/750V/70°]-Un-B1-2Cc	1-#2,5(24A), 1-#2,5(24A), 1-#2,5	2,5	8,67	9	0,16		600 VA	
3	Iluminação Externa	220,00	FNT	1100 VA	1	1100 W	5,00 A	0,94	0,8	6,65 A	10,00 A	[Cu/PVC/750V/70°]-Un-D-2Cc	1-#2,5(29A), 1-#2,5(29A), 1-#2,5	2,5	30,49	31	1,00			1100 VA
4	Circuito Reserva	220,00	FNT	1200 VA	1	1200 W	5,45 A				20,00 A	[Cu/PVC/750V/70°]-Un-B1-2Cc	1-#2,5(24A), 1-#2,5(24A), 1-#2,5	2,5	5,63			1200 VA		
5	Circuito Reserva	220,00	FNT	1200 VA	1	1200 W	5,45 A				20,00 A	[Cu/PVC/750V/70°]-Un-B1-2Cc	1-#2,5(24A), 1-#2,5(24A), 1-#2,5	2,5	5,57			1200 VA		1100 VA
Totais:																		1890 VA	1718 VA	1100 VA

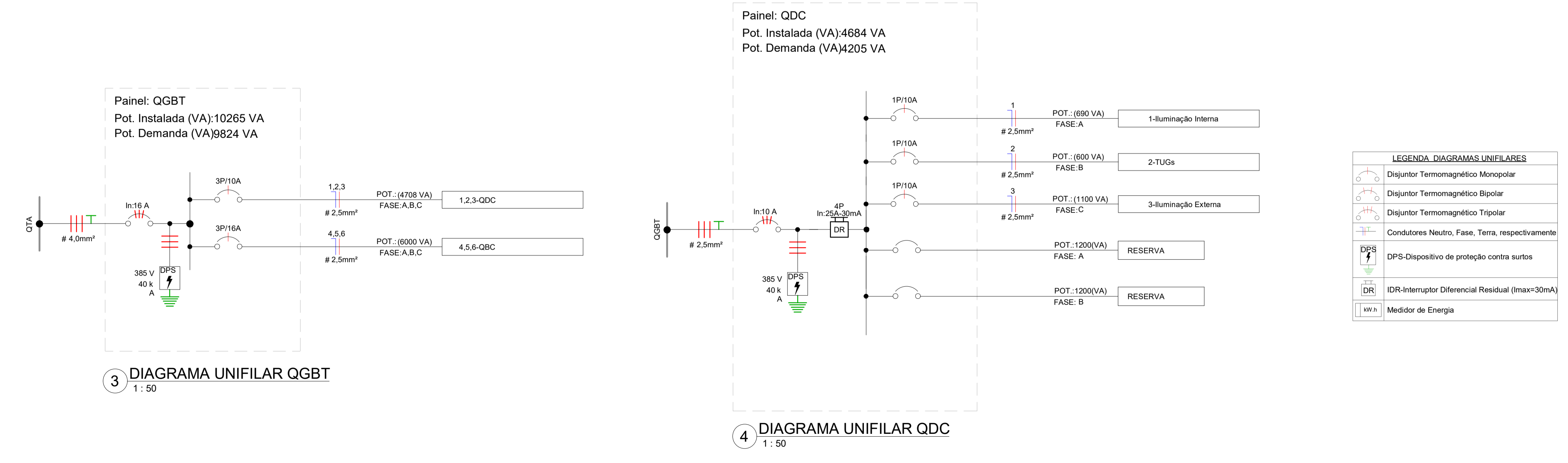
Legenda:
 FP: Fator de Potência lb: Corrente de Projeto Corrigida(A) (lb < ln < lz)
 FCA: Fator de Correção por Agrupamento In: Corrente Nominal do Disjuntor (A)
 FCT: Fator de Correção por Temperatura lz: Capacidade de condução de corrente do condutor(A)

Tipo de Carga	Potência Instalada (VA)	Fator de Demanda	Potência Demandada (VA)	Totais do Painel
Iluminação+TUGs	2298 VA	1,00	2298 VA	Potência Instalada: 4684 VA Potência Demandada: 4205 VA Corrente Total: 7,12 A Corrente Total Demandada: 6,39 A
Circuito Reserva	2400 VA	0,80	1920 VA	

Notas:



2 QDC



3 DIAGRAMA UNIFILAR QGBT
1 : 50

4 DIAGRAMA UNIFILAR QDC
1 : 50

RESPOSÁVEL TÉCNICO: _____ PREFEITURA: _____

DESENVOLVIMENTO: _____

PREFEITURA MUNICIPAL DE JAGUARIBE - CE

PROJETO: **SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO**

DATA: SETEMBRO/2025	PROPRIETÁRIO: PREFEITURA MUNICIPAL DE JAGUARIBE -CE	ETAPA: EXECUTIVO
ESCALA: Como indicado	LOCAL: DISTRITO DE MAPUÁ - JAGUARIBE - CE	DESENHO:
REVISÃO:	CONTEÚDO: PROJETO ELÉTRICO QUADRO E DIAGRAMAS UNIFILARES QGBT E QDC	PRANCHA: 02/03

Panel: QCB - 01

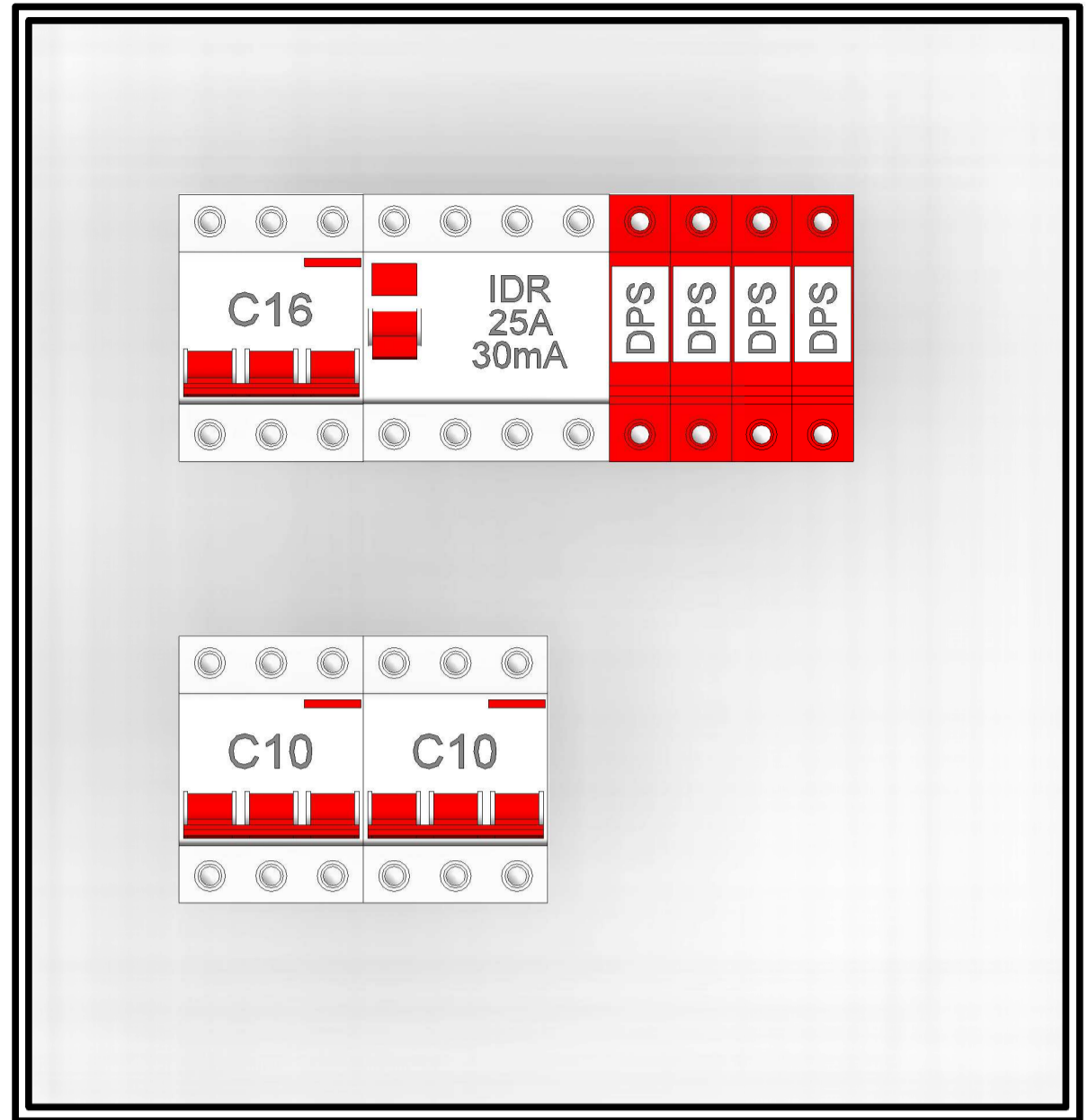
Localização: **Alimentação: 220/380V Trifásico (3F+N+T)**
 Alimentado por: QGBT
 Montagem: Embutido

Circuito	Descrição	Tensão (V)	Esquema	Potência Total (VA)	FP	Potência Total (W)	Corrente Nominal (A)	FCA	FCT	Ib: Corrente de Projeto Corrigida (A)	In: Disjuntor (A)	Tipo de Instalação	Condutor Pré-Dimensionado (Seção e Iz: Capacidade de condução de Corrente)	Seção do Condutor Adotado (mm²)	L Aprox. (m)	L Considerado (m)	Queda de Tensão (%)	A	B	C
1	BOMBA 01	380,00	FFFT	3000 VA	0,8	2400 W	4,56 A	0,94	0,8	6,06 A	10,00 A	[Cu/PVC/750V/70°]-Un-D-3Cc	3-#2,5(24A), 1-#2,5	2,5	12,45	13	0,22	1000 VA		
2																		1000 VA		
3																			1000 VA	
4	BOMBA 02	380,00	FFFT	3000 VA	0,8	2400 W	4,56 A	0,94	0,8	6,06 A	10,00 A	[Cu/PVC/750V/70°]-Un-D-3Cc	3-#2,5(24A), 1-#2,5	2,5	13,33	14	0,24	1000 VA		
5																		1000 VA		
6																			1000 VA	
Totais:																		2000 VA	2000 VA	2000 VA

Legenda:
 FP: Fator de Potência
 FCA: Fator de Correção por Agrupamento
 FCT: Fator de Correção por Temperatura
 Ib: Corrente de Projeto Corrigida(A)
 In: Corrente Nominal do Disjuntor (A)
 Iz: Capacidade de condução de corrente do condutor(A)
 (Ib < In < Iz)

Tipo de Carga	Potência Instalada (VA)	Fator de Demanda	Potência Demandada (VA)	Totais do Panel
BOMBAS	6000 VA	1,00	6000 VA	
				Potência Instalada: 6000 VA
				Potência Demandada: 6000 VA
				Corrente Total: 9,12 A
				Corrente Total Demandada: 9,12 A

Notas:



1 QCB - 01

Panel: QTA

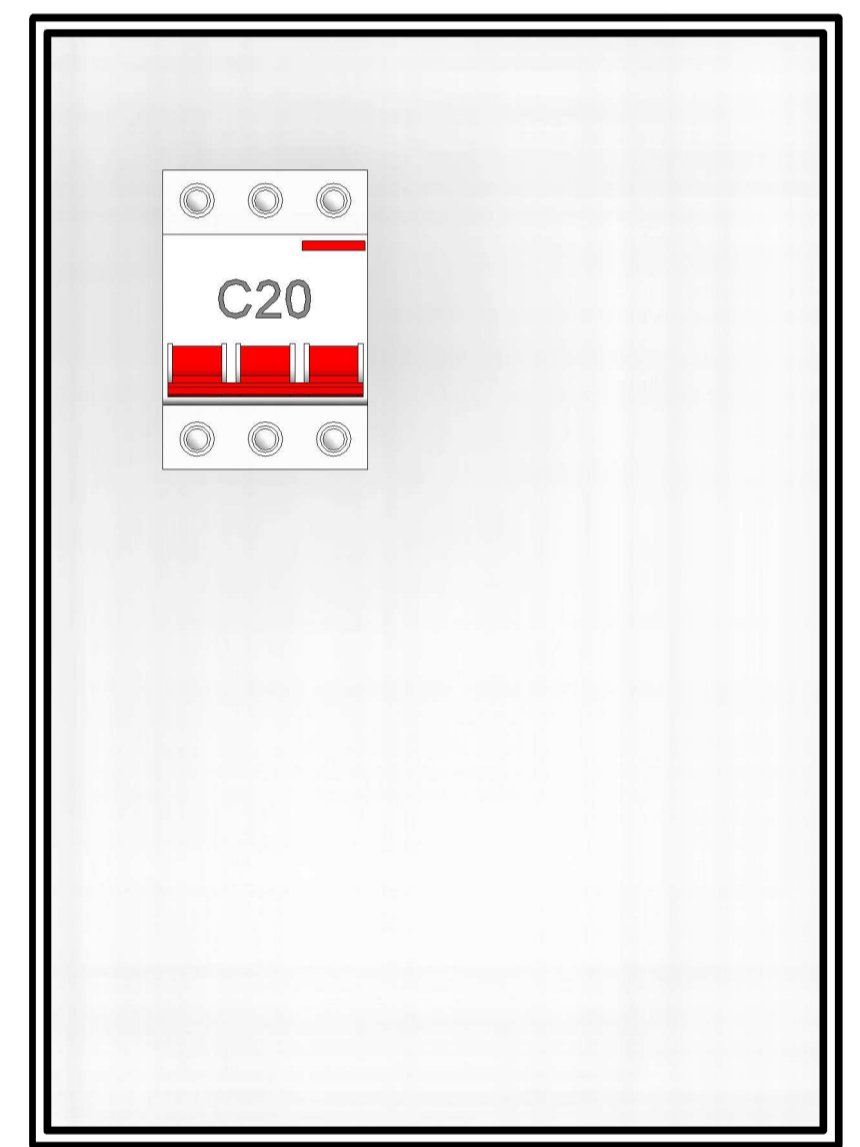
Localização: **Alimentação: 220/380V Trifásico (3F+N+T)**
 Alimentado por: MED
 Montagem: Embutido

Circuito	Descrição	Tensão (V)	Esquema	Potência Total (VA)	FP	Potência Total (W)	Corrente Nominal (A)	FCA	FCT	Ib: Corrente de Projeto Corrigida (A)	In: Disjuntor (A)	Tipo de Instalação	Condutor Pré-Dimensionado (Seção e Iz: Capacidade de condução de Corrente)	Seção do Condutor Adotado (mm²)	L Aprox. (m)	L Considerado (m)	Queda de Tensão (%)	A	B	C	
1	QGBT	380,00	FFFT	10265 VA	0,9225	9470 W	15,60 A	1	0,94	16,59 A	20,00 A	[Cu/PVC/750V/70°]-Un-B1-3Cc	3-#2,5(21A), 1-#2,5(21A), 1-#2,5	4	4,69	5	0,18	3691 VA			
2																			3632 VA		
3																				2955 VA	
Totais:																		3691 VA	3632 VA	2955 VA	

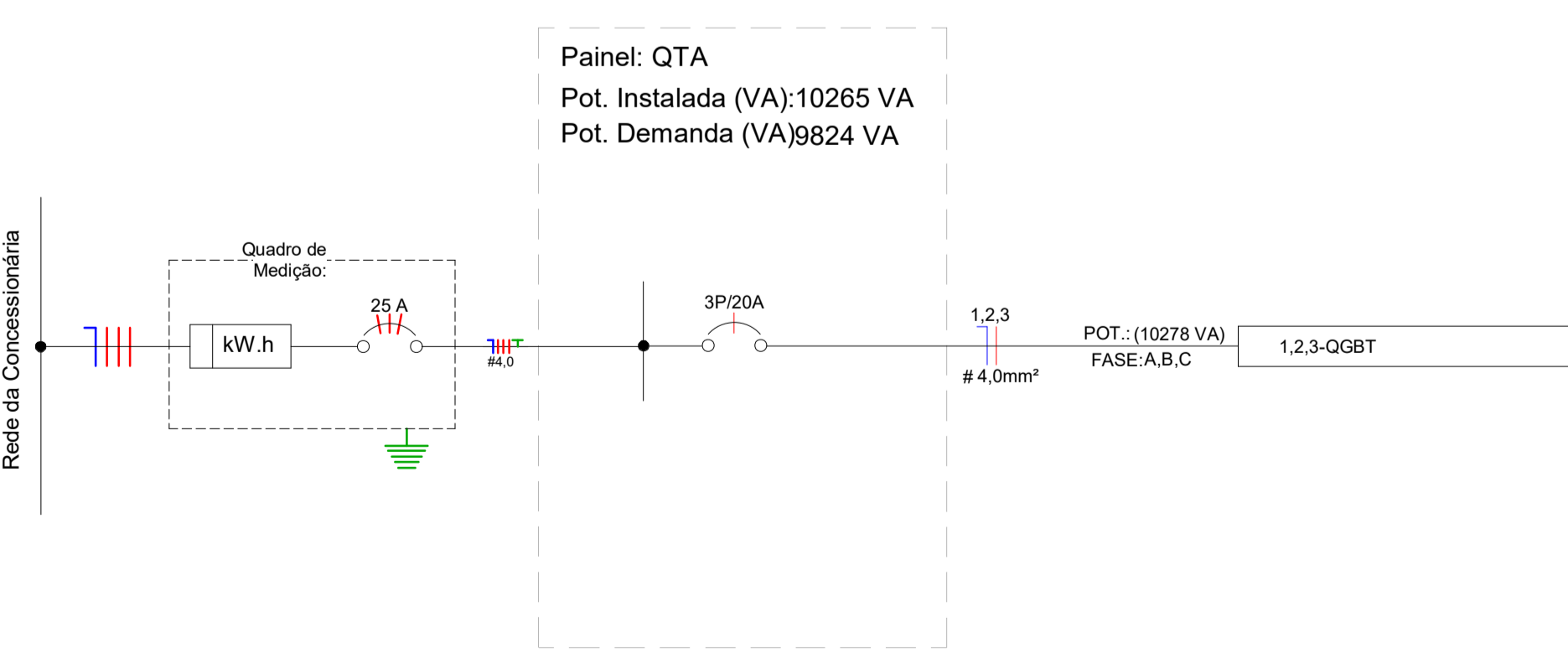
Legenda:
 FP: Fator de Potência
 FCA: Fator de Correção por Agrupamento
 FCT: Fator de Correção por Temperatura
 Ib: Corrente de Projeto Corrigida(A)
 In: Corrente Nominal do Disjuntor (A)
 Iz: Capacidade de condução de corrente do condutor(A)
 (Ib < In < Iz)

Tipo de Carga	Potência Instalada (VA)	Fator de Demanda	Potência Demandada (VA)	Totais do Panel
Iluminação+TUGs	2298 VA	1,00	2298 VA	
Circuito Reserva	2400 VA	0,80	1920 VA	Potência Instalada: 10265 VA
BOMBAS	6000 VA	1,00	6000 VA	Potência Demandada: 9824 VA
				Corrente Total: 15,60 A
				Corrente Total Demandada: 14,93 A

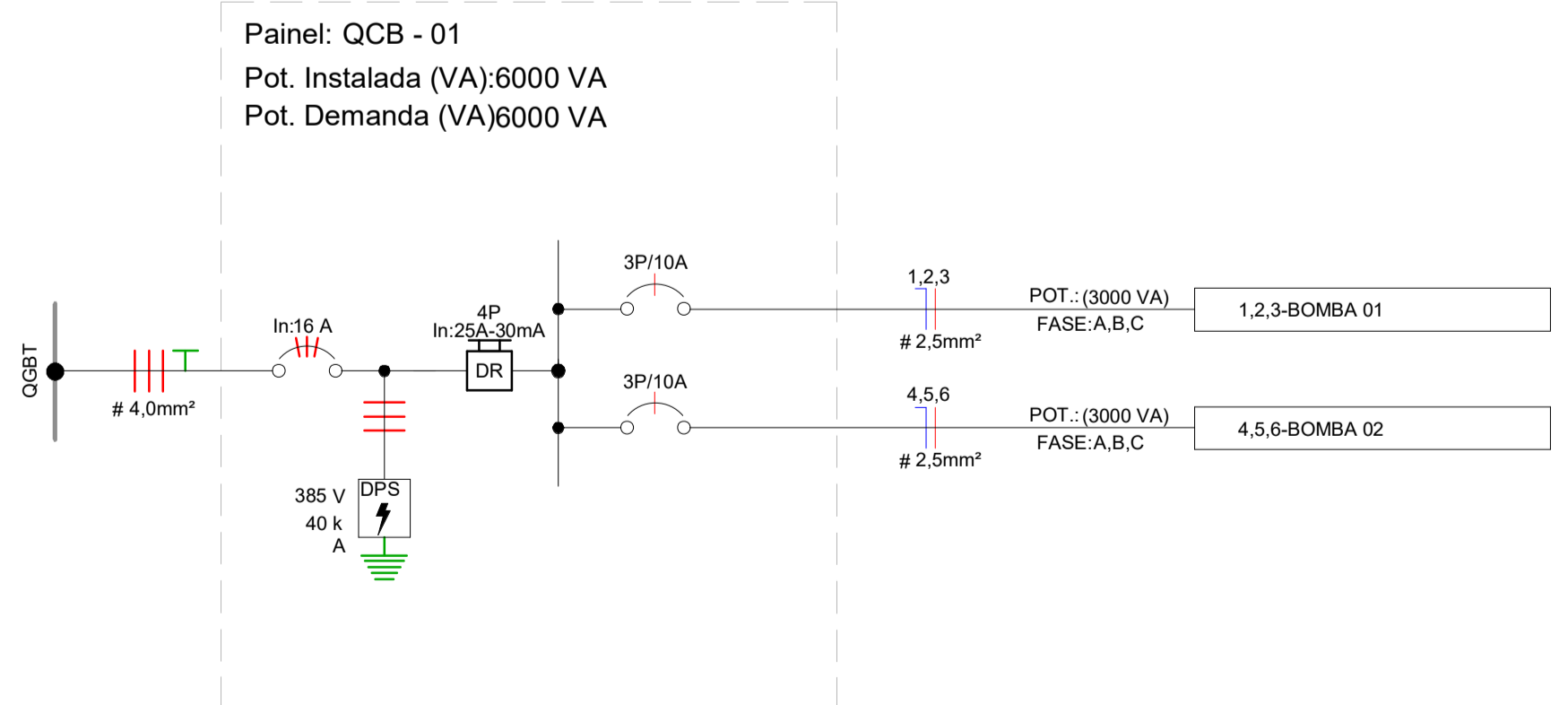
Notas:



2 QTA



3 DIAGRAMA UNIFILAR QTA
1: 50



4 DIAGRAMA UNIFILAR QCB - 01
1: 50

LEGENDA DIAGRAMAS UNIFILARES

- Disjuntor Termomagnético Monopolar
- Disjuntor Termomagnético Bipolar
- Disjuntor Termomagnético Tripolar
- Condutores Neutro, Fase, Terra, respectivamente
- DPS-Dispositivo de proteção contra surtos
- IDR- Interruptor Diferencial Residual (Imax=30mA)
- Medidor de Energia

