PROCESSO ADMINISTRATIVO
0005
ASSINADO ELETRONICAMENTE

ProjectAssessoria
Arquitetura e Engenharia

PREFEITURA DE
JAGUARIBE

MEMORIAL DE PROJETO BÁSICO – IMPLANTAÇAO PONTE SOBRE RIACHO CAJÁ E DUPLICAÇÃO DAS FAIXAS DE ACESSO

Jaguaribe – Ceará

Agosto de 2024

José Domingos

PROCESSO ADMINISTRATIVO
0006
ASSINADO ELETRONICAMENTE

MEMORIAL PROJETO EXECUTIVO

À

Prefeitura Municipal de Jaguaribe

Referência: PROJETO BÁSICO DE DUPLICAÇÃO DA PONTE DO RIACHO CAJÁ E AVENIDA 8 DE NOVEMBRO.

Local: Av. 8 de novembro, Centro, Jaguaribe-CE.

Prezados,

Apresentamos por meio desta, o memorial técnico referente a terraplenagem necessária para duplicação da Ponte do Riacho Cajá, incluindo o alteamento do trecho.

À disposição para esclarecimentos julgados necessários.

Jaguaribe, 22 de agosto de 2024

Atenciosamente,

José Domingos de Souza Neto

JOSÉ DOMINGOS DE SOUZA NETO
Engenheiro Civil – UEFS, BA
Mestre em Geotecnia – UFBA,BA
CREA RNP Nº 051222394-7
CREA BA 85.354/D

PROCESSO ADMINISTRATIVO 0007 ASSINADO ELETRONICAMENTE

MEMORIAL TÉCNICO

Área	PONTE DO RIACHO CAJÁ E AVENIDA 8 DE NOVEMBRO		
Título	PROJETO BÁSICO DA DUPLICAÇÃO DA PONTE DO RIACHO CAJÁ E AVENIDA 8 DE NOVEMBRO		
Arquivo n°			
ART	BA2024082251		
Responsável Técnico	Msc. Eng. Jose Domingos de Souza Neto	CREA-BA	85.354-D

Jaguaribe-CE

Agosto de 2024

José Domingos

PROCESSO ADMINISTRATIVO 0008 ASSINADO ELETRONICAMENTE

CONTROLE DE REVISÕES

REV.	DATA	POR	REVISÃO	APROV.	DESCRIÇÃO DE REVISÕES
0	26/08/2024	JD	-	-	EMISSÃO INICIAL

Esta é uma folha de controle de revisões e documentos de referência deste memorial. Uma breve descrição de cada revisão do documento deverá constar nesta folha. O tipo de emissão esta demarcado abaixo em negrito.

TIPO DE EMISSÃO	
(A) PRELIMINAR	(E) PARA CONSTRUÇÃO
(B) **PARA APROVAÇÃO**	(F) CONFORME COMPRADO
(C) PARA CONHECIMENTO	(G) CONFORME CONSTRUÍDO
(D) PARA COTAÇÃO	(H) CANCELADO

José Domingos

PROCESSO ADMINISTRATIVO
0009
ASSINADO ELETRONICAMENTE

DOCUMENTOS DE REFERÊNCIAS

- PROJETO PONTE RIACHO CAJÁ - REV06-001
- PROJETO PONTE RIACHO CAJÁ - REV06-002
- PROJETO PONTE RIACHO CAJÁ - REV06-003
- PROJETO PONTE RIACHO CAJÁ - REV06-004
- PROJETO PONTE RIACHO CAJÁ - REV06-005
- PROJETO PONTE RIACHO CAJÁ - REV06-006
- MEMORIAL TECNICO ESTUDO HIDROLOGICO RIACHO CAJA
- COMPOSICOES_-_PONTE_CAJA_REV06
- CRONOGRAMA_-_PONTE_CAJA_REV06
- MEMORIA_-_PONTE_CAJA_REV06
- ORCAMENTO_-_PONTE_CAJA_REV06
- MEMORIAL DE QUANTITATIVOS PONTE CAJA – REV06

José Domingos

PROCESSO ADMINISTRATIVO 0010 ASSINADO ELETRONICAMENTE

SUMÁRIO

1 APRESENTAÇÃO 7
2 OAE 7
2.1 CONDICIONAMENTOS 8
2.1.1 Rodoviários 8
2.1.2 Geológico-Geotécnicos 9
2.1.3 Hidráulicos 9
2.2 DESCRIÇÃO GERAL DA OBRA 9
3 PROJETO DE TERRAPLENAGEM 10
3.1 INTRODUÇÃO 10
3.2 ELEMENTOS BÁSICOS DO PROJETO 11
3.3 PROJETO DE DRENAGEM 13
3.4 SERVIÇOS PRELIMINARES 13
3.5 ATERROS 14
3.6 CORTES 14
3.7 SUBSTITUIÇÃO DO SUBLEITO 15
3.8 EMPRÉSTIMOS 15
3.8.1 Alteamento do Greide 15
3.8.2 Melhorias/Interseções 15
3.9 CAMINHOS DE SERVIÇO 16
3.10 MELHORIAS 16
3.11 PROTEÇÃO DOS TALUDES 17
3.12 PLANO BÁSICO DE EXECUÇÃO 17
3.13 TRANSPORTE EXCEDENTE 17
3.14 RELAÇÃO DE EQUIPAMENTOS 18

José Domingos

PROCESSO ADMINISTRATIVO 0011 ASSINADO ELETRONICAMENTE

1 APRESENTAÇÃO

A PROJECT ASSESSORIA ARQUITETURA E ENGENHARIA., submete à apreciação da Prefeitura Municipal de Jaguaribe, o Relatório do Projeto Executivo – Projeto de Obra de Arte, referente a Elaboração de Estudos e Projetos de Engenharia para duplicação da ponte Riacho Cajá e duplicação da Av. 8 de novembro e Rua Nalza Alcioli.

A seguir é apresentado a imagem aérea da situação do trecho que será duplicado e a identificação do local do alteamento:

Figura 1: situação do local de implantação. Fonte: Google, 2024.

2 OAE – obra de arte especial – ponte sobre riacho Cajá

A presente Memoria Descritiva e Justificativa diz respeito ao Projeto Executivo da solução para a Ponte sobre o Riacho Cajá integrada na Av. 8 de Novembro, no Estado do Ceará.

José Domingos

PROCESSO ADMINISTRATIVO 0012 ASSINADO ELETRONICAMENTE

2.1 CONDICIONAMENTOS

No projeto foram tidos em conta os condicionamentos a seguir indicados.

2.1.1 Rodoviários

A plataforma transversal do tabuleiro e constituída por uma pista obtida diretamente do perfil transversal da estrada de 11,00 m, cujo será aumentada para uma largura total de 18,20m.

Aquelas plataformas compõem-se do seguinte:

- Faixas de rolamento ..... 2 x 3,60m
- Acostamento exterior 1,00m
- Faixa de Segurança 1,00m
- Passeio 1,00m
- Barreiras laterais – New Jersey ..... 2 x 0,40m

11,00 m

Com a OAE de projeto, será o seguinte:

- Faixas de rolamento ..... 4 x 3,60m
- Acostamento exterior 1,00m
- Faixa de Segurança 1,00m
- Passeio 1,00m
- Barreiras laterais – New Jersey ..... 2 x 0,40m

18,20 m

A Ponte desenvolve-se desde a estaca 11+0,48m até à estaca 12+9,62m. O comprimento total entre juntas de dilatação nos encontros e de 24,00m medido ao eixo do tabuleiro.

Em perfil longitudinal a obra insere-se numa reta com inclinação de 1,25%.

José Domingos

PROCESSO ADMINISTRATIVO 0013 ASSINADO ELETRONICAMENTE

2.1.2 Geológico-Geotécnicos

A informação geotécnica fornecida no projeto concursado era relativamente escassa para uma caracterização dos terrenos que permita um dimensionamento detalhado das fundações da obra.

Com o objetivo de complementar o reconhecimento da natureza e características geotécnicas dos terrenos de fundação dos pilares e encontros da ponte, será necessária a realização de uma nova campanha de prospecção geotécnica, que consistirá na execução de sondagens mecânicas acompanhadas de ensaios “in-situ” e recolhimento de amostras para ensaios de caracterização em laboratório para validação dos parâmetros adotados. Será necessário sondagens em cada alinhamento de apoio do viaduto definido no projeto básico:

E1 – sondagem
P1 – sondagem
P2 – sondagem
E2 – sondagem

2.1.3 Hidráulicos

A ponte destina-se a vencer o vale do Riacho Cajá. O leito menor localiza-se entre os alinhamentos P1 e P2. O tabuleiro está a cerca de 1,9 m de altura do nível da máxima cheia do Rio.

2.2 DESCRIÇÃO GERAL DA OBRA

A solução que se apresenta tem um tabuleiro simplesmente apoiado nos pilares com 2 vãos com cerca de 8m cada um deles.

A estrutura do tabuleiro da ponte é constituída por uma laje vigada com quatro vigas pré-moldadas de altura. A distância entre eixos das vigas e de 2,60 m. Sobre as vigas pré-moldadas é executada uma laje com espessura mínima igual a 0,15 m.

As vigas longitudinais pré-moldadas ficarão apoiada sob plintos e estão ligadas nos alinhamentos dos apoios por pilares retangulares de altura variável, largura de 1,60 m e comprimento, igual a largura da ponte, de 1,50 m.

José Domingos

PROCESSO ADMINISTRATIVO 0014 ASSINADO ELETRONICAMENTE

A solução apresenta dois pilares no apoio intermédio. Os pilares tem seção retangular, executado em alvenaria de pedra argamassada.

No alinhamento intermédio o tabuleiro apoia-se, através de aparelhos de Neoprene, diretamente nas estruturas retangulares de pedra argamassada.

Nos alinhamentos extremos o tabuleiro apoia-se, através de aparelhos de Neoprene, em apoios com largura de 8,00 m e altura de 5,87 m.

Os aparelhos de apoio permitem as rotações de flexão do tabuleiro, impedem o deslocamento vertical e apresentam rigidez elástica para os deslocamentos horizontais.

Os encontros são constituídos por estruturas retangulares de alvenaria de pedra argamassada, de 8,00 m por 1,60 m que apoia as vigas do tabuleiro e está fundado diretamente em sapata corrida. Foram definidas alas para contenção lateral do aterro e lajes de transição.

No que se refere as fundações considerou-se que os encontros são fundados diretamente no solo e que os pilares são fundados também diretamente ao solo, contudo, por meio de sapata corrida com área em planta baixa de 8,00m x 3,87 m.

O pavimento da faixa de rodagem e dos acostamentos está previsto em concreto betuminoso.

Foram também considerados outros equipamentos habituais, como seja o sistema de drenagem das águas pluviais e barreiras de segurança.

Adotaram-se juntas de dilatação nos encontros com perfil em Neoprene. No alinhamento do apoio intermédio adotaram-se lajes elásticas de modo a minimizar os custos de manutenção.

3 PROJETO DE TERRAPLENAGEM

3.1 INTRODUÇÃO

O Projeto de Terraplenagem visa definir e quantificar, as escavações, compactações e movimentação de solos necessárias à implantação das melhorias propostas, bem como, estabelecer uma adequada distribuição das massas, com indicação das origens e destinos dos materiais e cálculo das distâncias médias de transportes, de acordo com os elementos fornecidos pelos estudos topográficos e definições do projeto geométrico, além das recomendações dos estudos geológico-geotécnicos seguindo as recomendações técnicas do DNIT.

José Domingos

PROCESSO ADMINISTRATIVO 0015 ASSINADO ELETRONICAMENTE

3.2 ELEMENTOS BÁSICOS DO PROJETO

No desenvolvimento do Projeto de Terraplenagem, foram considerados os seguintes elementos básicos:

- Normas e Especificações Técnicas do DNIT;

- Resultados dos Estudos Geotécnicos;

- Estudos Topográficos e Projeto Geométrico;

- Estudos Hidrológicos e;

- Visitas de Inspeção ao local da Rodovia.

a) Estudos Topográficos e Projeto Geométrico Básico

Os Estudos Topográficos e o Projeto Geométrico forneceram as informações métricas em planta, perfil e seções transversais do terreno existente, para permitir a quantificação dos volumes a movimentar e a elaboração de notas de serviço de terraplenagem e cálculo de volumes.

b) Estudos Geotécnicos

Estes estudos fornecem os dados necessários à qualificação dos materiais a serem movimentados provenientes de cortes e caixas de empréstimos. Tais informações aliadas às informações métricas (quantificações) nos permitem uma boa relação custo/ benefício na orientação e distribuição de terraplenagem.

RELATÓRIO DO PROJETO EXECUTIVO

Materiais com ISC ≤ 2% e/ou expansão > 4% são inadequados para execução de aterros, devendo ser destinados a bota-foras. Entretanto, nenhum material de corte apresentou tal situação, não havendo necessidade de utilização de bota-fora.

c) Fator de Homegeneização

O fator de homogeneização dos materiais é a relação entre a densidade no corte, o qual se encontra adensado em função das pressões preteritamente exercidas sobre ele, e

José Domingos

PROCESSO ADMINISTRATIVO 0016 ASSINADO ELETRONICAMENTE

a densidade máxima no aterro, resultante da compactação decorrente da energia aplicada pelos equipamentos de terraplenagem. A razão entre a densidade no corte e no aterro, para materiais de 1ª e 2ª categorias, confere resultados sempre superiores a 1,00, significando que, após a compactação, a massa de solo no aterro apresentará um volume menor do que aquele extraído do corte.

A determinação do fator de homogeneização, para os serviços de terraplenagem, seguiu o procedimento recomendado pelo Manual de Implantação Básica de Rodovia - DNIT/IPR-742/2010. O parâmetro é definido como a relação entre o volume do material no corte de origem e o volume que este mesmo material ocupará no aterro, considerando 5% de perdas no transporte, conforme a equação abaixo:

$$Fh = 105x\frac{Dcomp}{Dcorte}$$

Onde:

- Fh é o fator de homogeneização;
- Dcomp é a densidade aparente seca do material ocorrente no corte de origem;
- Dcorte é a densidade aparente seca do material, extraído do corte, após compactação no aterro.

Portanto:

- Fh = 1,20 (1ª Categoria)

d) Inclinação dos Taludes

As inclinações de taludes de 1ª categoria adotadas têm por base as considerações encontradas no Manual de Implantação Básica de Rodovias do DNIT-2010 e são:

- 1,0 (V): 1,0 (H) para cortes em solo;
- 1,0 (V): 1,5 (H) para os aterros.

Todo o material de corte foi classificado como de 1ª Categoria.

e) Seção Transversal Tipo de Terraplenagem

José Domingos

PROCESSO ADMINISTRATIVO 0017 ASSINADO ELETRONICAMENTE

A seção transversal de terraplenagem acabada é concebida de forma a acomodar a estrutura funcional da rodovia, que compreende as pistas de rolamento, os acostamentos e os dispositivos de drenagem superficial. As principais características das Seções Transversais Tipos são destacadas abaixo:

- Declividade transversal (tangente): 2,0%;
- Declividade transversal (curva): variável (máx. 8,0%);
- Largura da faixa de tráfego: 3,50m;
- Folga para drenagem: 1,00m;

3.3 PROJETO DE DRENAGEM

Os movimentos de terra decorrente da implantação dos dispositivos de drenagem serão quantificados e apresentados no Projeto de Drenagem.

3.4 SERVIÇOS PRELIMINARES

Os serviços preliminares são todas as operações de preparação das áreas destinadas à implantação do corpo estradal, áreas de empréstimo e ocorrência de material, pela remoção de material vegetal e outros, tais como: árvores, arbustos, tocos, raízes, entulhos, matacões, além de qualquer outro considerado prejudicial.

Nos alteamentos, a limpeza foi prevista em todo o segmento em área limitada pelas linhas dos “off-sets”, acrescido de uma largura adicional de 1,00m. Acrescido também área referente aos caminhos de serviço previstos. Nas melhorias, tendo em vista que se tratam de regiões urbanas, a limpeza foi prevista em área limitada pelas linhas dos “off-sets.

O Quantitativo total do serviço de limpeza é de 1378,087m ² com árvores de diversos tamanhos, conforme memória apresentada abaixo.

NOME DO LOCAL	ÁREA DE DESMATAMENTO (m²)	ÁRVORES	
		0,15m < ⌀ < 0,30 m	⌀ > 0,30 m
TALUDE	1.223,36	6	0
"OFFSET"	154,72	4	1
TOTAL	1.378,08	10	1

Tabela 1: área de desmatamento. Fonte: próprio autor.

PROCESSO ADMINISTRATIVO 0018 ASSINADO ELETRONICAMENTE

3.5 ATERROS

São segmentos de rodovias cuja implantação requer depósito de materiais provenientes de cortes e/ou de empréstimos no interior dos limites das seções de projeto que definem o corpo estradal.

Os aterros de até 0,60 metros abaixo do greide de terraplenagem são denominados de “Camada Final” e será executada em 03 (três) camadas de 0,20m, sendo cada camada compactada até se obter a massa aparente seca correspondente a 100% da energia correspondente ao Proctor Intermediário.

Para a consecução do grau de compactação especificado, a umidade de compactação não deverá situar-se fora dos limites de -1,5% a +1,0% da umidade ótima do ensaio em referência. Essa camada deverá ser executada com material que apresente as seguintes características: ISC > ISCprojeto e Exp. < 2%.

Os aterros situados sobre o terreno natural até 0,60 metros abaixo do greide de terraplenagem são denominados de “Corpo de Aterro” e serão compactados a 100% do Proctor Normal. Essa camada deverá ser executada com material que apresente as seguintes características: ISC > 2% e Expansão < 4%.

Os aterros previstos para os caminhos de serviço foram definidos como de “Camada de Aterro”, tendo em vista seu caráter temporário. Os segmentos de aterro em rocha (para proteção dos taludes), conforme detalhado no item 3.2.11, serão executados com material importado da Pedreira Brasil Mineração e Transporte S/A. Todos os dados e informações da pedreira são apresentados no Volume de Estudos Geotécnicos.

3.6 CORTES

São segmentos de rodovia, em que a implantação requer a escavação do terreno natural, ao longo do eixo e no interior dos limites das seções do projeto que definem os corpos estradais, o que corresponde à faixa terraplanada. Essa operação é precedida da execução dos serviços de desmatamento, destocamento e limpeza.

Com base nos dados existentes nos Estudos Geológico-Geotécnicos, todo material de corte foi classificado como de 1ª categoria.

PROCESSO ADMINISTRATIVO 0019 ASSINADO ELETRONICAMENTE

3.7 SUBSTITUIÇÃO DO SUBLEITO

Nos segmentos em corte, onde o solo apresente ISC inferior ao ISCprojeto, e/ou apresente Expansão > 2%, foram projetadas substituições do subleito. Este procedimento consiste em uma escavação adicional, sob a plataforma de terraplenagem, na espessura de 0,60m. Esse material de corte, denominado “corte de substituição do subleito” foi incorporado à distribuição de materiais e deve ser utilizado para execução de um corpo de aterro. Ainda, neste local deve ser construído um aterro com características de camada final, ou seja, com ISC > ISCprojeto e Expansão < 2%.

Este volume de aterro também foi incorporado à distribuição de terraplenagem sob a designação: “aterro de substituição do subleito”. Material de corte com ISC < 2,0% e/ou Expansão > 4,0% não podem ser utilizados na confecção dos aterros e devem ser obrigatoriamente destinados a um bota-fora. Contudo, esta situação não ocorre no projeto.

3.8 EMPRÉSTIMOS

São as áreas onde serão escavados materiais a utilizar na execução da plataforma da rodovia nos segmentos de aterro, tais áreas serão utilizadas para suprir a deficiência ou insuficiência de materiais extraídos de corte. A escavação será procedida da execução dos serviços de desmatamento, destocamento e limpeza da área de empréstimo.

3.8.1 Alteamento do Greide

Uma vez que as melhorias relativas ao alteamento do greide requerem um volume considerável de material, optou-se pela indicação de empréstimos concentrados (fora da faixa de domínio) próximas aos locais de destino.

3.8.2 Melhorias/Interseções

Já para as interseções, cujos volumes de material necessários são menores, a opção adotada foi a criação de empréstimos laterais.

José Domingos

PROCESSO ADMINISTRATIVO 0020 ASSINADO ELETRONICAMENTE

Os empréstimos em outras áreas são opcionais, tendo em vista a maior DMT em relação aos outros empréstimos.

3.9 CAMINHOS DE SERVIÇO

Todos os empréstimos indicados no projeto localizam-se nas proximidades da área urbana (seja dentro ou fora da faixa de domínio), não sendo necessário a execução de caminhos de serviço para acessa-los.

Nos segmentos onde estão previstos alteamento do greide, o mesmo se desenvolverá sobre a pista existente. Durante a execução do alteamento, o tráfego de veículos deverá ser desviado para garantir um espaçamento entre o tráfego e o aterro.

3.10 MELHORIAS

a) Alteração de greide

Consiste na elevação do greide da rodovia para sanar problemas hidrológicos, onde as águas acumulam na pista. Conforme detalhado no item 3.2.11, parte do aterro será executado com material rochoso, buscando proteção ao talude. A fonte desse material rochoso deverá ser informada pela construtora.

Todo o restante do aterro será executado com solo, grande parte com material dos empréstimos.

Foi identificado no segmento uma necessidade de alteamento do greide, totalizando pouco mais de 140 metros de extensão, iniciando na estaca E3+8,44m até o início da ponte, na estaca E11+0,48m. O estaqueamento dos alteamentos é coincidente com o estaqueamento da via, e sua movimentação de terra está descrita nas tabelas 3 e 4 abaixo:

VOLUME	E0	E1	E2	E3	E4	E5	E6	E7	E8
CORTE (m³)	23,30	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
ATERRO (m³)	35,00	236,60	285,00	287,00	181,00	289,80	129,60	348,20	364,40

Tabela 2: movimentação de terra E0 a E8. Fonte: próprio autor.