RESPOSÁVEL TÉCNICO: _____ PREFEITURA: _____

DESENVOLVIMENTO: _____

PREFEITURA MUNICIPAL DE JAGUARIBE - CE

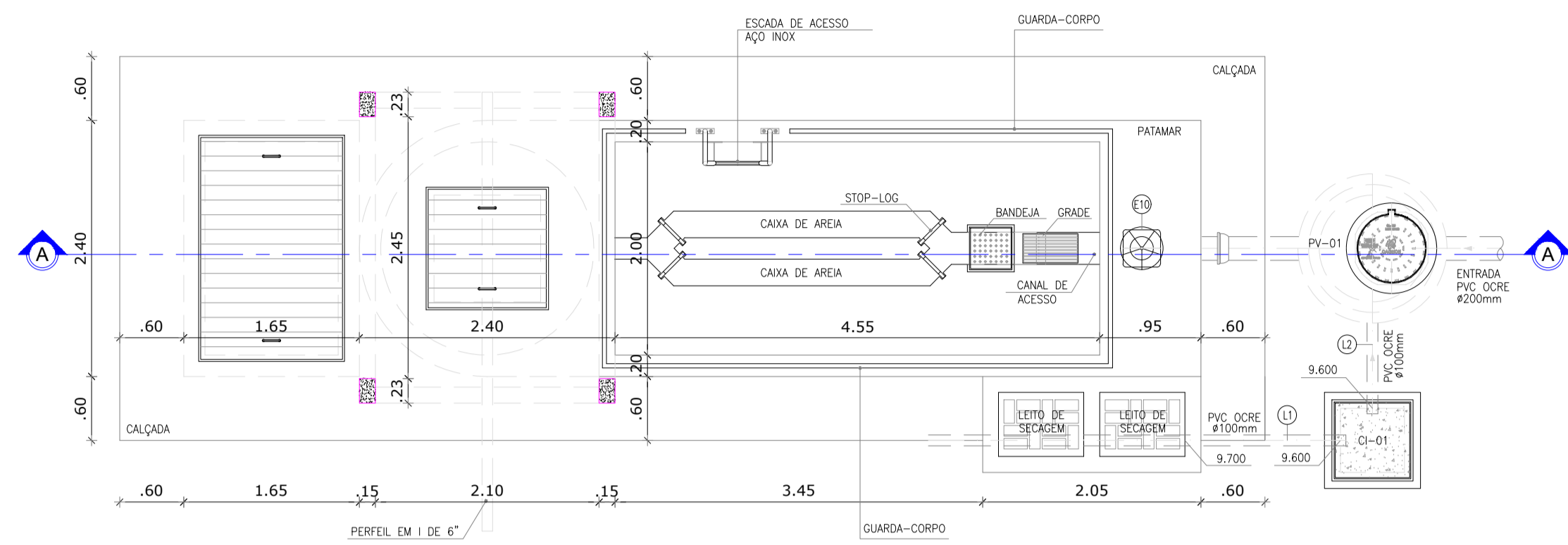
PROJETO: **SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO**

DATA: SETEMBRO/2025 PROPRIETÁRIO: PREFEITURA MUNICIPAL DE JAGUARIBE -CE ETAPA: EXECUTIVO

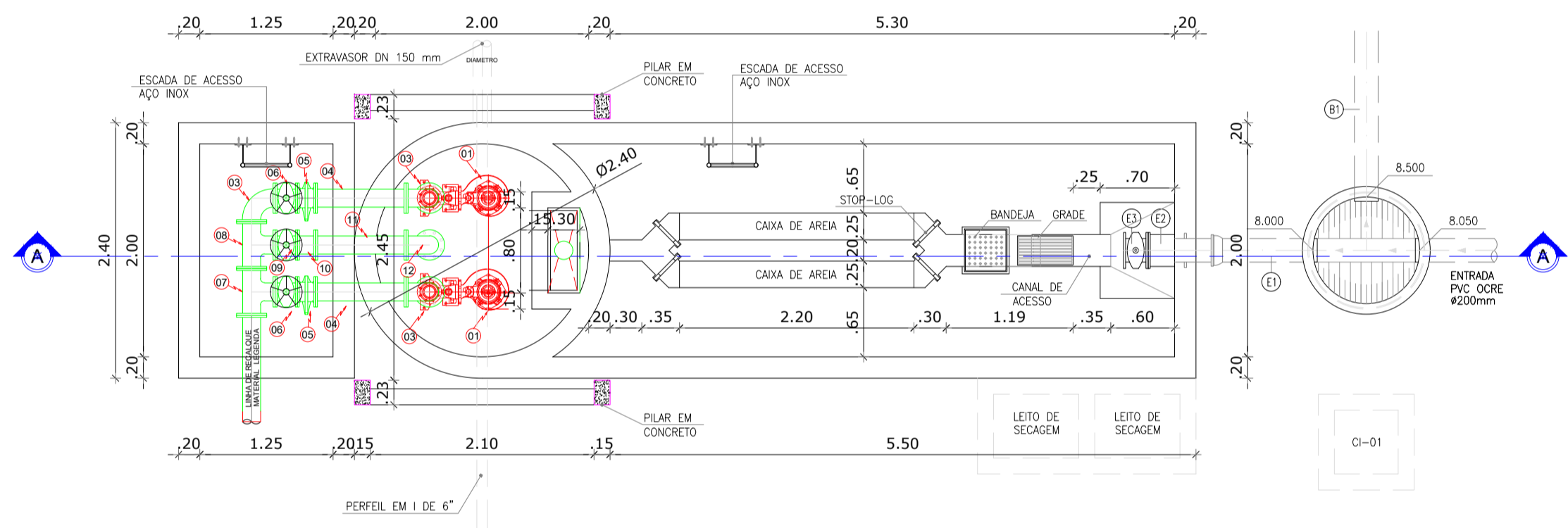
ESCALA: Como indicado LOCAL: DISTRITO DE MAPUÁ - JAGUARIBE - CE DESENHO: _____

REVISÃO: _____ CONTEÚDO: PROJETO ELÉTRICO PRANCHA: 03/03

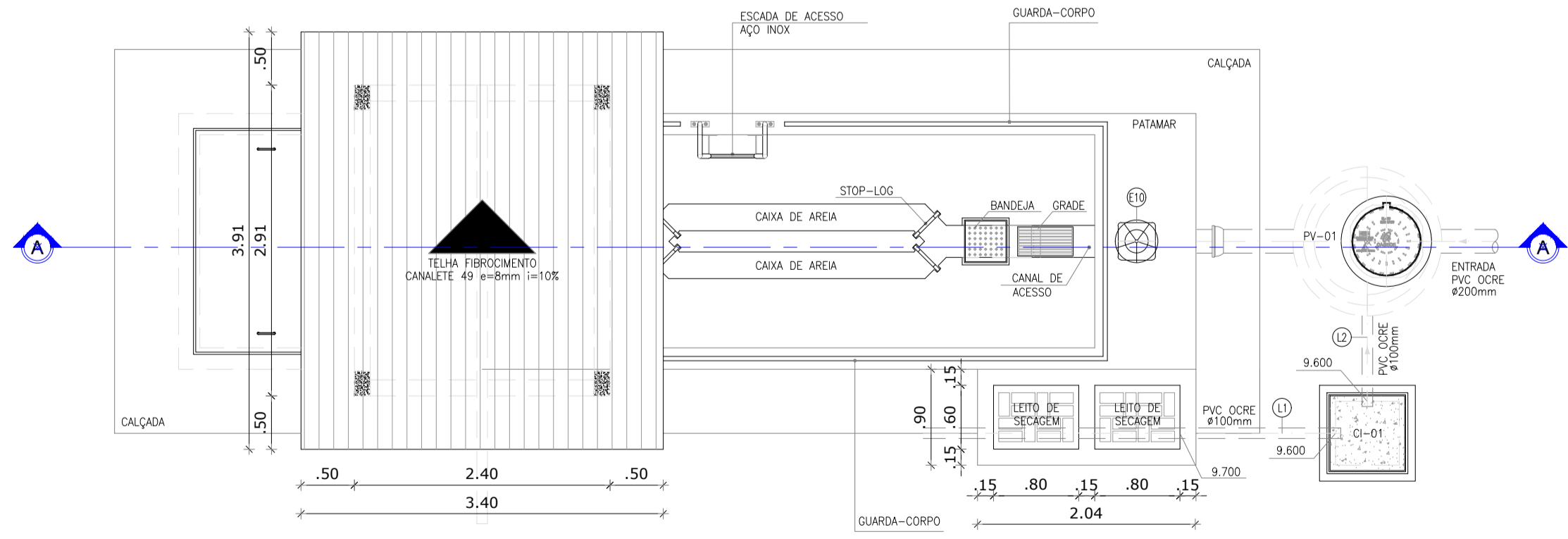
QUADRO E DIAGRAMAS UNIFILARES QTA E QCB - 01



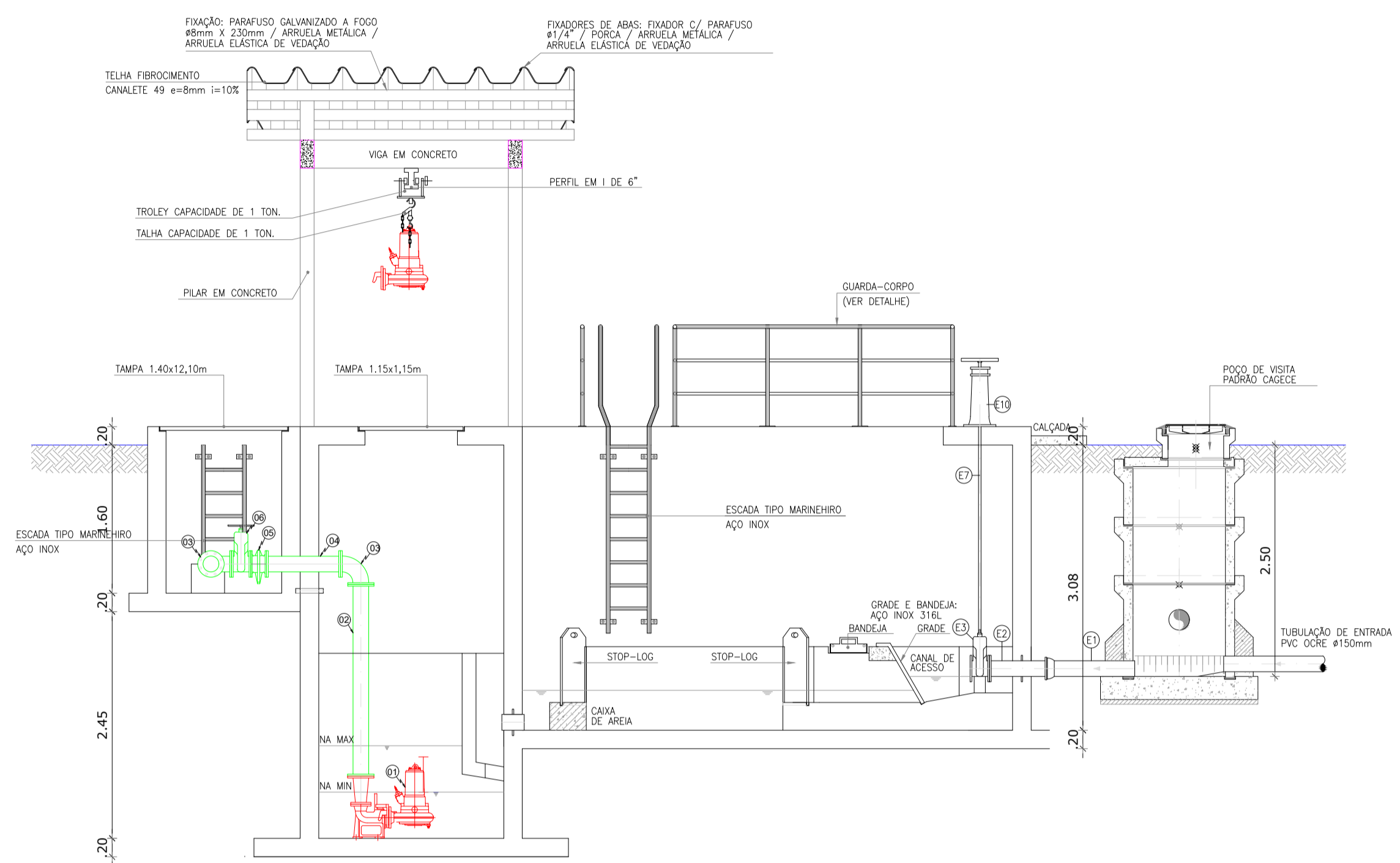
01 BLANTA BAIXA NIVEL 1-1
ESCALA: 1/50



02 PLANTA BAIXA NIVEL 2-2
ESCALA: 1/50



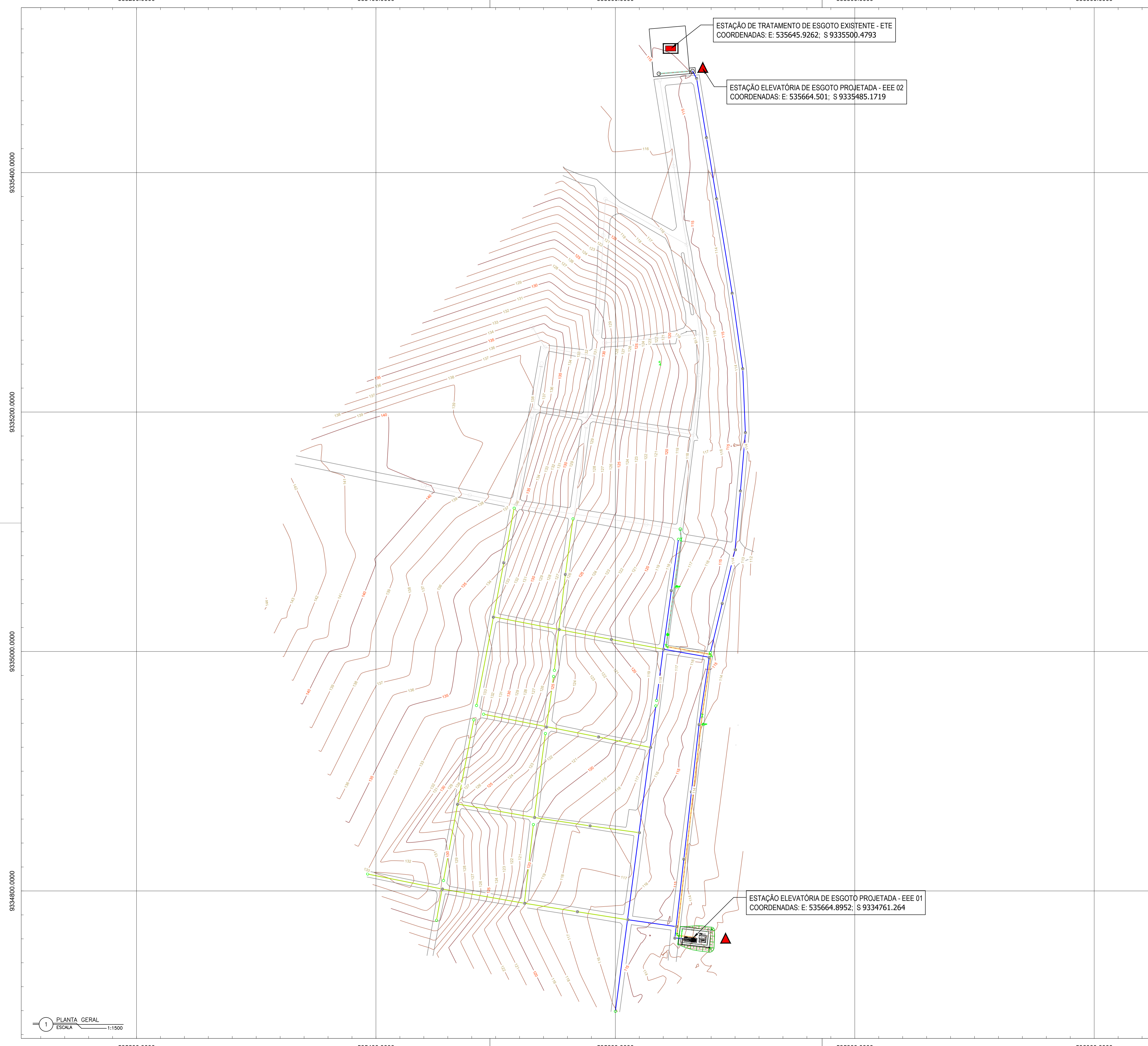
03 VISTA SUPERIOR
ESCALA: 1/50



04 CORTE AA
ESCALA: 1/50

ITEM	DISCRIMINAÇÃO	QUANT. un.	DIAM. mm
SUCÇÃO			
01	BOMBA (Q=6,76 l/s HMT=9,31 m.c.a. POT=2,00cv)	1A+1R	-
02	TUBO FLANGE/FLANGE FoFo L=2,00m	02	100
03	C90° F" FLANGEADA	03	100
04	TUBO FLANGE/FLANGE FoFo L=1,00m	02	100
05	VÁLVULA DE RETENÇÃO BASCULANTE	02	100
06	REGISTRO CHATO COM FLANGES C/VOLANTE	02	100
07	TÉ COM FLANGES	01	100x100
DESCARGA			
08	TÉ COM FLANGES	01	100x80
09	REGISTRO CHATO COM FLANGES C/VOLANTE	01	80
10	TOCO F" FLANGEADA	01	80
11	TUBO FLANGE/FLANGE FoFo L=0,85m	01	80
12	C90° F" FLANGEADA	01	80
13	TUBO FLANGE/PONTA FoFo L=2,00m	01	80

RESPOSÁVEL TÉCNICO:	PREFEITURA:
PREFEITURA MUNICIPAL DE JAGUARIBE - CE	
DESENVOLVIMENTO:	
PROJETO:	ETAPA: PROJETO EXECUTIVO
SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO	
DESENHO:	
PROPRIETÁRIO:	DATA: SETEMBRO/2025
PREFEITURA MUNICIPAL DE JAGUARIBE - CE	
LOCAL:	ESCALA: INDICADA
DISTRITO DE MAPUÁ - JAGUARIBE - CE	
REVISÃO:	FRANCHA: 01/01
CONTEÚDO: ESGOTAMENTO SANITÁRIO ESTAÇÃO ELEVATÓRIA DE ESGOTO - 01	



Características Técnicas:

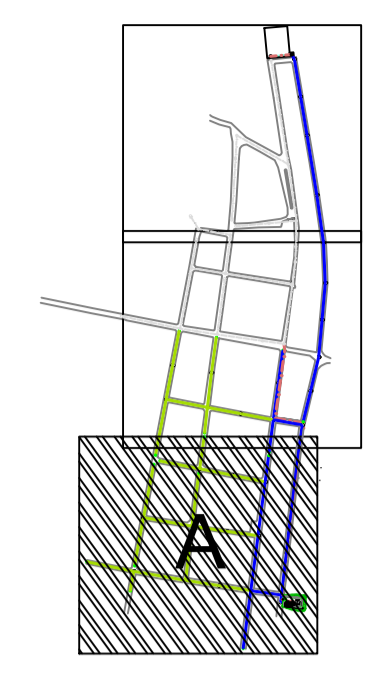
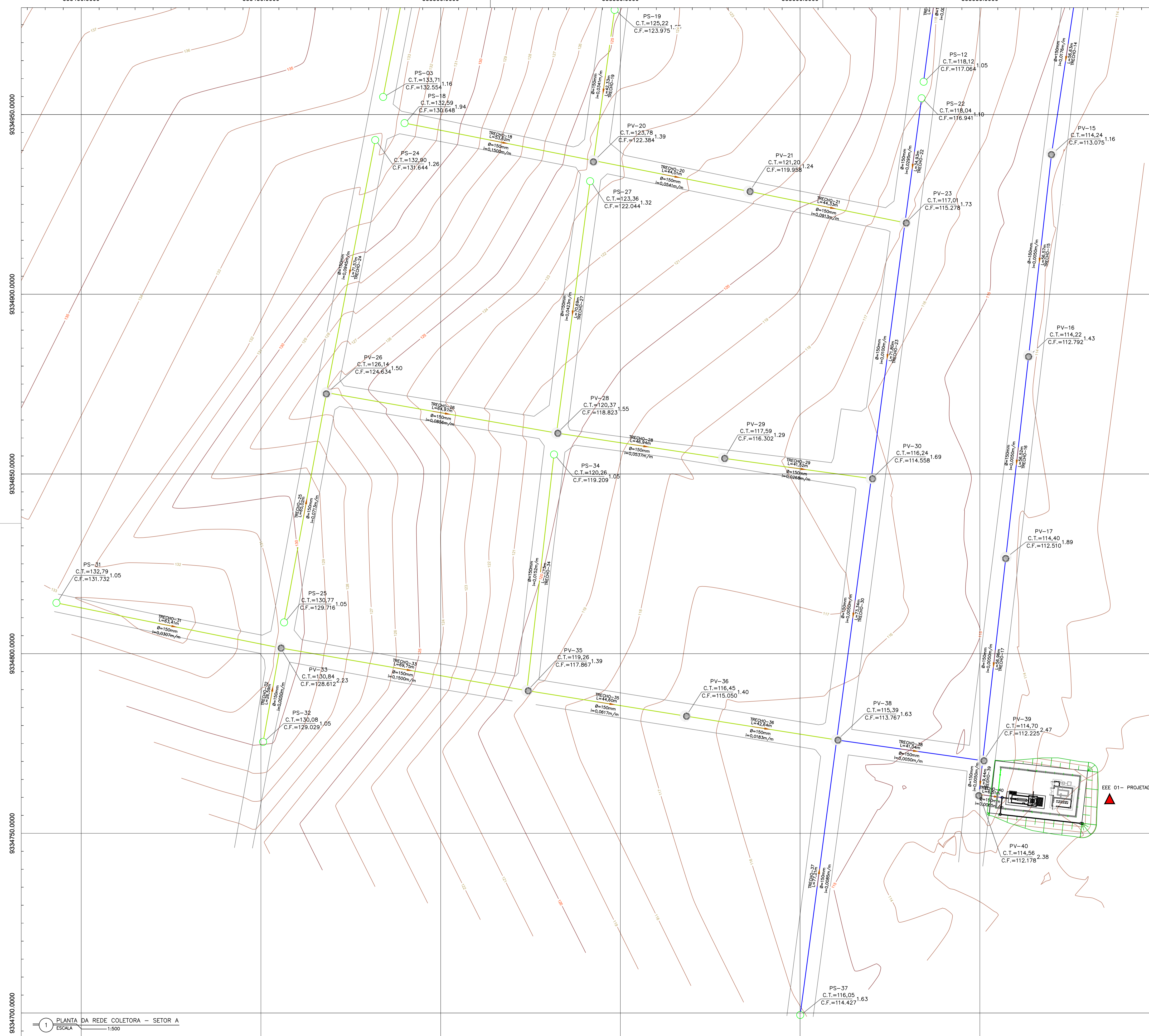
Datum Vertical - Imbituba, SC
 Datum Horizontal - SIRGAS2000
 Meridiano Central - 39° W Gr.
 Projeção Universal de Mercator (UTM) - Zona 24M

Referenciado ao Sistema Geodésico Brasileiro (SGB) através do serviço PPP disponibilizado no site do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE).
 Image do GoogleEarth utilizado para densificação da planimetria.

Pontos topográficos rastreados com equipamento receptor de sinais de satélite, tipo GNSS geodésico, de dupla frequência (L1/L2).