PROCESSO ADMINISTRATIVO 0021 ASSINADO ELETRONICAMENTE

VOLUME	E9	E10	E11	E12	E13	E14	E15	15+10,86	TOTAL
CORTE (m³)	0,00	0,00	0,00	0,00	50,80	164,60	46,60	25,30	310,60 m³
ATERRO (m³)	426,20	460,20	623,20	0,00	436,40	70,00	70,00	38,01	4280,61 m³

Tabela 3: movimentação de terra E9 a E15+86m. Fonte: próprio autor.

3.11 PROTEÇÃO DOS TALUDES

3.11.1 Proteção do Talude

Visando facilitar a execução dos aterros e, ainda, ampliar a proteção do corpo estradal, nos segmentos com presença constante de água (estaca E10+0,48m e E12+9,26m), está sendo prevista a execução do corpo do aterro com material pétreo (rocha). Destaca-se que se tratam de segmentos curtos.

A origem deste material pétreo deve ser informada pela construtora antes da compra/contratação do mesmo.

3.12 PLANO BÁSICO DE EXECUÇÃO

Uma vez definidos os volumes de terraplenagem, incluindo as áreas de empréstimos procedeu-se a distribuição de terraplenagem. Optou-se por fazer em separado a distribuição dos segmentos. Entretanto, devido a opção por não utilização de bota-foras, houve alguma interação entre as melhorias projetadas, conforme descrito a seguir:

Alteamento

O corpo de aterro do estaqueamento citado no item 3.2.11.3 será executado com material pétreo, buscando a proteção do talude de aterro, conforme detalhado no mesmo item.

Os cortes provenientes dessa melhoria serão utilizados nos aterros da própria melhoria. O material restante será proveniente de empréstimo, com distância média de 20,00km, aproximadamente.

3.13 TRANSPORTE EXCEDENTE

José Domingos

PROCESSO ADMINISTRATIVO 0022 ASSINADO ELETRONICAMENTE

Para o caso de DMT superior a 20,00km, deve ser calculada as distâncias e os volumes considerados como transporte excedente, levando em conta a densidade do material para obtenção deste momento de transporte (tonelada x quilômetro).

Da mesma forma, todo o transporte de material de empréstimo foi quantificado através do momento de transporte (tonelada x quilômetro). A densidade utilizada é a recomendada pelo Novo SICRO:

Densidade: 1,875 ton/m³ (1ª Categoria);

Já para o transporte do material pétreo para execução do segmento de aterro em rocha originária de pedreira, a densidade utilizada também é a recomendada pelo Novo SICRO:

Densidade: 2,630 ton/m³ (3ª Categoria – Pedreira);

3.14 RELAÇÃO DE EQUIPAMENTOS

A seguir é apresentada a relação do equipamento mínimo, necessário à plena consecução dos serviços previstos no cronograma.

Código	Descrição
E9515	Escavadeira hidráulica sobre esteiras com caçamba com capacidade de 1,56 m³ - 118 kW
E9518	Grade de 24 discos rebocável de 24"
E9524	Motoniveladora - 93 kW
E9541	Trator de esteiras com lâmina - 259 kW
E9530	Rolo compactador liso vibratório autopropelido por pneus de 11 t - 97 kw
E9571	Caminhão tanque com capacidade de 10.000 l - 188 kW
E9577	Trator agrícola sobre Pneus - 77 kW
E9667	Caminhão basculante com capacidade de 14 m³ - 188 kW
E9685	Rolo compactador pé de carneiro vibratório autopropelido de 11,6 t - 82 kW

Tabela 5: equipamentos necessários. Fonte: próprio autor.

José Domingos de Souza Neto
RESPONSÁVEL TÉCNICO
JOSÉ DOMINGOS DE SOUZA NETO
ENGENHEIRO CIVIL CREA/BA RNP Nº 0512223947

PROCESSO ADMINISTRATIVO
0023
ASSINADO ELETRONICAMENTE

ESTUDO HIDROLÓGICO

Escopo: Rio Cajá / Jaguaribe

Empresa: JD Domingos

10 de julho de 2024

WATER Science
Hydrology | Hydraulic | GIS

Eng. Moisés Ferreira Eleutério Silva

PROCESSO ADMINISTRATIVO 0024 ASSINADO ELETRONICAMENTE

REVISÕES TÉCNICAS

TE: TIPO EMISSÃO	A - PRELIMINAR B - PARA APROVAÇÃO	C - PARA CONHECIMENTO D - PARA COTAÇÃO	E - PARA CONSTRUÇÃO F - CONFORME COMPRADO	G - CONFORME CONSTRUÍDO H - CANCELADO

Rev.	TE	Descrição	Por	Ver.	Apr.	Aut.	Data
0	B	EMISSÃO INICIAL	PR	MF	JD	JD	10/07/2024

PROCESSO ADMINISTRATIVO 0025 ASSINADO ELETRONICAMENTE

SUMÁRIO

1. IDENTIFICAÇÃO DA EMPRESA 6
2. CONSIDERAÇÕES INICIAIS 6
3. OBJETIVO 7
4. CRITÉRIOS METODOLÓGICOS PARA ELABORAÇÃO DO ESTUDO 7
5. ESTUDO HIDROLÓGICO 8
6. Caracterização da Bacia 8
6.1. Seleção e Análise das Estações Pluviométricas e Fluviométricas 10
6.2. Análise Estatística de Eventos Extremos 12
6.3. Modelagem e Simulação Hidrológica 17
7. REFERÊNCIAS TÉCNICAS / BIBLIOGRÁFICAS 18

PROCESSO ADMINISTRATIVO 0026 ASSINADO ELETRONICAMENTE

LISTA DE FIGURAS

Figura 1. Mapa de Localização do trecho, com a representação das coordenadas. 6
Figura 2. Critérios para definição dos estudo hidrológicos 8
Figura 3. Mapa Hipsométrico da Região (HEC-RAS e QGIS) 9
Figura 4. Delimitação das Bacias de Contribuição (HEC-HMS) 9
Figura 5. Delimitação das Sub-bacias e o talvegue principal 10
Figura 6. Resultados da caracterização fisiográfica das sub-bacias no HEC-HMS 10
Figura 7. Precipitação Total - Código: 538029 (Jaguaribe) 11
Figura 8. Precipitação Máxima - Código: 538029 (Jaguaribe) 11
Figura 9. Precipitação Total e Máxima - Código: 538029 (Jaguaribe) 12
Figura 10. Gráfico de Gumbel – Precipitação x TR 13
Figura 11. Equação IDF com parâmetros 14
Figura 12. Curva IDF 15
Figura 13. Mancha de inundação – Perfil de velocidade (HEC-RAS) 17
Figura 14. Mancha de Inundação – Perfil de lâmina d'água 17
Figura 15. Cota de inundação no trecho da ponte (Estaca 173) - TR 50, 100 e 200 anos 18

PROCESSO ADMINISTRATIVO 0027 ASSINADO ELETRONICAMENTE

LISTA DE TABELAS

Tabela 1. Resultado do Modelo de Gumbel para Precipitações Máximas 13
Tabela 2. Tempo de Recorrência 14
Tabela 2. Resultado do modelo racional 16

PROCESSO ADMINISTRATIVO 0028 ASSINADO ELETRONICAMENTE

1. IDENTIFICAÇÃO DA EMPRESA

Razão Social: JD Domingos Construções

CNPJ: 34.126.166/0001-70

Endereço: Rua Goes Calmon, 267 – Feira de Santana/BA

Contato: (75) 98106-1704

2. CONSIDERAÇÕES INICIAIS

O presente relatório visa na realização de um estudo hidrológico para dar suporte à reestruturação de uma rodovia/ponte, especificamente na Avenida Sigefredo Diógenes, com extensão aproximada de 45 metros. As coordenadas de localização são: 5° 52.962'S e 38° 37.198'W, conforme representadas abaixo.

Figura 1. Mapa de Localização do trecho, com a representação das coordenadas.

Fonte: Autor (2024)

PROCESSO ADMINISTRATIVO 0029 ASSINADO ELETRONICAMENTE

3. OBJETIVO

Realizar um estudo hidrológico, a partir da análise de dados pluviométricos, determinando as vazões, cotas e tempo de recorrência adequado para implementação/reestruturação da ponte sobre o Rio Cajá.

4. CRITÉRIOS METODOLÓGICOS PARA ELABORAÇÃO DO ESTUDO

O presente trabalho utilizou as principais bases de dados nacionais de acesso público para previsibilidade de eventos climáticos na região de Jaguaribe – Ceará, mais especificamente no rio Cajá. Para tanto, foram consultadas a Hidroweb da ANA (Agência Nacional de Águas) para identificação das estações existentes, além do acesso à ALOS Palsar para obtenção do modelo digital do terreno (MDE), entre outros artigos e manuais técnicos. Os mapas técnicos foram elaborados a partir de ferramentas de geoprocessamento, como o QGIS versão 3.28, seguindo as etapas a seguir.

- Mapa de localização: Utilizou-se o Google Earth para exportação dos pontos e trechos, a partir das coordenadas informadas no projeto.
- Modelo digital do terreno (MDT): O MDE foi gerado através do banco de dados da ALOS Palsar disponibilizada pelo Earth Data da NASA, que forneceu o arquivo base .tif.
- Mapa Hipsométrico: A partir do MDE foi preparado o mapa com indicação das informações de elevações segregadas em um intervalo ótimo e a apresentadas em cores distintas, tendo como base o sistema de referência - SIRGAS 2000 UTM 24S.
- Mapa de fluxos superficiais (hidrografia): Utilizou-se o software HEC-HMS - versão 4.11 para definição dos cursos d'água existentes e a direção de fluxo.
- Avaliação da mancha de inundação e determinação das cargas hidráulicas por trecho do rio – Utilizou-se o HEC-RAS – versão 6.0 para simulação do comportamento das vazões máximas para um TR de 25, 50 e 100.

PROCESSO ADMINISTRATIVO 0030 ASSINADO ELETRONICAMENTE

5. ESTUDO HIDROLÓGICO

Os critérios metodológicos para definição dos cálculos hidrológicos tiveram como premissa básica uma avaliação sistemática quanto a existência de dados históricos de estações pluviométricas/fluviométricas na região, ou, quando não fosse possível, a definição de um método apropriado que pudesse representar com maior confiabilidade as vazões máximas correspondentes. No caso em destaque, em função da existência de dados fluviométricos acima de 25 anos, utilizou-se a análise estatística dos dados, para determinação das máximas prováveis.

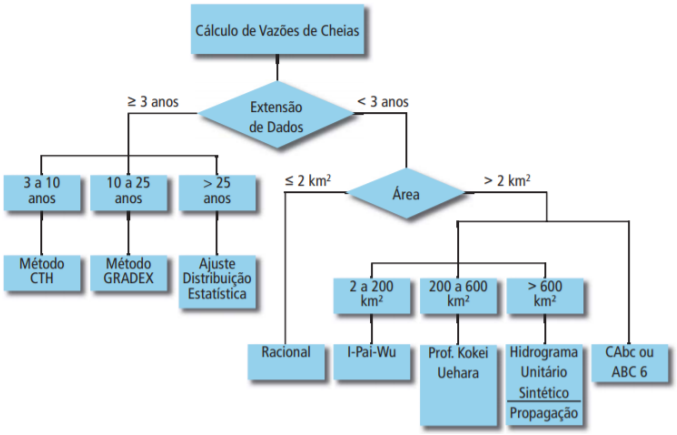


Figura 2. Critérios para definição dos estudo hidrológicos

6. Caracterização da Bacia

O estudo da caracterização da bacias foi realizado a partir do HEC-HMS, integrando informações do raster MDE. Definiu-se, portanto, o trecho de implantação da obra indicado em "vermelho" e, a partir dele, foi especificado o "break point", ou seja, ponto exutório para delimitação das bacias de contribuição. Assim, foram geradas 5 sub=-bacias com tamanhos diversos compondo as zonas de influência para descarga no rio principal. É possível tambem notar uma zona de baixa declividade com amplitude máxima de 44 metros. Serão apresentados abaixo um mapa hipsométrico desenvolvido pelo QGIS e HEC-RAS, com toda a altimetria da região, além dos resultados da simulação no HEC-HMS, com respectivos cálculos fisiográfico das sub-bacias.

PROCESSO ADMINISTRATIVO 0031 ASSINADO ELETRONICAMENTE

Figura 3. Mapa Hipsométrico da Região (HEC-RAS e QGIS)

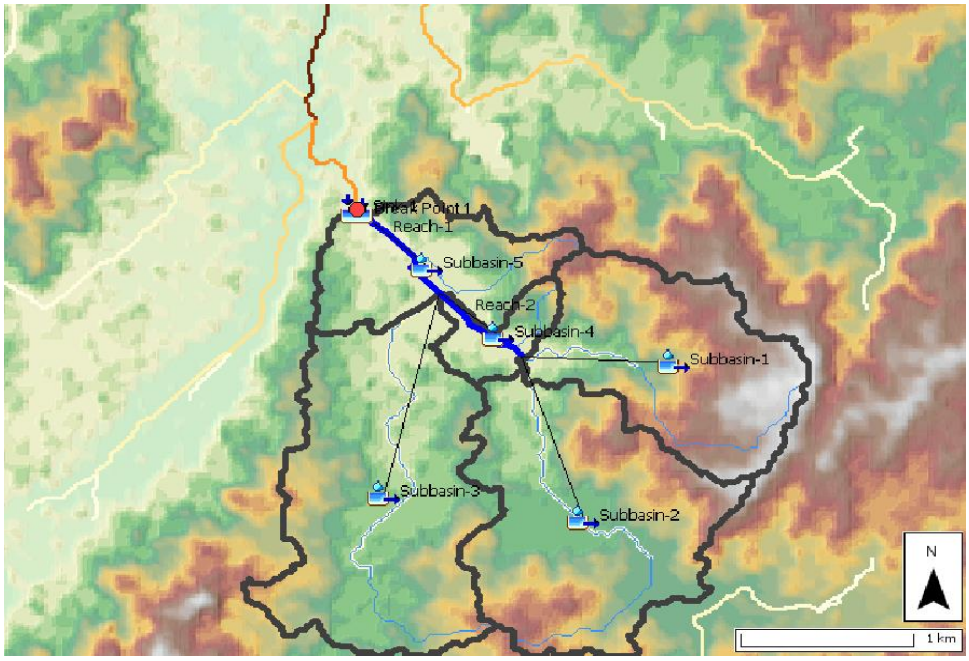


Figura 4. Delimitação das Bacias de Contribuição (HEC-HMS)

PROCESSO ADMINISTRATIVO 0032 ASSINADO ELETRONICAMENTE

Figura 5. Delimitação das Sub-bacias e o talvegue principal

Sub-bacias	Área (km²)
Subbasin-1	2,0
Subbasin-2	1,5
Subbasin-3	2,2
Subbasin-4	0,3
Subbasin-5	0,9

Subbasin	Longest Flowpath Length (KM)	Longest Flowpath Slope (M/M)	Centroidal Flowpath Length (KM)	Centroidal Flowpath Slope (M/M)	10-85 Flowpath Length (KM)	10-85 Flowpath Slope (M/M)	Basin Slope (M/M)	Basin Relief (M)	Relief Ratio	Elongation Ratio	Drainage Density (KM/KM²)
Subbasin-2	3.04991	0.00754	1.28968	0.00280	2.28743	0.00525	0.05653	40.00000	0.01312	0.52406	0.92513
Subbasin-1	2.49324	0.01765	0.87667	0.00684	1.86993	0.01925	0.06955	44.00000	0.01765	0.54793	0.55338
Subbasin-3	3.59954	0.00583	1.83303	0.00273	2.69965	0.00333	0.04618	24.00000	0.00667	0.46669	1.11970
Subbasin-4	1.17845	0.01697	0.44358	0.00053	0.88383	0.00773	0.04654	20.00000	0.01697	0.49160	2.50003
Subbasin-5	1.82083	0.01538	0.59338	0.00337	1.36562	0.01175	0.05356	28.00000	0.01538	0.57999	0.90593

Figura 6. Resultados da caracterização fisiográfica das sub-bacias no HEC-HMS

6.1. Seleção e Análise das Estações Pluviométricas e Fluviométricas

Foi identificado e selecionado uma estação pluviométrica – Código: 538029 (Jaguaribe), com grande disponibilidade de dados (50 anos), constando desde 1974 até 2024. Os dados apresentam um volume significativo de monitoramento, com nível de consistência 1 e 2 e que podem auxiliar no entendimento da dinâmica das águas

PROCESSO ADMINISTRATIVO 0033 ASSINADO ELETRONICAMENTE

na região de estudo. Abaixo serão representados o tratamento desses dados, indicando os totais e as máximas históricas.

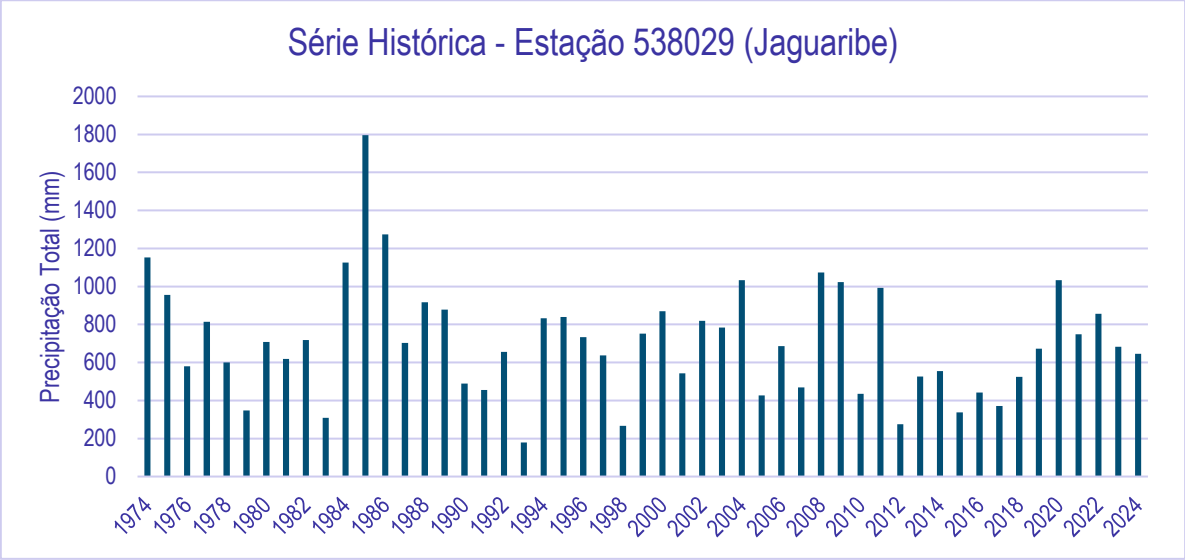


Figura 7. Precipitação Total - Código: 538029 (Jaguaribe)

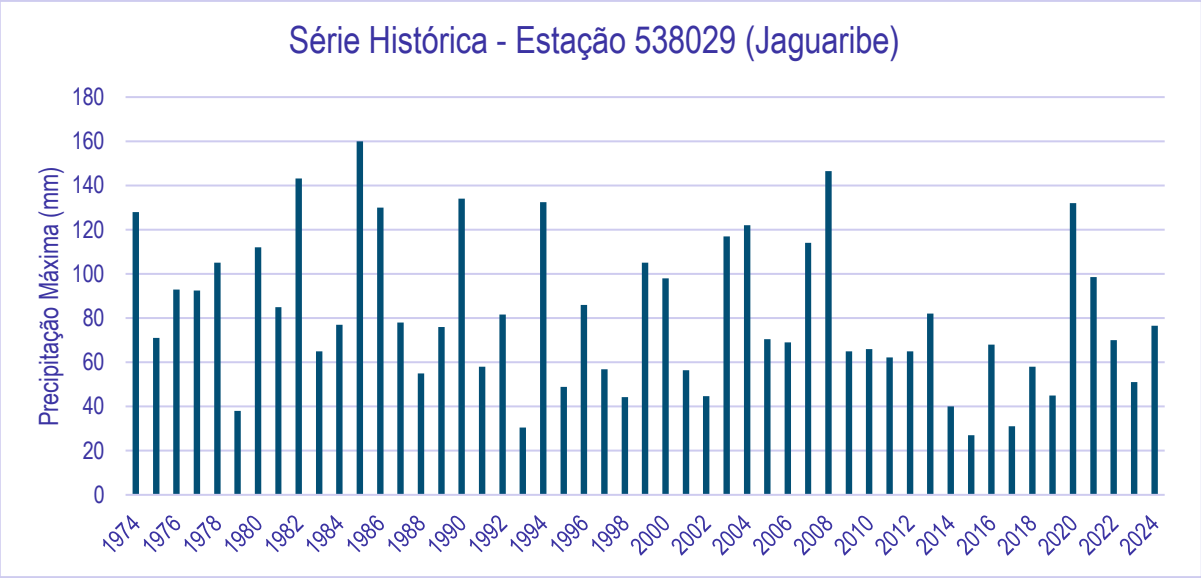


Figura 8. Precipitação Máxima - Código: 538029 (Jaguaribe)

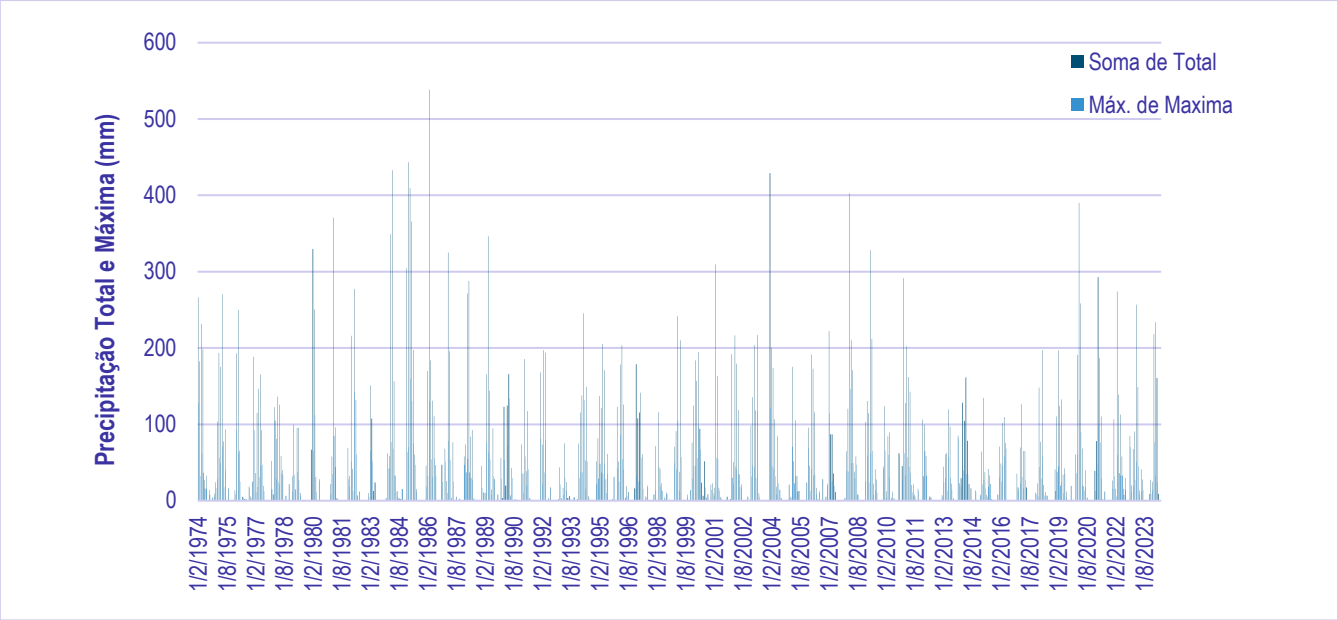


Figura 9. Precipitação Total e Máxima - Código: 538029 (Jaguaribe)

Os dados apresentam algumas características importantes: A primeira associada a maior precipitação diária já registrada com pico histórico no ano de 1985, com valores de 160 mm. O maior valor total acumulado de 1796 mm também acompanha o mesmo ano do evento extremo. Portanto, para fins de análise e definição dos demais estudos hidrológicos, utilizou-se o valor de 160 mm como referência para definição da máxima precipitação provável.

6.2. Análise Estatística de Eventos Extremos

Para fins de análises, utilizou-se o banco de dados GAM-IDF para definição A partir das análises da estação pluviométrica, utilizou-se função de densidade de probabilidade (PDF) da distribuição de Gumbel que é dada por:

$$f(x|\mu,\beta)=\beta 1e-(\beta x-\mu+e-(\beta x-\mu))$$

onde:

- x é a variável aleatória.
- μ é a localização, que determina onde a curva está centrada.

PROCESSO ADMINISTRATIVO 0035 ASSINADO ELETRONICAMENTE

- β é o parâmetro de escala, que controla a largura da curva.

O modelo de Gumbel é frequentemente usado em análises de eventos extremos para estimar a probabilidade de ocorrência de eventos excepcionalmente grandes ou pequenos. Também tem sido amplamente utilizado e com resultados confiáveis como modelo de determinação de cheias máximas para o contexto brasileiro. Abaixo, apresentam-se os resultados estatísticos para cota e vazão, com diferentes tempos de recorrência (TR).

	Precipitação (mm)	
	Média (x)	81.58627451
	Desv. Padrão (s)	33.6
Tempo de Retorno	Coef. α	26.2
	Coef. μ	66.5
2	**P (2 anos)**	**76.06**
5	**P (5 anos)**	**105.78**
10	**P (10 anos)**	**125.45**
15	**P (15 anos)**	**136.55**
20	**P (20 anos)**	**144.33**
25	**P (25 anos)**	**150.31**
50	**P (50 anos)**	**168.76**
100	**P (100 anos)**	**187.06**
200	**P (200 anos)**	**205.30**
500	**P (500 anos)**	**229.36**
1000	**P (1000 anos)**	**247.55**
10000	**P (10000 anos)**	**307.93**

Tabela 1. Resultado do Modelo de Gumbel para Precipitações Máximas

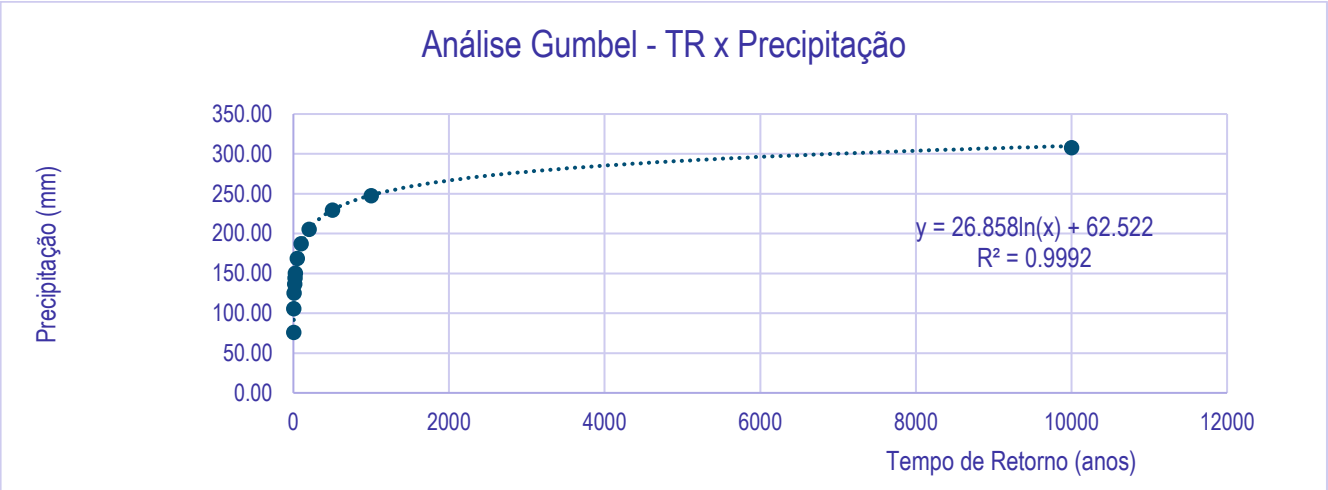


Figura 10. Gráfico de Gumbel – Precipitação x TR

PROCESSO ADMINISTRATIVO 0036 ASSINADO ELETRONICAMENTE

Algumas considerações merecem destaque:

1 – A precipitação máxima histórica já observada pela base de dados da ANA foi de 160 mm no ano de 1985. Isso representa uma recorrência de quase 50 anos. Como se trata de uma obra de ponte, COLLISCHONN (2008) recomenda os seguintes valores de TR, a depender do tipo de estrutura:

Estrutura	TR (anos)
Bueiros de estradas pouco movimentadas	5 a 10
Bueiros de estradas muito movimentadas	50 a 100
Pontes	50 a 100
Diques de proteção de cidades	50 a 200
Drenagem pluvial	2 a 10
Grandes barragens (vertedor)	10000
Pequenas barragens	100
Micro-drenagem de área residencial	2
Micro-drenagem de área comercial	5

Tabela 2. Tempo de Recorrência
Fonte: COLLISCHONN (2008)

2 – Os parâmetros da curva IDF foram definidos a partir do GAM-IDF, um algorítimo genético para obtenção das IDFs, a partir de dados históricos. Abaixo, encontra-se o resultado com os parâmetros e resultados extraídos do modelo.

$$I = \frac{773.705 \cdot TR^{0.171}}{(9.213 + t)^{0.706}}$$

Figura 11. Equação IDF com parâmetros

PROCESSO ADMINISTRATIVO 0037 ASSINADO ELETRONICAMENTE

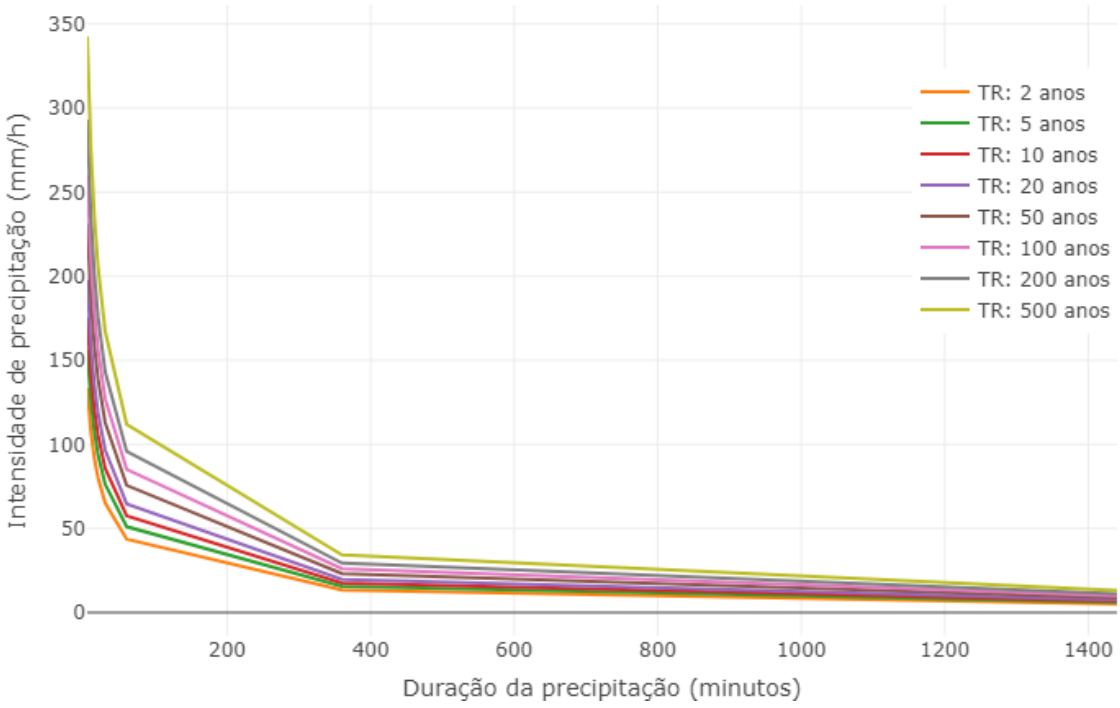


Figura 12. Curva IDF

Para pontes é usual trabalhar com TR entre 50 a 100, sendo que para o caso em específico, deve ser utilizado valores iguais ou superiores a 100 anos no critério de dimensionamento de estruturas. Para o caso em destaque será atribuído um **valor 200 mm de intensidade de precipitação máxima (TR 200 anos)**, tendo em vista eventos frequentes de extremos e a oscilação dos dados climáticos e metereológicos em todo mundo. Além disso, pelo teste Mann-Kendall, considerado um método estatístico não paramétrico, a série apresentou tendências ao nível de 5% de significância, o que indica que há possibilidade de mundaças da série ao longo do tempo. Em geral, a opção por utilizar valores de TR acima ou igual a recorrência desses eventos já constatados, é critério do projetista e deve ser pautada com "bom senso" pelo, haja vista, a necessidade de se equalizar a segurança com economia no projeto. Como o tamanho das bacias foram menores ou próximas de 2 km², optou-se por utilizar o método racional como modelo de conversão chuva-vazão. Os valores estão expressos abaixo.

PROCESSO ADMINISTRATIVO 0038 ASSINADO ELETRONICAMENTE

MÉTODO RACIONAL								
Sub-bacias	**TR**	**Intensidade (mm/h)**	**Área (km²)**	**C (run-off)**	**Q (m³/s)**	**Talvegue (km)**	**Δh (Relief)**	**Tempo de Concentração (min)**
Subbasin-1	50.00	99.23	2.00	0.35	19.31	2.49	44.00	38.09
Subbasin-2	50.00	187.45	1.50	0.35	27.36	3.04	40.00	10.00
Subbasin-3	50.00	66.94	2.20	0.35	14.33	3.59	24.00	73.39
Subbasin-4	50.00	134.40	0.30	0.35	3.92	1.17	20.00	21.56
Subbasin-5	50.00	110.20	0.90	0.35	9.65	1.82	28.00	31.56
				Vazão Total	**74.57**			

Sub-bacias	**TR**	**Intensidade (mm/h)**	**Área (km²)**	**C (run-off)**	**Q (m³/s)**	**Talvegue (km)**	**Δh (Relief)**	**Tempo de Concentração (min)**
Subbasin-1	100.00	111.72	2.00	0.35	21.74	2.49	44.00	38.09
Subbasin-2	100.00	211.04	1.50	0.35	30.80	3.04	40.00	10.00
Subbasin-3	100.00	75.37	2.20	0.35	16.13	3.59	24.00	73.39
Subbasin-4	100.00	151.32	0.30	0.35	4.42	1.17	20.00	21.56
Subbasin-5	100.00	124.07	0.90	0.35	10.86	1.82	28.00	31.56
				Vazão Total	**83.96**			

Sub-bacias	**TR**	**Intensidade (mm/h)**	**Área (km²)**	**C (run-off)**	**Q (m³/s)**	**Talvegue (km)**	**Δh (Relief)**	**Tempo de Concentração (min)**
Subbasin-1	200.00	125.78	2.00	0.35	24.48	2.49	44.00	38.09
Subbasin-2	200.00	237.59	1.50	0.35	34.68	3.04	40.00	10.00
Subbasin-3	200.00	84.85	2.20	0.35	18.16	3.59	24.00	73.39
Subbasin-4	200.00	170.36	0.30	0.35	4.97	1.17	20.00	21.56
Subbasin-5	200.00	139.68	0.90	0.35	12.23	1.82	28.00	31.56
				Vazão Total	**94.52**			

Tabela 3. Resultado do modelo racional

Os resultados demonstram valores de vazão máxima que oscilam entre 74 m³/s para TR 50 anos, 84 m³/s para TR 100 anos e 94 m³/s para TR de 200 anos. O tempo de concentração foi definido pela equação de Kirpsch, sendo variável em função da geomorfologia das bacias.

PROCESSO ADMINISTRATIVO 0039 ASSINADO ELETRONICAMENTE

6.3. Modelagem e Simulação Hidrológica

Compreendendo a situação acima, empregou-se os parâmetros de entrada para simulação do comportamento hidrodinâmico do trecho do rio Cajá, afluente do rio Jaguaribe. Abaixo, são apresentadas as manchas de inundação, com perfil d'água e velocidades, especificamente para o TR de 200 anos.

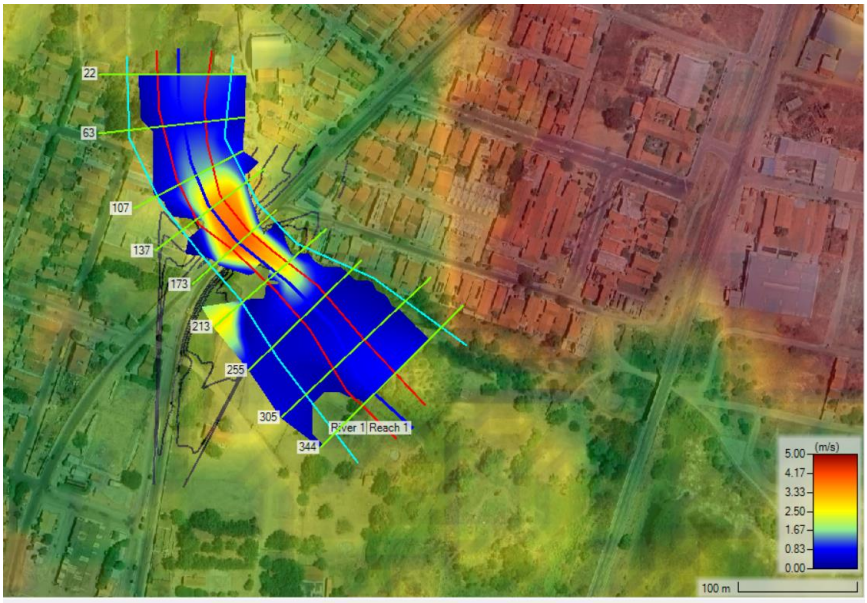


Figura 13. Mancha de inundação – Perfil de velocidade (HEC-RAS)

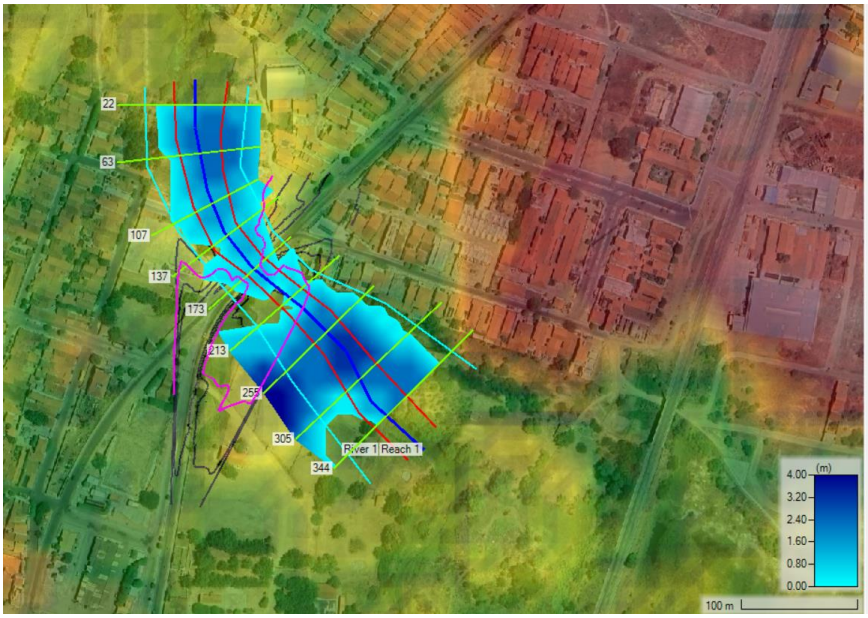


Figura 14. Mancha de Inundação – Perfil de lâmina d'água

PROCESSO ADMINISTRATIVO 0040 ASSINADO ELETRONICAMENTE

Por se tratar de uma ponte, torna-se relevante avaliar a cota máxima de nível d'água para as diferentes vazões admitidas para os TRs de 50, 100 e 200 anos, porém com um recorte para o trecho da ponte (Estaca 173). Abaixo, nota-se o perfil de velocidade, intensificado nas regiões centrais e atingindo picos de 4,0 m/s. Por outro lado, observa-se que a lâmina d'água máxima para o WR TR 200 (anos) é de 110.8 metros, considerando uma cota de fundo de 110 metros. Em resumo, a vazão contributiva de montante é relativamente baixa para que haja uma alteração significativa na cota máxima do rio. Houve variações mínimas de cota e que não chegaram a ultrapassar 1 metro de altura, conforme demonstrado na imagem abaixo.

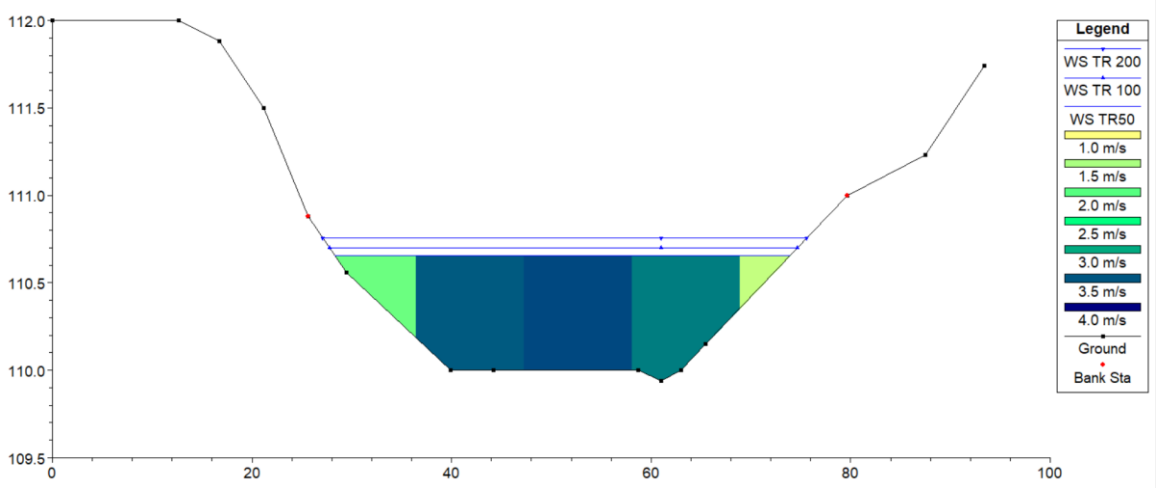


Figura 15. Cota de inundação no trecho da ponte (Estaca 173) - TR 50, 100 e 200 anos

Nota-se que o modelo hidrodinâmico implementado pelo software HEC-RAS demonstra um comportamento satisfatório para representar as oscilações dos parâmetros hidráulicos do rio, em especial a profundidade e mancha de inundação. Para um TR de 200 anos, por exemplo, o rio possui capacidade de atender a vazão máxima calculada, sem prejuízo em atingir cotas de inundação.

7. REFERÊNCIAS TÉCNICAS / BIBLIOGRÁFICAS

Agência Nacional de Águas (ANA). Hidroweb. Disponível em: < https://www.snirh.gov.br/hidroweb-mobile/termo>. Acesso em: [01 de setembro de 2023].

Chow, V. T.; Maidment, D. R.; Mays, L. W. Applied Hydrology. McGraw-Hill Education, 1988.

Collischonn, W.; Tucci, C. E. M.; Silva Dias, M. A. F. Métodos hidrológicos. Porto Alegre: Editora da UFRGS, 2008.

PROCESSO ADMINISTRATIVO 0041 ASSINADO ELETRONICAMENTE

Gumbel, E. J. Statistics of Extremes. Columbia University Press, 1958.

Tucci, P. T. Hidrologia: Ciência e Aplicação. Editora UFRGS, 2002.