ESCALA GRÁFICA

RESPOSÁVEL TÉCNICO:	PREFEITURA:
PREFEITURA MUNICIPAL DE JAGUARIBE - CE	
DESENVOLVIMENTO:	ETAPA:
	PROJETO EXECUTIVO
PROPRIETÁRIO:	DESENHO:
PREFEITURA MUNICIPAL DE JAGUARIBE - CE	DATA:
	SETEMBRO/2025
LOCAL:	ESCALA:
DISTRITO DE MAPUÁ - JAGUARIBE - CE	INDICADA
REVISÃO:	CONTEÚDO:
	ESGOTAMENTO SANITÁRIO
	PLANTA GERAL
	PRANCHA:
	01/09



ARTICULAÇÃO DAS PRANCHAS

LEGENDA:

- Nº DO PV
- COTA DO TERRENO (m)
- COTA DO FUNDO (m)
- TRECHO
- COMPRIMENTO (m)
- Nº DO PV
- DIÂMETRO (mm)
- DECLIVIDADE (m/m)

- REDE PROJETADA DN150
- REDE PROJETADA DN150 - 2ª ETAPA
- REDE EXISTENTE
- LIMITE DAS VIAS
- PV-POÇO DE VISITA
- ESTACÃO ELEVATORIA DE ESGOTO PROJETADA
- ESTACÃO DE TRATAMENTO DE ESGOTO EXISTENTE
- VTF - VENTOSA TRÍPLICE FUNÇÃO (PLANTA)
- VTF - VENTOSA TRÍPLICE FUNÇÃO (PERFIL)
- RGD - REGISTRO DE DESCARGA
- CURVAS DE NÍVEL

Características Técnicas:

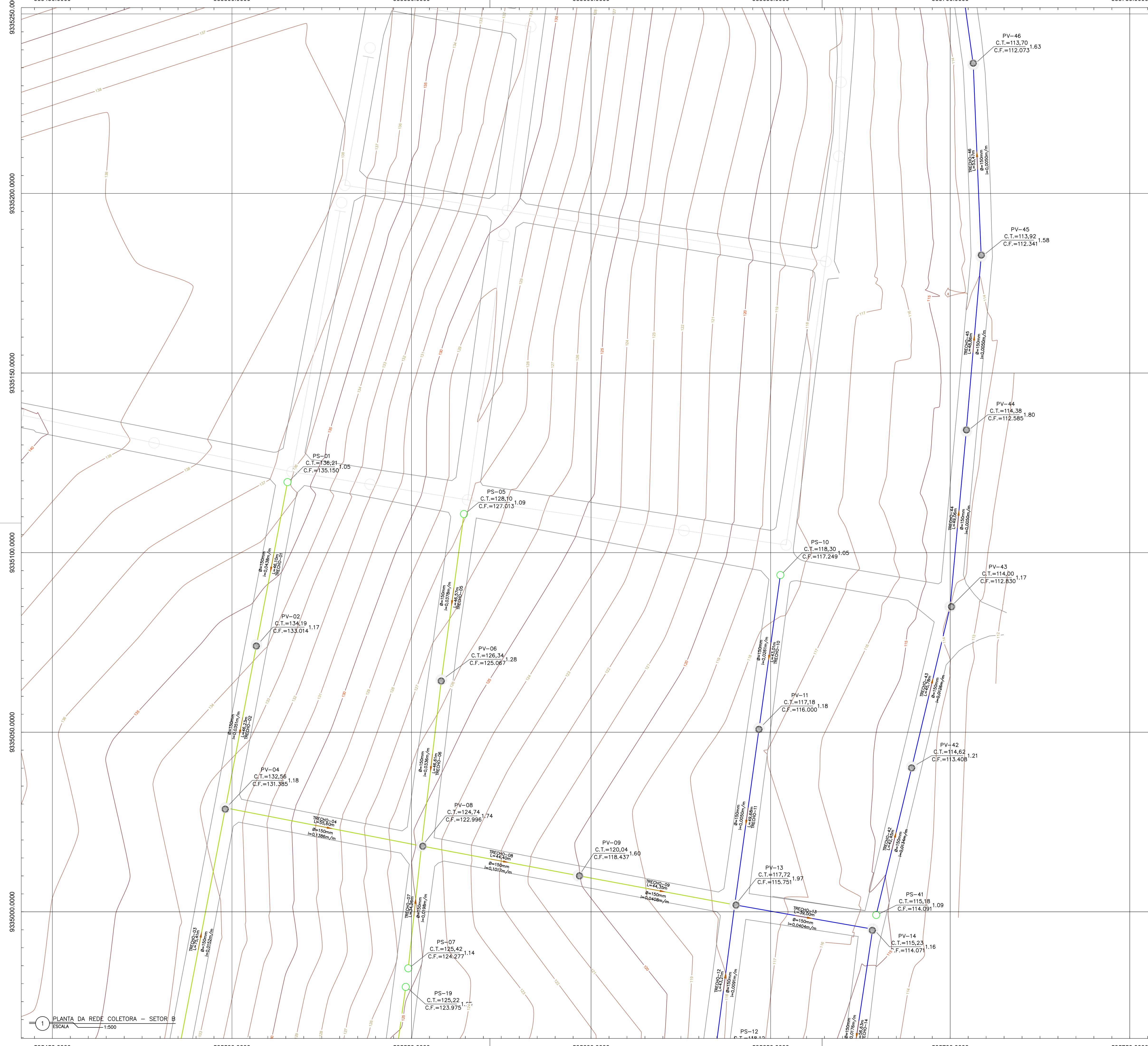
Datum Vertical - Imbituba, SC
 Datum Horizontal - SIRGAS2000
 Meridiano Central - 39° W Gr.
 Projeção Universal de Mercator (UTM) - Zona 24M

Referenciado ao Sistema Geodésico Brasileiro (SGB) através do serviço PPP disponibilizado no site do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE).
 Image do GoogleEarth utilizado para densificação da planimetria.

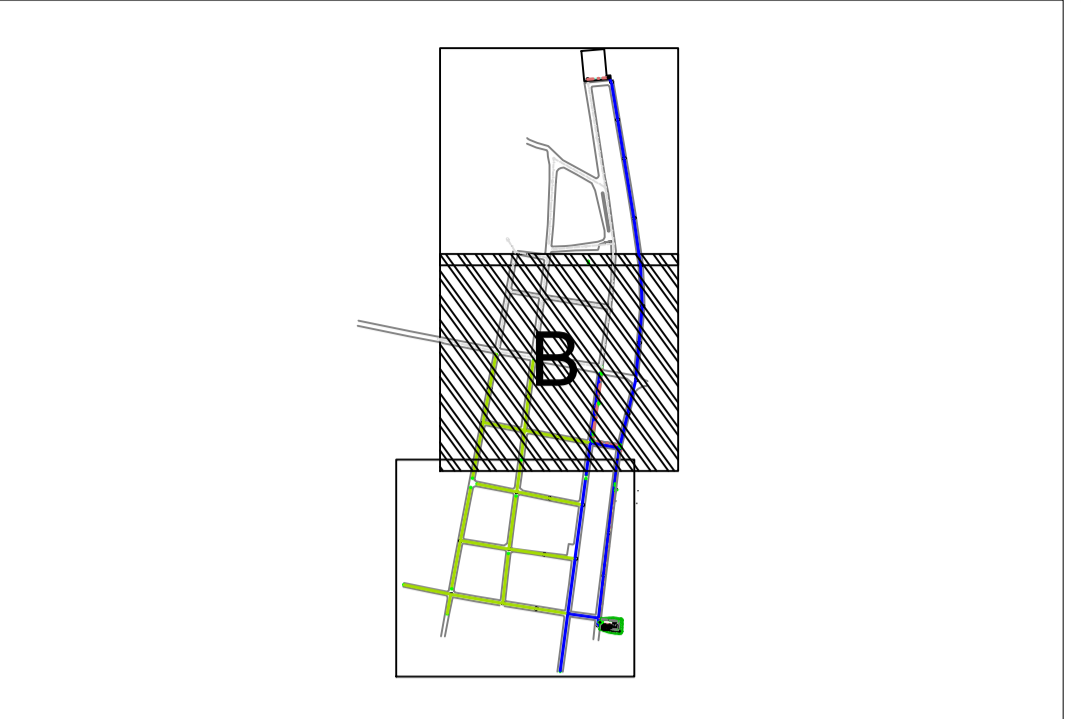
Pontos topográficos rastreados com equipamento receptor de sinais de satélite, tipo GNSS geodésico, de dupla frequência (L1/L2).

ESCALA GRÁFICA

RESPOSÁVEL TÉCNICO:	PREFEITURA:
PREFEITURA MUNICIPAL DE JAGUARIBE - CE	
PROJETO:	ETAPA:
SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO	PROJETO EXECUTIVO
PROPRIETÁRIO:	DESENHO:
PREFEITURA MUNICIPAL DE JAGUARIBE - CE	DATA:
LOCAL:	ESCALA:
DISTRITO DE MAPUÁ - JAGUARIBE - CE	INDICADA
REGISTRO:	FRANCHA:
CONTEUDO:	02/09
ESGOTAMENTO SANITÁRIO PLANTA DA REDE COLETORA - SETOR A	



1 PLANTA DA REDE COLETORA - SETOR B
ESCALA 1:500



ARTICULAÇÃO DAS PRANCHAS

LEGENDA:

- Nº DO PV
- COTA DO TERRENO (m)
- COTA DO FUNDO (m)
- TRECHO
- COMPRIMENTO (m)
- Nº DO PV
- DIÂMETRO (mm)
- DECLIVIDADE (m/m)

- REDE PROJETADA DN150
- REDE PROJETADA DN150 - 2ª ETAPA
- REDE EXISTENTE
- LIMITE DAS VIAS
- PV-POÇO DE VISITA
- ESTAÇÃO ELEVATORIA DE ESGOTO PROJETADA
- ESTAÇÃO DE TRATAMENTO DE ESGOTO EXISTENTE
- VTF - VENTOSA TRIPLICE FUNÇÃO (PLANTA)
- VTF - VENTOSA TRIPLICE FUNÇÃO (PERFIL)
- RGD - REGISTRO DE DESCARGA
- CURVAS DE NÍVEL

Características Técnicas:

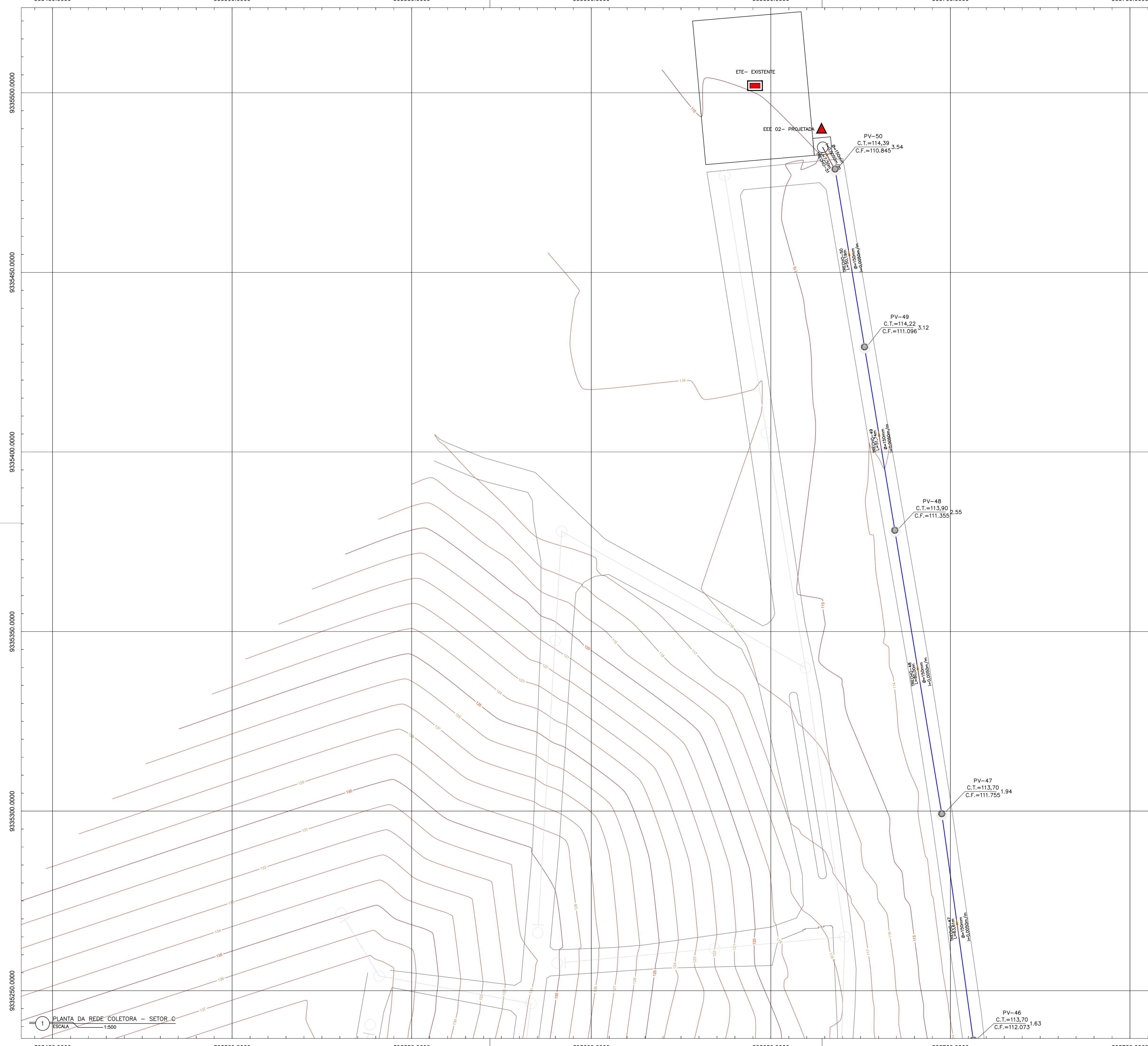
Datum Vertical - Imbituba, SC
Datum Horizontal - SIRGAS2000
Meridiano Central - 39° W Gr.
Projeção Universal de Mercator (UTM) - Zona 24M

Referenciado ao Sistema Geodésico Brasileiro (SGB) através do serviço PPP disponibilizado no site do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE).
Imagem do GoogleEarth utilizado para densificação da planimetria.

Pontos topográficos rastreados com equipamento receptor de sinais de satélite, tipo GNSS geodésico, de dupla frequência (L1/L2).

ESCALA GRÁFICA
0 20 40 60 80 100m

RESPOSÁVEL TÉCNICO:	PREFEITURA:
PREFEITURA MUNICIPAL DE JAGUARIBE - CE	
PROJETO:	DESENVOLVIMENTO:
SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO	ETAPA: PROJETO EXECUTIVO
PROPRIETÁRIO:	DESENHO:
PREFEITURA MUNICIPAL DE JAGUARIBE - CE	DATA: SETEMBRO/2025
LOCAL:	ESCALA: INDICADA
DISTRITO DE MAPUÁ - JAGUARIBE - CE	FRANCHA: 03/09
REVISÃO:	CONTEUDO: ESGOTAMENTO SANITÁRIO PLANTA DA REDE COLETORA - SETOR B



LEGENDA:

Nº DO PV	COTA DO TERRENO (m)	COTA DO FUNDO (m)	PROFUNDIDADE (m)
○			
△			
■			
●			
▽			
○			
~			

REDE PROJETADA DN150
 REDE PROJETADA DN150 - 2ª ETAPA
 REDE EXISTENTE
 LIMITE DAS VIAS
 PV-POÇO DE VISITA
 ESTAÇÃO ELEVATORIA DE ESGOTO PROJETADA
 ESTAÇÃO DE TRATAMENTO DE ESGOTO EXISTENTE
 VTF - VENTOSA TRIPLICE FUNÇÃO (PLANTA)
 VTF - VENTOSA TRIPLICE FUNÇÃO (PERFIL)
 RGD - REGISTRO DE DESCARGA
 CURVAS DE NÍVEL

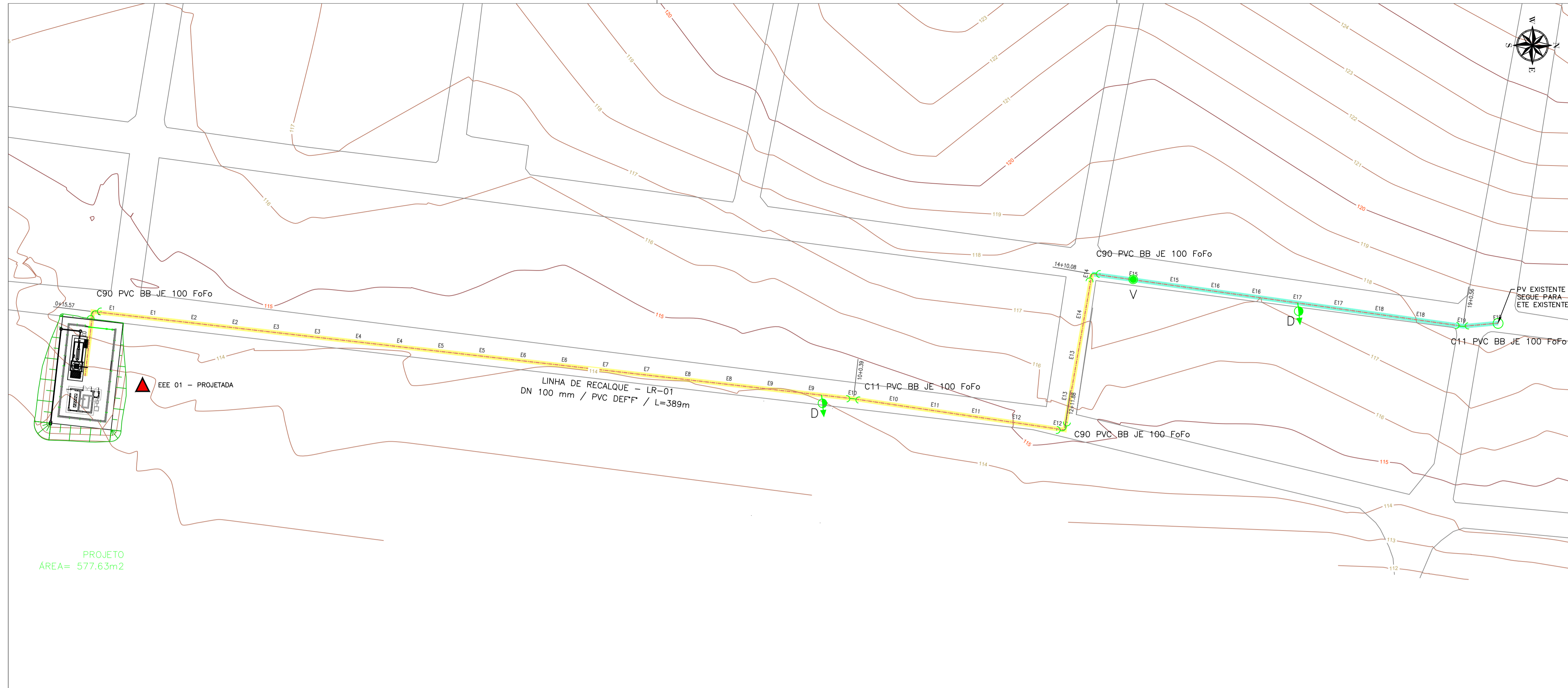
Características Técnicas:

Datum Vertical - Imbituba, SC
 Datum Horizontal - SIRGAS2000
 Meridiano Central - 39° W Gr.
 Projeção Universal de Mercator (UTM) - Zona 24M

Referenciado ao Sistema Geodésico Brasileiro (SGB) através do serviço PPP disponibilizado no site do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE).
 Image do GoogleEarth utilizado para densificação da planimetria.
 Pontos topográficos rastreados com equipamento receptor de sinais de satélite, tipo GNSS geodésico, de dupla frequência (L1/L2).

ESCALA GRÁFICA
 0 20 40 60 80 100m

RESPOSÁVEL TÉCNICO:	PREFEITURA:
PREFEITURA MUNICIPAL DE JAGUARIBE - CE	
PROJETO:	DESENVOLVIMENTO:
SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO	ETAPA: PROJETO EXECUTIVO
PROPRIETÁRIO:	DESENHO:
PREFEITURA MUNICIPAL DE JAGUARIBE - CE	DATA: SETEMBRO/2025
DISTRITO DE MAPUÁ - JAGUARIBE - CE	ESCALA: INDICADA
CONTEÚDO:	FRANCHA:
ESGOTAMENTO SANITÁRIO PLANTA DA REDE COLETORA - SETOR C	04/09



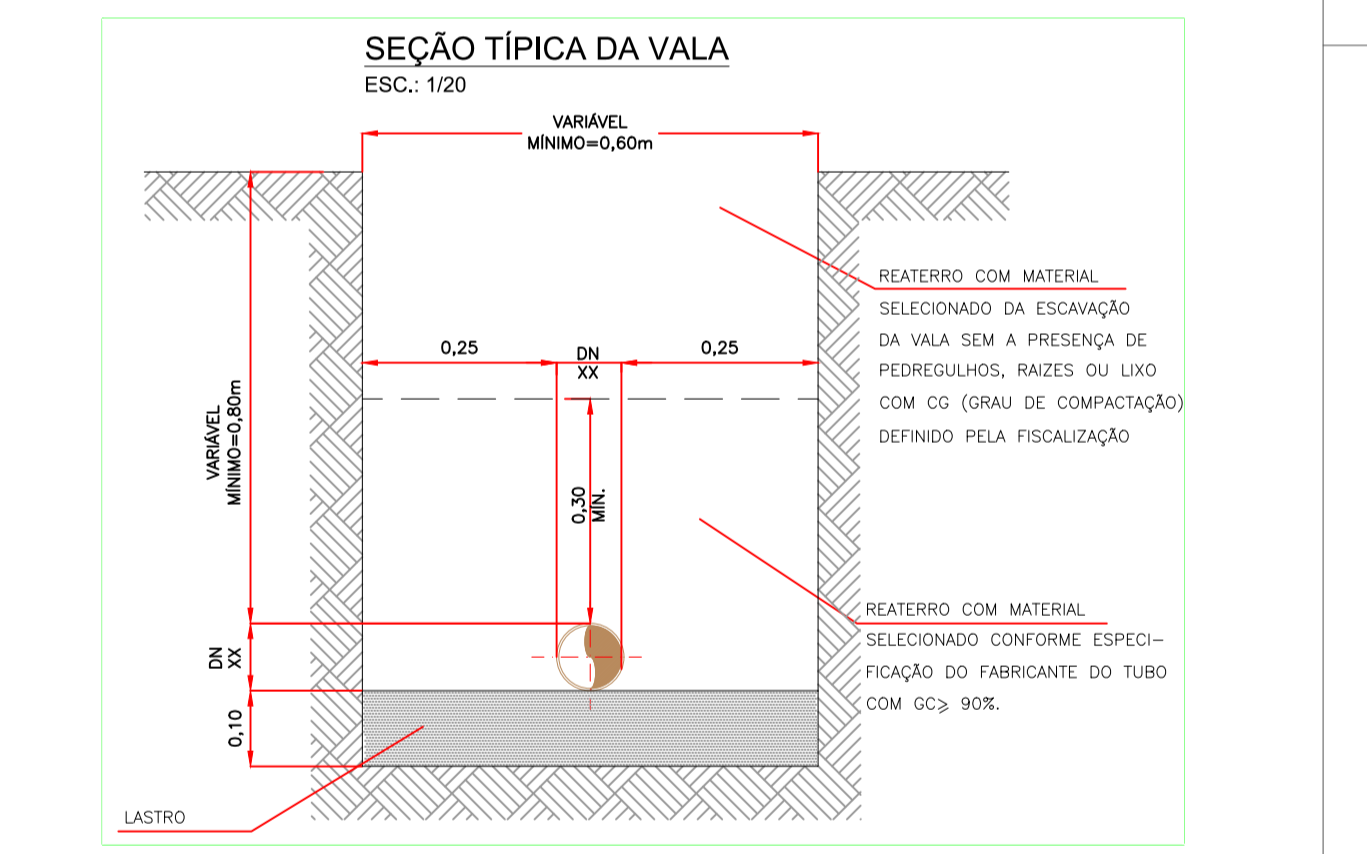
LEGENDAS

- EMISSÁRIO DE RECALQUE PROJETADO
- RODOVIA PÚBLICA PAVIMENTADA
- FAIXA DE DOMÍNIO
- PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA
- PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA TOSCA
- PAVIMENTAÇÃO EM PARALELEPÍPEDO
- SEM PAVIMENTAÇÃO
- PASSAGEM EM CALÇADA
- TRAVESSIA
- PV - POÇO DE VISITA EXISTENTE
- VTF - VENTOSA TRÍPLICE FUNÇÃO (PLANTA)
- ▽ VTF - VENTOSA TRÍPLICE FUNÇÃO (PERFIL)
- ▽ RGD - REGISTRO DE DESCARGA
- ▲ ESTAÇÃO ELEVATÓRIA DE ESGOTO PROJETADA
- ESTAÇÃO DE TRATAMENTO DE ESGOTO EXISTENTE

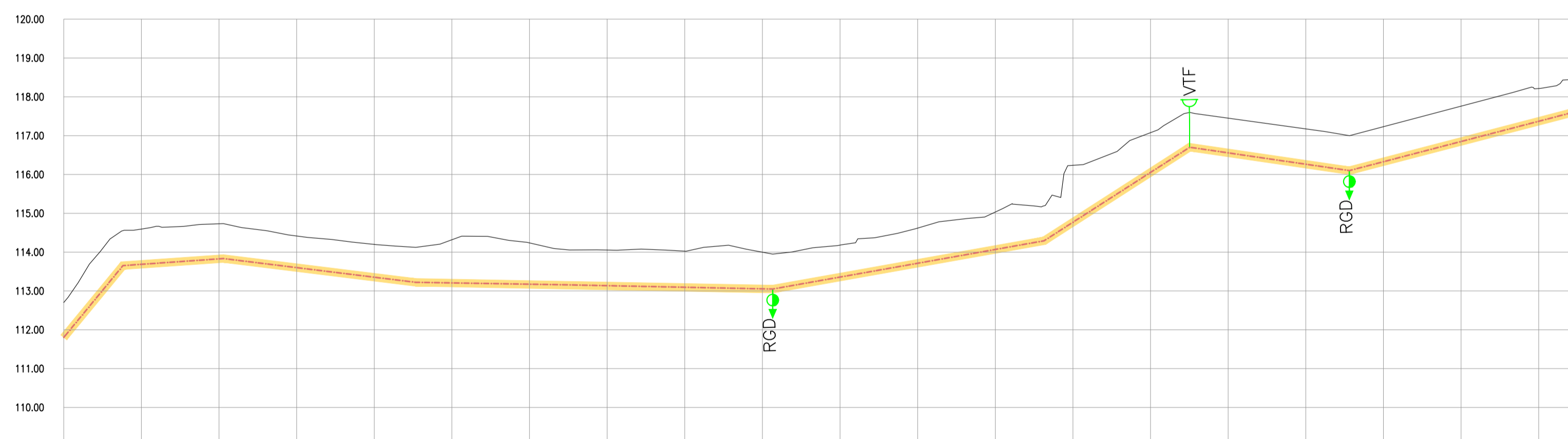
PAVIMENTAÇÃO

TIPO	COMP(M)	(%)
PARALELEPÍPEDO	0,00	0,00
PEDRA TOSCA	109,17	28,07
SEM PAVIMENTAÇÃO	279,83	71,93
CALÇADA	0,00	0,00
TOTAL	389	100