Tucci, P. T. Modelos Hidrológicos. Editora da UFRGS, 1995.

US Army Corps of Engineers. HEC-HMS Hydrologic Modeling System. Disponível em: < https://www.hec.usace.army.mil/software/hec-hms/>. Acesso em: [20 de outubro de 2023].

US Army Corps of Engineers. HEC-RAS River Analysis System. Disponível em: < https://www.hec.usace.army.mil/software/hec-ras/>. Acesso em: [20 de outubro de 2023].

PROCESSO ADMINISTRATIVO
0042
ASSINADO ELETRONICAMENTE

LEVANTAMENTOS E ESTUDOS PRELIMINARES
ESTUDOS GEOTÉCNICOS

CONSTRUÇÃO DE PONTE SOBRE Riacho Cajás
Av. Sigefredo Diógenes - Sede Municipal
Jaguaribe - CE

CAMPANHA DE INVESTIGAÇÃO DE SOLO
Avaliação Litológica e SPT – Teste de Penetração Padrão

CONTRATANTE: SM ENGENHARIA E CONSTRUÇÕES.
C.N.P.J. 26.803.040/0001-65.

PROPRIETÁRIO: PREFEITURA MUNICIPAL DE JAGUARIBE.
C.N.P.J. 07.443.708/0001-66.

RESPONSÁVEL TÉCNICO
Joaquim Lopes Feitosa
GEÓLOGO – CREA/CE – 13804 D
RNP – 0605757330.

Outubro de 2024.

PROCESSO ADMINISTRATIVO
0043
ASSINADO ELETRONICAMENTE

- **INTRODUÇÃO.**

Apresentamos neste trabalho o relatório técnico de uma campanha de sondagens realizadas na Sede do Município de Jaguaribe, que foram executadas no dia 17 de outubro de 2024.

Os perfis de sondagens foram executados perpendicularmente ao eixo do leito do Riacho Cajás. Os pontos de sondagens foram enumerados e georreferenciados de acordo com a largura do estreito da seção transversal, a partir da margem esquerda do tributário.

A obra proposta localiza-se na bacia hidrográfica do Médio Jaguaribe e situa-se na Folha SUDENE Jaguaretama SB.24-X-C-IV, Carta MI 971.

1- Objetivo.

As informações geradas a partir da campanha de sondagens e apresentadas neste relatório, tais como: identificação da profundidade do embasamento cristalino e suas características litológicas, relação solo/rocha, nível de água, perfis das sondagens e os croquis de locação dos pontos analisados, servirão de subsídios para orientar a construção de um vão de ponte com 24,00m sobre o Riacho Cajás, na Avenida Sigefredo Diógenes, na Sede Municipal.

3. Descrição da área em estudo e sua geologia.

A área do projeto situa-se em terreno sobre o Riacho Cajás, com uma extensão total investigada de 24,00m e georreferenciamento possuindo o ponto inicial na coordenada UTM (WGS 84) no ponto M 0 = 0 9.349.732,04**N** / 542.060,41**E**, localizado na margem esquerda do Riacho Cajás.

A investigação geotécnica classifica para a área uma única Unidade Geotécnica considerando a litologia, materiais inconsolidados, gênese, textura, granulometria, espessura, porosidade e resistência à penetração.

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 quartenários ocorrem acompanhando trechos dos principais cursos d'água que comandam a drenagem regional de padrão dendrítico.

Joaquim Lopes Feitosa
Geólogo - CREA -CE 13804D
RNP 0605757330

PROCESSO ADMINISTRATIVO
0044
ASSINADO ELETRONICAMENTE

Foi caracterizada uma Unidade Geotécnica para o terreno considerando a litologia, mate inconsolidados, gênese, textura, granulometria, espessura, porosidade e permeabilidad resistência à penetração.

O relevo regional apresenta-se levemente ondulado com inclinações por vezes superiores a 10% e apresenta drenagem desenvolvida de padrão dendrítico. Localmente o relevo é levemente ondulado.

4 - Metodologia empregada.

A campanha de sondagens foi desenvolvida através de perfurações a trado de 100mm com profundidade ao nível do embasamento cristalino ou material rochoso sólido. O detalhamento local da geologia foi realizado através de caminhamentos expedidos de semi detalhe. Os perfis foram descritos in loco, sendo observados seus horizontes de acordo com cada seção de corte. Os furos de sondagem a trado e a localização de jazidas de materiais de empréstimo foram georreferenciadas através do Sistema de Posicionamento Global (GPS) obedecendo a locação da obra previamente realizada. Foram coletadas amostras dos diferentes perfis, acondicionadas em saco plástico transparente, etiquetadas e arquivadas para análises eventuais futuras.

As sondagens à percussão – SPT iniciam-se com a execução de perfuração manual a trado até o nível d'água, se possível, ou material resistente a este método. Daí procede-se a perfuração com circulação d'água (lama), quando necessário.

A cada metro de avanço é realizado um ensaio SPT (standard penetration test), anotando-se o número de golpes necessários para penetração do amostrador padrão num intervalo de 45cm, cravado no terreno mediante golpes de um peso de 65 kg solto em queda livre de uma altura de 75 cm. O ensaio penetrométrico prossegue até as condições de resistência da norma NBR 6484/2001, nos itens 4.3.10, 4.3.11 e 4.3.12, ou até quando satisfizerem as informações desejadas do projeto de construção. Daí pode se proceder, se for o caso, ao ensaio de avanço por lavagem durante um intervalo total de 30 minutos, divido em três etapas de 10 minutos, onde são anotados os respectivos comprimentos do avanço da palheta de lavagem. O limite para este ensaio é de avanços inferiores a 50 mm em cada período de 10 minutos (NBR-6484/2001).

Joaquim Lopes Feitosa
Geólogo - CREA -CE 13804D
RNP 0605757330

PROCESSO ADMINISTRATIVO
0045
ASSINADO ELETRONICAMENTE

Os parâmetros definidos para a resistência do solo foram obtidos através de sondagens S.P.T. "Standard Penetration Test" (Teste de Penetração Padrão) expostos na **Tabela 01.**

5 – Resultados.

Como resultado desta campanha de escavação e perfuração de furos de observação e perfuração de sondagem a trado, obteve-se as descrições litológicas, confecção dos perfis de sondagens, localização de jazidas de empréstimo com suas respectivas localizações em relação ao eixo da obra. A locação da seção transversal da futura passagem molhada terá como base para as fundações o embasamento cristalino, que localmente está representado por ortognaisses cinzentos, Paragnaisses e migmatitos com lentes de anfibolitos, recobertos por solo aluvionar argilo arenoso na margem esquerda e solo residual argiloso na margem direita. O alinhamento estrutural N20ºE/subverticalizados. Nas proximidades são identificados afloramentos diversos, na área do empreendimento e em seu entorno, esses litótipos apresentam características físicas (dureza, permeabilidade, plasticidade, resistência à pressão, etc.) compatíveis com cargas de alta taxa de compressão. Os sistemas de fraturas associados, perpendiculares ao estiramento mineral, apresentam-se pouco penetrativas. Localmente não há evidencias de estruturas que marquem a ocorrência de eventos tectônicos associados, não comprometendo a locação do empreendimento. O relevo apresenta-se ondulado, e localmente com aplainamento em regiões de espraiamento de terreno aluvionar.

Joaquim Lopes Feitosa
Geólogo - CREA -CE 13804D
RNP 0605757330

PROCESSO ADMINISTRATIVO
0046
ASSINADO ELETRONICAMENTE

6 – LOCALIZAÇÕES.

- LOCALIZAÇÃO DOS FUROS DE SONDAGENS.

Os furos de sondagens foram locados perpendiculares ao eixo longitudinal da obra projetada, estando locados a montante de vão existente e com espaçamento em torno de 8,00. A interseção do eixo longitudinal da obra com a direção do eixo do tributário possui as seguintes coordenadas geográficas, com georreferenciamento utilizando-se GPS Garmim map 62sc configurado em UTM para o *DATUM* WGS 84.

Quadro 01: Características das Sondagens

Nº	Profundidade	Localização	Nível Estático	**Georreferenciamento**	
				Longitude	Latitude
S 01	2,75m	Margem esquerda	1,05m	542.060,41	9.349.732,04
S 02	2,50m	Calha	0,60m	542.066,46	9.349.738,00
S 03	2,45m	Calha	Superficial	542.072,15	9.349.743,63
S 04	2,90m	Margem Direita	1,65m	542.078,27	9.349.749,67

7 - CONSIDERAÇÕES FINAIS.

A sequência litológica apresentada sugere a realização de trabalhos de escavações das fundações ao nível do embasamento cristalino em rocha de composição granítica, que dará estabilidade às fundações da obra, com profundidade de máxima obtida de 3,90m em depósito aluvionar na margem direita do tributário, com demais profundidades exportas na **Quadro 01**.

O material do embasamento possui características físicas quem permite suportar grandes pressões.

Joaquim Lopes Feitosa
Geólogo - CREA -CE 13804D
RNP 0605757330

A resistência do material do embasamento cristalino pode ser submetida ao turbilhonamento da correnteza sem trazer comprometimento para as fundações da obra, desde que as mesmas estejam encravadas em rocha não alterada, e que sejam tomadas medidas construtivas para dissipar a energia do turbilhonamento do fluxo da água.

Espera-se que os trabalhos desta campanha de sondagens, condensados neste relatório, contribua com parâmetros técnicos para a realização da obra proposta e que com isto venha a atender os anseios das populações ribeirinhas, oferecendo oportunidade de trafegabilidade durante todos os períodos do ano e assim contribuindo para o desenvolvimento local e bem estar social.

A caracterização litológica está apresentada no **Quadro 02,** onde observa-se as categorias e os percentuais dos materiais identificados nas sondagens.

Joaquim Lopes Feitosa
Geólogo - CREA -CE 13804D
RNP 0605757330

PROCESSO ADMINISTRATIVO
0048
ASSINADO ELETRONICAMENTE

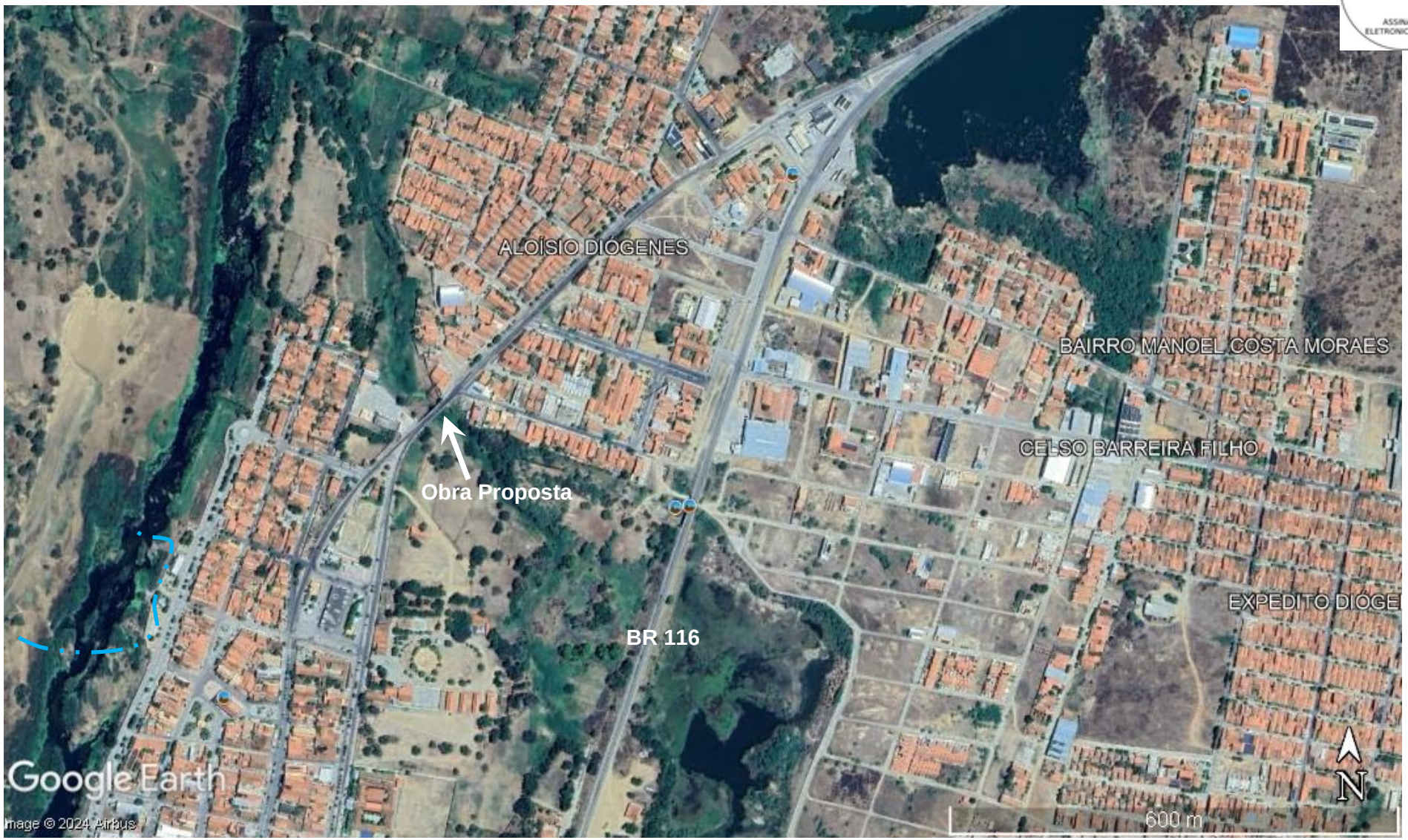
QUADRO 02

RESUMO DE CATEGORIAS E PERCENTUAIS DE MATERIAIS

			Categorias									
			1ª Categoria		2ª Categoria		3ª Categoria					
							Branda		Sã			
Furo	**Profundidade**	**Litologia**	**Esp.**	**%**	**Esp.**	**%**	**Esp.**	**%**	**Esp.**	**%**		
S 01	2,75m	Solo aluvionar argilo arenoso sobre rocha alterada	1,55m	56,36%	0,75m	27,27%	0,45m	16,37%	0,00m	0,0%		
S 02	2,50m	Solo aluvionar areno argiloso sobre rocha alterada	1,20m	48,00%	0,85m	34,00%	0,45m	18,00%	0,00m	0,0%		
S 03	2,45m	Solo aluvionar arenoso sobre rocha alterada	1,10m	44,90%	0,90m	36,73%	0,45m	18,37%	0,00m	0,0%		
S 04	2,90m	Aterro/Solo aluvionar areno argiloso sobre rocha alterada	1,70m	58,62%	0,75m	25,86%	0,45m	15,52%	0,00m	0,0%		

Joaquim Lopes Feitosa
Geólogo - CREA -CE 13804D
RNP 0605757330

Imagem de localização de Vão de Ponte Sobre Riacho Cajás, Av. Sigefredo Diógenes – Jaguaribe.



Joaquim Lopes Feitosa
Geólogo - CREA -CE 13804D
RNP 0605757330

Imagem de situação de Vão de Ponte Sobre o Riacho Cajás, Av. Sigefredo Diógenes - Jaguaribe.

PROCESSO ADMINISTRATIVO 0050 ASSINADO ELETRONICAMENTE

Joaquim Lopes Feitosa
Geólogo - CREA -CE 13804D
RNP 0605757330

PROCESSO ADMINISTRATIVO
0051
ASSINADO ELETRONICAMENTE

PERFIS ESQUEMÁTICOS E BOLETINS DE SONDAGENS:

Perfil em S 01 – Margem esquerda

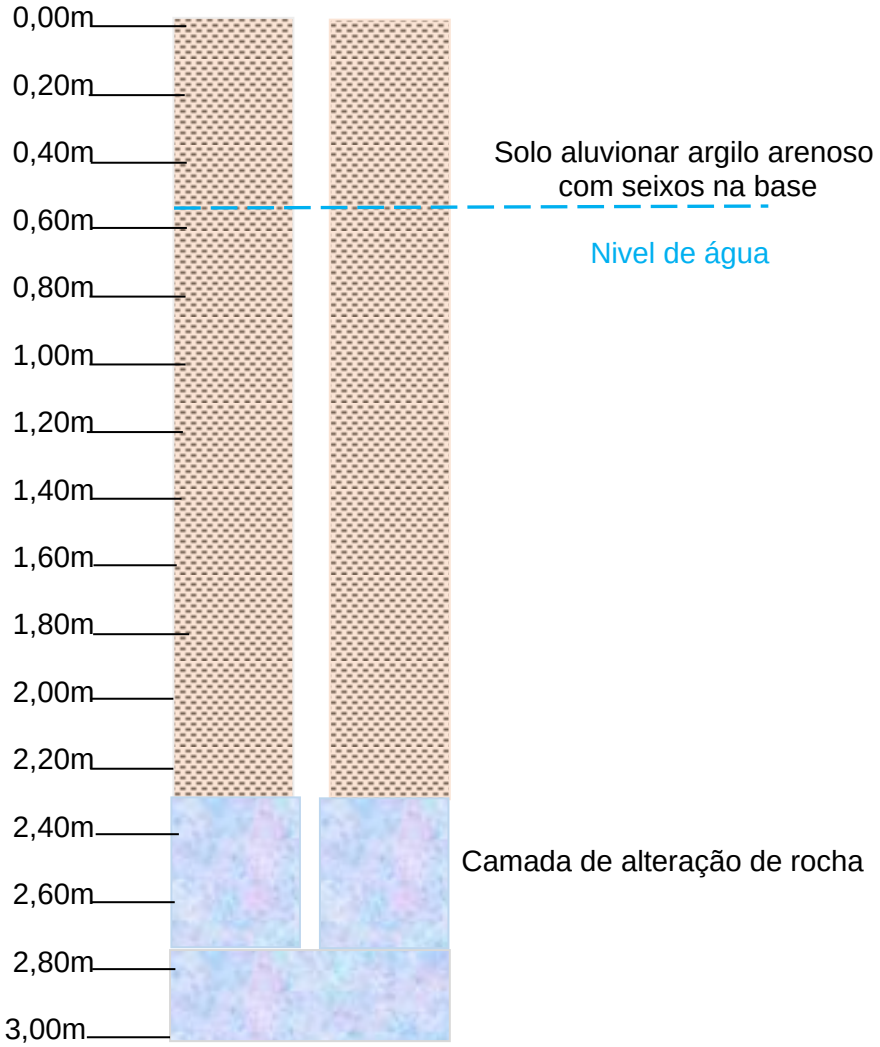


Fig. 01: Perfil esquemático em S 01, margem esquerda do tributário com profundidade de 2,75m.

Joaquim Lopes Feitosa
Geólogo - CREA -CE 13804D
RNP 0605757330

PROCESSO ADMINISTRATIVO
0052
ASSINADO ELETRONICAMENTE

BOLETIM DE SONDAGEM – BS 01

CLIENTE: prefeitura Municipal de Jaguaribe.		Sondagem a Percussão **S 01** **SPT- 01 a 03.**	
OBRA: Vão de ponte sobre o Rio Cajás.			
ENDEREÇO: Av. Sigefredo Diógenes - Jaguaribe/CE.		Cota:	Início: 17/10/24 Térm: 17/10/24
Responsável	Operador		
Joaquim Feitosa	Feitosa Neto	DES. REF.	

Cota em Relação ao RN / Nível D'agua **Não Ident.**	Convenção e Posição da Amostra	Profund. Da Camada	Resistência a Penetração – SPT: Nº Golpes: Últimos 30cm N SPT	Nº Golpes: Acumul	Gráfico (10 20 30 40 50 60 70)	Ensaio de Penetração 15	30	45	Classificação da Camada
	1,0								Solo argilo arenoso
	2,0	1,45m	03	03		01	01	03	
	3,0	2,45m 2,75m	05 19	05 24		02 06	02 09	03 10	
	4,0								Camada de alteração de rocha
	5,0								Limites de SPT's

Revestimento:
Amostrador: Raymond
Diam. Ext.: 2"
Diam. Int.: 1 3/8"
Peso: 65 kg
Altura da Queda: 75cm

Profundidade do nível D'água – 1,05m Inicial: m Final: m	Coordenadas: 542.060,41 / 9.349.732,04 Profundidade Final – 2,75m

- Nestas condições foram realizados três ensaios SPT para a sondagem, obtendo-se o resultado de 0,73kgf/cm² na profundidade de 1,45m, de 1,23kgf/cm² na profundidade de 2,45m, e de 3,35kgf/cm² na profundidade de 2,75m, de onde passa a ser impenetrável para a execução de ensaios.

Joaquim Lopes Feitosa
Geólogo - CREA -CE 13804D
RNP 0605757330

PROCESSO ADMINISTRATIVO
0053
ASSINADO ELETRONICAMENTE

Perfil em S 02 – Calha.

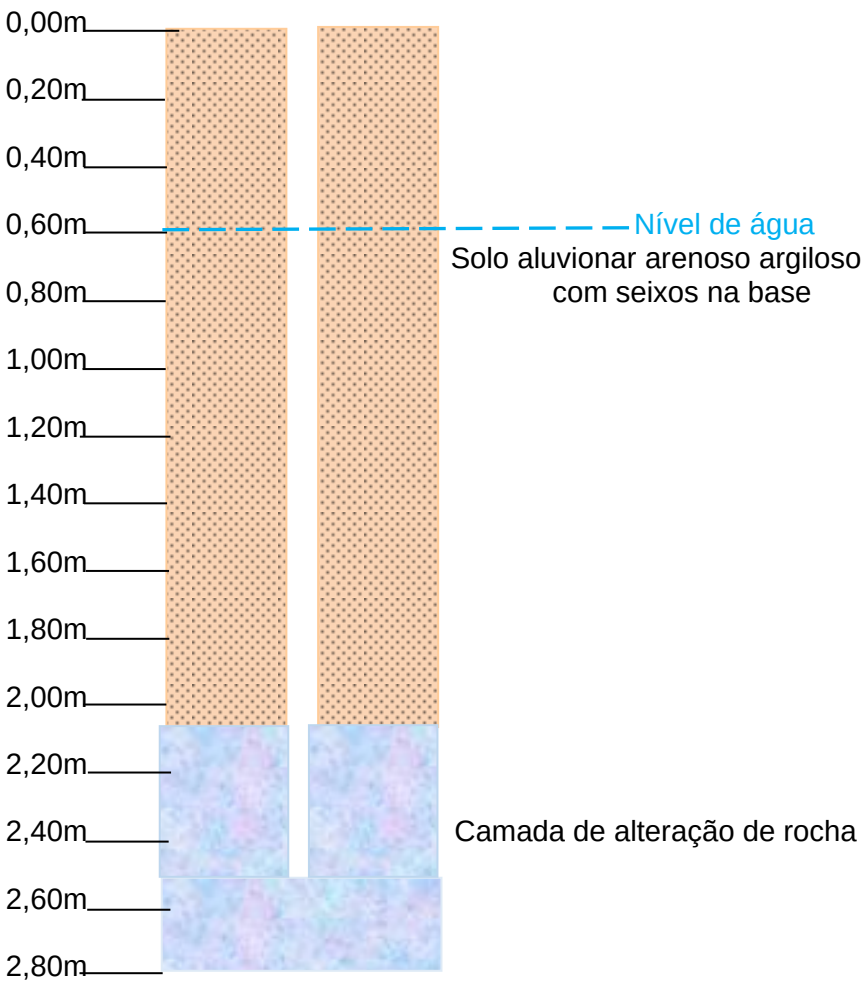


Fig. 02: Perfil esquemático em S 02, na calha, com profundidade de 2,50m.

Joaquim Lopes Feitosa
Geólogo - CREA -CE 13804D
RNP 0605757330

PROCESSO ADMINISTRATIVO
0054
ASSINADO ELETRONICAMENTE

BOLETIM DE SONDAGEM – BS 02

CLIENTE: prefeitura Municipal de Jaguaribe.	Sondagem a Percussão **S 02** **SPT- 01 e 02.**
OBRA: Vão de ponte sobre o Rio Cajás.	
ENDEREÇO: Av. Sigefredo Diógenes - Jaguaribe/CE.	Cota: Início: 17/10/24 Térm: 17/10/24
Responsável: Joaquim Feitosa / Operador: Feitosa Neto	DES. REF.

Revestimento:
Amostrador: Raymond
Diam. Ext.: 2”
Diam. Int.: 1 3/8”
Peso: 65 kg
Altura da Queda: 75cm

Cota em Relação ao RN / Nível D’agua	Convenção e Posição da Amostra	Profund. Da Camada	Resistência a Penetração – SPT: Nº Golpes: Últimos 30cm N SPT	Nº Golpes: Acumul	Gráfico (10 20 30 40 50 60 70)	Ensaio de Penetração 15	30	45	Classificação da Camada
Não Ident.									Solo argilo arenoso
	1,0								
		1,45m	05	05		02	02	03	
	2,0								
		2,50m	20	25		07	09	11	
	3,0								Camada de alteração
	4,0								rocha
	5,0								Limites de SPT’s

Profundidade do nível D’água – 0,60m Inicial: m Final: m	Coordenadas: 542.066,46 / 9.349.738,00 Profundidade Final – 2,50m

- Nestas condições foram realizados dois ensaios SPT para a sondagem, obtendo-se o resultado de 1,23kgf/cm² na profundidade de 1,45m e de 3,47kgf/cm² na profundidade de 2,50m, de onde passa a ser impenetrável para a execução de ensaios.

Joaquim Lopes Feitosa
Geólogo - CREA -CE 13804D
RNP 0605757330

PROCESSO ADMINISTRATIVO
0055
ASSINADO ELETRONICAMENTE

Perfil em S 03 – Calha.

Fig. 03: Perfil esquemático em S 03, na calha, com profundidade de 2,45m.

Joaquim Lopes Feitosa
Geólogo - CREA -CE 13804D
RNP 0605757330

PROCESSO ADMINISTRATIVO 0056 ASSINADO ELETRONICAMENTE

BOLETIM DE SONDAGEM – BS 03

CLIENTE: prefeitura Municipal de Jaguaribe.	Sondagem a Percussão **S 03** **SPT- 01 e 02.**
OBRA: Vão de ponte sobre o Rio Cajás.	
ENDEREÇO: Av. Sigefredo Diógenes - Jaguaribe/CE.	Cota: Início: 17/10/24 Térm: 17/10/24
Responsável: Joaquim Feitosa / Operador: Feitosa Neto	DES. REF.

Revestimento:
Amostrador: Raymond
Diam. Ext.: 2”
Diam. Int.: 1 3/8”
Peso: 65 kg
Altura da Queda: 75cm

Cota em Relação ao RN / Nível D’agua	Convenção e Posição da Amostra	Profund. Da Camada	Resistência a Penetração – SPT: Nº Golpes: Últimos 30cm N SPT	Acumul	Gráfico (10 20 30 40 50 60 70)	Ensaio de Penetração 15	30	45	Classificação da Camada
Não Ident.									Solo argilo arenoso
	1,0								
		1,45m	06	06		02	03	03	
	2,0								
		2,45m	20	26		08	09	11	
	3,0								Camada de alteração
	4,0								rocha
	5,0								Limites de SPT’s

Profundidade do nível D’água – superficial Inicial: m Final: m	Coordenadas: 542.072,15 / 9.349.743,63 Profundidade Final – 2,45m

- Nestas condições foram realizados dois ensaios SPT para a sondagem, obtendo-se o resultado de 1,44kgf/cm² na profundidade de 1,45m e de 3,47kgf/cm² na profundidade de 2,45m, de onde passa a ser impenetrável para a execução de ensaios.

Joaquim Lopes Feitosa
Geólogo - CREA -CE 13804D
RNP 0605757330

PROCESSO ADMINISTRATIVO
0057
ASSINADO ELETRONICAMENTE

Perfil em S 01 – Margem esquerda

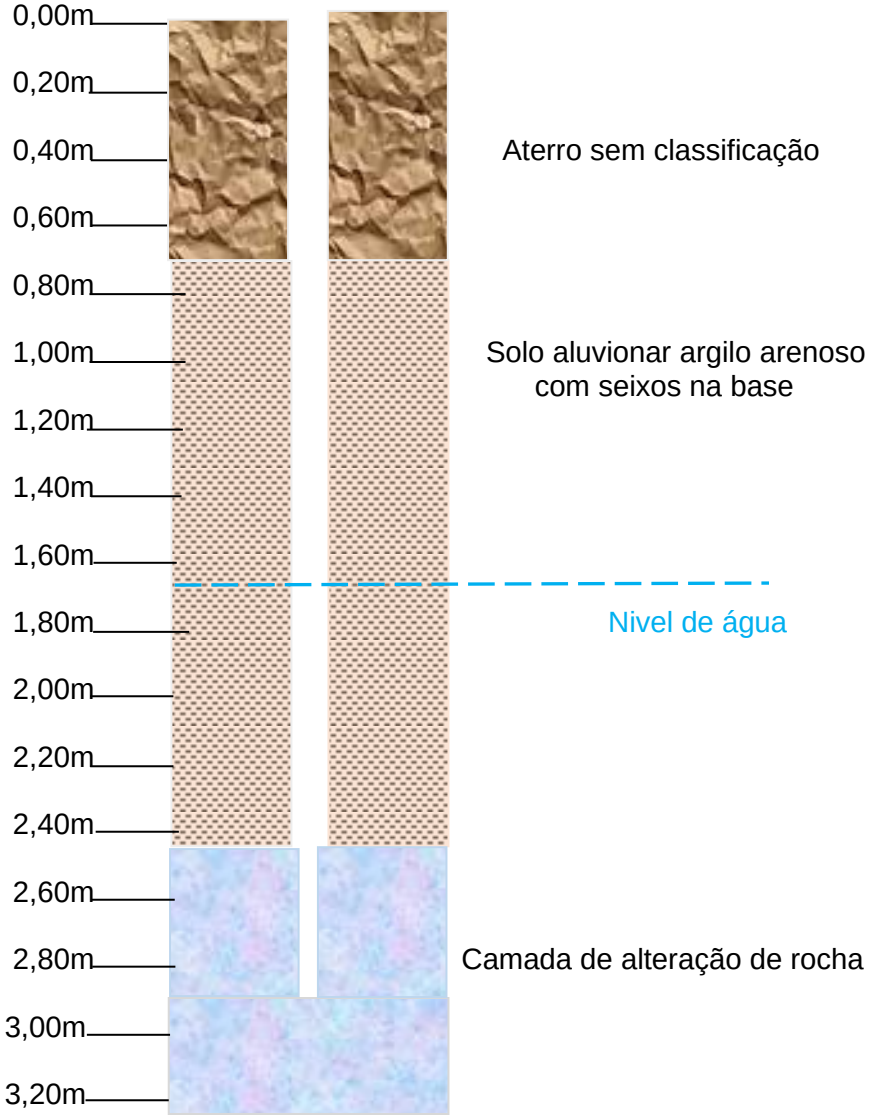


Fig. 04: Perfil esquemático em S 04, margem esquerda do tributário com profundidade de 2,90m.

Joaquim Lopes Feitosa
Geólogo - CREA -CE 13804D
RNP 0605757330

PROCESSO ADMINISTRATIVO 0058 ASSINADO ELETRONICAMENTE

BOLETIM DE SONDAGEM – BS 04

CLIENTE: prefeitura Municipal de Jaguaribe.																						Sondagem a Percussão **S 04** **SPT- 01 a 03.**	
OBRA: Vão de ponte sobre o Rio Cajás.																							
ENDEREÇO: Av. Sigefredo Diógenes - Jaguaribe/CE.																						Cota:	Início: 17/10/24 Térm: 17/10/24
Responsável					Operador																		
Joaquim Feitosa					Feitosa Neto																	DES. REF.	
Cota em Relação ao RN	Convenção e Posição da Amostra	Profund. Da Camada	Resistência a Penetração – SPT																			Revestimento: Amostrador: Raymond Diam. Ext.: 2” Diam. Int.: 1 3/8” Peso: 65 kg Altura da Queda: 75cm	
Nível D’agua **Não Ident.**			Nº Golpes		Gráfico																		
			Últimos 30cm N SPT	Acumul	10	20	30	40	50	60	70											Ensaio de Penetração	Classificação da Camada
																						15 30 45	
	1,0																						Solo argilo arenoso
		1,45m	06	06																		02 03 03	
	2,0																						
		2,45m	05	11																		02 02 03	
		2,90m	19	30																		07 09 10	
	3,0																						Camada de alteração de rocha
	4,0																						Limites de SPT’s
	5,0																						
Profundidade do nível D’água – 1,65m Inicial: m Final: m																						Coordenadas: 542.078,27 / 9.349.749,67 Profundidade Final – 2,90m	

- Nestas condições foram realizados três ensaios SPT para a sondagem, obtendo-se o resultado de 1,44kgf/cm² na profundidade de 1,45m, de 1,23kgf/cm² na profundidade de 2,45m, e de 3,35kgf/cm² na profundidade de 2,90m, de onde passa a ser impenetrável para a execução de ensaios.

Joaquim Lopes Feitosa
Geólogo - CREA -CE 13804D
RNP 0605757330

PROCESSO ADMINISTRATIVO
0059
ASSINADO ELETRONICAMENTE

5. Conclusões e Recomendações.

Tabela 01: RESULTADOS OBTIDOS PARA OS MATERIAIS ENCONTRADOS					
Relação entre tensão admissível e número de golpes (SPT) em **S 01.**					
Tipo de solo	**Consistência**	**SPT**	**N SPT**	**Tensão admissível**	**Profundidade Final(m)**
Solo aluvionar argilo arenoso	Baixa	01	03	0,73Kg/cm²	1,45m
Solo aluvionar argilo arenoso	Baixa	02	05	1,23Kg/cm²	2,45m
Rocha alterada	Alta	02	19	3,35Kg/cm²	2,75m

Tabela 02: RESULTADOS OBTIDOS PARA OS MATERIAIS ENCONTRADOS					
Relação entre tensão admissível e número de golpes (SPT) em **S 02.**					
Tipo de solo	**Consistência**	**SPT**	**N SPT**	**Tensão admissível**	**Profundidade Final(m)**
Solo aluvionar areno argiloso	Baixa	01	05	1,23Kg/cm²	1,45m
Rocha alterada	Alta	02	20	3,47Kg/cm²	2,50m

Tabela 03: RESULTADOS OBTIDOS PARA OS MATERIAIS ENCONTRADOS					
Relação entre tensão admissível e número de golpes (SPT) em **S 03.**					
Tipo de solo	**Consistência**	**SPT**	**N SPT**	**Tensão admissível**	**Profundidade Final(m)**
Solo aluvionar areno argiloso	Baixa	01	06	1,44Kg/cm²	1,45m
Rocha alterada	Alta	02	20	3,47Kg/cm²	2,45m

Joaquim Lopes Feitosa
Geólogo - CREA -CE 13804D
RNP 0605757330

PROCESSO ADMINISTRATIVO
0060
ASSINADO ELETRONICAMENTE

Tabela 04: RESULTADOS OBTIDOS PARA OS MATERIAIS ENCONTRADOS					
Relação entre tensão admissível e número de golpes (SPT) em **S 04.**					
Tipo de solo	**Consistência**	**SPT**	**N SPT**	**Tensão admissível**	**Profundidade Final(m)**
Solo aluvionar argilo arenoso	Baixa	01	06	1,44Kg/cm²	1,45m
Solo aluvionar argilo arenoso	Baixa	02	05	1,23Kg/cm²	2,45m
Rocha alterada	Alta	02	19	3,35Kg/cm²	2,90m

$$T\ admissível = \sqrt{N\ SPT} - 1 \longrightarrow \text{Taxa de Resistência}$$

Com base nas observações, condições e continuidades das estruturas geológicas e nas análises e trabalhos executados dentro do perímetro do empreendimento conclui-se pela adequabilidade da área para implantação do projeto, desde que consideradas as avaliações feitas para a respectiva Unidade Geotécnica.

Os valores dos ensaios de resistência de solo, através de ensaios SPT indicam que há viabilidade para implantação de fundações em profundidades de sub superfície, de acordo com os resultados observados nas **Tabelas 01** a **04**.

De acordo com os resultados obtidos, sugere-se para o empreendimento **Fundações de sub superfície, tipo sapata,** com taxa admissível apresentadas nas **Tabelas 01** a **04**, tendo como referencial a atual superfície topográfica.

Joaquim Lopes Feitosa
Geólogo - CREA -CE 13804D
RNP 0605757330

PLANILHA ORÇAMENTÁRIA

OBRA:	IMPLANTAÇÃO DE PONTE SOBRE O RIACHO CAJÁ E DUPLICAÇÃO DAS FAIXAS DE ACESSO
DESCRIÇÃO:	IMPLANTAÇÃO DE PONTE SOBRE O RIACHO CAJÁ E DUPLICAÇÃO DAS FAIXAS DE ACESSO
LOCAL:	JAGUARIBE - CE
CLIENTE:	PREFEITURA MUNICIPAL DE JAGUARIBE - CE

DATA : **BDI :** 2

FONTE	VERSÃO	HORA	
ORSE	2024/04	112,54%	70,11%
SEINFRA	028 SEM DESONERAÇÃO	114,15%	71,31%
SICRO NOVO	2024/01	-	-
SINAPI	2024/06 SEM DESONERAÇÃO	115,02%	71,66%
SP Educação	2024/04	71,27%	-

PROCESSO ADMINISTRATIVO 0061 ASSINADO ELETRONICAMENTE

ITEM	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	FONTE	UNIDADE	QTD	VALOR UNITÁRIO R$		PREÇO TOTAL R$	
						SEM BDI	COM BDI	SEM BDI	COM BDI
1	**ADMINISTRAÇÃO E DESPESAS INDIRETAS**							**R$ 74.992,66**	**R$ 93.365,86**
1.1	**ADMINISTRAÇAO DE OBRA**							**R$ 74.992,66**	**R$ 93.365,86**
1.1.1	93572	ENCARREGADO GERAL DE OBRAS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	MES	6,00	R$ 4.609,71	R$ 5.739,09	R$ 27.658,26	R$ 34.434,54
1.1.2	93567	ENGENHEIRO CIVIL DE OBRA PLENO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	MES	1,00	R$ 23.099,28	R$ 28.758,60	R$ 23.099,28	R$ 28.758,60
1.1.3	94296	TOPOGRAFO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	MES	2,00	R$ 6.951,02	R$ 8.654,02	R$ 13.902,04	R$ 17.308,04
1.1.4	101385	AUXILIAR DE LABORATORISTA DE SOLOS E DE CONCRETO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	MES	2,00	R$ 5.166,54	R$ 6.432,34	R$ 10.333,08	R$ 12.864,68
2	**SERVIÇOS PRELIMINARES**							**R$ 42.186,76**	**R$ 52.522,55**
2.1	C4994	LOCAÇÃO DE CONTÊINER ALMOXARIFADO COM PISO NAVAL - 6,00M X 2,35M	SEINFRA	MÊS	18,00	R$ 800,60	R$ 996,75	R$ 14.410,80	R$ 17.941,50
2.2	02.02.093	Taxa de mobilização de equipamento - estaca raiz	SP Educação	UN	1,00	R$ 25.878,16	R$ 32.218,31	R$ 25.878,16	R$ 32.218,31
2.3	103689	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE PLACA DE OBRA COM CHAPA GALVANIZADA E ESTRUTURA DE MADEIRA. AF_03/2022_PS	SINAPI	M2	6,00	R$ 316,30	R$ 393,79	R$ 1.897,80	R$ 2.362,74
3	**OAE - INFRAESTRUTURA E MESOESTRUTURA: FUNDAÇOES, APOIOS E ENCONTROS (ALAS)**							**R$ 275.287,07**	**R$ 342.733,83**
3.1	C0708	CARGA MECANIZADA DE ENTULHO EM CAMINHÃO BASCULANTE	SEINFRA	M3	377,48	R$ 4,69	R$ 5,84	R$ 1.770,38	R$ 2.204,48
3.2	C2530	TRANSPORTE DE MATERIAL, EXCETO ROCHA EM CAMINHÃO ATÉ 10KM	SEINFRA	M3	377,48	R$ 39,25	R$ 48,87	R$ 14.816,09	R$ 18.447,45
3.3	C0851	CONCRETO PRE-MISTURADO FCK 30 MPa	SEINFRA	M3	31,68	R$ 416,21	R$ 518,18	R$ 13.185,53	R$ 16.415,94
3.4	C1603	LANÇAMENTO E APLICAÇÃO DE CONCRETO C/ ELEVAÇÃO	SEINFRA	M3	31,68	R$ 296,38	R$ 368,99	R$ 9.389,32	R$ 11.689,60
3.5	C2767	ENSECADEIRA COM SACOS DE AREIA, S/ FORNECIMENTO DE AREIA	SEINFRA	M3	48,00	R$ 110,88	R$ 138,05	R$ 5.322,24	R$ 6.626,40
3.6	90082	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 1A CATEGORIA, EM LOCAIS COM ALTO NÍVEL DE INTERFERÊNCIA. AF_02/2021	SINAPI	M3	290,37	R$ 11,39	R$ 14,18	R$ 3.307,31	R$ 4.117,45
3.7	C0054	ALVENARIA DE EMBASAMENTO DE PEDRA ARGAMASSADA	SEINFRA	M3	345,40	R$ 576,31	R$ 717,51	R$ 199.057,47	R$ 247.827,95
3.8	104482	ESGOTAMENTO DE VALA COM BOMBA SUBMERSÍVEL. AF_12/2022	SINAPI	H	180,00	R$ 29,23	R$ 36,39	R$ 5.261,40	R$ 6.550,20
3.9	C4151	ARMADURA DE AÇO CA 50/60	SEINFRA	KG	1.319,31	R$ 13,27	R$ 16,52	R$ 17.507,24	R$ 21.795,00
3.10	104928	FABRICAÇÃO, MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA PARA SAPATA CORRIDA, EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA RESINADA, E=17 MM, 2 UTILIZAÇÕES. AF_01/2024	SINAPI	M2	34,88	R$ 162,56	R$ 202,39	R$ 5.670,09	R$ 7.059,36
4	**OAE - SUPERESTRUTURA**							**R$ 152.411,31**	**R$ 189.746,69**
4.1	**VIGAS MOLDADAS IN LOCO**							**R$ 152.411,31**	**R$ 189.746,69**
4.1.1	103673	LANÇAMENTO COM USO DE BOMBA, ADENSAMENTO E ACABAMENTO DE CONCRETO EM ESTRUTURAS. AF_02/2022	SINAPI	M3	13,44	R$ 42,08	R$ 52,39	R$ 565,56	R$ 704,12
4.1.2	102484	CONCRETO FCK = 40MPA, TRAÇO 1:1,4:1,8 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ SEIXO ROLADO) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 600 L. AF_05/2021	SINAPI	M3	13,44	R$ 747,84	R$ 931,06	R$ 10.050,97	R$ 12.513,45
4.1.3	92266	FABRICAÇÃO DE FÔRMA PARA VIGAS, EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA PLASTIFICADA, E = 18 MM. AF_09/2020	SINAPI	M2	153,60	R$ 184,62	R$ 229,85	R$ 28.357,63	R$ 35.304,96

José Domingos

PLANILHA ORÇAMENTÁRIA

OBRA:	IMPLANTAÇÃO DE PONTE SOBRE O RIACHO CAJÁ E DUPLICAÇÃO DAS FAIXAS DE ACESSO
DESCRIÇÃO:	IMPLANTAÇÃO DE PONTE SOBRE O RIACHO CAJÁ E DUPLICAÇÃO DAS FAIXAS DE ACESSO
LOCAL:	JAGUARIBE - CE
CLIENTE:	PREFEITURA MUNICIPAL DE JAGUARIBE - CE