NOTAS



1 PLANTA BAIXA
ESCALA 1:600



ESTACA	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19				
COTA DO TERRENO	111,803	113,653	113,696	113,626	113,601	113,354	113,222	113,206	113,173	113,156	113,136	113,095	113,005	112,998	113,048	113,054	113,201	116,556	116,264	116,100	116,329	116,649	117,370	117,605
COTA DO PROJETO	112,203	114,553	114,593	114,730	114,615	114,199	114,122	114,218	114,238	114,256	114,254	114,190	114,619	115,032	115,192	116,236	117,077	117,651	117,734	117,000	117,231	117,759	118,215	118,446
PROFUNDIDADE (m)	0,400	0,900	0,907	0,904	0,900	0,945	0,900	1,112	1,695	0,900	0,918	0,905	0,944	0,900	1,466	1,023	0,900	0,995	0,910	0,900	0,902	0,909	0,944	0,945
COMPRIMENTO (m)	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	9
COMP. ACUMULADO (m)	0	20	40	60	80	100	120	140	160	180	200	220	240	260	280	300	320	340	360	380	389			
DECLIVIDADE (m/m)																								
MATERIAL - DIÂM.(mm)	DN 100 mm / PVC DEF'F' / L=389m																							

RESPOSÁVEL TÉCNICO: _____ PREFEITURA: _____

PREFEITURA MUNICIPAL DE JAGUARIBE - CE

PROJETO: **SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO**

ETAPA: PROJETO EXECUTIVO

PROPRIETÁRIO: PREFEITURA MUNICIPAL DE JAGUARIBE - CE

DATA: SETEMBRO/2025

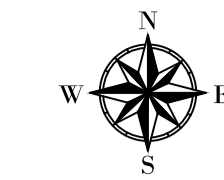
LOCAL: DISTRITO DE MAPUÁ - JAGUARIBE - CE

ESCALA: INDICADA

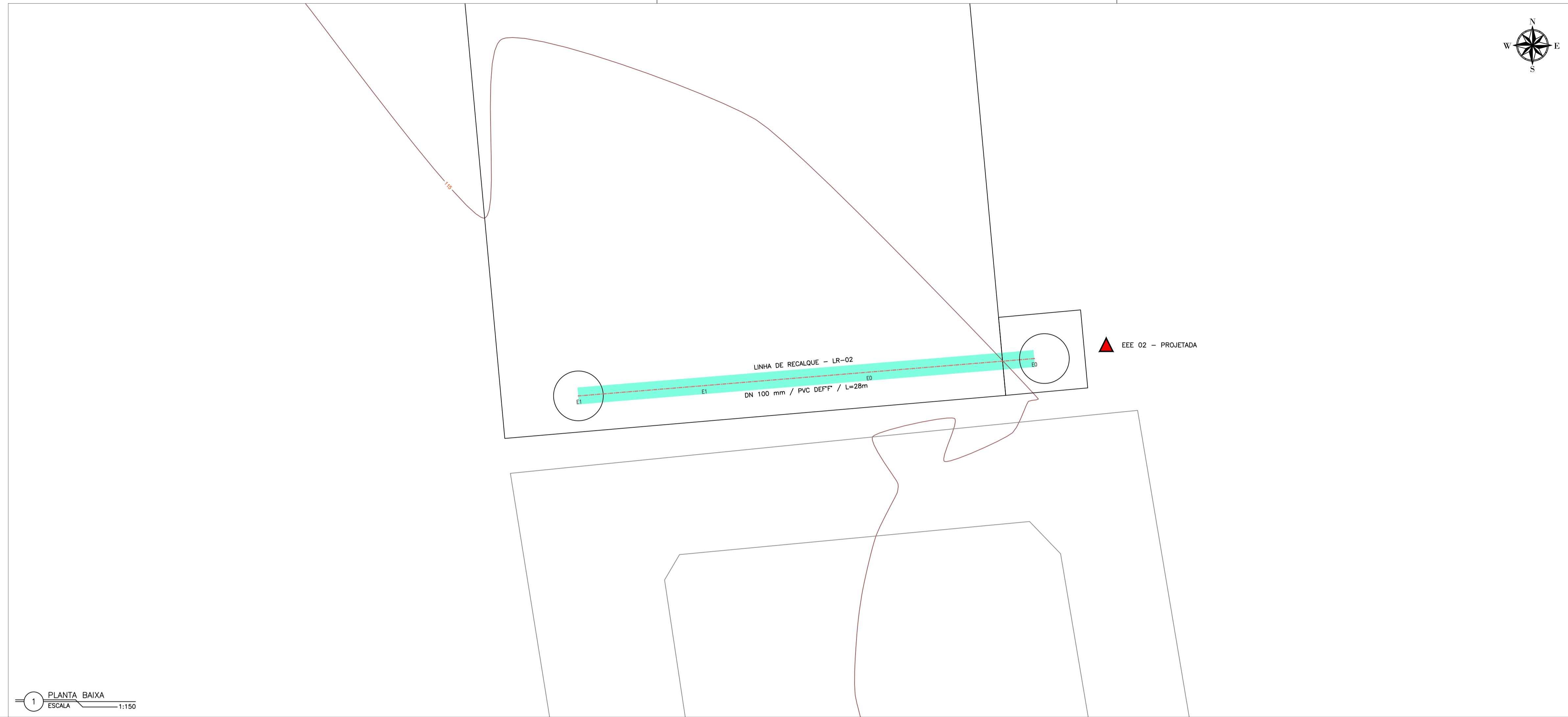
REVISÃO: _____ CONTEÚDO: **ESGOTAMENTO SANITÁRIO**
PLANTA BAIXA E PERFIL LONGITUDINAL - LR - 01

PRANCHA: **05/09**

2 PERFIL LONGITUDINAL
ESCALA 1:1000



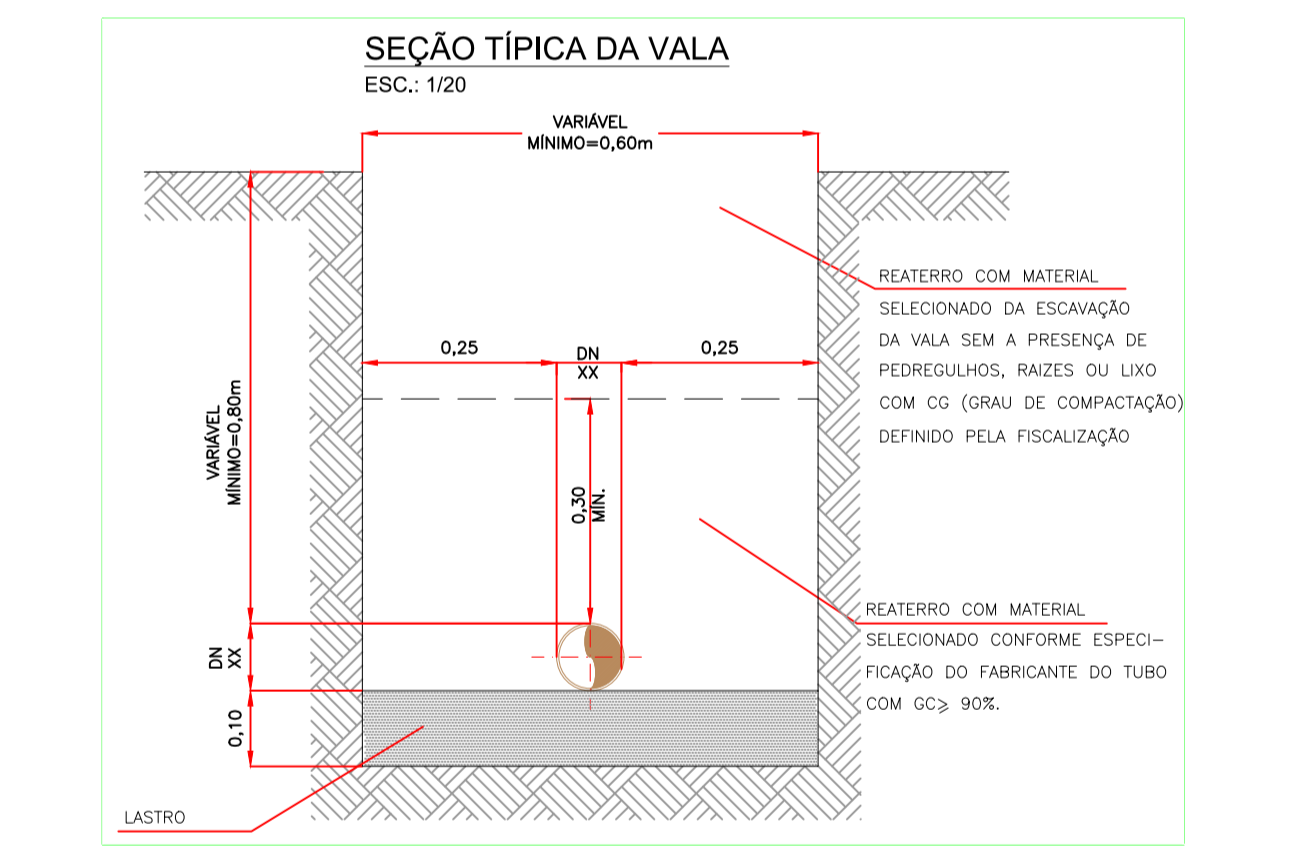
- LEGENDAS**
- EMISSÁRIO DE RECALQUE PROJETADO
 - RODOVIA PÚBLICA PAVIMENTADA
 - FAIXA DE DOMÍNIO
 - PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA
 - PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA TOSCA
 - PAVIMENTAÇÃO EM PARALELEPÍPEDO
 - SEM PAVIMENTAÇÃO
 - PASSAGEM EM CALÇADA
 - TRAVESSIA
 - PV - POÇO DE VISITA EXISTENTE
 - VTF - VENTOSA TRÍPLICE FUNÇÃO (PLANTA)
 - ▽ VTF - VENTOSA TRÍPLICE FUNÇÃO (PERFIL)
 - ▽ RGD - REGISTRO DE DESCARGA
 - ▲ ESTAÇÃO ELEVATÓRIA DE ESGOTO PROJETADA
 - ESTAÇÃO DE TRATAMENTO DE ESGOTO EXISTENTE



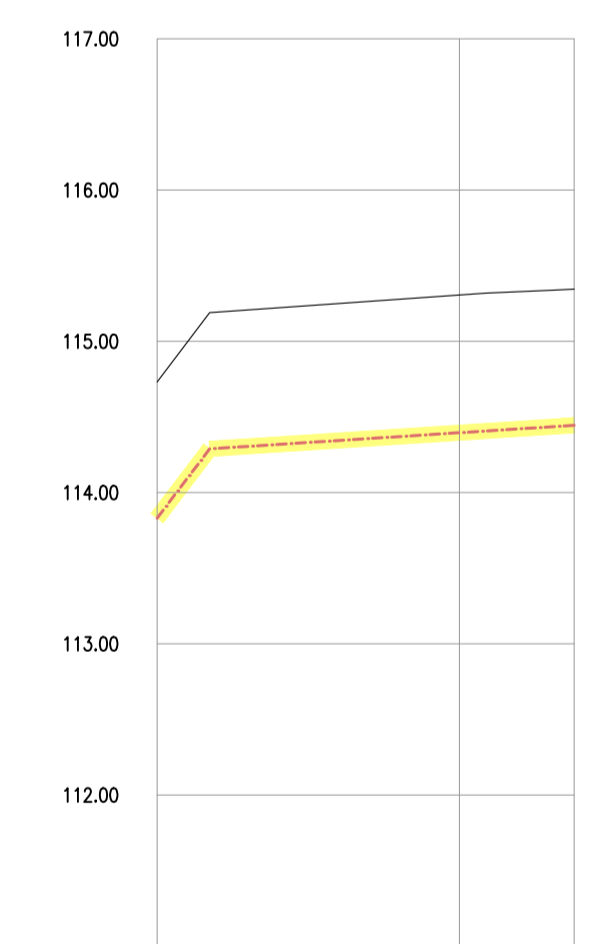
PAVIMENTAÇÃO

TIPO	COMP(M)	(%)
PARALELEPÍPEDO	0,00	0,00
PEDRA TOSCA	28,00	100
SEM PAVIMENTAÇÃO	0,00	0,00
CALÇADA	0,00	0,00
TOTAL	28,00	100

NOTAS



1 PLANTA BAIXA
ESCALA 1:150



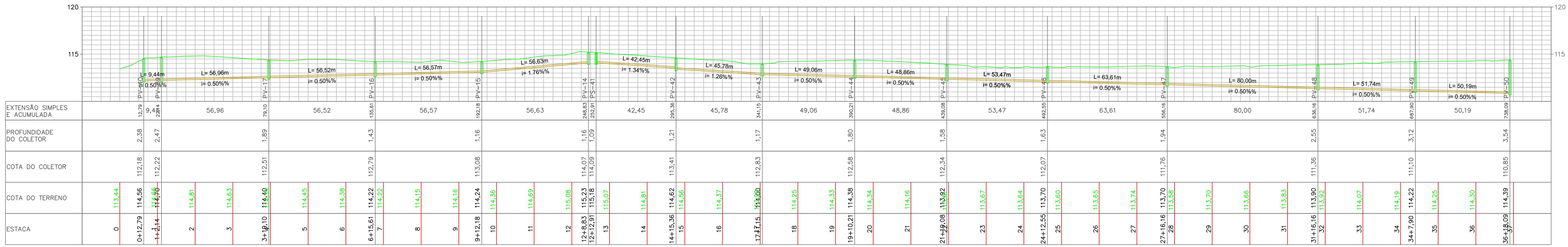
ESTACA	0	1	1	
COTA DO TERRENO	113,931	114,289	114,306	114,445
COTA DO PROJETO	114,231	115,189	115,306	115,345
PROFUNDIDADE (m)	0,900	0,900	0,911	0,900
COMPRIMENTO (m)		20	8	
COMP. ACUMULADO (m)	0		20	28
DECLIVIDADE (m/m)				
MATERIAL - DIÂM.(mm)	DN 100 mm / PVC DEF'F / L=28m			

2 PERFIL LONGITUDINAL
ESCALA 1:500

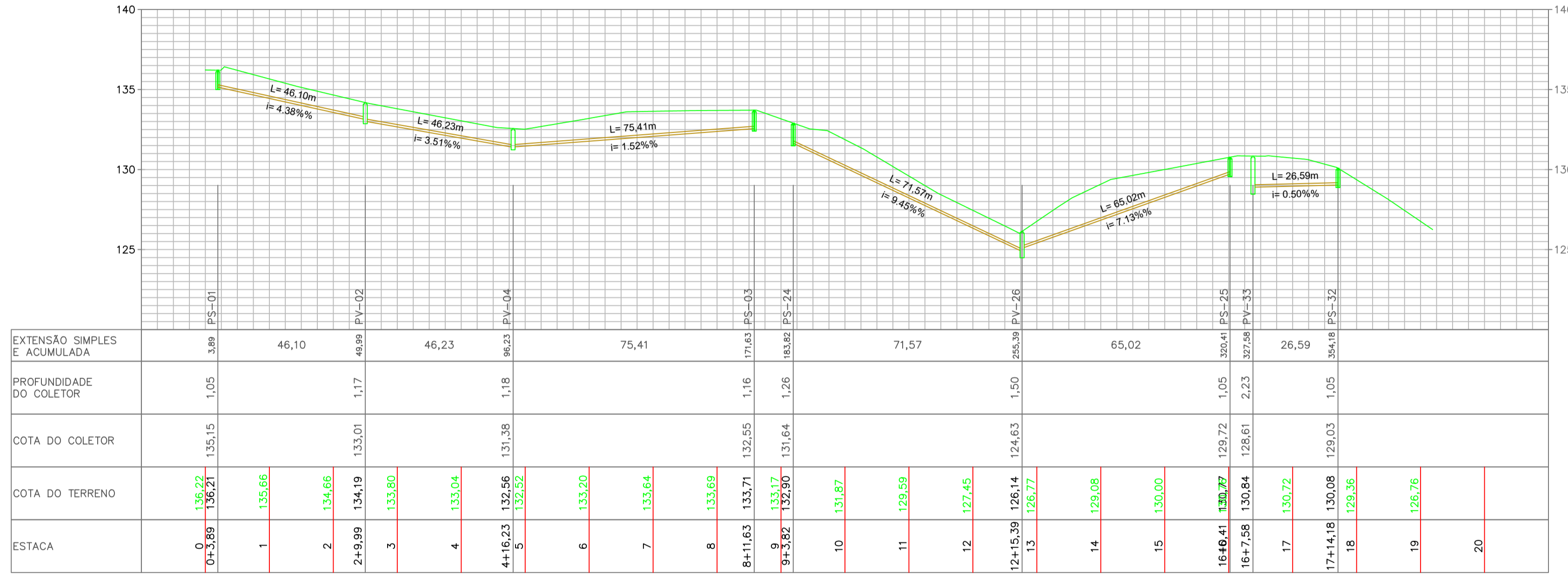
RESPOSÁVEL TÉCNICO: _____
PREFEITURA: _____

PREFEITURA MUNICIPAL DE JAGUARIBE - CE		DESENVOLVIMENTO:
PROJETO:	SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO	ETAPA: PROJETO EXECUTIVO
PROPRIETÁRIO:	PREFEITURA MUNICIPAL DE JAGUARIBE - CE	DESENHO:
LOCAL:	DISTRITO DE MAPUÁ - JAGUARIBE - CE	DATA: SETEMBRO/2025
REVISÃO:	CONTEÚDO: ESGOTAMENTO SANITÁRIO PLANTA BAIXA E PERFIL LONGITUDINAL - LR - 02	ESCALA: INDICADA
		PRANCHA: 06/09