DATA : **BDI :** 2

FONTE	VERSÃO	HORA	
ORSE	2024/04	112,54%	70,11%
SEINFRA	028 SEM DESONERAÇÃO	114,15%	71,31%
SICRO NOVO	2024/01	-	-
SINAPI	2024/06 SEM DESONERAÇÃO	115,02%	71,66%
SP Educação	2024/04	71,27%	-

PROCESSO ADMINISTRATIVO 0062 ASSINADO ELETRONICAMENTE

ITEM	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	FONTE	UNIDADE	QTD	VALOR UNITÁRIO R$		PREÇO TOTAL R$	
						SEM BDI	COM BDI	SEM BDI	COM BDI
4.1.4	S07307	Cimbramento / escoramento tubular desmontável, para ponte ou viaduto, edificação civil e industrial, inclusas montagem e desmontagem	ORSE	m³	960,00	R$ 63,88	R$ 79,53	R$ 61.324,80	R$ 76.348,80
4.1.5	C4151	ARMADURA DE AÇO CA 50/60	SEINFRA	KG	3.927,08	R$ 13,27	R$ 16,52	R$ 52.112,35	R$ 64.875,36
5	**OAE - LAJE TABULEIRO E TRANSIÇAO**							**R$ 167.687,85**	**R$ 208.761,67**
5.1	92266	FABRICAÇÃO DE FÔRMA PARA VIGAS, EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA PLASTIFICADA, E = 18 MM. AF_09/2020	SINAPI	M2	184,64	R$ 184,62	R$ 229,85	R$ 34.088,24	R$ 42.439,50
5.2	C4151	ARMADURA DE AÇO CA 50/60	SEINFRA	KG	3.584,03	R$ 13,27	R$ 16,52	R$ 47.560,08	R$ 59.208,18
5.3	102484	CONCRETO FCK = 40MPA, TRAÇO 1:1,4:1,8 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ SEIXO ROLADO) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 600 L. AF_05/2021	SINAPI	M3	32,54	R$ 747,84	R$ 931,06	R$ 24.334,71	R$ 30.296,69
5.4	C1603	LANÇAMENTO E APLICAÇÃO DE CONCRETO C/ ELEVAÇÃO	SEINFRA	M3	32,54	R$ 296,38	R$ 368,99	R$ 9.644,21	R$ 12.006,93
5.5	C3081	ESCORAMENTO TUBULAR TIPO CONVENCIONAL	SEINFRA	M3	1.094,40	R$ 47,57	R$ 59,22	R$ 52.060,61	R$ 64.810,37
6	**OAE - ACESSÓRIOS E ACABAMENTOS**							**R$ 124.427,60**	**R$ 154.912,55**
6.1	89578	TUBO PVC, SÉRIE R, ÁGUA PLUVIAL, DN 100 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM CONDUTORES VERTICAIS DE ÁGUAS PLUVIAIS. AF_06/2022	SINAPI	M	12,00	R$ 27,73	R$ 34,52	R$ 332,76	R$ 414,24
6.2	90441	FURO MECANIZADO EM CONCRETO, COM MARTELO DEMOLIDOR, PARA INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS, DIÂMETROS MAIORES QUE 75 MM E MENORES OU IGUAIS A 150 MM. AF_09/2023	SINAPI	UN	24,00	R$ 39,18	R$ 48,78	R$ 940,32	R$ 1.170,72
6.3	C3220	FAIXA.HORIZONTAL/TINTA REFLETIVA/RESINA ACRÍLICA	SEINFRA	M2	144,00	R$ 27,00	R$ 33,62	R$ 3.888,00	R$ 4.841,28
6.4	C0375	BARREIRA DE CONCRETO (NEW JERSEY) SIMPLES	SEINFRA	M	100,00	R$ 407,23	R$ 507,00	R$ 40.723,00	R$ 50.700,00
6.5	C0090	APARELHO DE APOIO EM NEOPRENE	SEINFRA	KG	63,84	R$ 66,00	R$ 82,17	R$ 4.213,44	R$ 5.245,73
6.6	C0834	CONCRETO GROUT (ARGAMASSA AUTONIVELANTE), LANÇAMENTO E CURA	SEINFRA	M3	1,00	R$ 4.796,48	R$ 5.971,62	R$ 4.796,48	R$ 5.971,62
6.7	C5008	JUNTA DE MOVIMENTAÇÃO PARA ESTRUTURA DE CONCRETO DE 25 X 50 MM (TIPO JUNTA JEENE 25/40 VV OU SIMILAR)	SEINFRA	M	16,00	R$ 662,10	R$ 824,31	R$ 10.593,60	R$ 13.188,96
6.8	99837	GUARDA-CORPO DE AÇO GALVANIZADO DE 1,10M, MONTANTES TUBULARES DE 1.1/4" ESPAÇADOS DE 1,20M, TRAVESSA SUPERIOR DE 1.1/2", GRADIL FORMADO POR TUBOS HORIZONTAIS DE 1" E VERTICAIS DE 3/4", FIXADO COM CHUMBADOR MECÂNICO. AF_04/2019_PS	SINAPI	M	100,00	R$ 589,40	R$ 733,80	R$ 58.940,00	R$ 73.380,00
7	**ACESSO VIÁRIO - DUPLICAÇAO PISTA DE ROLAMENTO**							**R$ 429.824,33**	**R$ 535.176,84**
7.1	**DEMOLIÇAO E RETIRADAS**							**R$ 9.895,02**	**R$ 12.320,35**
7.1.1	97636	DEMOLIÇÃO PARCIAL DE PAVIMENTO ASFÁLTICO, DE FORMA MECANIZADA, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_09/2023	SINAPI	M2	197,09	R$ 22,31	R$ 27,78	R$ 4.397,08	R$ 5.475,16
7.1.2	100982	CARGA, MANOBRA E DESCARGA DE ENTULHO EM CAMINHÃO BASCULANTE 10 M³ - CARGA COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (CAÇAMBA DE 0,80 M³ / 111 HP) E DESCARGA LIVRE (UNIDADE: M3). AF_07/2020	SINAPI	M3	25,62	R$ 9,22	R$ 11,48	R$ 236,22	R$ 294,12
7.1.3	100947	TRANSPORTE COM CAMINHÃO CARROCERIA 9T, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30KM (UNIDADE: TXKM). AF_07/2020	SINAPI	TXKM	204,96	R$ 2,32	R$ 2,89	R$ 475,51	R$ 592,33
7.1.4	C3373	RETIRADA DE MEIO FIO DE PEDRA GRANÍTICA	SEINFRA	M	197,09	R$ 11,47	R$ 14,28	R$ 2.260,62	R$ 2.814,45
7.1.5	104790	DEMOLIÇÃO DE PISO DE CONCRETO SIMPLES, DE FORMA MECANIZADA COM MARTELETE, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_09/2023	SINAPI	M3	21,52	R$ 117,36	R$ 146,11	R$ 2.525,59	R$ 3.144,29

José Domingos

PLANILHA ORÇAMENTÁRIA

OBRA:	IMPLANTAÇÃO DE PONTE SOBRE O RIACHO CAJÁ E DUPLICAÇÃO DAS FAIXAS DE ACESSO
DESCRIÇÃO:	IMPLANTAÇÃO DE PONTE SOBRE O RIACHO CAJÁ E DUPLICAÇÃO DAS FAIXAS DE ACESSO
LOCAL:	JAGUARIBE - CE
CLIENTE:	PREFEITURA MUNICIPAL DE JAGUARIBE - CE

DATA : **BDI :** 2

FONTE	VERSÃO	HORA	
ORSE	2024/04	112,54%	70,11%
SEINFRA	028 SEM DESONERAÇÃO	114,15%	71,31%
SICRO NOVO	2024/01	-	-
SINAPI	2024/06 SEM DESONERAÇÃO	115,02%	71,66%
SP Educação	2024/04	71,27%	-

PROCESSO ADMINISTRATIVO 0063 ASSINADO ELETRONICAMENTE

ITEM	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	FONTE	UNIDADE	QTD	VALOR UNITÁRIO R$		PREÇO TOTAL R$	
						SEM BDI	COM BDI	SEM BDI	COM BDI
7.2	**MOVIMENTO DE TERRA**							**R$ 194.750,35**	**R$ 242.507,26**
7.2.1	98525	LIMPEZA MECANIZADA DE CAMADA VEGETAL, VEGETAÇÃO E PEQUENAS ÁRVORES (DIÂMETRO DE TRONCO MENOR QUE 0,20 M), COM TRATOR DE ESTEIRAS. AF_03/2024	SINAPI	M2	1.415,40	R$ 0,63	R$ 0,78	R$ 891,70	R$ 1.104,01
7.2.2	C4899	ESCAVAÇÃO MECANIZADA CAMPO ABERTO EM TERRA EXCETO ROCHA ATÉ 10M	SEINFRA	M3	45,54	R$ 5,88	R$ 7,32	R$ 267,78	R$ 333,35
7.2.3	96386	EXECUÇÃO E COMPACTAÇÃO DE ATERRO COM SOLO PREDOMINANTEMENTE ARENOSO - EXCLUSIVE SOLO, ESCAVAÇÃO, CARGA E TRANSPORTE. AF_11/2019	SINAPI	M3	1.953,58	R$ 9,22	R$ 11,48	R$ 18.012,01	R$ 22.427,10
7.2.4	4016007	Escavação e carga de material de jazida com trator de 97 kW e carregadeira de 1,72 m³	SICRO NOVO	m³	2.539,65	R$ 4,95	R$ 6,16	R$ 12.571,27	R$ 15.644,24
7.2.5	C2840	INDENIZAÇÃO DE JAZIDA	SEINFRA	M3	2.539,65	R$ 1,57	R$ 1,95	R$ 3.987,25	R$ 4.952,32
7.2.6	S11710	Material para sub-base com cbr>20, inclusive aquisição, escavação e carga na jazida (medido pelo corte), exclusive limpeza da área e transporte	ORSE	m3	551,82	R$ 13,68	R$ 17,03	R$ 7.548,90	R$ 9.397,49
7.2.7	S02573	Sub-base de solo-brita misturado na pista, com material da própria escavação (60% de solo, 15% de areia e 25% de brita), exclusive areia e transporte da brita	ORSE	m3	424,48	R$ 59,65	R$ 74,26	R$ 25.320,23	R$ 31.521,88
7.2.8	S11725	Material para base com cbr>60, inclusive aquisição, escavação e carga, exclusive limpeza e transporte	ORSE	m3	367,89	R$ 18,68	R$ 23,26	R$ 6.872,19	R$ 8.557,12
7.2.9	4011268	Base estabilizada granulometricamente com mistura solo brita (70% - 30%) em usina com material de jazida e brita comercial	SICRO NOVO	m³	282,99	R$ 81,17	R$ 101,06	R$ 22.970,30	R$ 28.598,97
7.2.10	100947	TRANSPORTE COM CAMINHÃO CARROCERIA 9T, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30KM (UNIDADE: TXKM). AF_07/2020	SINAPI	TXKM	41.512,38	R$ 2,32	R$ 2,89	R$ 96.308,72	R$ 119.970,78
7.3	**PAVIMENTAÇÃO**							**R$ 172.391,08**	**R$ 214.630,11**
7.3.1	4011353	Pintura de ligação	SICRO NOVO	m²	1.899,60	R$ 0,28	R$ 0,35	R$ 531,89	R$ 664,86
7.3.2	95995	EXECUÇÃO DE PAVIMENTO COM APLICAÇÃO DE CONCRETO ASFÁLTICO, CAMADA DE ROLAMENTO - EXCLUSIVE CARGA E TRANSPORTE. AF_11/2019	SINAPI	M3	94,98	R$ 1.456,30	R$ 1.813,09	R$ 138.319,37	R$ 172.207,29
7.3.3	101003	CARGA DE MISTURA ASFÁLTICA EM CAMINHÃO BASCULANTE 14 M³ (UNIDADE: T). AF_07/2020	SINAPI	T	237,45	R$ 7,10	R$ 8,84	R$ 1.685,90	R$ 2.099,06
7.3.4	C3226	TRANSPORTE LOCAL DE MISTURA BETUMINOSA À QUENTE (Y = 1,05X + 3,95) - DMT: 124,00	SEINFRA	T	237,45	R$ 134,15	R$ 167,02	R$ 31.853,92	R$ 39.658,90
7.4	**SARJETAS E MEIO FIO**							**R$ 13.297,11**	**R$ 16.554,67**
7.4.1	94273	ASSENTAMENTO DE GUIA (MEIO-FIO) EM TRECHO RETO, CONFECCIONADA EM CONCRETO PRÉ-FABRICADO, DIMENSÕES 100X15X13X30 CM (COMPRIMENTO X BASE INFERIOR X BASE SUPERIOR X ALTURA). AF_01/2024	SINAPI	M	171,09	R$ 44,16	R$ 54,98	R$ 7.555,33	R$ 9.406,53
7.4.2	94287	EXECUÇÃO DE SARJETA DE CONCRETO USINADO, MOLDADA IN LOCO EM TRECHO RETO, 30 CM BASE X 10 CM ALTURA. AF_01/2024	SINAPI	M	171,09	R$ 33,56	R$ 41,78	R$ 5.741,78	R$ 7.148,14
7.5	**SINALIZAÇAO**							**R$ 12.737,84**	**R$ 15.858,95**
7.5.1	C3220	FAIXA.HORIZONTAL/TINTA REFLETIVA/RESINA ACRÍLICA	SEINFRA	M2	106,12	R$ 27,00	R$ 33,62	R$ 2.865,24	R$ 3.567,75
7.5.2	S10808	Confecção suporte e travessa para placa de sinalização	ORSE	un	20,00	R$ 183,38	R$ 228,31	R$ 3.667,60	R$ 4.566,20
7.5.3	C4528	TACHÃO REFLETIVO BIDIRECIONAL: FORNECIMENTO/APLICAÇÃO	SEINFRA	UN	100,00	R$ 62,05	R$ 77,25	R$ 6.205,00	R$ 7.725,00
7.6	**SERVIÇOS FINAIS**							**R$ 26.752,93**	**R$ 33.305,50**
7.6.1	**ELEMENTOS SUPERFICIAIS DE DRENAGEM, URBANIZAÇAO E PAISAGISMO**							**R$ 26.752,93**	**R$ 33.305,50**

José Domingos

PLANILHA ORÇAMENTÁRIA

OBRA:	IMPLANTAÇÃO DE PONTE SOBRE O RIACHO CAJÁ E DUPLICAÇÃO DAS FAIXAS DE ACESSO
DESCRIÇÃO:	IMPLANTAÇÃO DE PONTE SOBRE O RIACHO CAJÁ E DUPLICAÇÃO DAS FAIXAS DE ACESSO
LOCAL:	JAGUARIBE - CE
CLIENTE:	PREFEITURA MUNICIPAL DE JAGUARIBE - CE

DATA : **BDI :** 2

FONTE	VERSÃO	HORA	
ORSE	2024/04	112,54%	70,11%
SEINFRA	028 SEM DESONERAÇÃO	114,15%	71,31%
SICRO NOVO	2024/01	-	-
SINAPI	2024/06 SEM DESONERAÇÃO	115,02%	71,66%
SP Educação	2024/04	71,27%	-

PROCESSO ADMINISTRATIVO 0064 ASSINADO ELETRONICAMENTE

ITEM	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	FONTE	UNIDADE	QTD	VALOR UNITÁRIO R$		PREÇO TOTAL R$	
						SEM BDI	COM BDI	SEM BDI	COM BDI
7.6.1.1	94990	EXECUÇÃO DE PASSEIO (CALÇADA) OU PISO DE CONCRETO COM CONCRETO MOLDADO IN LOCO, FEITO EM OBRA, ACABAMENTO CONVENCIONAL, NÃO ARMADO. AF_08/2022	SINAPI	M3	13,27	R$ 792,89	R$ 987,15	R$ 10.521,65	R$ 13.099,48
7.6.1.2	2003387	Entrada para descida d'água - EDA 02 - areia e brita comerciais	SICRO NOVO	un	13,00	R$ 73,12	R$ 91,03	R$ 950,56	R$ 1.183,39
7.6.1.3	2003411	Descida d'água de aterros em degraus - DAD 04 - areia e brita comerciais	SICRO NOVO	m	24,00	R$ 616,26	R$ 767,24	R$ 14.790,24	R$ 18.413,76
7.6.1.4	4413993	Revestimento vegetal por semeadura a lanço manual de gramíneas e leguminosas	SICRO NOVO	m²	845,65	R$ 0,58	R$ 0,72	R$ 490,48	R$ 608,87

VALOR BDI TOTAL: **R$ 310.402,41**

VALOR ORÇAMENTO: **R$ 1.266.817,58**

VALOR TOTAL: **R$ 1.577.219,99**

José Domingos de Souza Neto

JOSÉ DOMINGOS DE SOUZA NETO

Engenheiro Civil - RNP Nº 051222394-7

CREA BA 85.354/D

PROCESSO ADMINISTRATIVO 0065 ASSINADO ELETRONICAMENTE

1.1.1. 93572 ENCARREGADO GERAL DE OBRAS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES (MES)

			QTD
PRAZO TOTAL DA OBRA	6	6,00000000	6,00
			6,00

1.1.2. 93567 ENGENHEIRO CIVIL DE OBRA PLENO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES (MES)

			QTD
COMPOSIÇÃO REFERENTE AO ACOMPNHAMENTO DE ENGENHEIRO NO LOCAL	1	1,00000000	1,00
			1,00

1.1.3. 94296 TOPOGRAFO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES (MES)

			QTD
PRAZO NECESSARIO DE TOPOGRAFIA NA OBRA, 2 MESES INICIAIS	2	2,00000000	2,00
			2,00

1.1.4. 101385 AUXILIAR DE LABORATORISTA DE SOLOS E DE CONCRETO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES (MES)

			QTD
PRAZO DE EXECUÇÃO DAS CAMADAS DO PAVIMENTO: ATERRO, SUB-BASE E BASE	2	2,00000000	2,00
			2,00

2.1. C4994 LOCAÇÃO DE CONTÊINER ALMOXARIFADO COM PISO NAVAL - 6,00M X 2,35M (MÊS)

			QTD
ÁREA DE APROXIMANDAMENTE A REGULAMENTAÇÃO DA NR18 = QUANTIDADE DE CONTÊNIER * QUANTIDADE DE MESES	3*6	18,00000000	18,00
			18,00

2.2. 02.02.093 Taxa de mobilização de equipamento - estaca raiz (UN)

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

2.3. 103689 FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE PLACA DE OBRA COM CHAPA GALVANIZADA E ESTRUTURA DE MADEIRA. AF_03/2022_PS (M2)

			QTD
PLACA COM DIMENSÃO 2,00 X 3,00 M - PADRÃO GOVERNO FEDERAL	2*3	6,00000000	6,00
			6,00

3.1. C0708 CARGA MECANIZADA DE ENTULHO EM CAMINHÃO BASCULANTE (M3)

			QTD
VOLUME DE ESCAVAÇÃO CONTABILIZADO NO ITEM 3.6, MULTIPLICADO PELO FATOR DE EMPOLAMENTO DE 1,3	290,37*1,3	377,48100000	377,48
			377,48

José Domingos

PROCESSO ADMINISTRATIVO 0066 ASSINADO ELETRONICAMENTE

3.2. C2530 TRANSPORTE DE MATERIAL, EXCETO ROCHA EM CAMINHÃO ATÉ 10KM (M3)

			QTD
IDEM 3.1	377,48	377,48000000	377,48
			377,48

3.3. C0851 CONCRETO PRE-MISTURADO FCK 30 MPa (M3)

			QTD
(ÁREA DE UM RETANGULO DE 1,2*0,8+ÁREA DE DOIS RETANGULOS DE 0,85*0,4+ÁREA DE DOIS TRIANGULOS DE 0,85*0,4/2)*COMPRIMENTO DE 8 * QUANTIDADE DE FUNDAÇÕES	((1,2*0,8*8)+(0,85*0,4*8*2)+(0,85*(0,4/2)*8*2))*2	31,68000000	31,68
			31,68

3.4. C1603 LANÇAMENTO E APLICAÇÃO DE CONCRETO C/ ELEVAÇÃO (M3)

			QTD
IDEM 3.3	31,68	31,68000000	31,68
			31,68

3.5. C2767 ENSECADEIRA COM SACOS DE AREIA, S/ FORNECIMENTO DE AREIA (M3)

			QTD
DOIS RETÂNGULOS COM 12 METROS DE COMPRIMENTO POR 2 DE ALTURA POR 1 DE ESPESSURA	12*2*1*2	48,00000000	48,00
			48,00

3.6. 90082 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 1A CATEGORIA, EM LOCAIS COM ALTO NÍVEL DE INTERFERÊNCIA. AF_02/2021 (M3)

			QTD
ESCAVAÇÃO DAS FUNDAÇÕES DOS PILARES CENTRAIS = LARGURA DA VALA * COMPRIMENTO * ALTURA MÉDIA	((2,9*8)*2,50)+((2,9*8)*2,45)	114,84000000	114,84
ESCAVAÇÃO DAS FUNDAÇÕES DOS APOIOS LATERAIS = LARGURA DA VALA * COMPRIMENTO * ALTURA MÉDIA	((1,7*9,5)*2,75)+((1,7*9,5)*2,90)	91,24750000	91,25
ESCAVAÇÃO DAS FUNDAÇÕES DAS ALAS LATERAIS = LARGURA DA VALA * COMPRIMENTO * ALTURA MÉDIA * QUANTIDADE DE ALAS	((2,22*3)*3,02*2)+((2,28*3)*3,22*2)	84,27600000	84,28
			290,37