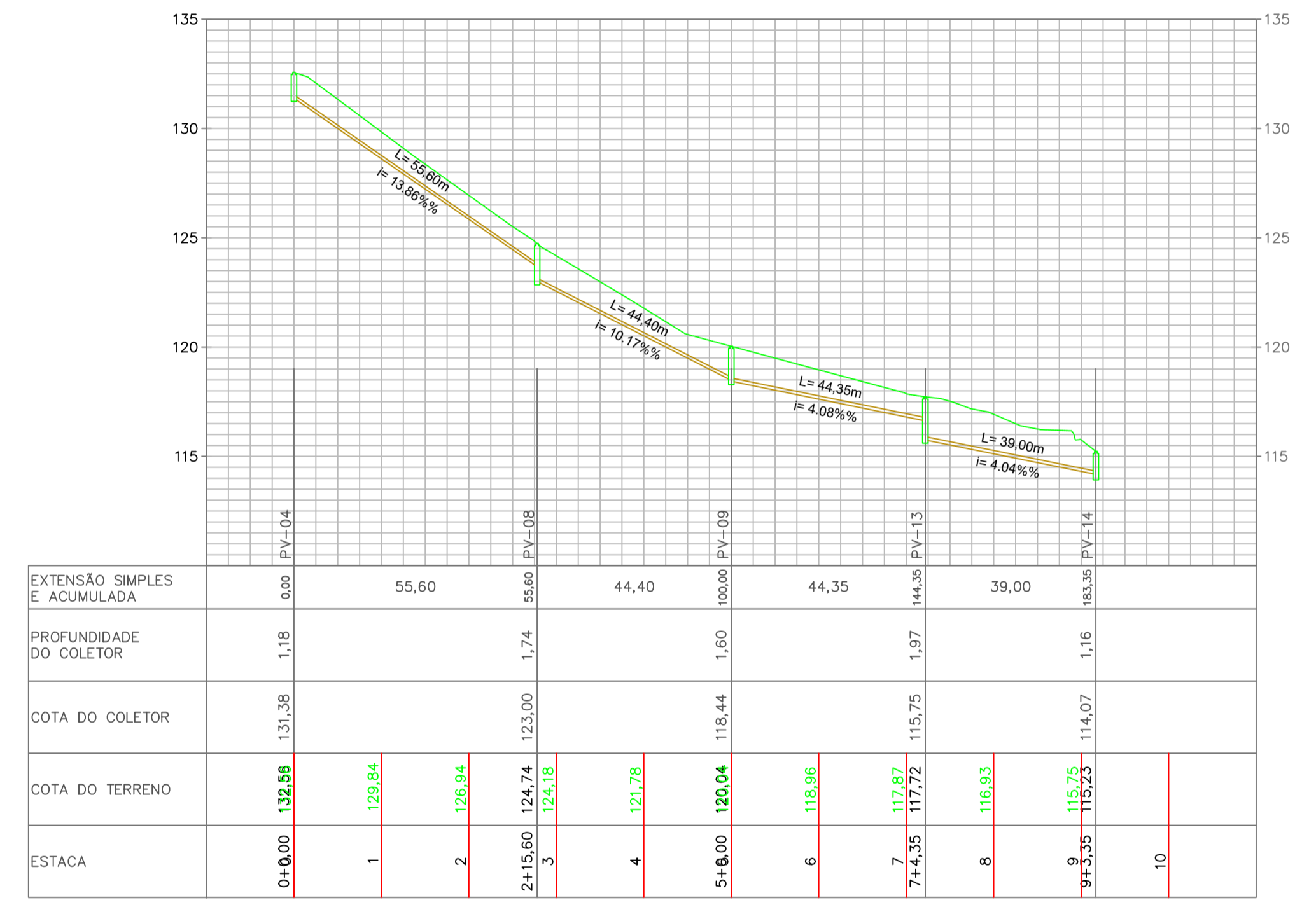
PERFIL - AV. BEIRA RIO



PERFIL - RUA 01



PERFIL - RUA 04

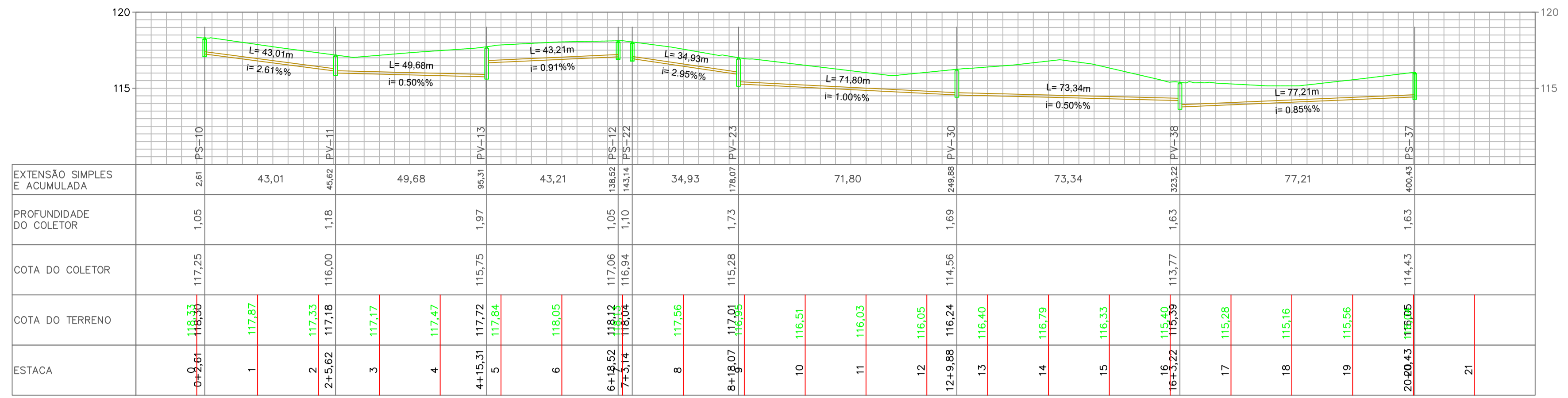


PERFIL - RUA 02

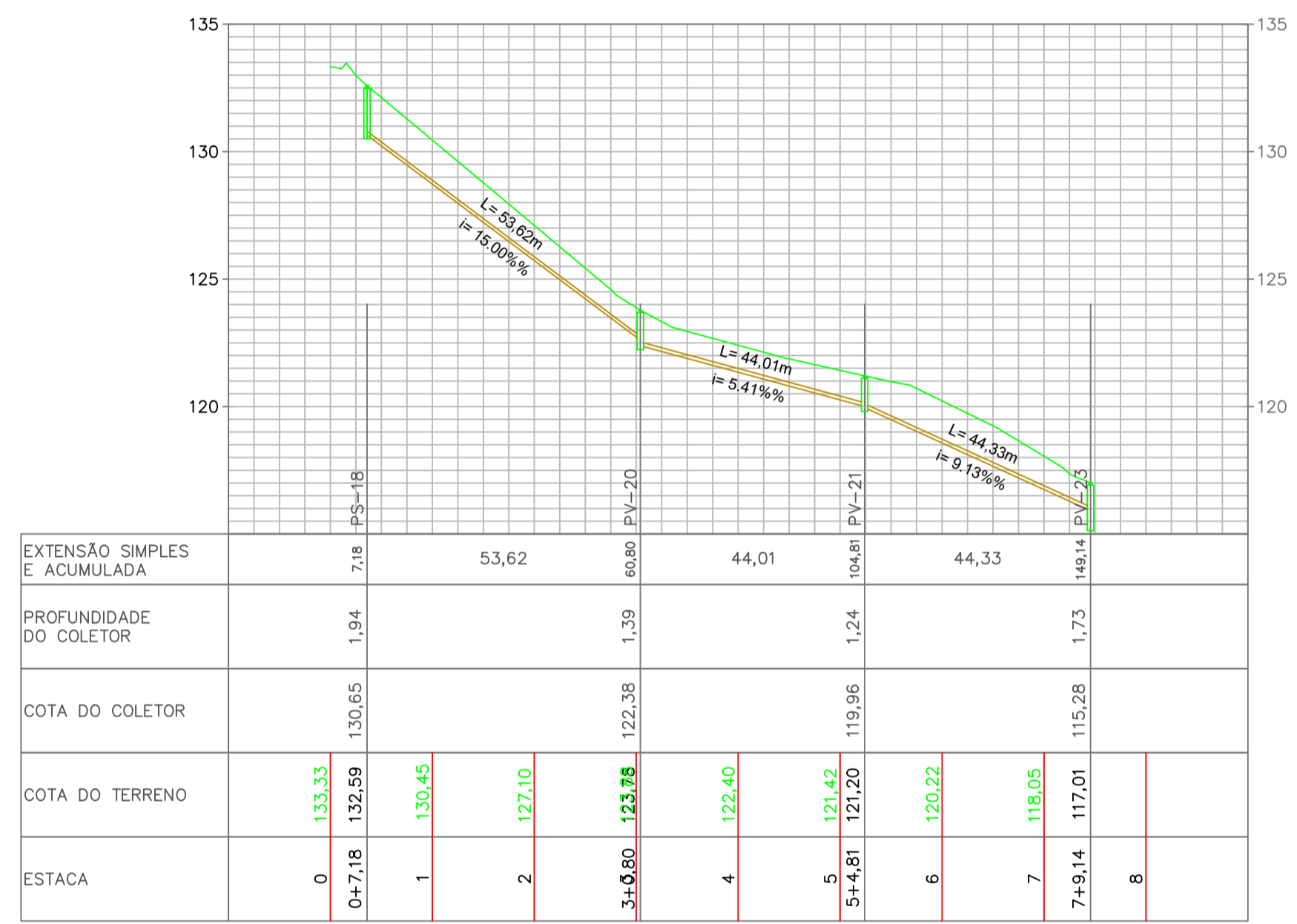


RESPOSÁVEL TÉCNICO:	PREFEITURA:
PREFEITURA MUNICIPAL DE JAGUARIBE - CE	
PROJETO:	DESENVOLVIMENTO:
SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO	ETAPA: PROJETO EXECUTIVO
PROPRIETÁRIO:	DESENHO:
PREFEITURA MUNICIPAL DE JAGUARIBE - CE	DATA: SETEMBRO/2025
LOCAL:	ESCALA: INDICADA
DISTRITO DE MAPUÁ - JAGUARIBE - CE	FRANCHA: 07/09
REVISÃO:	CONTEUDO: ESGOTAMENTO SANITÁRIO PERFILES DE REDE COLETORA

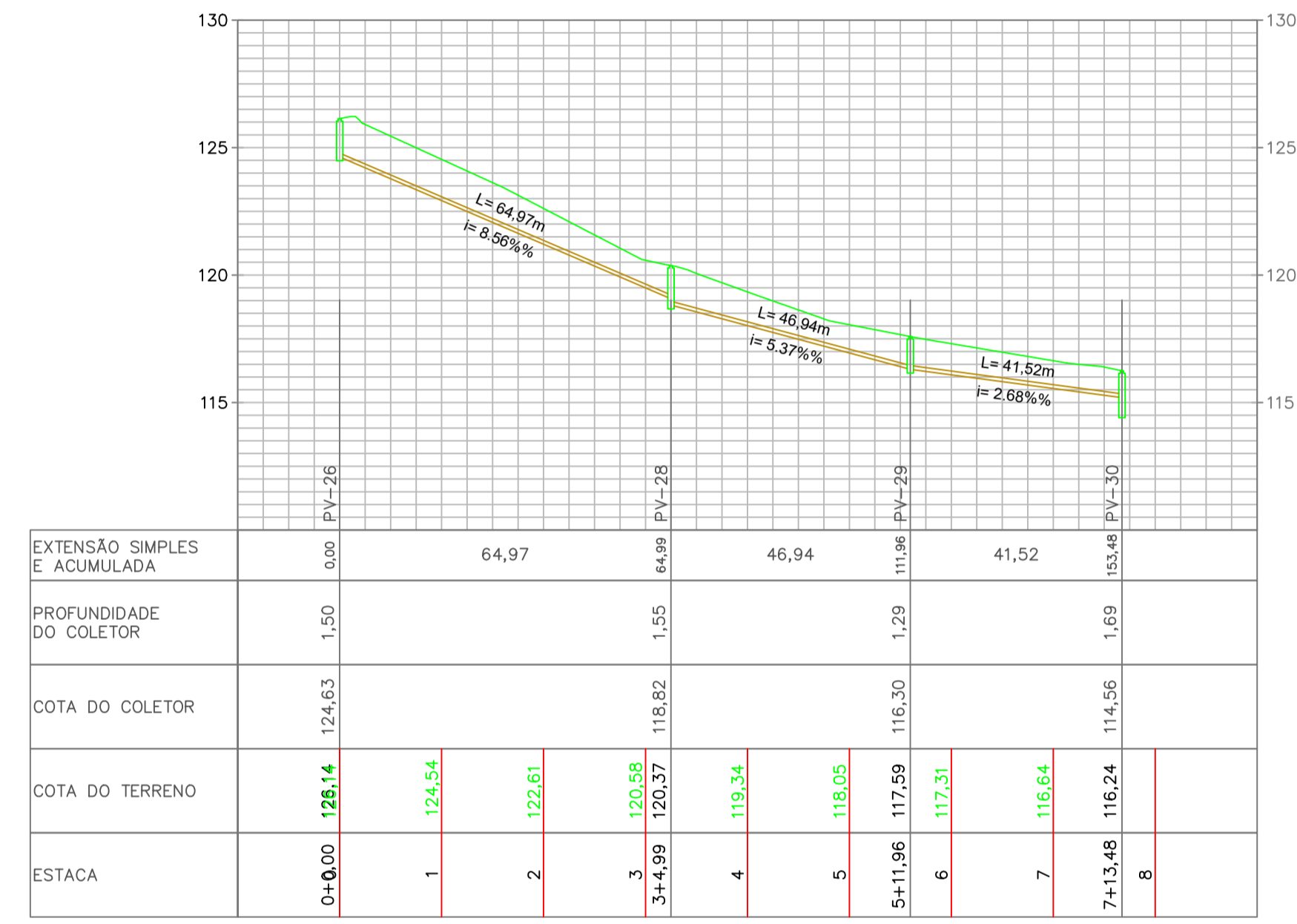
PERFIL – RUA 03



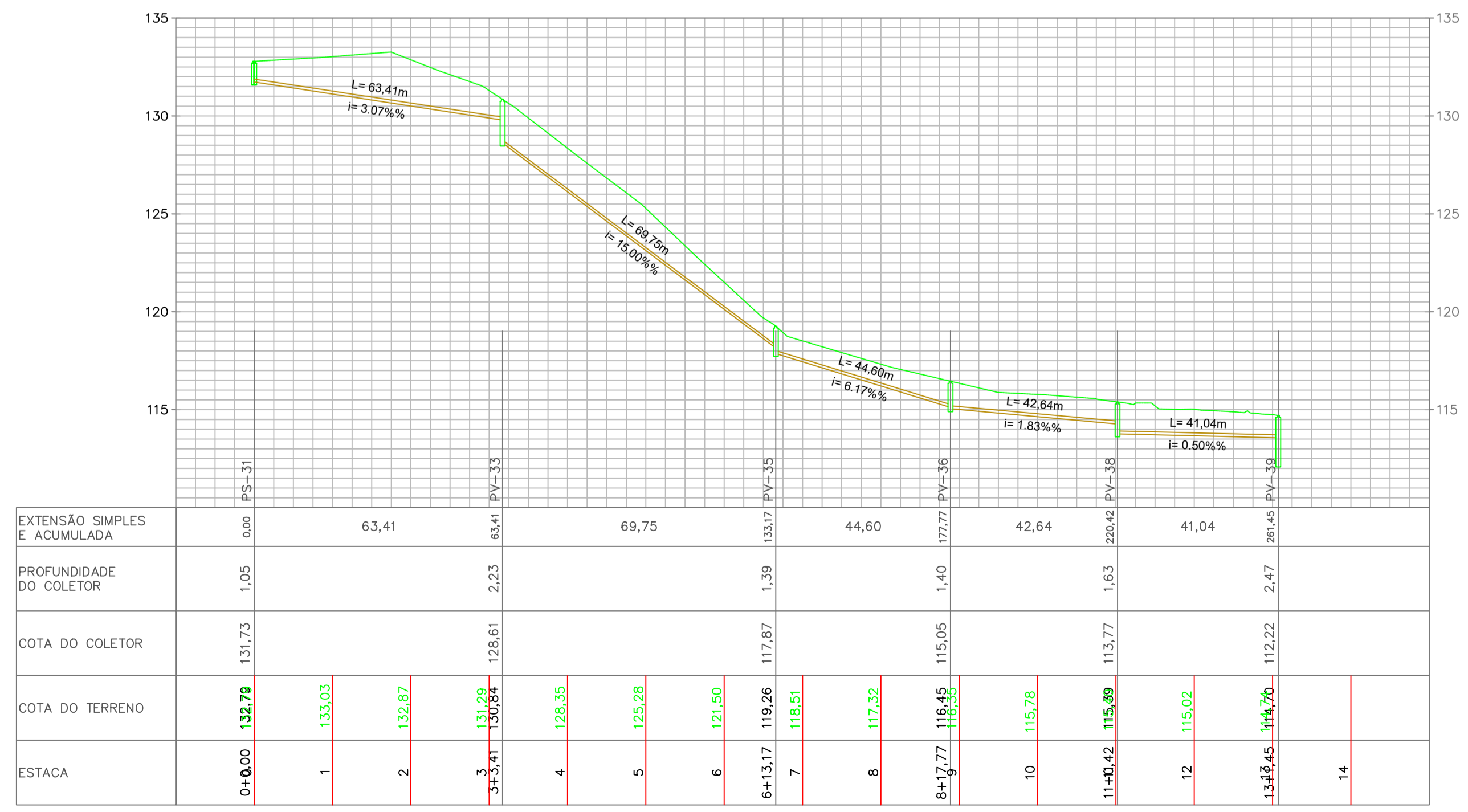
PERFIL – RUA 05



PERFIL – RUA 06



PERFIL – RUA 07



RESPOSÁVEL TÉCNICO:	PREFEITURA:
PREFEITURA MUNICIPAL DE JAGUARIBE - CE	
PROJETO:	DESENVOLVIMENTO:
SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO	PROJETO EXECUTIVO
PROPRIETÁRIO:	DESENHO:
PREFEITURA MUNICIPAL DE JAGUARIBE - CE	
LOCAL:	DATA:
DISTRITO DE MAPUÁ - JAGUARIBE - CE	SETEMBRO/2025
REVISÃO:	ESCALA:
	INDICADA
CONTEÚDO:	FRANCHA:
ESGOTAMENTO SANITÁRIO PERFIS DA REDE COLETORA	08/09

TABELA DOS POÇOS DE VISITA DA REDE - ESGOTO

NOME	COTAS	PROFUNDIDADE (m)	COORDENADAS DA ESTRUTURA
PS-01	CT= 136.21 CF= 135.15	1.055	N:9335119.6455 E:535515.4765
PS-03	CT= 133.71 CF= 132.55	1.155	N:9334954.8840 E:535484.0024
PS-05	CT= 128.10 CF= 127.01	1.089	N:9335110.7802 E:535564.8038
PS-07	CT= 125.42 CF= 124.28	1.144	N:9334984.2783 E:535549.0946
PS-10	CT= 118.30 CF= 117.25	1.055	N:9335093.7622 E:535652.7073
PS-12	CT= 118.12 CF= 117.06	1.055	N:9334959.1046 E:535634.3664
PS-18	CT= 132.59 CF= 130.65	1.944	N:9334947.6028 E:535489.9586
PS-19	CT= 125.22 CF= 123.97	1.249	N:9334979.1036 E:535548.4011
PS-22	CT= 118.04 CF= 116.94	1.099	N:9334954.5145 E:535633.8050
PS-24	CT= 132.90 CF= 131.64	1.256	N:9334942.8955 E:535481.7934
PS-25	CT= 130.77 CF= 129.72	1.055	N:9334808.6857 E:535456.4340
PS-27	CT= 123.36 CF= 122.04	1.319	N:9334931.4457 E:535541.5813
PS-31	CT= 132.79 CF= 131.73	1.055	N:9333814.1141 E:535393.1117
PS-32	CT= 130.08 CF= 129.03	1.055	N:9334775.4291 E:535450.8099
PS-34	CT= 120.26 CF= 119.21	1.055	N:9334855.4146 E:535531.5347
PS-37	CT= 116.05 CF= 114.43	1.625	N:9334699.4542 E:535600.0283
PS-41	CT= 115.18 CF= 114.09	1.093	N:9334999.1378 E:535679.4036
PV-02	CT= 134.19 CF= 133.01	1.172	N:9335074.3567 E:535506.8566
PV-04	CT= 132.56 CF= 131.38	1.179	N:9335028.9424 E:535498.2027
PV-06	CT= 126.34 CF= 125.07	1.276	N:9335064.6130 E:535558.3259
PV-08	CT= 124.74 CF= 123.00	1.745	N:9335018.3369 E:535552.7666
PV-09	CT= 120.04 CF= 118.44	1.600	N:9335010.0795 E:535596.4071
PV-11	CT= 117.18 CF= 116.00	1.181	N:9335051.1617 E:535646.7947
PV-13	CT= 117.72 CF= 115.75	1.973	N:9335001.9444 E:535640.0025
PV-14	CT= 115.23 CF= 114.07	1.160	N:9334995.1852 E:535678.4152
PV-15	CT= 114.24 CF= 113.08	1.160	N:9334939.1856 E:535669.9771
PV-16	CT= 114.22 CF= 112.79	1.432	N:9334882.9782 E:535663.6074
PV-17	CT= 114.40 CF= 112.51	1.887	N:9334826.8205 E:535657.2437
PV-20	CT= 123.78 CF= 122.38	1.395	N:9334937.1810 E:535542.5563
PV-21	CT= 121.20 CF= 119.96	1.244	N:9334928.6338 E:535585.7284
PV-23	CT= 117.01 CF= 115.28	1.731	N:9334919.8872 E:535629.1862
PV-26	CT= 126.14 CF= 124.63	1.504	N:9334872.6172 E:535468.2657
PV-28	CT= 120.37 CF= 118.82	1.550	N:9334861.3782 E:535532.2519
PV-29	CT= 117.59 CF= 116.30	1.286	N:9334854.3580 E:535578.8621
PV-30	CT= 116.24 CF= 114.56	1.687	N:9334848.7007 E:535619.7944
PV-33	CT= 130.84 CF= 128.61	2.230	N:9334801.6066 E:535455.2803
PV-35	CT= 119.26 CF= 117.87	1.395	N:9334789.7106 E:535524.0122
PV-36	CT= 116.45 CF= 115.05	1.403	N:9334782.6462 E:535568.0514
PV-38	CT= 115.39 CF= 113.77	1.625	N:9334775.9944 E:535610.1735
PV-39	CT= 114.70 CF= 112.22	2.474	N:9334770.2269 E:535650.8032
PV-40	CT= 114.56 CF= 112.18	2.385	N:9334760.8446 E:535649.7593
PV-42	CT= 114.62 CF= 113.41	1.207	N:9335040.4124 E:535689.3446
PV-43	CT= 114.00 CF= 112.83	1.169	N:9335084.9398 E:535699.9894
PV-44	CT= 114.38 CF= 112.58	1.797	N:9335133.7948 E:535704.4757
PV-45	CT= 113.92 CF= 112.34	1.581	N:9335182.4810 E:535708.6310
PV-46	CT= 113.70 CF= 112.07	1.631	N:9335235.9050 E:535706.4290
PV-47	CT= 113.70 CF= 111.76	1.944	N:9335298.9080 E:535697.6500
PV-48	CT= 113.90 CF= 111.36	2.550	N:9335377.8346 E:535684.5891
PV-49	CT= 114.22 CF= 111.10	3.123	N:9335428.8847 E:535676.1412
PV-50	CT= 114.39 CF= 110.85	3.543	N:9335478.4020 E:535667.9470

TABELA DOS TRECHOS DA REDE - ESGOTO

TUBO	DN (m)	COMPRIMENTO (m)	DECLIVIDADE (%)	ESCAVAÇÃO MÉDIA (m³)
TRECHO-01	0.15	46.102	4.38%	55.74
TRECHO-02	0.15	46.231	3.51%	62.36
TRECHO-03	0.15	75.408	1.52%	100.20
TRECHO-04	0.15	55.805	13.86%	73.54
TRECHO-05	0.15	46.572	3.78%	58.18
TRECHO-06	0.15	46.607	3.36%	68.05
TRECHO-07	0.15	34.258	1.98%	45.04
TRECHO-08	0.15	44.395	10.17%	87.51
TRECHO-09	0.15	44.348	4.08%	73.70
TRECHO-10	0.15	43.009	2.61%	51.97
TRECHO-11	0.15	49.684	0.50%	83.27
TRECHO-12	0.15	43.209	0.91%	52.20
TRECHO-13	0.15	39.003	4.04%	75.83
TRECHO-14	0.15	56.632	1.76%	75.56
TRECHO-15	0.15	56.569	0.50%	81.63
TRECHO-16	0.15	56.515	0.50%	104.14
TRECHO-17	0.15	56.959	0.50%	139.06
TRECHO-18	0.15	53.620	15.00%	106.63
TRECHO-19	0.15	42.328	3.41%	61.03
TRECHO-20	0.15	44.010	5.41%	67.78
TRECHO-21	0.15	44.329	9.13%	61.28
TRECHO-22	0.15	34.934	2.95%	44.07
TRECHO-23	0.15	71.803	1.00%	143.73
TRECHO-24	0.15	71.588	9.45%	104.21
TRECHO-25	0.15	65.017	7.13%	78.74
TRECHO-26	0.15	64.966	8.56%	108.64
TRECHO-27	0.15	70.688	4.23%	107.85
TRECHO-28	0.15	46.938	5.37%	79.74
TRECHO-29	0.15	41.519	2.68%	57.86
TRECHO-30	0.15	73.340	0.50%	129.95
TRECHO-31	0.15	63.414	3.07%	76.64
TRECHO-32	0.15	26.591	0.50%	41.59
TRECHO-33	0.15	69.754	15.00%	153.15
TRECHO-34	0.15	66.133	1.52%	79.90
TRECHO-35	0.15	44.602	6.17%	71.16
TRECHO-36	0.15	42.644	1.83%	64.55
TRECHO-37	0.15	77.210	0.85%	146.10
TRECHO-38	0.15	41.037	0.50%	69.64
TRECHO-39	0.15	9.440	0.50%	27.14
TRECHO-40	0.15	6.508	0.85%	17.17
TRECHO-42	0.15	42.455	1.34%	53.24
TRECHO-43	0.15	45.782	1.26%	62.96
TRECHO-44	0.15	49.061	0.50%	78.28
TRECHO-45	0.15	48.863	0.50%	98.31
TRECHO-46	0.15	53.470	0.50%	99.43
TRECHO-47	0.15	63.610	0.50%	128.78
TRECHO-48	0.15	80.000	0.50%	201.36
TRECHO-49	0.15	51.744	0.50%	167.18
TRECHO-50	0.15	50.191	0.50%	193.61
TRECHO-51	0.15	7.303	0.50%	31.51

RESPOSÁVEL TÉCNICO:	PREFEITURA:
---------------------	-------------

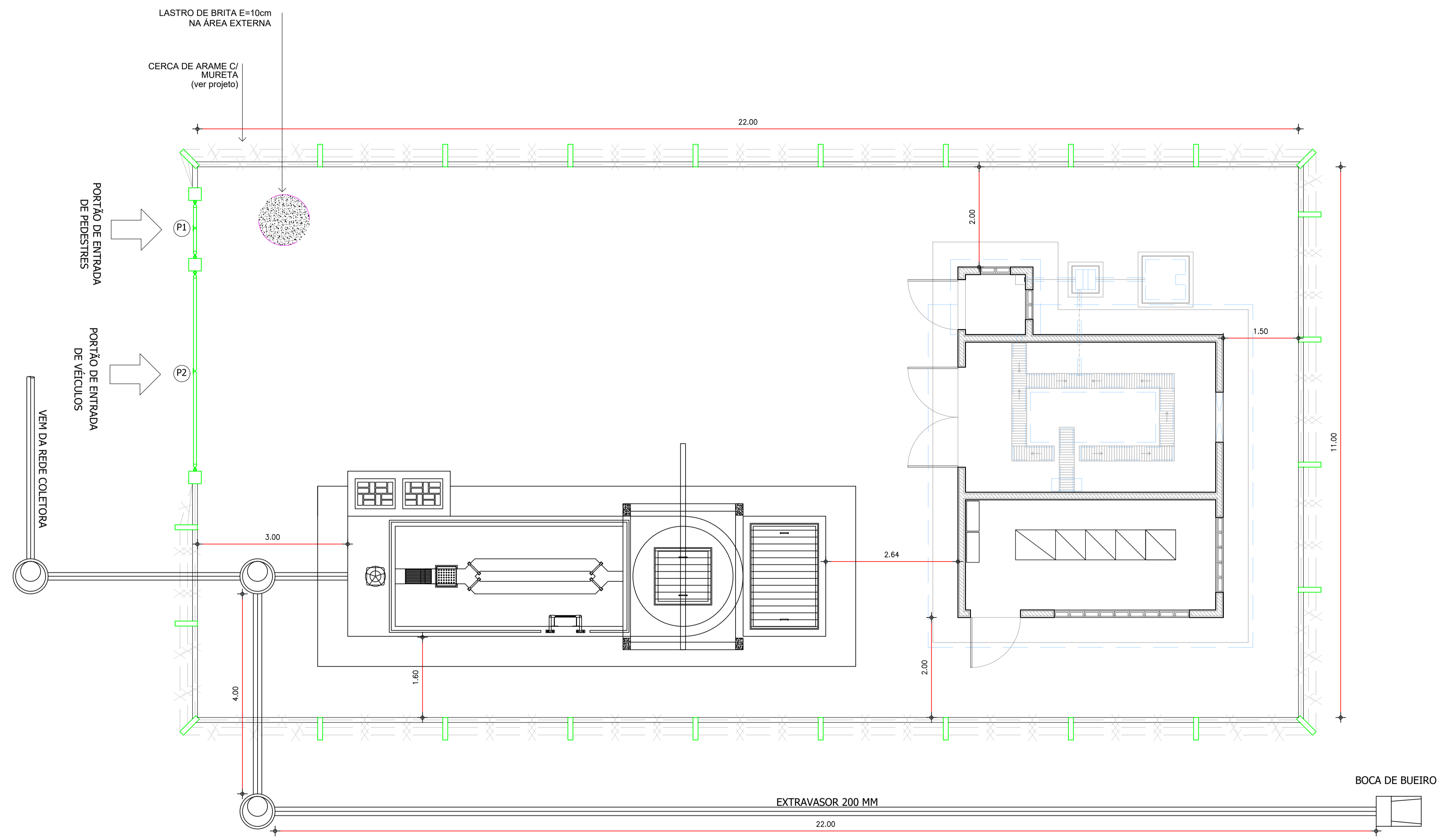
<p>PREFEITURA MUNICIPAL DE JAGUARIBE - CE</p>	DESENVOLVIMENTO:

<p>PROJETO: SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO</p>	ETAPA: PROJETO EXECUTIVO
	DESENHO:

PROPRIETÁRIO: PREFEITURA MUNICIPAL DE JAGUARIBE - CE	DATA: SETEMBRO/2025
---	------------------------

LOCAL: DISTRITO DE MAPUÁ - JAGUARIBE - CE	ESCALA: INDICADA
--	---------------------

REVISÃO:	CONTEÚDO: ESGOTAMENTO SANITÁRIO TABELAS DOS TRECHOS E PVS	PRANCHA: 09/09
----------	--	--------------------------



1 PLANTA DA URBANIZAÇÃO DA EEE - 01
ESCALA: 1/150

COORDENADAS EM UTM:
535714,0953 m E
9335235,8135 m S



2 Croqui de Localização

RESPOSÁVEL TÉCNICO:	PREFEITURA:
---------------------	-------------

PREFEITURA MUNICIPAL DE JAGUARIBE - CE	DESENVOLVIMENTO:
	ETAPA: PROJETO EXECUTIVO

PROJETO: SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO	DESENHO:
---	----------

PROPRIETÁRIO: PREFEITURA MUNICIPAL DE JAGUARIBE - CE	DATA: SETEMBRO/2025
---	------------------------

LOCAL: DISTRITO DE MAPUÁ - JAGUARIBE - CE	ESCALA: INDICADA
--	---------------------

REVISÃO:	CONTEÚDO: ESGOTAMENTO SANITÁRIO PLANTA DA URBANIZAÇÃO DA EEE-01	PRANCHA: 01/02
----------	--	--------------------------

RELATÓRIO DE CAMPANHA GEOTÉCNICA

AVALIAÇÃO LITOLÓGICA

Ampliação de Sistema de Esgotamento Sanitário
Distrito de Mapuá
Jaguaribe - CE

AVALIAÇÃO LITOLÓGICA

Classificação de categorias de solos e percentuais.

CONTRATANTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE JAGUARIBE.
C.N.P.J. 07.443.708/0001-66.

CONTRATADA: SM ENGENHARIA E CONSTRUÇÕES.
C.N.P.J. 26.803.040/0001-65.

RESPONSÁVEL TÉCNICO
JOAQUIM LOPES FEITOSA.
GEÓLOGO – CREA/CE 13804 D.
RNP – 0605757330.

Outubro de 2022.

➤ **INTRODUÇÃO.**

Apresentamos neste relatório, através de um levantamento geotécnico de semi detalhe, os resultados de avaliação litológica com execução de 13 sondagens com profundidade de investigação e locações de acordo com plano de sondagens previamente estabelecido, realizadas no dia 08 de outubro de 2025, para nortear o projeto escavações para ampliação e melhorias do sistema de esgotamento sanitário na Sede do Distrito de Mapuá, no Município de Jaguaribe.

1- OBJETIVO

As informações geradas a partir do levantamento geológico e apresentadas neste relatório, tais como: identificação da profundidade do embasamento rochoso e suas características físicas, descrições litológicas e Georreferenciamento, servirão de subsídios para a definição das categorias de solo nas escavações das valas para ampliação e melhorias do Sistema de esgotamento sanitário na Sede do Distrito de Mapuá, que irá proporcionar melhoria das condições de saúde e bem estar social.

2- METODOLOGIA EMPREGADA

O detalhamento da geologia local foi realizado através de caminhamento e perfurações de sondagem a trado com diâmetro de 150 mm e a percussão com diâmetros de 15mm, localizações pré definidas pela empresa contratante e análises In loco das escavações, buscando determinar as características geodinâmicas e litológica dos litótipos de sub superfície com investigação de acordo com plano de sondagens, observando-se a relação solo/rocha, no percurso onde serão instaladas as tubulações do sistema de esgotamento sanitário na Sede do Município de Irauçuba. Os perfis foram descritos *in loco*, com a realização de registros fotográficos e enumerados, sendo observadas suas características litológicas e físicas. Os pontos foram georreferenciadas através do Sistema de Posicionamento Global (GPS). Foram coletadas amostras dos diferentes pontos e arquivadas para eventuais análises.


Joaquim Lopes Feitosa
Geólogo - CREA - CE 13804D
RNP 0605757330

Atendendo a Norma Técnica NBR 9603, nas execuções das sondagens foram usadas hastes retilíneas rocáveis de 1", acopladas através de luvas, Trados conchas de 150mm e 100mm, trado helicoidal de 150mm, trado tipo cavadeira de solo, ponteiro de aço com 1" com comprimento de 1,75m, marreta de 2,0kg, trena retrátil. Foram perfuradas as camadas de solo com profundidade máxima de até 1,50m, com descrição *in loco* e classificando os materiais em 1ª, 2ª e 3ª categorias, de acordo com descrições abaixo.

a) Materiais de 1ª categoria

Compreendem os solos em geral, de natureza residual ou sedimentar, piçarras (termo regional referente a material granular formado geralmente por fragmentos de rocha alterada ou fraturada), saibros (termo regional referente a material granular) composto geralmente por areia e silte proveniente da alteração de rochas ou argila, rochas em adiantado estado de decomposição e seixos rolados ou não, com diâmetro máximo inferior a 0,15m.

b) Materiais de 2ª categoria

Compreendem-se os materiais coesos constituídos de argilas rijas com ou sem ocorrência de matéria orgânica, pedregulhos, grãos minerais e/ou arenitos. Escavados com picaretas, alavancas, cortadeiras e outras ferramentas próprias para o serviço de escavação.

c) Materiais de 3ª categoria

Compreendem a rocha sã com ocorrência contínua, os matacões maciços e os blocos e rochas fraturadas, que podem ser removidas através de escavações com uso de rompedores, compressores, perfuratrizes pneumáticas e/ou outros materiais ou dispositivos para desagregação da rocha.

Os pontos analisados foram descritos observando-se perfis de solos, litologia, posições geográficas e características geodinâmicas dos litótipos. As sondagens foram executadas e georreferenciadas seguindo o traçado original da rede adutora de acordo com levantamento topográfico.

As escavações devem ser iniciadas com a cavadeira. O trado helicoidal deve ser utilizado somente quando a penetração pelo trado cavadeira já estiver impossibilitada. A utilização do ponteiro de aço também é necessária na identificação de camadas mais resistentes na base da sondagem.


Joaquim Lopes Peitosa
Geólogo - CREA - CE 13804D
RNP 0605757330

São adotados três critérios de parada para este tipo de sondagem:

- Quando atingir a profundidade prevista para a investigação;
- Em caso de desmoronamentos da parede do furo de forma sucessiva;
- Quando o avanço do trado ou ponteira for inferior a 5 cm a cada 10 golpes de marreta.

Equipamentos disponíveis



Item	Equipamento
01	Trado Cavadeira
02	Alavanca
03	Trado concha – Prolongadores roscáveis
04	Martelo batente 10,0kg
05	Ponteiros de aço, cabeça batente e alça
06	Marreta 4,0kg
07	Chave de grifo
08	Talha 0,5ton
<u>Equipamentos adicionais</u> Trana retrátil 7,50m, GPSmap 62sc GARMIN e Câmara digital Sansung 13Mp	

Joaquim Lopes Feitosa
Joaquim Lopes Feitosa
Geólogo - CREA - CE 13804D
RNP 0605757330

3- CARACTERIZAÇÃO GEOLÓGICA.

No entorno da Sede do Município de Jaguaribe apresentam litótipos que incluem ortognaisses de cor cinza de composição granítica a granodiorítica e, subordinadamente, tonalítica, por vezes migmatíticas e de estrutura milonítica com paragnaisses subordinados. Os terraços aluvionares quaternários ocorrem acompanhando trechos dos principais cursos d'água que comandam a drenagem regional de padrão dendrítico.

Foi caracterizada uma Unidade Geotécnica para o terreno considerando a litologia, materiais inconsolidados, gênese, textura, granulometria, espessura, porosidade e permeabilidade e resistência à penetração.

Não houve identificação do nível de água para profundidades de sub superfícies.

O relevo regional e localmente apresenta-se ondulado, com inclinações superiores a 10% e apresenta drenagem desenvolvida em padrão dendrítico.

Foi caracterizada na área uma única Unidade Geotécnica considerando-se a litologia, materiais inconsolidados, gênese, textura, granulometria, espessura, porosidade e resistência à penetração.

4 – RESULTADOS.

Com os resultados obtidos a partir do levantamento geológico, com a descrição litológica dos pontos analisados no percurso entre o ponto de captação e o reservatório elevado e ser construído, pode-se concluir que:

- Foi definida uma unidade litológica, descrita de acordo com a caracterização geológica.

A unidade citada por vezes está recoberta por solos residuais alternando-se entre argilosos e argilo-arenoso.

- Estes resultados foram obtidos com a avaliação dos perfis de sondagens ao longo do trecho, projetando-se um perfil longitudinal, como descrito no Quadro apresentado a seguir.


Joaquim Lopes Feitosa
Geólogo - CREA - CE 13804D
RNP 0605757330

CARACTERÍSTICAS DE SONDAGENS A TRADO.

ST	Latitude	Longitude	Profund. Plano	Litologia	Profundidade Alcançada a trado	Categorias								
						1ª Categoria		2ª Categoria		3ª Categoria				
						Espessura		Espessura		Branda Espessura		São Fraturada Espessura		
01	9.335.478	353.667	1,15m	Aterro compactado na base	1,00m	1,00m	86,96%	0,15m	13,04%	0,00m	0,00%	0,00m	0,00%	
02	9.335.235	353.712	2,50m	Aterro compactado na base	0,80m	0,80m	32,00%	1,70m	68,00%	0,00m	0,00%	0,00m	0,00%	
03	9.334.995	353.678	1,20m	Aterro compactado na base	0,70m	0,70m	58,33%	0,50m	41,67%	0,00m	0,00%	0,00m	0,00%	
04	9.334.759	353.658	3,00m	Solo aluvionar argiloso com base compactada	2,10m	2,10m	70,00%	0,90m	30,00%	0,00m	0,00%	0,00m	0,00%	
05	9.335.028	353.498	1,20m	Solo residual sobre rocha	0,35m	0,35m	29,17%	0,20m	16,67%	0,25m	20,83%	0,40m	33,33%	
06	9.335.010	353.596	1,60m	Solo residual sobre rocha	0,90m	0,90m	56,25%	0,25m	15,625%	0,20m	12,50%	0,25m	15,625%	
07	9.334.947	353.489	2,00m	Solo residual sobre rocha	0,70m	0,70m	35,00%	0,30m	15,00%	0,45m	22,50%	0,55m	27,50%	
08	9.334.937	353.542	1,40m	Solo residual sobre rocha	0,40m	0,40m	28,57%	0,25m	17,86%	0,35m	25,00%	0,40m	28,57%	
09	9.334.919	353.629	1,80m	Solo residual sobre rocha	0,45m	0,45m	25,00%	0,35m	13,89%	0,45m	16,67%	0,55m	22,22%	
10	9.334.861	353.535	1,55m	Aterro compactado na base	0,50m	0,70m	45,16%	0,85m	54,84%	0,00m	0,00%	0,00m	0,00%	
11	9.334.848	353.619	1,70m	Solo residual sobre rocha	0,45m	0,45m	26,47%	0,30m	17,65%	0,40m	23,53%	0,55m	32,35%	
12	9.334.801	353.455	2,25m	Solo residual sobre rocha	0,80m	0,80m	35,56%	0,40m	17,78%	0,50m	22,22%	0,55m	24,44%	
13	9.334.789	353.524	1,40m	Solo residual sobre rocha	0,80m	0,80m	57,14%	0,15m	10,71%	0,20m	14,28%	0,25m	17,86%	
22,75m					Espessura Parcial Média da Categoria		10,15m	44,61%	6,30m	27,69%	2,80m	12,31%	3,50m	15,39%
PERCENTUAIS POR CATEGORIA							44,61%	27,69%	12,31%	15,39%				


Joaquim Lopes Feitosa
Geólogo - CREA - CE 13804D
RNP 0605757330

PERFIS ESQUEMÁTICOS E REGISTRO FOTOGRÁFICO.

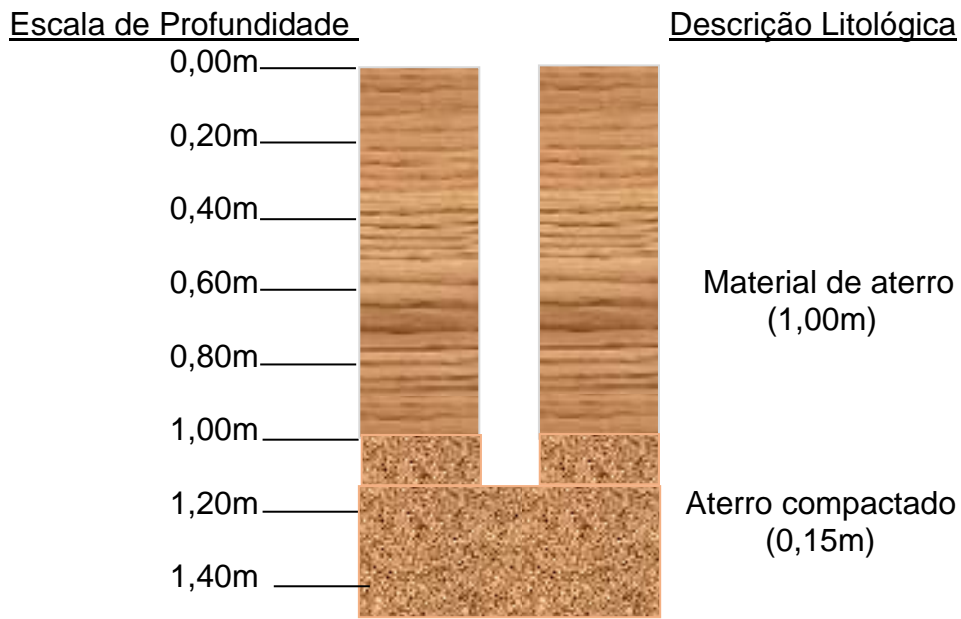


Fig. 01: Perfil Geológico esquemático em ST 01 com Profundidade de 1,15m.



Foto 01 – Material de aterro compactado na base em ST 01.
Av. Maria Marta – Revestimento piso intertravado.


Joaquim Lopes Feitosa
Geólogo - CREA - CE 13804D
RNP 0605757330

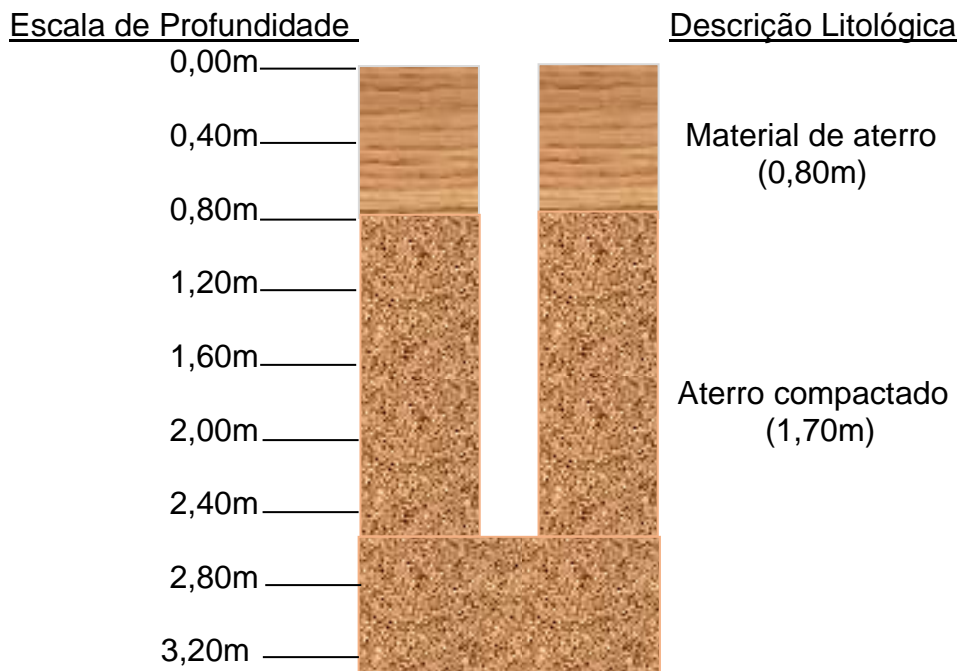


Fig. 02: Perfil Geológico esquemático em ST 02 com Profundidade de 2,50m.



Foto 02 – Material de aterro compactado na base em ST 02.
Av. Maria Marta – Revestimento piso intertravado.

Joaquim Lopes Feitosa
Geólogo - CREA - CE 13804D
RNP 0605757330

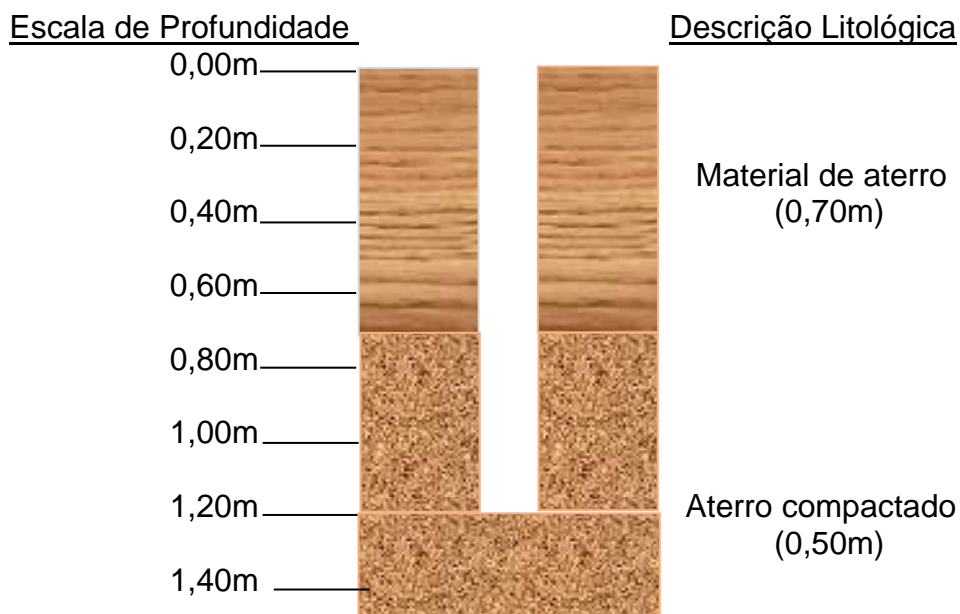


Fig. 03: Perfil Geológico esquemático em ST 03 com Profundidade de 1,20m.



Foto 03 – Material de aterro compactado na base em ST 03.
Av. Maria Marta – Revestimento piso intertravado.

Joaquim Lopes Feitosa
Geólogo - CREA - GE 13804D
RNP 0605757330

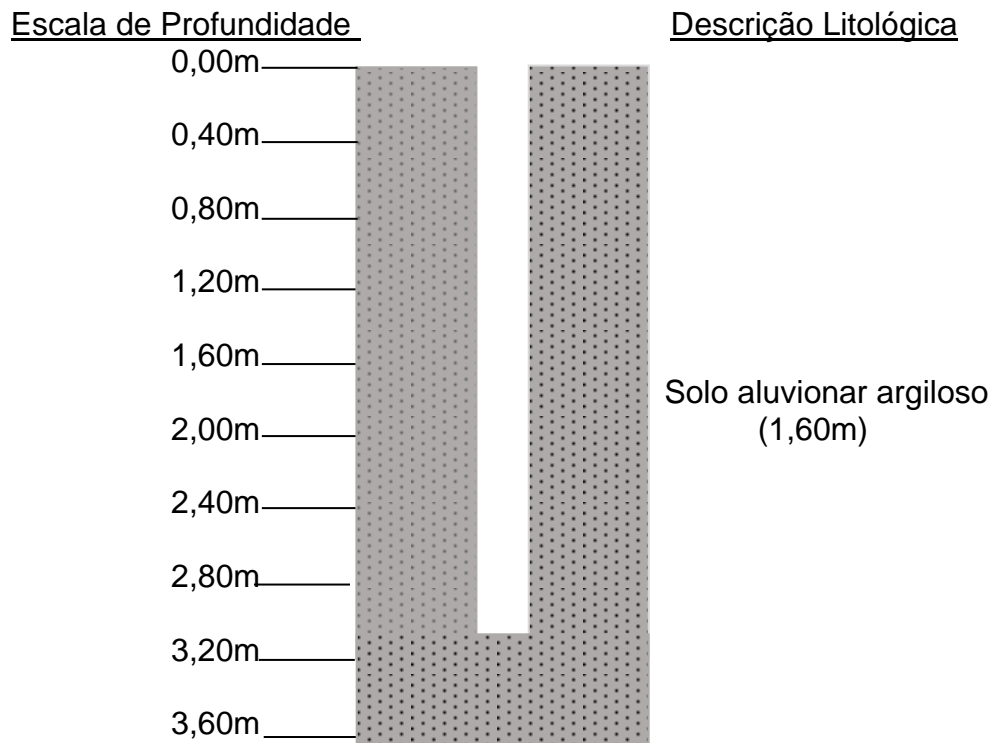


Fig. 04: Perfil Geológico esquemático em ST 04, com Profundidade de 3,00m.



Foto 04 – Solo aluvionar argiloso compactado na base em ST 04.
Rua Maria Marta em terreno natural.

Joaquim Lopes Feitosa
Geólogo - CREA - CE 13804D
RNP 0605757330

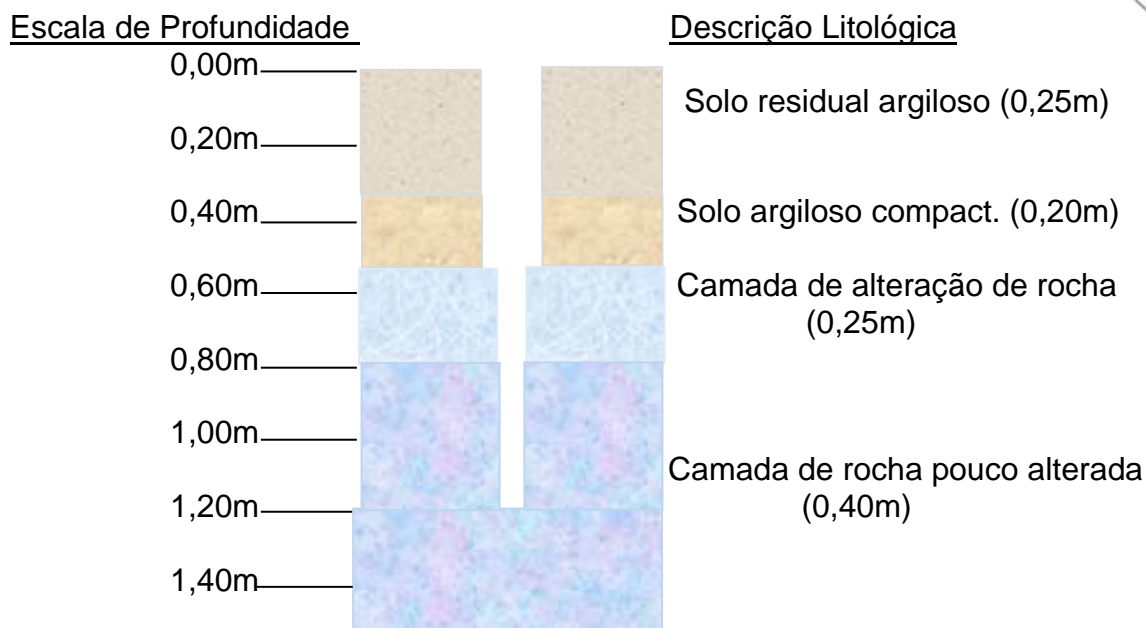


Fig. 05: Perfil Geológico esquemático em ST 05, Profundidade alcançada de 1,20m.



Foto 05 – Solo residual argiloso sobre rocha em ST 05.
Rua São Vicente de Paula - Revestimento em pedra tosca.