3.7. C0054 ALVENARIA DE EMBASAMENTO DE PEDRA ARGAMASSADA (M3)

José Domingos

			QTD
2 CUBOS DE ALTURA VARIÁVEL 1,2 DE LARGURA E 8,0 DE COMPRIMENTO	(5,87*1,2*8)+(6,04*1,2*8)	114,33600000	114,34
2 MUROS DE ÁREA TRANSVERSAL VARIÁVEL COM 8,0 DE LARGURA	(7,54*8)+(7,95*8)	123,92000000	123,92
2 ALAS DO E1 COM A ÁREA TRANSVERSAL * COMPRIMENTO	((3,45*3)+(2,11*3)+(1,69*3)+(1,87*1,2)+(1,87*(2,1/2)))*2	51,91500000	51,91
2 ALAS DO E2 COM A ÁREA TRANSVERSAL * COMPRIMENTO	((4*3)+(2,11*3)+(1,69*3)+(1,87*1,2)+(1,87*(2,1/2)))*2	55,21500000	55,22
			345,40

3.8. 104482 ESGOTAMENTO DE VALA COM BOMBA SUBMERSÍVEL. AF_12/2022 (H)

			QTD
ESGOTAMENTO DE 6H POR DIA, DURANTE 30D	6*30	180,00000000	180,00
			180,00

3.9. C4151 ARMADURA DE AÇO CA 50/60 (KG)

			QTD
VER PRANCHA 07/10	1319,31	1.319,31000000	1.319,31
			1.319,31

3.10. 104928 FABRICAÇÃO, MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA PARA SAPATA CORRIDA, EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA RESINADA, E=17 MM, 2 UTILIZAÇÕES. AF_01/2024 (M2)

			QTD
ÁREA DE FORMA DAS SAPATAS = PERIMETRO DA SAPATA * ALTURA * QUANTIDADE DE SAPATAS	((8+2,9+8+2,9)*0,8)*2	34,88000000	34,88
			34,88

4.1.1. 103673 LANÇAMENTO COM USO DE BOMBA, ADENSAMENTO E ACABAMENTO DE CONCRETO EM ESTRUTURAS. AF_02/2022 (M3)

			QTD
12 VIGAS DE SEÇÃO RETANGULAR DE 0,7*0,2 COM 8 DE COMPRIMENTO	12*0,7*0,2*8	13,44000000	13,44
			13,44

4.1.2. 102484 CONCRETO FCK = 40MPA, TRAÇO 1:1,4:1,8 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ SEIXO ROLADO) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 600 L. AF_05/2021 (M3)

			QTD
IDEM 4.1.1	13,44	13,44000000	13,44
			13,44

4.1.3. 92266 FABRICAÇÃO DE FÔRMA PARA VIGAS, EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA PLASTIFICADA, E = 18 MM. AF_09/2020 (M2)

			QTD
2 FACES LATERAIS DE 0,7*8 + 1 FUNDO DE 0,2*8 * QUANTIDADE DE VIGAS	((2*0,7*8)+(0,2*8))*12	153,60000000	153,60
			153,60

4.1.4. S07307 Cimbramento / escoramento tubular desmontável, para ponte ou viaduto, edificação civil e industrial, inclusas montagem e desmontagem (m³)

José Domingos

			QTD
ÁREA DO TABULEIRO 24*8 MULTIPLICADO PELA ALTURA 5	24*8*5	960,00000000	960,00
			960,00

4.1.5. C4151 ARMADURA DE AÇO CA 50/60 (KG)

			QTD
VER PRANCHA 08/10	3927,078	3.927,07800000	3.927,08
			3.927,08

5.1. 92266 FABRICAÇÃO DE FÔRMA PARA VIGAS, EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA PLASTIFICADA, E = 18 MM. AF_09/2020 (M2)

			QTD
TODA ÁREA DO TABULEIRO 24*8 MENOS ÁREA DO TOPO DAS VIGAS 12*8*0,2 MAIS LATERAIS MAIORES DA LAJE JUNTO A VRC DE AMBOS OS LADOS 0,54*8*2 MAIS LATERAIS MENORES 8*0,2	(24*8)-(12*0,2*8)+(0,54*8*2)+(8*0,2*2)	184,64000000	184,64
			184,64

5.2. C4151 ARMADURA DE AÇO CA 50/60 (KG)

			QTD
VER PRANCHA 09/10	3584,03	3.584,03000000	3.584,03
			3.584,03

5.3. 102484 CONCRETO FCK = 40MPA, TRAÇO 1:1,4:1,8 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ SEIXO ROLADO) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 600 L. AF_05/2021 (M3)

			QTD
TABULEIRO DE 24*8 COM 0,15 DE ESPESSURA MAIS DUAS VRCS DE 0,2*0,39 COM 24 DE COMPRIMENTO	24*8*0,15+2*0,2*0,39*24	32,54400000	32,54
			32,54

5.4. C1603 LANÇAMENTO E APLICAÇÃO DE CONCRETO C/ ELEVAÇÃO (M3)

			QTD
IDEM 5.3	32,54	32,54000000	32,54
			32,54

5.5. C3081 ESCORAMENTO TUBULAR TIPO CONVENCIONAL (M3)

			QTD
ÁREA DO TABULEIRO 24*8 MULTIPLICADO PELA ALTURA 5,7	24*8*5,7	1.094,40000000	1.094,40
			1.094,40

6.1. 89578 TUBO PVC, SÉRIE R, ÁGUA PLUVIAL, DN 100 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM CONDUTORES VERTICAIS DE ÁGUAS PLUVIAIS. AF_06/2022 (M)

			QTD
24 TUBOS DE QUEDA COM 50 CENTIMETROS DE COMPRIMENTO	24*0,5	12,00000000	12,00
			12,00

6.2. 90441 FURO MECANIZADO EM CONCRETO, COM MARTELO DEMOLIDOR, PARA INSTALAÇÕES

José Domingos

HIDRÁULICAS, DIÂMETROS MAIORES QUE 75 MM E MENORES OU IGUAIS A 150 MM. AF_09/2023 (UN)

			QTD
24 ABERTURAS PARA AS PRUMADAS DE DRENAGEM	24	24,00000000	24,00
			24,00

6.3. C3220 FAIXA.HORIZONTAL/TINTA REFLETIVA/RESINA ACRÍLICA (M2)

			QTD
ÁREA DA FAIXA DE ROLAMENTO - 6,00 M DE LARGURA POR 24M DE EXTENSÃO	6*24	144,00000000	144,00
			144,00

6.4. C0375 BARREIRA DE CONCRETO (NEW JERSEY) SIMPLES (M)

			QTD
50 METROS DE BARREIRA DE CADA LADO, QUE COMPREENDE: 24 METROS DA PONTE MAIS 26M DE BORDA DO TRECHO DE ATERRO ELEVADO, PARA CADA LADO	(24+26)*2	100,00000000	100,00
			100,00

6.5. C0090 APARELHO DE APOIO EM NEOPRENE (KG)

			QTD
3,99 KG POR APARELHO X 4 PONTOS POR APOIO	3,99*4*4	63,84000000	63,84
			63,84

6.6. C0834 CONCRETO GROUT (ARGAMASSA AUTONIVELANTE), LANÇAMENTO E CURA (M3)

			QTD
0,25 M3 POR APOIO X 4 APOIOS	0,25*4	1,00000000	1,00
			1,00

6.7. C5008 JUNTA DE MOVIMENTAÇÃO PARA ESTRUTURA DE CONCRETO DE 25 X 50 MM (TIPO JUNTA JEENE 25/40 VV OU SIMILAR) (M)

			QTD
2 JUNTAS NOS ENCONTROS COM 8 METROS DE EXTENSAO	2*8	16,00000000	16,00
			16,00

6.8. 99837 GUARDA-CORPO DE AÇO GALVANIZADO DE 1,10M, MONTANTES TUBULARES DE 1.1/4" ESPAÇADOS DE 1,20M, TRAVESSA SUPERIOR DE 1.1/2", GRADIL FORMADO POR TUBOS HORIZONTAIS DE 1" E VERTICAIS DE 3/4", FIXADO COM CHUMBADOR MECÂNICO. AF_04/2019_PS (M)

			QTD
IDEM PARA ITEM 6.4	100	100,00000000	100,00
			100,00

7.1.1. 97636 DEMOLIÇÃO PARCIAL DE PAVIMENTO ASFÁLTICO, DE FORMA MECANIZADA, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_09/2023 (M2)

José Domingos

			QTD
(EXTENSAO DAS INTERVENÇOES * LARGURA)	(221,09-24)*1,00	197,09000000	197,09
			197,09

7.1.2. 100982 CARGA, MANOBRA E DESCARGA DE ENTULHO EM CAMINHÃO BASCULANTE 10 M³ - CARGA COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (CAÇAMBA DE 0,80 M³ / 111 HP) E DESCARGA LIVRE (UNIDADE: M3). AF_07/2020 (M3)

			QTD
ITEM 7.1.1 x 0,1 (ESPESSURA) x 1.3 (FATOR DE EMPOLAMENTO)	197,09*0,1*1,3	25,62170000	25,62
			25,62

7.1.3. 100947 TRANSPORTE COM CAMINHÃO CARROCERIA 9T, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30KM (UNIDADE: TXKM). AF_07/2020 (TXKM)

			QTD
ITEM 7.1.2 / 1,5 (DENSIDADE) x 12 (DMT)	25,62/1,5*12	204,96000000	204,96
			204,96

7.1.4. C3373 RETIRADA DE MEIO FIO DE PEDRA GRANÍTICA (M)

			QTD
EXTENSÃO DAS INTERVENÇÕES - ITEM 7.1.1	221,09-24	197,09000000	197,09
			197,09

7.1.5. 104790 DEMOLIÇÃO DE PISO DE CONCRETO SIMPLES, DE FORMA MECANIZADA COM MARTELETE, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_09/2023 (M3)

			QTD
197,09 (EXTENSAO) x 1,20 (LARGURA DO PASSEIO) x 0,07 (ESPESSURA) x 1,30 (FATOR DE EMPOLAMENTO)	197,09*1,2*0,07*1,3	21,52220000	21,52
			21,52

7.2.1. 98525 LIMPEZA MECANIZADA DE CAMADA VEGETAL, VEGETAÇÃO E PEQUENAS ÁRVORES (DIÂMETRO DE TRONCO MENOR QUE 0,20 M), COM TRATOR DE ESTEIRAS. AF_03/2024 (M2)

			QTD
LIMPEZA = EXTENSÃO * LARGURA MÉDIA	193,89*7,3	1.415,39700000	1.415,40
			1.415,40

7.2.2. C4899 ESCAVAÇÃO MECANIZADA CAMPO ABERTO EM TERRA EXCETO ROCHA ATÉ 10M (M3)

			QTD
VOLUME DE CORTE = VIDE QUADRO DE CUBAÇÃO	45,54	45,54000000	45,54
			45,54

7.2.3. 96386 EXECUÇÃO E COMPACTAÇÃO DE ATERRO COM SOLO PREDOMINANTEMENTE ARENOSO - EXCLUSIVE SOLO, ESCAVAÇÃO, CARGA E TRANSPORTE. AF_11/2019 (M3)

			QTD
VOLUME DE ATERRO = VIDE QUADRO DE CUBAÇÃO	1953,58	1.953,58000000	1.953,58
			1.953,58

7.2.4. 4016007 Escavação e carga de material de jazida com trator de 97 kW e carregadeira de 1,72 m³ (m³)

José Domingos

			QTD
IDEM ITEM ANTERIOR * EMPOLAMENTO DE 30%	1953,58*1,3	2.539,65400000	2.539,65
			2.539,65

7.2.5. C2840 INDENIZAÇÃO DE JAZIDA (M3)

			QTD
IDEM ITEM ANTERIOR	2539,65	2.539,65000000	2.539,65
			2.539,65

7.2.6. S11710 Material para sub-base com cbr>20, inclusive aquisição, escavação e carga na jazida (medido pelo corte), exclusive limpeza da área e transporte (m3)

			QTD
VOLUME DE SUB-BASE = VIDE QUADRO DE CUBAÇÃO * EMPOLAMENTO DE 30%	424,48*1,3	551,82400000	551,82
			551,82

7.2.7. S02573 Sub-base de solo-brita misturado na pista, com material da própria escavação (60% de solo, 15% de areia e 25% de brita), exclusive areia e transporte da brita (m3)

			QTD
VOLUME DE SUB-BASE = VIDE QUADRO DE CUBAÇÃO	424,48	424,48000000	424,48
			424,48

7.2.8. S11725 Material para base com cbr>60, inclusive aquisição, escavação e carga, exclusive limpeza e transporte (m3)

			QTD
VOLUME DE BASE = VIDE QUADRO DE CUBAÇÃO * EMPOLAMENTO DE 30%	282,99*1,3	367,88700000	367,89
			367,89

7.2.9. 4011268 Base estabilizada granulometricamente com mistura solo brita (70% - 30%) em usina com material de jazida e brita comercial (m³)

			QTD
VOLUME DE BASE = VIDE QUADRO DE CUBAÇÃO	282,99	282,99000000	282,99
			282,99

7.2.10. 100947 TRANSPORTE COM CAMINHÃO CARROCERIA 9T, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30KM (UNIDADE: TXKM). AF_07/2020 (TXKM)

			QTD
TRANSPORTE DE MATERIAL = VOLUME DE ATERRO + VOLUME DE BASE + VOLUME DE SUB BASE * EMPOLAMENTO DE 30% * DMT DE 12 KM	(1953,58+282,99+424,48)*1,3*12	41.512,38000000	41.512,38
			41.512,38

7.3.1. 4011353 Pintura de ligação (m²)

			QTD
PINTURA DE LIGAÇÃO = ÁREA DA SEÇÃO TRANSVERSAL DE PAVIMENTAÇÃO VIDE QUADRO DE CUBAÇÃO / ESPESSURA	94,98/0,05	1.899,60000000	1.899,60
			1.899,60

José Domingos

PROCESSO ADMINISTRATIVO 0072 ASSINADO ELETRONICAMENTE

7.3.2. 95995 EXECUÇÃO DE PAVIMENTO COM APLICAÇÃO DE CONCRETO ASFÁLTICO, CAMADA DE ROLAMENTO - EXCLUSIVE CARGA E TRANSPORTE. AF_11/2019 (M3)

			QTD
VOLUME DE REVETIMENTO = VIDE QUADRO DE CUBAÇÃO	94,98	94,98000000	94,98
			94,98

7.3.3. 101003 CARGA DE MISTURA ASFÁLTICA EM CAMINHÃO BASCULANTE 14 M³ (UNIDADE: T). AF_07/2020 (T)

			QTD
PESO DA MISTURA ASFÁLTICA = VOLUME * DENSIDADE MÉDIA	94,98*2,5	237,45000000	237,45
			237,45

7.3.4. C3226 TRANSPORTE LOCAL DE MISTURA BETUMINOSA À QUENTE (Y = 1,05X + 3,95) (T)

			QTD
IDEM ITE ANTERIOR	237,45	237,45000000	237,45
			237,45

7.4.1. 94273 ASSENTAMENTO DE GUIA (MEIO-FIO) EM TRECHO RETO, CONFECCIONADA EM CONCRETO PRÉ-FABRICADO, DIMENSÕES 100X15X13X30 CM (COMPRIMENTO X BASE INFERIOR X BASE SUPERIOR X ALTURA). AF_01/2024 (M)

			QTD
EXTENSÃO TOTAL - 50 METROS DAS BARREIRAS NEW JARSEY	221,09-50	171,09000000	171,09
			171,09

7.4.2. 94287 EXECUÇÃO DE SARJETA DE CONCRETO USINADO, MOLDADA IN LOCO EM TRECHO RETO, 30 CM BASE X 10 CM ALTURA. AF_01/2024 (M)

			QTD
IDEM ITEM ANTERIOR	171,09	171,09000000	171,09
			171,09

7.5.1. C3220 FAIXA.HORIZONTAL/TINTA REFLETIVA/RESINA ACRÍLICA (M2)

			QTD
ESTIMATIVA PARA UMA EXTENSAO DE 221,09 METROS	221,09*0,48	106,12320000	106,12
			106,12

7.5.2. S10808 Confecção suporte e travessa para placa de sinalização (un)

			QTD
QUANTIDADE ESTIMADA	20	20,00000000	20,00
			20,00

7.5.3. C4528 TACHÃO REFLETIVO BIDIRECIONAL: FORNECIMENTO/APLICAÇÃO (UN)

			QTD
TACHÃO = EXTENSÃO / DISTÂNCIA ENTRE TACHÕES	100/1	100,00000000	100,00
			100,00

7.6.1.1. 94990 EXECUÇÃO DE PASSEIO (CALÇADA) OU PISO DE CONCRETO COM CONCRETO MOLDADO IN LOCO, FEITO EM OBRA, ACABAMENTO CONVENCIONAL, NÃO ARMADO. AF_08/2022 (M3)

José Domingos

PROCESSO ADMINISTRATIVO 0073 ASSINADO ELETRONICAMENTE

			QTD
PASSEIOS = 221,09 M (EXTENSAO) x 1,20 (LARGURA) x 0,05 (ESPESSURA)	221,09*1,2*0,05	13,26540000	13,27
			13,27

7.6.1.2. 2003387 Entrada para descida d'água - EDA 02 - areia e brita comerciais (un)

			QTD
UMA SAIDA D'AGUA NO MEIO FIO A CADA 18 METROS DE EXTENSAO	13	13,00000000	13,00
			13,00

7.6.1.3. 2003411 Descida d'água de aterros em degraus - DAD 04 - areia e brita comerciais (m)

			QTD
4 DESCIDAS EM DEGRAUS COM 6 METROS DE EXTENSAO	4*6	24,00000000	24,00
			24,00

7.6.1.4. 4413993 Revestimento vegetal por semeadura a lanço manual de gramíneas e leguminosas (m²)

			QTD
(PROJEÇAO AREA DO TALUDE DE ATERRO) *1,3 (FATOR DE CORREÇAO DA INCLINAÇAO DO TALUDE 1:1,5)	650,5*1,3	845,65000000	845,65
			845,65

José Domingos de Souza Neto

JOSÉ DOMINGOS DE SOUZA NETO
Engenheiro Civil - RNP Nº 051222394-7
CREA BA 85.354/D

RELATÓRIO ANALÍTICO - COMPOSIÇÕES DE CUSTOS

OBRA:	IMPLANTAÇÃO DE PONTE SOBRE O RIACHO CAJÁ E DUPLICAÇÃO DAS FAIXAS DE ACESSO	DATA :		BDI : 24	
DESCRIÇÃO:	IMPLANTAÇÃO DE PONTE SOBRE O RIACHO CAJÁ E DUPLICAÇÃO DAS FAIXAS DE ACESSO	FONTE	VERSÃO	HORA	
LOCAL:	JAGUARIBE - CE	ORSE	2024/04	112,54%	
CLIENTE:	PREFEITURA MUNICIPAL DE JAGUARIBE - CE	SEINFRA	028 SEM DESONERAÇÃO	114,15%	71,31%
		SICRO NOVO	2024/01	-	-
		SINAPI	2024/06 SEM DESONERAÇÃO	115,02%	71,66%
		SP Educação	2024/04	71,27%	-

PROCESSO ADMINISTRATIVO 0074 ASSINADO ELETRONICAMENTE

1.1.1. 93572 ENCARREGADO GERAL DE OBRAS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES (MES)

Encargos Complementares		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
00043499	EPI - FAMILIA ENCARREGADO GERAL - MENSALISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES - COLETADO CAIXA)	SINAPI	MES	1,00000000	R$ 236,16	R$ 236,16
00040863	EXAMES - MENSALISTA (COLETADO CAIXA - ENCARGOS COMPLEMENTARES)	SINAPI	MES	1,00000000	R$ 252,08	R$ 252,08
00043475	FERRAMENTAS - FAMILIA ENCARREGADO GERAL - MENSALISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES - COLETADO CAIXA)	SINAPI	MES	1,00000000	R$ 18,73	R$ 18,73
00040864	SEGURO - MENSALISTA (COLETADO CAIXA - ENCARGOS COMPLEMENTARES)	SINAPI	MES	1,00000000	R$ 7,31	R$ 7,31
					TOTAL Encargos Complementares:	R$ 514,28

Mão de Obra		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
00040818	ENCARREGADO GERAL DE OBRAS (MENSALISTA)	SINAPI	MES	1,00000000	R$ 4.021,99	R$ 4.021,99
					TOTAL Mão de Obra:	R$ 4.021,99

Serviço		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
95422	CURSO DE CAPACITAÇÃO PARA ENCARREGADO GERAL DE OBRAS (ENCARGOS COMPLEMENTARES) - MENSALISTA	SINAPI	MES	1,00000000	R$ 73,44	R$ 73,44
					TOTAL Serviço:	R$ 73,44

VALOR:	**R$ 4.609,71**

1.1.2. 93567 ENGENHEIRO CIVIL DE OBRA PLENO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES (MES)

Encargos Complementares		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
00043498	EPI - FAMILIA ENGENHEIRO CIVIL - MENSALISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES - COLETADO CAIXA)	SINAPI	MES	1,00000000	R$ 140,23	R$ 140,23
00040863	EXAMES - MENSALISTA (COLETADO CAIXA - ENCARGOS COMPLEMENTARES)	SINAPI	MES	1,00000000	R$ 252,08	R$ 252,08
00043474	FERRAMENTAS - FAMILIA ENGENHEIRO CIVIL - MENSALISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES - COLETADO CAIXA)	SINAPI	MES	1,00000000	R$ 2,29	R$ 2,29
00040864	SEGURO - MENSALISTA (COLETADO CAIXA - ENCARGOS COMPLEMENTARES)	SINAPI	MES	1,00000000	R$ 7,31	R$ 7,31
					TOTAL Encargos Complementares:	R$ 401,91

Mão de Obra		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
00040813	ENGENHEIRO CIVIL DE OBRA PLENO (MENSALISTA)	SINAPI	MES	1,00000000	R$ 22.412,51	R$ 22.412,51
					TOTAL Mão de Obra:	R$ 22.412,51

Serviço		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
95417	CURSO DE CAPACITAÇÃO PARA ENGENHEIRO CIVIL DE OBRA PLENO (ENCARGOS COMPLEMENTARES) - MENSALISTA	SINAPI	MES	1,00000000	R$ 284,86	R$ 284,86
					TOTAL Serviço:	R$ 284,86