Joaquim Lopes Feitosa
Geólogo - CREA - CE 13804D
RNP 0605757330

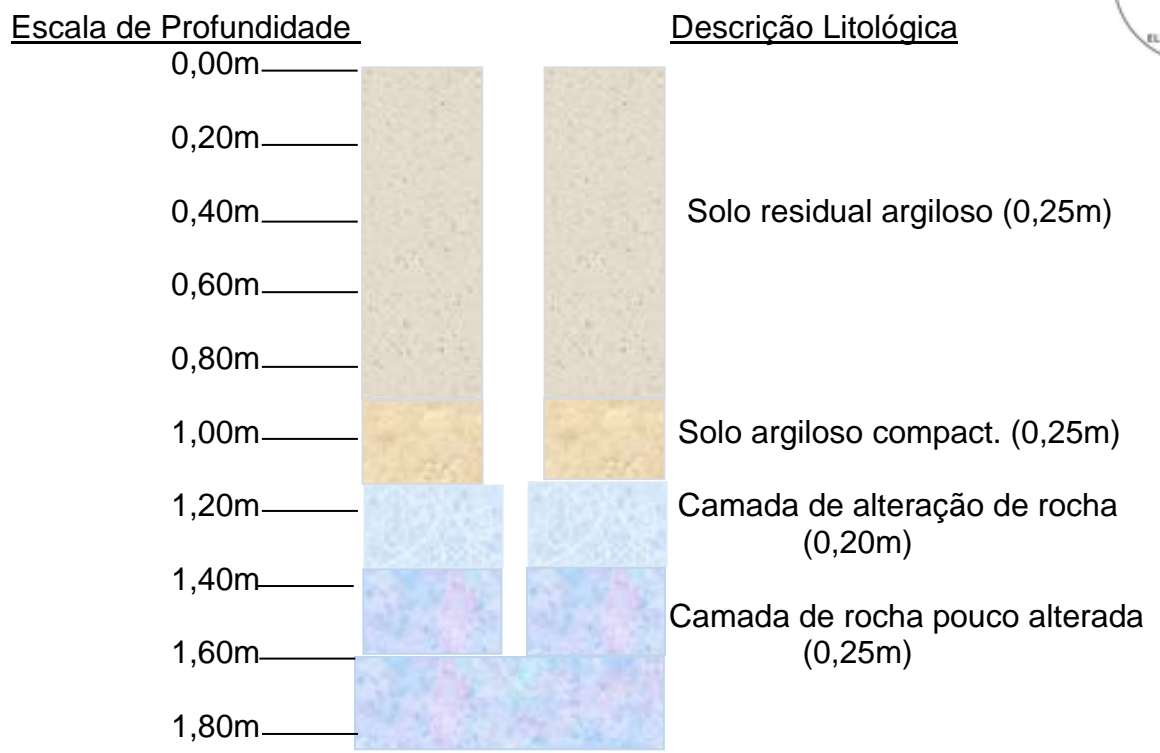


Fig. 06: Perfil Geológico esquemático em ST 06, Profundidade alcançada de 1,60m.



Foto 06 – Solo argiloso sobre rocha em ST 06
Rua São Vicente de Paula - Revestimento em pedra tosca.

Joaquim Lopes Feitosa
Joaquim Lopes Feitosa
Geólogo - CREA - CE 13804D
RNP 0605757330

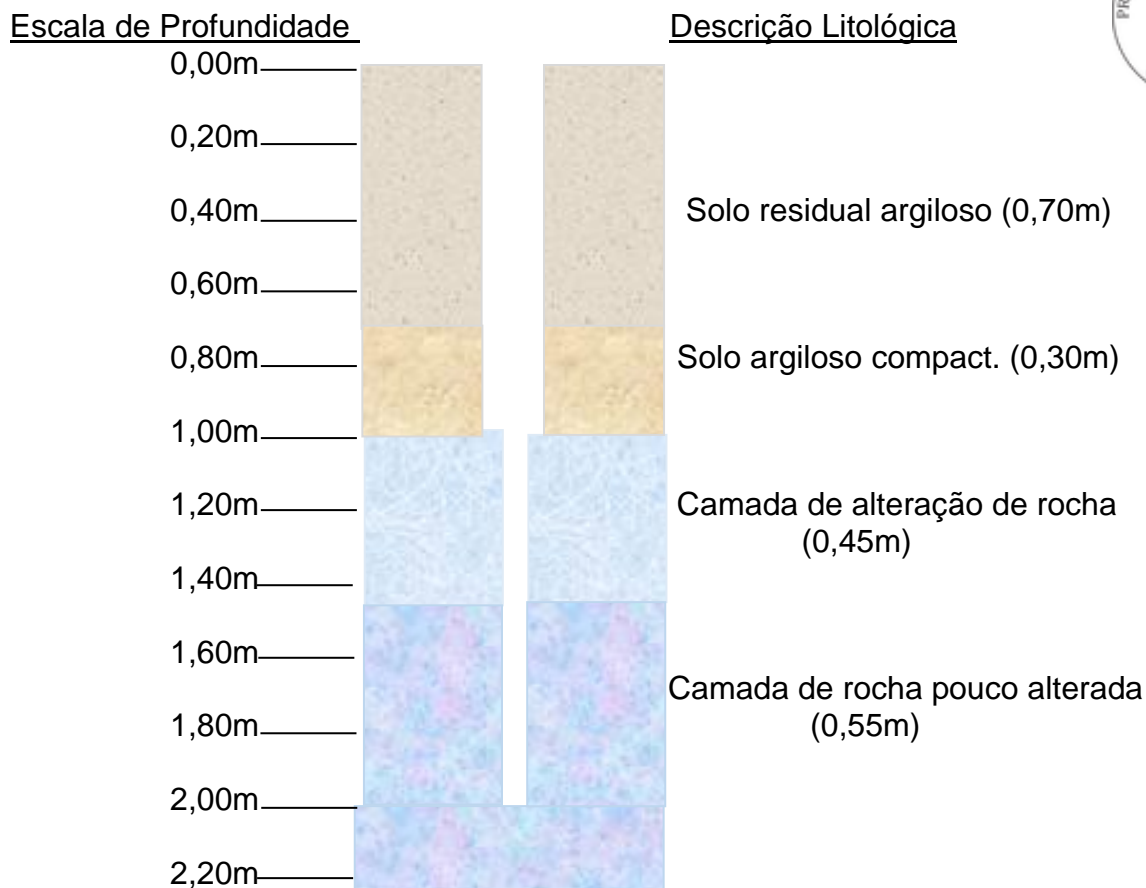


Fig. 07: Perfil Geológico esquemático em ST 07, Profundidade alcançada de 2,00m.



Foto 07 – Solo argiloso sobre rocha em ST 07
Rua Manoel Nunes de Sousa - Revestimento em pedra tosca.


Joaquim Lopes Feitosa
Geólogo - CREA - CE 13804D
RNP 0605757330

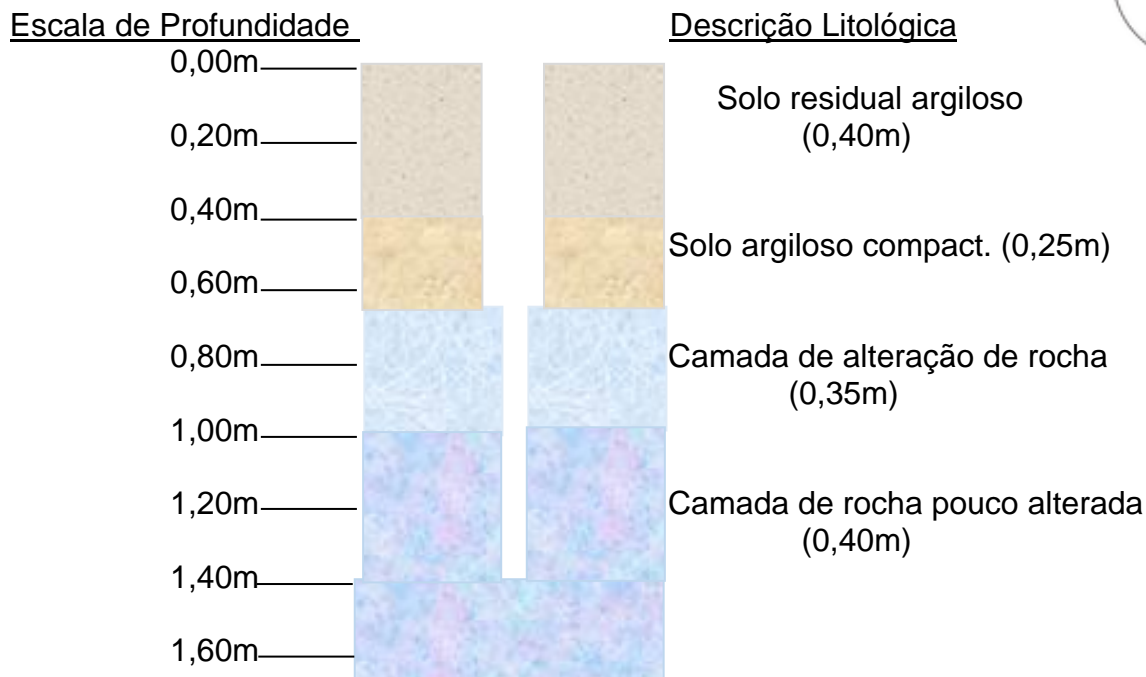


Fig. 08: Perfil Geológico esquemático em ST 08, Profundidade alcançada de 1,40m.



Foto 08 – Solo argiloso sobre rocha em ST 08.

Rua Manoel Nunes de Sousa/Rua Manoel Costa Morais, com revestimento em pedra tosca.

Joaquim Lopes Feitosa
Geólogo - CREA - CE 13804D
RNP 0605757330

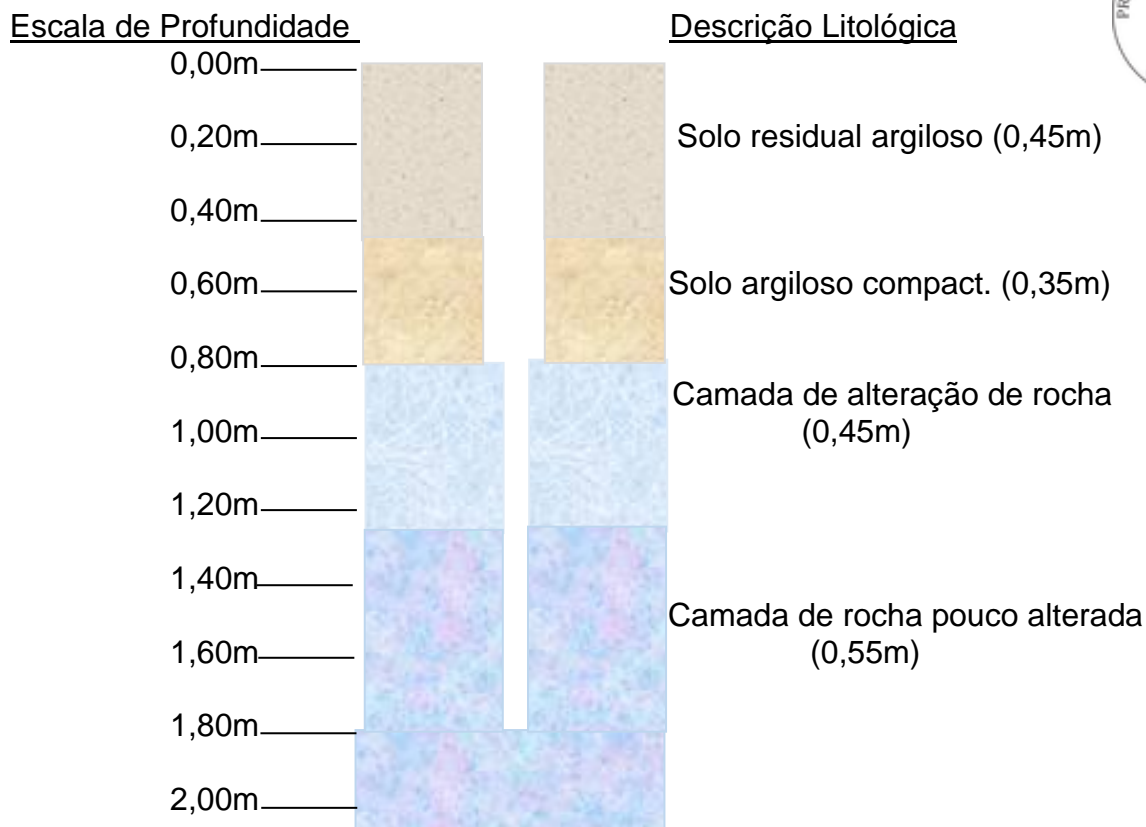


Fig. 09: Perfil Geológico esquemático em ST 09, Profundidade alcançada de 1,80m.



Foto 09 – Solo argiloso sobre rocha em ST 09.

Rua Cel. Vígílio N. da Paz/Rua Manoel Nunes de Souza, com revestimento em pedra tosca.


Joaquim Lopes Feitosa
Geólogo - CREA - CE 13804D
RNP 0605757330

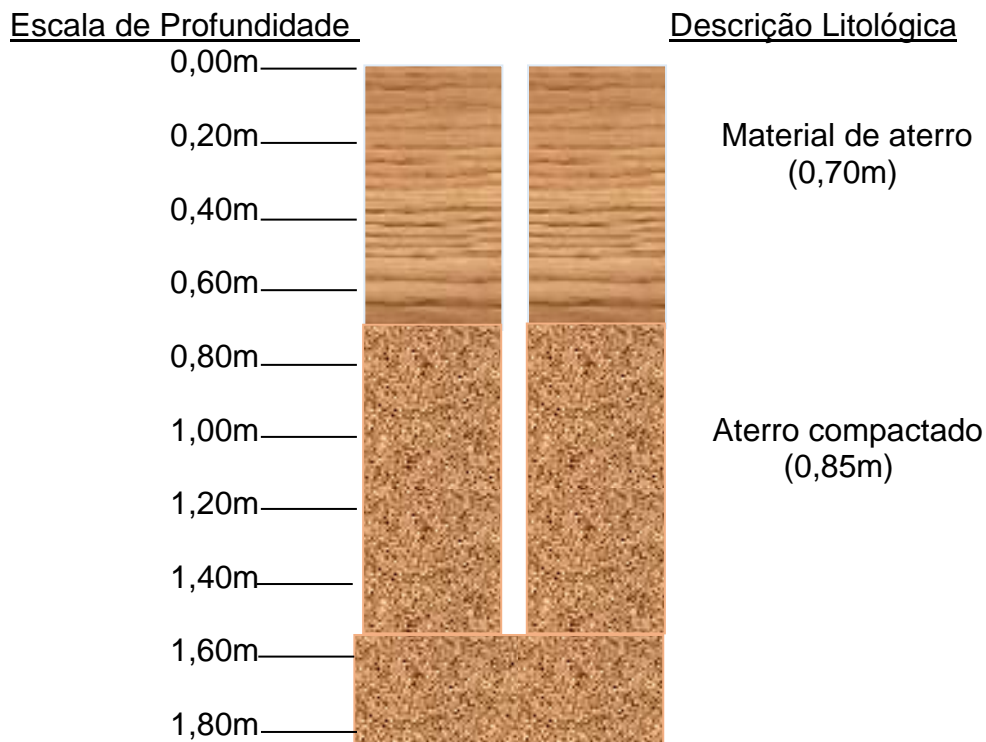


Fig. 10: Perfil Geológico esquemático em ST 10, Profundidade alcançada de 1,55m.



Foto 10 – Aterro compactado na base em ST 10.

R. José Simão de Oliveira/R.Manoel Costa Morais, com revestimento em paralelepípedo.


Joaquim Lopes Feitosa
Geólogo - CREA - CE 13804D
RNP 0605757330

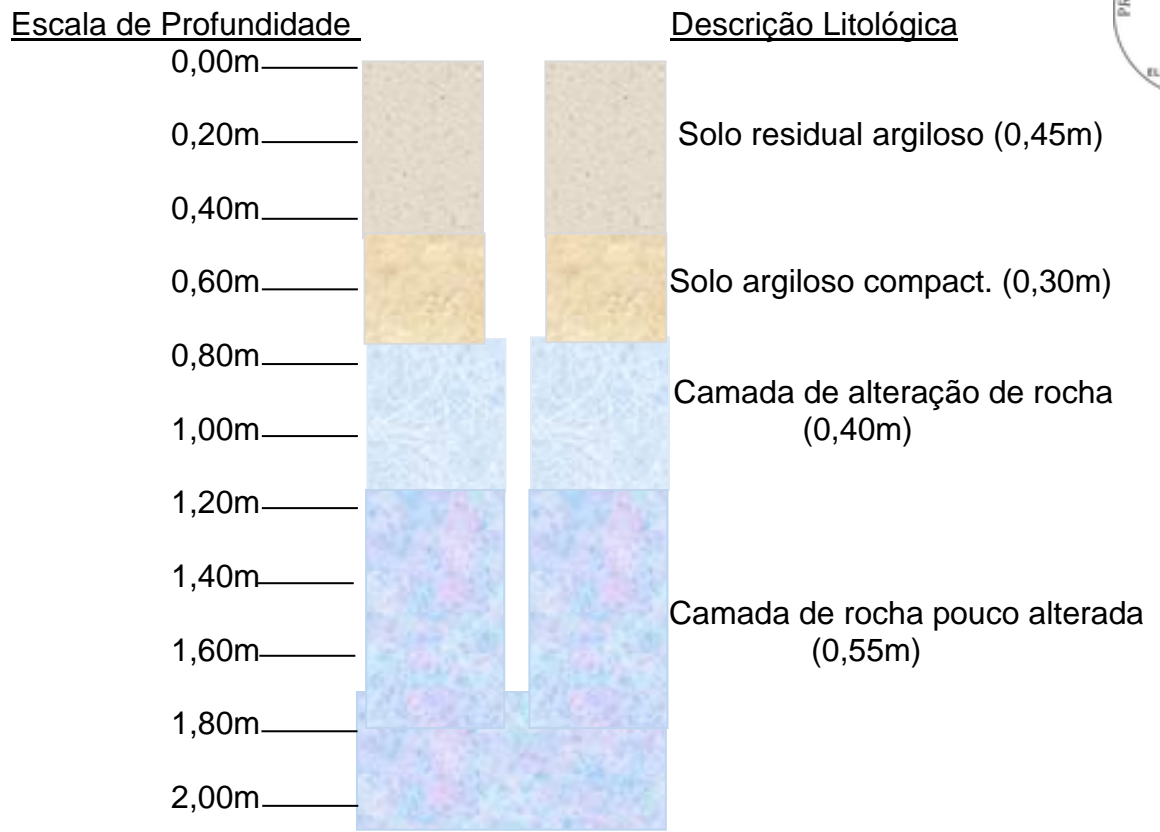


Fig. 11: Perfil Geológico esquemático em ST 11, Profundidade alcançada de 1,70m.



Foto 11 – Solo argiloso sobre rocha em ST 11.
Rua Cel. Vígílio N. da Paz/R. José Simão de Oliveira, com revestimento em pedra tosca.

Joaquim Lopes Feitosa
Geólogo - CREA - CE 13804D
RNP 0605757330

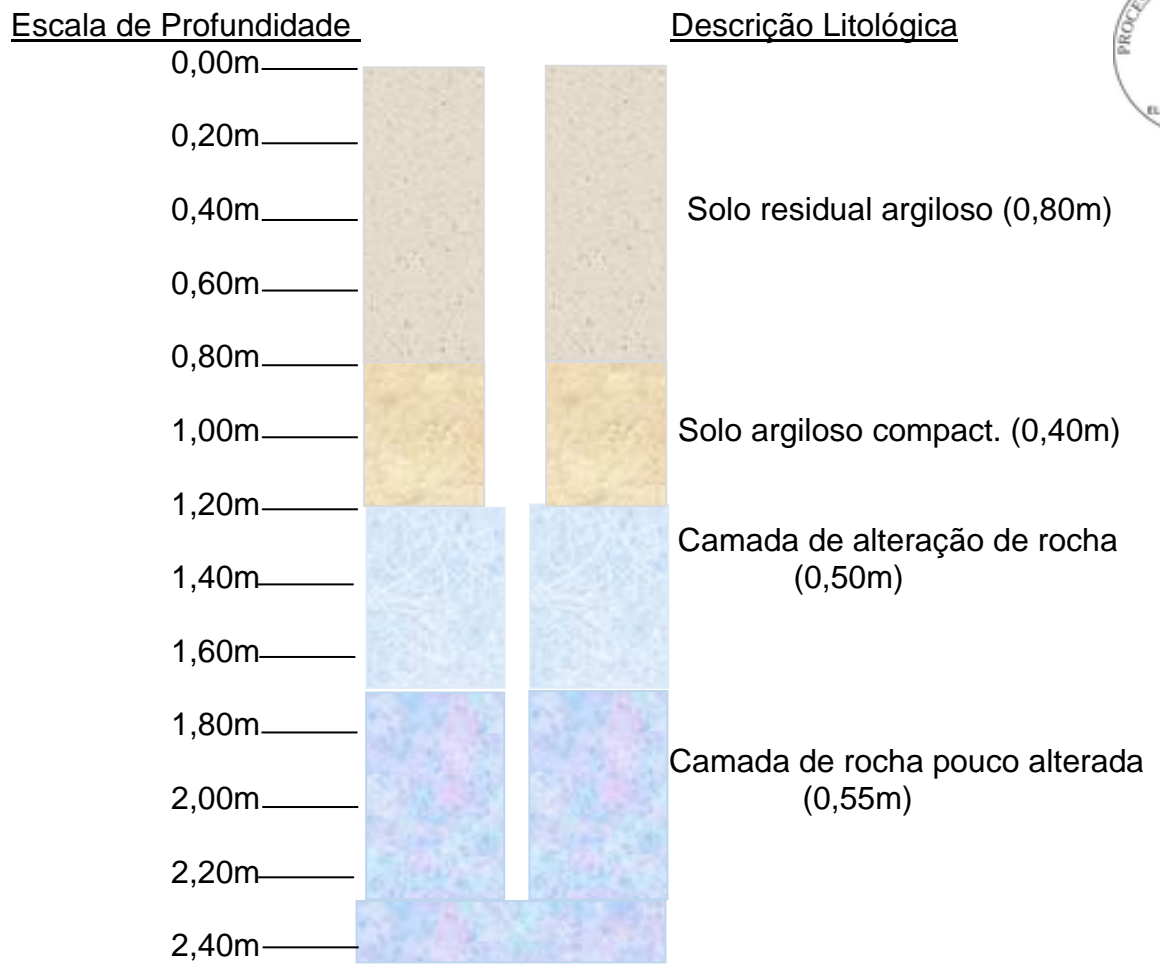


Fig. 12: Perfil Geológico esquemático em ST 12, Profundidade alcançada de 2,25m.



Foto 12 – Solo argiloso sobre rocha em ST 12.

Rua Francisco das Chagas Nunes/R. Francisco Alves de Moraes, com revestimento em pedra tosca.


Joaquim Lopes Feitosa
Geólogo - CREA - CE 13804D
RNP 0605757330

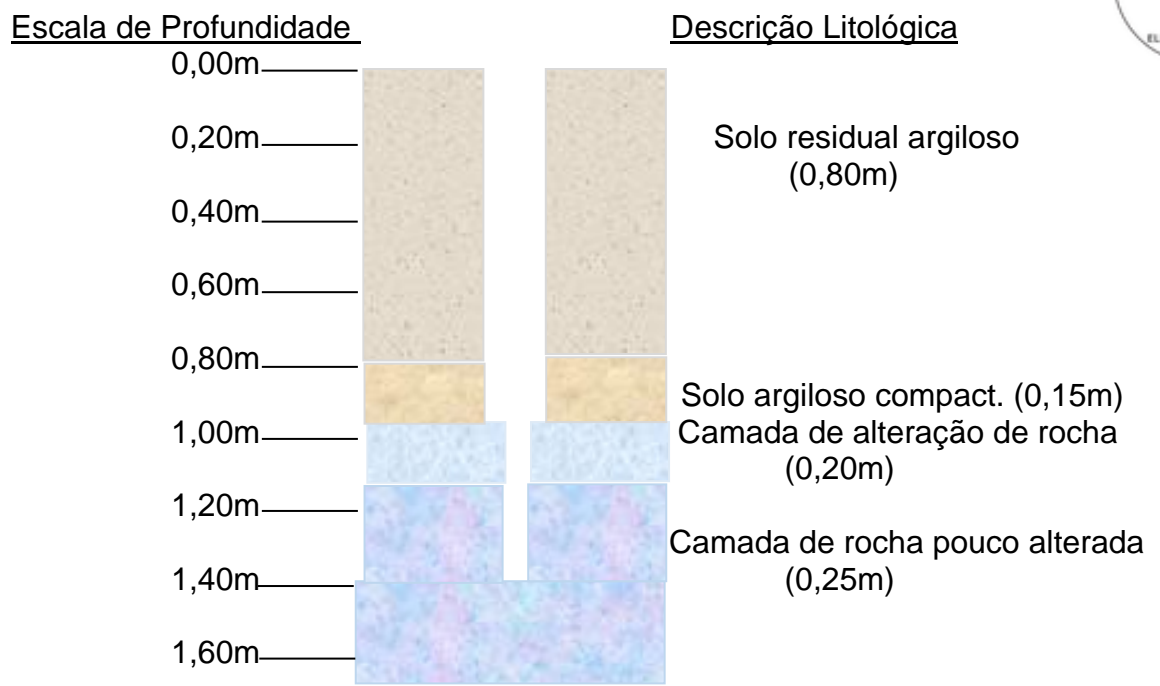


Fig. 13: Perfil Geológico esquemático em ST 13, Profundidade alcançada de 1,40m.



Foto 13 Solo argiloso sobre rocha em ST 13.
R. Francisco das Chagas Nunes/R. Manoel costa Moraes, com revestimento asfáltico.

Joaquim Lopes Feitosa
Geólogo - CREA - CE 13804D
RNP 0605757330

IMAGENS VIRTUAIS DE LOCALIZAÇÃO DE SONDAGENS A TRADO PARA APLIAÇÃO DE SES DISTRITO DE MAPUÁ- JAGUAR

PROCESSO ADMINISTRATIVO
0288
ASSINADO
ELECTRONICAMENTE



Google Earth

Image © 2025 Airbus

Joaquim Lopes Feitosa
Joaquim Lopes Feitosa
Geólogo - CREA - CE 13804D
RNP 0605757330



Joaquim Lopes Feitosa
Joaquim Lopes Feitosa
Geólogo - CREA - CE 13804D
RNP 0605757330



Joaquim Lopes Feitosa
Joaquim Lopes Feitosa
Geólogo - CREA - CE 13804D
RNP 0605757330



LICENÇA DE INSTALAÇÃO		LIBERAÇÃO: 0002/2025	
Número processo:	2025.10.14-0003	Vigência:	14/10/2025 - 14/10/2030
Requerente:	MUNICIPIO DE JAGUARIBE		
CNPJ/CPF:	07.443.708/0001-66		
Contato:	() - acmotaneto@gmail.com		
Endereço do empreendimento:	DISTRITO MAPUÁ, S/N - MAPUÁ - CEP: 63.475-000 - JAGUARIBE-CE		
Coordenadas:	Latitude: 5°50'16,83"S - Longitude: 38°37'37,07"O		
Atividade:	27 - SANEAMENTO AMBIENTAL 27.05 - SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO		
Especificação:	AMPLIAÇÃO DO SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO DO DISTRITO DE MAPUÁ NO MUNICIPIO DE JAGUARIBE - CE		

CONDICIONANTES COM PRAZO

- ✓ Afixar, no prazo de 30 dias, no local do empreendimento, placa indicativa de Licenciamento Ambiental, conforme modelo disponível na SAMAP, e que será solicitado pelo requerente da presente licença através do endereço eletrônico deste órgão (meioambiente@jaguaribe.ce.gov.br).

CONDICIONANTES GERAIS

- ✓ Submeter à prévia análise da SAMAP qualquer alteração que se faça necessária no empreendimento.
- ✓ O descumprimento das condicionantes da presente licença implicará na aplicação das penalidades previstas na legislação ambiental, sem prejuízo da obrigação de reparar quaisquer danos ambientais.
- ✓ A SAMAP, mediante decisão motivada, poderá modificar as condicionantes e as medidas de controle e adequação, suspender ou cancelar esta licença caso ocorra, conforme Resolução CONAMA 237/1997: i. violação ou inadequação de quaisquer condicionantes ou normas legais; ii. omissão ou falsa descrição de informações relevantes que subsidiaram a expedição desta licença; iii. graves riscos ambientais de saúde.
- ✓ Manter esta licença e demais documentos relativos ao cumprimento dos condicionantes ora estabelecidos, disponíveis à fiscalização da SAMAP e demais órgãos ambientais.
- ✓ As Estações Elevatórias de Esgoto deverão contar com grupo gerador, para prevenir paradas não programadas provocadas pela falta de energia e com dispositivo de contenção de odores;
- ✓ O efluente tratado deverá atender a Resolução COEMA 02/2017, que dispõe sobre padrões e condições para lançamento de efluentes líquidos gerados por fontes poluidoras, revoga as Portarias SEMACE nº 154, de 22 de julho de 2002 e nº 111, de 05 de abril de 2011, e altera a Portaria SEMACE nº 151, de 25 de novembro de 2002;
- ✓ Executar integralmente o projeto apresentado, submetendo à prévia análise da SAMAP qualquer alteração que se faça necessária;
- ✓ Cumprir, rigorosamente, o projeto e as medidas propostas no EVA apresentado, principalmente os Planos de Controle Ambiental e as Medidas Mitigadoras;
- ✓ Promover a sinalização adequada para prevenir acidentes quando da implantação do sistema nas ruas e vias em execução do projeto;
- ✓ As vias e passeios degradados em decorrência das obras deverão ser reconstituídos com material de qualidade semelhante e/ou superior ao original, respeitando as diretrizes e padrões normatizados através do Plano Diretor de Desenvolvimento Urbano;
- ✓ A descoberta fortuita de quaisquer elementos de interesse arqueológico ou pré-histórico, histórico, artístico ou numismático acarretará a suspensão total das obras, devendo a mesma ser imediatamente comunicada ao Instituto do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional (IPHAN) e a SEMACE, pelo autor do achado ou pelo proprietário do local (pessoa física ou jurídica) onde tiver ocorrido, os quais são pessoalmente responsáveis pela conservação provisória da coisa descoberta, até pronunciamento e deliberação da referida Autarquia Federal;
- ✓ Quando da conclusão das obras, solicitar junto à SAMAP a Licença de Operação para funcionamento do sistema;
- ✓ A renovação desta licença deverá ser requerida com, no mínimo, 120 dias de antecedência de expiração de seu prazo de validade, para que o pedido seja analisado até manifestação definitiva da SAMAP;

José Ricardo Mendes de Sousa
Secretário da Agricultura, Meio Ambiente e Pesca

SECRETARIA MUNICIPAL
DE AGRICULTURA,
MEIO AMBIENTE E PESCA



Prefeitura Municipal de Jaguaribe

CNPJ: 07.443.708/0001-66

www.jaguaribe.ce.gov.br/processoambiental.php?id=497

aAmbiental



Jaguaribe/CE, 14 de Outubro de 2025.



Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Ceará

INICIAL

1. Responsável Técnico

ABSOLON CAVALCANTE MOTA NETO

Título profissional: **ENGENHEIRO CIVIL, ESPECIALIZAÇÃO EM BIM - BUILDING INFORMATION MODELING**

RNP: **0615727611**
Registro: **324190CE**

Empresa contratada: **ABSOLON CAVALCANTE MOTA NETO EIRELI EPP**

Registro : **0010377441-CE**

2. Dados do Contrato

Contratante: **MUNICÍPIO DE JAGUARIBE**
PRAÇA SENADOR FERNANDES TÁVORA

CPF/CNPJ: **07.443.708/0001-66**
Nº: **S/N**

Complemento: **Bairro: CENTRO**
Cidade: **JAGUARIBE** UF: **CE**

CEP: **63475000**

Contrato: **Não especificado** Celebrado em:
Valor: **R\$ 70.000,00** Tipo de contratante: **Pessoa Jurídica de Direito Público**
Ação Institucional: **NENHUMA - NÃO OPTANTE**

3. Dados da Obra/Serviço

DISTRITO MUNICÍPIO DE JAGUARIBE

Nº: **S/N**

Complemento: **Bairro: MUNICÍPIO DE JAGUARIBE**
Cidade: **JAGUARIBE** UF: **CE** CEP: **63475000**

Data de Início: **15/08/2025** Previsão de término: **31/12/2026** Coordenadas Geográficas: **-6.020221, -38.736309**

Finalidade: **Código: Não Especificado**

Proprietário: **MUNICÍPIO DE JAGUARIBE** CPF/CNPJ: **07.443.708/0001-66**

4. Atividade Técnica

	Quantidade	Unidade
17 - Execução em BIM		
80 - Projeto > CONSTRUÇÃO CIVIL > INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS > #1.4.3 - DE INSTALAÇÃO DE SISTEMA DE ESGOTO SANITÁRIO	1,00	un
80 - Projeto > SANEAMENTO AMBIENTAL > SISTEMA DE ESGOTO/RESÍDUOS > DE SISTEMA DE ESGOTO/RESÍDUOS LÍQUIDOS > #6.2.1.5 - ESTAÇÃO DE TRATAMENTO DE EFLUENTES LÍQUIDOS DOMÉSTICOS	1,00	un
35 - Elaboração de orçamento > CONSTRUÇÃO CIVIL > INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS > #1.4.3 - DE INSTALAÇÃO DE SISTEMA DE ESGOTO SANITÁRIO	1,00	un
35 - Elaboração de orçamento > SANEAMENTO AMBIENTAL > SISTEMA DE ESGOTO/RESÍDUOS > DE SISTEMA DE ESGOTO/RESÍDUOS LÍQUIDOS > #6.2.1.5 - ESTAÇÃO DE TRATAMENTO DE EFLUENTES LÍQUIDOS DOMÉSTICOS	1,00	un
19 - Fiscalização em BIM		
60 - Fiscalização de obra > CONSTRUÇÃO CIVIL > INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS > #1.4.3 - DE INSTALAÇÃO DE SISTEMA DE ESGOTO SANITÁRIO	1,00	un
60 - Fiscalização de obra > SANEAMENTO AMBIENTAL > SISTEMA DE ESGOTO/RESÍDUOS > DE SISTEMA DE ESGOTO/RESÍDUOS LÍQUIDOS > #6.2.1.5 - ESTAÇÃO DE TRATAMENTO DE EFLUENTES LÍQUIDOS DOMÉSTICOS	1,00	un

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

5. Observações

Projeto, orçamento e fiscalização da Implantação de Sistemas de Esgotamento Sanitário na zona rural do município de JAGUARIBE/CE conforme INST. 969759 - CV 02229/2024 - FUNASA

6. Declarações

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

7. Entidade de Classe

NENHUMA - NÃO OPTANTE





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

CREA-CE

ART OBRA / SER
Nº CE20251717



Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Ceará

INICIAL

8. Assinaturas

Declaro serem verdadeiras as informações acima

_____, _____ de _____ de _____
Local data



Documento assinado eletronicamente
com credenciais de login e senha
ABSOLON CAVALCANTE MOTA NETO
RNP: 0615727611
Data: 08/10/2025 14:55:26

ABSOLON CAVALCANTE MOTA NETO - CPF: 031.832.753-84

MUNICIPIO DE JAGUARIBE - CNPJ: 07.443.708/0001-66

9. Informações

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

10. Valor

Valor da ART: R\$ 271,47 Registrada em: 09/09/2025 Valor pago: R\$ 271,47 Nosso Número: 8218198441

A autenticidade desta ART pode ser verificada em: <https://crea-ce.sitac.com.br/publico/>, com a chave: 8Z7aa
Impresso em: 08/10/2025 às 14:55:26 por: , ip: 177.124.16.26



Nota Técnica

Pesquisa de preços Nº 202603310001



Unidade responsável
Secretaria de Obras Públicas
Prefeitura Municipal de Jaguaribe



Chave de Acesso
08610fcb-994d-4d16-97aa-5d5c9eaa0644



Data da Finalização
31/03/2026



Responsável
Douglas Maia Castro



Caso deseje validar os dados desta pesquisa, acesse o seguinte endereço:
http://precodereferencia.m2atecnologia.com.br/validacoes/validar_pesquisa/?codigo=08610fcb-994d-4d16-97aa-5d5c9eaa0644

I - OBJETO DA CONTRATAÇÃO

O objeto da presente contratação é a **CONTRATAÇÃO DE EMPRESA APTA A REALIZAR A AMPLIAÇÃO DO SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO DO DISTRITO DE MAPUÁ NO MUNICÍPIO DE JAGUARIBE/CE.**

A contratação de empresa para a ampliação do sistema de esgotamento sanitário do distrito de Mapuá, no município de Jaguaribe/CE, é uma medida de extrema importância para atender as crescentes demandas de saneamento básico da região. Este projeto visa melhorar a qualidade de vida da população local, garantindo acesso a serviços essenciais de saúde pública e promovendo a sustentabilidade ambiental. A ampliação do sistema de esgotamento sanitário se faz necessária devido ao aumento populacional e ao maior uso dos recursos hídricos, fatores que pressionam as infraestruturas existentes. A falta de um sistema adequado de coleta e tratamento de esgoto pode acarretar em graves problemas de saúde pública, contaminação de corpos d'água e degradação ambiental. Além disso, a execução deste projeto está alinhada às diretrizes da Secretaria de Obras Públicas de Jaguaribe, que busca constantemente melhorar a infraestrutura urbana, contribuindo para o desenvolvimento sustentável do município.

II - FONTES CONSULTADAS



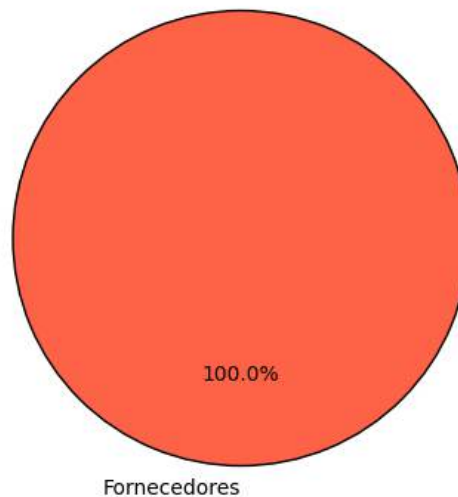
2.1. Parâmetros utilizados na definição do Valor estimado

Para a definição do valor estimado da contratação, foram aplicados os seguintes parâmetros conforme IN SEGES/ME nº 65/2021:

- **Artigo 5º, Inciso IV:** pesquisa direta com, no mínimo, 3 (três) fornecedores, mediante solicitação formal de cotação, por meio de ofício ou e-mail, desde que seja apresentada justificativa da escolha desses fornecedores e que não tenham sido obtidos os orçamentos com mais de 6 (seis) meses de antecedência da data de divulgação do edital;

O gráfico abaixo representa a distribuição dos parâmetros utilizados para definir o valor estimado.

Distribuição dos Parâmetros Utilizados



A análise dos dados permite observar a importância de cada parâmetro na estimativa de preços, oferecendo maior confiabilidade ao processo.

2.2. Justificativa para a não prioridade das consultas aos sistemas oficiais e contratações públicas

Neste caso, não foi possível priorizar as consultas aos sistemas oficiais de preços e contratações públicas similares para a definição do valor estimado, conforme recomendado pelo artigo 5º, §1º, da IN SEGES/ME nº 65/2021. As bases oficiais de preços, como o Painel de Preços e o banco de preços em saúde, não apresentaram informações suficientemente representativas ou atualizadas para o tipo específico de serviço necessário para esta contratação.

Por isso, optou-se por realizar pesquisa direta com fornecedores. As cotações coletadas junto a três fornecedores especializados permitiram a obtenção de um valor atualizado, ajustado às necessidades técnicas e especificidades do objeto. Essa abordagem garantiu que o valor estimado estivesse em conformidade com as condições de mercado e assegurasse a competitividade e exequibilidade das propostas.



2.3. Consulta direta com fornecedores e justificativa para a escolha dos fornecedores

Para garantir um levantamento de preços confiável e atualizado, foram realizadas cotações junto a zero fornecedores especializados no setor. Abaixo estão as informações dos fornecedores consultados, incluindo as datas de envio e resposta, bem como as justificativas para a escolha de cada um:

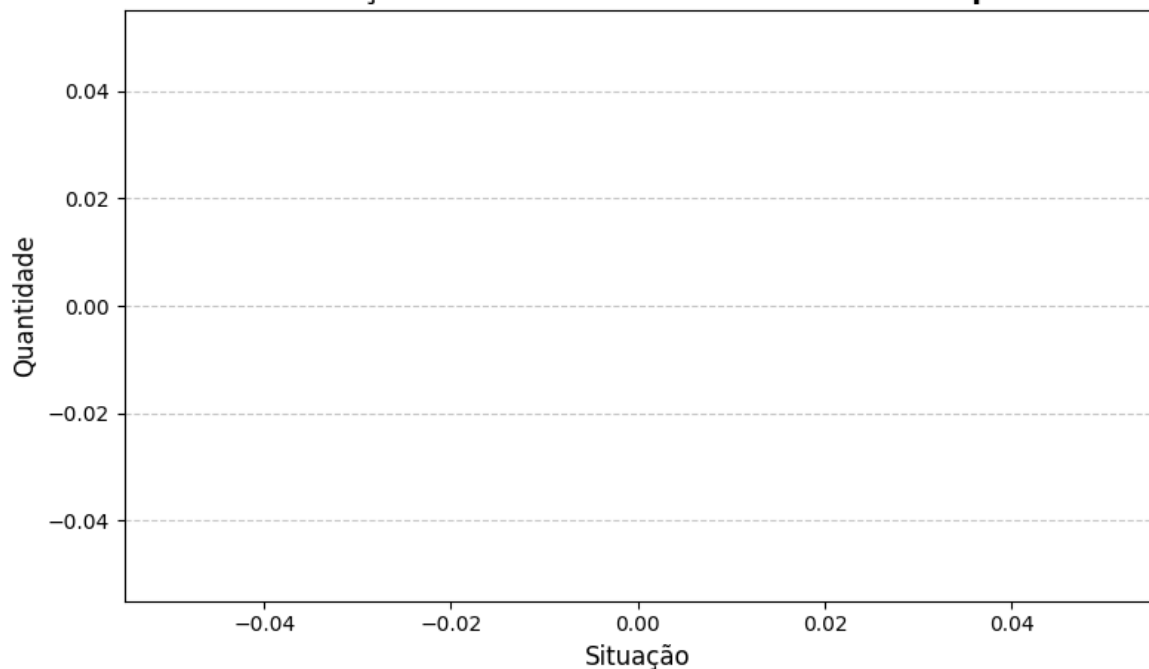
Fornecedor	Apresentou proposta	Data envio	Data proposta	Justificativa para escolha
------------	---------------------	------------	---------------	----------------------------

Justificativa Adicional:

- A seleção desses fornecedores baseou-se na experiência técnica e na capacidade comprovada de atender ao setor público, assegurando cotações que são representativas e atualizadas.
- Nenhuma empresa forneceu dados consistentes para esta análise.

Este gráfico ilustra a quantidade de pedidos de cotações enviados a fornecedores, destacando quantos apresentaram respostas e quantos não responderam. As categorias incluem cotações enviadas, respondidas e não respondidas, permitindo uma visão clara da adesão dos fornecedores ao levantamento realizado.

Pedidos de cotações aos fornecedores solicitados e apresentados



2.4. Consideração do mínimo de três cotações

A concessão de três ou mais cotações válidas provenientes de fontes confiáveis e representativas do mercado não foi possível para o item 1. Isso ocorreu devido a fatores que restringiram o benefício da coleta de preços. Essas restrições limitaram o alcance esperado das transações realizadas, comprometendo a possibilidade de obter o número ideal de cotações.



Diante desse cenário, em conformidade com IN SEGES/ME nº 65/2021, artigo 6º, §5, a definição do valor estimado foi realizada de forma excepcional, com menos de três cotações, devidamente justificada nos autos e submetida à aprovação da autoridade competente.

Essa medida assegura a fundamentação técnica necessária, mantendo o alinhamento com os princípios de economicidade, eficiência e transparência, mesmo em condições especiais.

III - SÉRIE DE PREÇOS COLETADOS

A tabela a seguir apresenta os preços coletados, discriminando as fontes e evidenciando a diversidade dos dados para uma visão abrangente do mercado.

Item 1 - AMPLIAÇÃO DO SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO DO DISTRITO DE MAPUÁ

ESPECIFICAÇÃO:

AMPLIAÇÃO DO SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO DO DISTRITO DE MAPUÁ

QUANTIDADE	UNIDADE	PREÇOS	D. PADRÃO (R\$)	C. V.	REL. MINIMO (R\$)	REL. MÁXIMO (R\$)
1,00	Serviço	1	0,00	0,00%	1.492.622,22	1.492.622,22
PREÇO	ÓRGÃO/EMPRESA	FONTE		DATA PRATICADA	PREÇO	
1,1	--	Comprovante		31/03/2026	1.492.622,22	
IDENTIFICAÇÃO		FORNECEDOR			CLASSIFICAÇÃO	
10779539		07443708000166 - MUNICIPIO DE JAGUARIBE			Exequível	

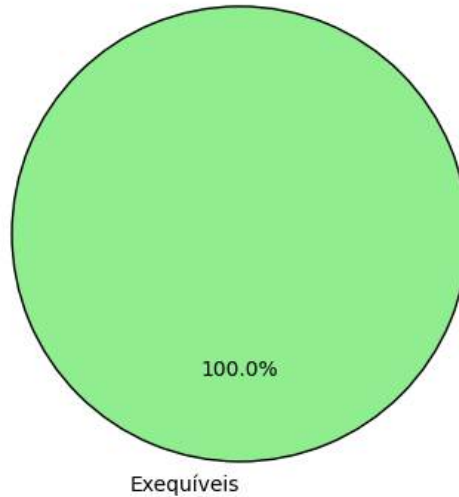
Esta tabela reflete uma análise abrangente dos preços praticados, incluindo fontes governamentais e cotações do setor privado, permitindo uma análise crítica e comparativa dos valores.

O gráfico abaixo representa as classificações gerais dos preços coletados.



DOCUMENTO ASSINADO DIGITALMENTE
APONTE SUA CÂMERA PARA O QR CODE AO LADO
PARA VERIFICAR A AUTENTICIDADE DA ASSINATURA
Douglas Maia Castro
DATA: 31/03/2026
AVANÇADA

Distribuição dos tratamentos de preços coletados



IV - METODOLOGIA PARA OBTENÇÃO DO PREÇO ESTIMADO

4.1. Justificativa para o uso de um único método

Para a obtenção do preço estimado, foi aplicado exclusivamente o método de **média aritmética** em toda a pesquisa. Esse método foi escolhido como o mais adequado para estimar o valor dos itens, considerando a homogeneidade das cotações obtidas e a consistência das variações entre os valores.

- **Média aritmética:** Optou-se pela média aritmética para assegurar um valor representativo e equilibrado para todos os itens, dado que as cotações apresentaram variação moderada. A média proporciona uma visão centralizada do mercado e evita distorções causadas por valores isoladamente altos ou baixos.

A aplicação de um único método trouxe uniformidade à pesquisa, garantindo uma estimativa confiável e adequada para todos os itens, cumprindo com os princípios de eficiência e economicidade.

V - MEMÓRIA DE CÁLCULO E CONCLUSÃO

5.1. Memória de cálculo

ITEM	QUANTIDADE	METODOLOGIA	VALOR UNITÁRIO (R\$)	VALOR TOTAL (R\$)
1 - AMPLIAÇÃO DO SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO DO DISTRITO DE MAPUÁ	1,0	Média	1.492.622,22	1.492.622,22



5.2. Conclusão

O preço estimado para a contratação é de **R\$ 1.492.622,22 (um milhão, quatrocentos e noventa e dois mil, seiscentos e vinte e dois reais e vinte e dois centavos)**.

Esse valor, resultado de uma pesquisa de mercado ampla e criteriosa, reflete uma estimativa alinhada com as práticas atuais do setor e assegura que o processo licitatório seja fundamentado em valores justos e realistas.

Certifica-se, assim, que o preço estimado atende aos requisitos de vantajosidade e economicidade exigidos pela Administração, promovendo uma contratação pública eficiente e em conformidade com o interesse público.

VI - IDENTIFICAÇÃO DOS AGENTES RESPONSÁVEIS PELA PESQUISA DE PREÇOS

6.1. A presente pesquisa de preços foi conduzida por: Douglas Maia Castro, matrícula nº None.

Jaguaribe, 31 de março de 2026

Douglas Maia Castro
Responsável Pela Pesquisa De Preços



DOCUMENTO ASSINADO DIGITALMENTE
APONTE SUA CÂMERA PARA O QR CODE AO LADO
PARA VERIFICAR A AUTENTICIDADE DA ASSINATURA
Douglas Maia Castro
DATA: 31/03/2026

AVANÇADA