VALOR:	**R$ 23.099,28**

1.1.3. 94296 TOPOGRAFO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES (MES)

Encargos Complementares		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
00043505	EPI - FAMILIA TOPOGRAFO - MENSALISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES - COLETADO CAIXA)	SINAPI	MES	1,00000000	R$ 132,94	R$ 132,94
00040863	EXAMES - MENSALISTA (COLETADO CAIXA - ENCARGOS COMPLEMENTARES)	SINAPI	MES	1,00000000	R$ 252,08	R$ 252,08

José Domingos

00043481	FERRAMENTAS - FAMILIA TOPOGRAFO - MENSALISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES - COLETADO CAIXA)	SINAPI	MES	1,00000000	R$ 12,77	R$ 12,77
00040864	SEGURO - MENSALISTA (COLETADO CAIXA - ENCARGOS COMPLEMENTARES)	SINAPI	MES	1,00000000	R$ 7,31	R$ 7,31
					TOTAL Encargos Complementares:	R$ 405,10

Mão de Obra		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
00040820	TOPOGRAFO (MENSALISTA)	SINAPI	MES	1,00000000	R$ 6.499,39	R$ 6.499,39
					TOTAL Mão de Obra:	R$ 6.499,39

Serviço		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
95424	CURSO DE CAPACITAÇÃO PARA TOPÓGRAFO (ENCARGOS COMPLEMENTARES) - MENSALISTA	SINAPI	MES	1,00000000	R$ 46,53	R$ 46,53
					TOTAL Serviço:	R$ 46,53
					VALOR:	**R$ 6.951,02**

1.1.4. 101385 AUXILIAR DE LABORATORISTA DE SOLOS E DE CONCRETO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES (MES)

Encargos Complementares		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
00043494	EPI - FAMILIA ALMOXARIFE - MENSALISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES - COLETADO CAIXA)	SINAPI	MES	1,00000000	R$ 148,04	R$ 148,04
00040863	EXAMES - MENSALISTA (COLETADO CAIXA - ENCARGOS COMPLEMENTARES)	SINAPI	MES	1,00000000	R$ 252,08	R$ 252,08
00043470	FERRAMENTAS - FAMILIA ALMOXARIFE - MENSALISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES - COLETADO CAIXA)	SINAPI	MES	1,00000000	R$ 10,89	R$ 10,89
00040864	SEGURO - MENSALISTA (COLETADO CAIXA - ENCARGOS COMPLEMENTARES)	SINAPI	MES	1,00000000	R$ 7,31	R$ 7,31
					TOTAL Encargos Complementares:	R$ 418,32

Mão de Obra		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
00041090	AUXILIAR DE LABORATORISTA DE SOLOS E DE CONCRETO (MENSALISTA)	SINAPI	MES	1,00000000	R$ 4.714,47	R$ 4.714,47
					TOTAL Mão de Obra:	R$ 4.714,47

Serviço		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
101297	CURSO DE CAPACITAÇÃO PARA AUXILIAR DE LABORATORISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES) - MENSALISTA	SINAPI	MES	1,00000000	R$ 33,75	R$ 33,75
					TOTAL Serviço:	R$ 33,75
					VALOR:	**R$ 5.166,54**

2.1. C4994 LOCAÇÃO DE CONTÊINER ALMOXARIFADO COM PISO NAVAL - 6,00M X 2,35M (MÊS)

Material		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I9469	LOCAÇÃO DE CONTÊINER ALMOXARIFADO COM PISO NAVAL - 6,00M X 2,35M	SEINFRA	MÊS	1,00000000	R$ 800,6000	R$ 800,6000
					TOTAL Material:	R$ 800,6000
					VALOR:	**R$ 800,60**

2.2. 02.02.093 Taxa de mobilização de equipamento - estaca raiz (UN)

Material		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
2.01.61	TAXA DE MOBILIZACAO EQUIPAMENTO - ESTACA RAIZ	SP Educação	UN	1,00000	R$ 25.878,16	R$ 25.878,16
					TOTAL Material:	R$ 25.878,16

José Domingos

PROCESSO ADMINISTRATIVO 0076 ASSINADO ELETRONICAMENTE

VALOR:	R$ 25.878,16

2.3. 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$ 250,00	R$ 250,00
00005065	PREGO DE ACO POLIDO COM CABECA 10 X 10 (7/8 X 17)	SINAPI	KG	0,01130000	R$ 25,83	R$ 0,29
00005069	PREGO DE ACO POLIDO COM CABECA 17 X 27 (2 1/2 X 11)	SINAPI	KG	0,01320000	R$ 13,84	R$ 0,18
00004509	SARRAFO *2,5 X 10* CM EM PINUS, MISTA OU EQUIVALENTE DA REGIAO - BRUTA	SINAPI	M	3,20830000	R$ 6,03	R$ 19,34
					TOTAL Material:	R$ 269,81

Mão de Obra com Encargos Complementares		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
88262	CARPINTEIRO DE FORMAS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,37290000	R$ 27,54	R$ 10,26
88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	1,11860000	R$ 21,94	R$ 24,54
					TOTAL Mão de Obra com Encargos Complementares:	R$ 34,80

Serviço		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
102234	PINTURA IMUNIZANTE PARA MADEIRA, 2 DEMÃOS. AF_01/2021	SINAPI	M2	0,50000000	R$ 23,39	R$ 11,69
					TOTAL Serviço:	R$ 11,69

VALOR:	R$ 316,30

3.1. C0708 CARGA MECANIZADA DE ENTULHO EM CAMINHÃO BASCULANTE (M3)

Equipamento Custo Horário		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I0690	CAMINHÃO BASCULANTE 6 M3 (CHP)	SEINFRA	H	0,01040000	R$ 176,6602	R$ 1,8373
I0708	CARREGADEIRA DE PNEUS HP 111 (CHP)	SEINFRA	H	0,01040000	R$ 233,4827	R$ 2,4282
					TOTAL Equipamento Custo Horário:	R$ 4,2655

Mão de Obra		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I2543	SERVENTE	SEINFRA	H	0,02080000	R$ 20,2600	R$ 0,4214
					TOTAL Mão de Obra:	R$ 0,4214

VALOR:	R$ 4,69

3.2. C2530 TRANSPORTE DE MATERIAL, EXCETO ROCHA EM CAMINHÃO ATÉ 10KM (M3)

Equipamento Custo Horário		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I0690	CAMINHÃO BASCULANTE 6 M3 (CHP)	SEINFRA	H	0,22220000	R$ 176,6602	R$ 39,2539
					TOTAL Equipamento Custo Horário:	R$ 39,2539

VALOR:	R$ 39,25

3.3. C0851 CONCRETO PRE-MISTURADO FCK 30 MPa (M3)

Material		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I0829	CONCRETO USINADO FCK=30 MPA	SEINFRA	M3	1,02000000	R$ 408,0500	R$ 416,2110

José Domingos

PROCESSO ADMINISTRATIVO 0077 ASSINADO ELETRONICAMENTE

TOTAL Material:	R$ 416,2110
VALOR:	**R$ 416,21**

3.4. C1603 LANÇAMENTO E APLICAÇÃO DE CONCRETO C/ ELEVAÇÃO (M3)

Mão de Obra		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I2391	PEDREIRO	SEINFRA	H	5,00000000	R$ 26,8600	R$ 134,3000
I2543	SERVENTE	SEINFRA	H	8,00000000	R$ 20,2600	R$ 162,0800
					TOTAL Mão de Obra:	R$ 296,3800
					VALOR:	**R$ 296,38**

3.5. C2767 ENSECADEIRA COM SACOS DE AREIA, S/ FORNECIMENTO DE AREIA (M3)

Material		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I0036	AGULHA 125 PARA SACO	SEINFRA	UN	0,20000000	R$ 1,2000	R$ 0,2400
I2342	FIO PARA COSTURAR SACO	SEINFRA	M	24,00000000	R$ 0,0900	R$ 2,1600
I2418	SACO PLÁSTICO EM PROLIPROPILENO PARA 50kg	SEINFRA	UN	28,00000000	R$ 0,9800	R$ 27,4400
					TOTAL Material:	R$ 29,8400

Mão de Obra		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I2543	SERVENTE	SEINFRA	H	4,00000000	R$ 20,2600	R$ 81,0400
					TOTAL Mão de Obra:	R$ 81,0400
					VALOR:	**R$ 110,88**

3.6. 90082 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 1A CATEGORIA, EM LOCAIS COM ALTO NÍVEL DE INTERFERÊNCIA. AF_02/2021 (M3)

Equipamento Custo Horário		FONTE	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	0,03500000	R$ 89,56	R$ 3,13
5631	ESCAVADEIRA HIDRÁULICA SOBRE ESTEIRAS, CAÇAMBA 0,80 M3, PESO OPERACIONAL 17 T, POTENCIA BRUTA 111 HP - CHP DIURNO. AF_06/2014	SINAPI	CHP	0,03220000	R$ 210,98	R$ 6,79
					TOTAL Equipamento Custo Horário:	R$ 9,92

Mão de Obra com Encargos Complementares		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,06710000	R$ 21,94	R$ 1,47
					TOTAL Mão de Obra com Encargos Complementares:	R$ 1,47
					VALOR:	**R$ 11,39**

3.7. 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

José Domingos

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:	**R$ 576,31**

3.8. 104482 ESGOTAMENTO DE VALA COM BOMBA SUBMERSÍVEL. AF_12/2022 (H)

Equipamento Custo Horário		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
89022	BOMBA SUBMERSÍVEL ELÉTRICA TRIFÁSICA, POTÊNCIA 2,96 HP, Ø ROTOR 144 MM SEMI-ABERTO, BOCAL DE SAÍDA Ø 2", HM/Q = 2 MCA / 38,8 M3/H A 28 MCA / 5 M3/H - CHI DIURNO. AF_06/2014	SINAPI	CHI	0,75000000	R$ 0,43	R$ 0,32
89021	BOMBA SUBMERSÍVEL ELÉTRICA TRIFÁSICA, POTÊNCIA 2,96 HP, Ø ROTOR 144 MM SEMI-ABERTO, BOCAL DE SAÍDA Ø 2", HM/Q = 2 MCA / 38,8 M3/H A 28 MCA / 5 M3/H - CHP DIURNO. AF_06/2014	SINAPI	CHP	0,25000000	R$ 2,67	R$ 0,66
					TOTAL Equipamento Custo Horário:	R$ 0,98

Mão de Obra com Encargos Complementares		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
88264	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	1,00000000	R$ 28,25	R$ 28,25
					TOTAL Mão de Obra com Encargos Complementares:	R$ 28,25
					VALOR:	**R$ 29,23**

3.9. C4151 ARMADURA DE AÇO CA 50/60 (KG)

Equipamento Custo Horário		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I0705	CAMINHÃO COMERC. EQUIP. C/GUINDASTE (CHP)	SEINFRA	H	0,00800000	R$ 172,7113	R$ 1,3817
					TOTAL Equipamento Custo Horário:	R$ 1,3817

Material		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I7952	AÇO CA-50/60	SEINFRA	KG	1,05000000	R$ 7,3500	R$ 7,7175
I0103	ARAME RECOZIDO N.18 BWG	SEINFRA	KG	0,02000000	R$ 16,5300	R$ 0,3306
					TOTAL Material:	R$ 8,0481

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:	**R$ 13,27**

3.10. 104928 FABRICAÇÃO, MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA PARA SAPATA CORRIDA, EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA RESINADA, E=17 MM, 2 UTILIZAÇÕES. AF_01/2024 (M2)

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	0,18100000	R$ 31,87	R$ 5,76
91692	SERRA CIRCULAR DE BANCADA COM MOTOR ELÉTRICO POTÊNCIA DE 5HP, COM COIFA PARA DISCO 10" - CHP DIURNO. AF_08/2015	SINAPI	CHP	0,04500000	R$ 33,25	R$ 1,49
					TOTAL Equipamento Custo Horário:	R$ 7,25

José Domingos

RELATÓRIO ANALÍTICO - COMPOSIÇÕES DE CUSTOS

OBRA:	IMPLANTAÇÃO DE PONTE SOBRE O RIACHO CAJÁ E DUPLICAÇÃO DAS FAIXAS DE ACESSO	DATA :		BDI : 24	
DESCRIÇÃO:	IMPLANTAÇÃO DE PONTE SOBRE O RIACHO CAJÁ E DUPLICAÇÃO DAS FAIXAS DE ACESSO	FONTE	VERSÃO	HORA	
LOCAL:	JAGUARIBE - CE	ORSE	2024/04	112,54%	
CLIENTE:	PREFEITURA MUNICIPAL DE JAGUARIBE - CE	SEINFRA	028 SEM DESONERAÇÃO	114,15%	71,31%
		SICRO NOVO	2024/01	-	-
		SINAPI	2024/06 SEM DESONERAÇÃO	115,02%	71,66%
		SP Educação	2024/04	71,27%	-

PROCESSO ADMINISTRATIVO 0079 ASSINADO ELETRONICAMENTE

Material		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
00001358	CHAPA/PAINEL DE MADEIRA COMPENSADA RESINADA (MADEIRITE RESINADO ROSA) PARA FORMA DE CONCRETO, DE 2200 X 1100 MM, E = 17 MM	SINAPI	M2	0,59300000	R$ 58,04	R$ 34,41
00002692	DESMOLDANTE PROTETOR PARA FORMAS DE MADEIRA, DE BASE OLEOSA EMULSIONADA EM AGUA	SINAPI	L	0,00960000	R$ 7,74	R$ 0,07
00004491	PONTALETE *7,5 X 7,5* CM EM PINUS, MISTA OU EQUIVALENTE DA REGIAO - BRUTA	SINAPI	M	1,54900000	R$ 11,89	R$ 18,41
00020247	PREGO DE ACO POLIDO COM CABECA 15 X 15 (1 1/4 X 13)	SINAPI	KG	0,02800000	R$ 15,03	R$ 0,42
00005073	PREGO DE ACO POLIDO COM CABECA 17 X 24 (2 1/4 X 11)	SINAPI	KG	0,03700000	R$ 13,84	R$ 0,51
00040304	PREGO DE ACO POLIDO COM CABECA DUPLA 17 X 27 (2 1/2 X 11)	SINAPI	KG	0,07600000	R$ 16,76	R$ 1,27
00004517	SARRAFO *2,5 X 7,5* CM EM PINUS, MISTA OU EQUIVALENTE DA REGIAO - BRUTA	SINAPI	M	4,88200000	R$ 4,16	R$ 20,30
					TOTAL Material:	R$ 75,39

Mão de Obra com Encargos Complementares		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
88239	AJUDANTE DE CARPINTEIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,83700000	R$ 22,98	R$ 19,23
88262	CARPINTEIRO DE FORMAS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	2,20400000	R$ 27,54	R$ 60,69
					TOTAL Mão de Obra com Encargos Complementares:	R$ 79,92
					VALOR:	**R$ 162,56**

4.1.1. 103673 LANÇAMENTO COM USO DE BOMBA, ADENSAMENTO E ACABAMENTO DE CONCRETO EM ESTRUTURAS. 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	0,13000000	R$ 0,53	R$ 0,06
90586	VIBRADOR DE IMERSÃO, DIÂMETRO DE PONTEIRA 45MM, MOTOR ELÉTRICO TRIFÁSICO POTÊNCIA DE 2 CV - CHP DIURNO. AF_06/2015	SINAPI	CHP	0,09400000	R$ 1,36	R$ 0,12
					TOTAL Equipamento Custo Horário:	R$ 0,18

Mão de Obra com Encargos Complementares		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
88262	CARPINTEIRO DE FORMAS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,22400000	R$ 27,54	R$ 6,16
88309	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,22400000	R$ 27,90	R$ 6,24
88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	1,34500000	R$ 21,94	R$ 29,50
					TOTAL Mão de Obra com Encargos Complementares:	R$ 41,90
					VALOR:	**R$ 42,08**

4.1.2. 102484 CONCRETO FCK = 40MPA, TRAÇO 1:1,4:1,8 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ SEIXO ROLADO) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 600 L. AF_05/2021 (M3)

Equipamento Custo Horário		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
89226	BETONEIRA CAPACIDADE NOMINAL DE 600 L, CAPACIDADE DE MISTURA 360 L, MOTOR ELÉTRICO TRIFÁSICO POTÊNCIA DE 4 CV, SEM CARREGADOR - CHI DIURNO. AF_05/2023	SINAPI	CHI	0,63080000	R$ 1,45	R$ 0,91
89225	BETONEIRA CAPACIDADE NOMINAL DE 600 L, CAPACIDADE DE MISTURA 360 L, MOTOR ELÉTRICO TRIFÁSICO POTÊNCIA DE 4 CV, SEM CARREGADOR - CHP DIURNO. AF_05/2023	SINAPI	CHP	0,66900000	R$ 5,23	R$ 3,49
					TOTAL Equipamento Custo Horário:	R$ 4,40

José Domingos

PROCESSO ADMINISTRATIVO 0080 ASSINADO ELETRONICAMENTE

Material		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
00000370	AREIA MEDIA - POSTO JAZIDA/FORNECEDOR (RETIRADO NA JAZIDA, SEM TRANSPORTE)	SINAPI	M3	0,63270000	R$ 130,00	R$ 82,25
00001379	CIMENTO PORTLAND COMPOSTO CP II-32	SINAPI	KG	521,48280000	R$ 0,72	R$ 375,46
00004734	SEIXO ROLADO PARA APLICACAO EM CONCRETO (POSTO PEDREIRA/FORNECEDOR, SEM FRETE)	SINAPI	M3	0,57940000	R$ 356,17	R$ 206,36
					TOTAL Material:	R$ 664,07

Mão de Obra com Encargos Complementares		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
88377	OPERADOR DE BETONEIRA ESTACIONÁRIA/MISTURADOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	1,29980000	R$ 26,33	R$ 34,22
88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	2,05830000	R$ 21,94	R$ 45,15
					TOTAL Mão de Obra com Encargos Complementares:	R$ 79,37
					VALOR:	**R$ 747,84**

4.1.3. 92266 FABRICAÇÃO DE FÔRMA PARA VIGAS, EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA PLASTIFICADA, E = 18 MM. AF_09/2020 (M2)

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	0,23700000	R$ 31,87	R$ 7,55
91692	SERRA CIRCULAR DE BANCADA COM MOTOR ELÉTRICO POTÊNCIA DE 5HP, COM COIFA PARA DISCO 10" - CHP DIURNO. AF_08/2015	SINAPI	CHP	0,05000000	R$ 33,25	R$ 1,66
					TOTAL Equipamento Custo Horário:	R$ 9,21

Material		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
00001345	CHAPA/PAINEL DE MADEIRA COMPENSADA PLASTIFICADA (MADEIRITE PLASTIFICADO) PARA FORMA DE CONCRETO, DE 2200 X 1100 MM, E = *17* MM	SINAPI	M2	1,14600000	R$ 98,30	R$ 112,65
00004491	PONTALETE *7,5 X 7,5* CM EM PINUS, MISTA OU EQUIVALENTE DA REGIAO - BRUTA	SINAPI	M	0,16600000	R$ 11,89	R$ 1,97
00005068	PREGO DE ACO POLIDO COM CABECA 17 X 21 (2 X 11)	SINAPI	KG	0,15900000	R$ 13,58	R$ 2,15
00004517	SARRAFO *2,5 X 7,5* CM EM PINUS, MISTA OU EQUIVALENTE DA REGIAO - BRUTA	SINAPI	M	6,95200000	R$ 4,16	R$ 28,92
					TOTAL Material:	R$ 145,69

Mão de Obra com Encargos Complementares		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
88239	AJUDANTE DE CARPINTEIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,20200000	R$ 22,98	R$ 4,64
88262	CARPINTEIRO DE FORMAS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,91100000	R$ 27,54	R$ 25,08
					TOTAL Mão de Obra com Encargos Complementares:	R$ 29,72
					VALOR:	**R$ 184,62**

4.1.4. S07307 Cimbramento / escoramento tubular desmontável, para ponte ou viaduto, edificação civil e industrial, inclusas montagem e desmontagem (m³)

Encargos Complementares		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
S10605	Encargos Complementares - Montador	ORSE	h	0,54000000	R$ 4,43	R$ 2,39
S10549	Encargos Complementares - Servente	ORSE	h	2,16000000	R$ 3,83	R$ 8,27
					TOTAL Encargos Complementares:	R$ 10,66

Material		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I06870	Tubo metálico equipado para cimbramento - locação (diâmetro da seção: 1 1/2 ")	ORSE	m/mês	6,00000000	R$ 2,00	R$ 12,00

José Domingos

PROCESSO ADMINISTRATIVO 0081 ASSINADO ELETRONICAMENTE

TOTAL Material:	R$ 12,00

Mão de Obra		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I02701S	Instalador de tubulacoes - tubos/equipamentos (horista)	ORSE	h	0,54000000	R$ 21,85	R$ 11,80
I06111S	Servente de obras (horista)	ORSE	h	2,16000000	R$ 13,65	R$ 29,48
					TOTAL Mão de Obra:	R$ 41,28

VALOR:	**R$ 63,88**

4.1.5. C4151 ARMADURA DE AÇO CA 50/60 (KG)

Equipamento Custo Horário		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I0705	CAMINHÃO COMERC. EQUIP. C/GUINDASTE (CHP)	SEINFRA	H	0,00800000	R$ 172,7113	R$ 1,3817
					TOTAL Equipamento Custo Horário:	R$ 1,3817

Material		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I7952	AÇO CA-50/60	SEINFRA	KG	1,05000000	R$ 7,3500	R$ 7,7175
I0103	ARAME RECOZIDO N.18 BWG	SEINFRA	KG	0,02000000	R$ 16,5300	R$ 0,3306
					TOTAL Material:	R$ 8,0481

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:	**R$ 13,27**

5.1. 92266 FABRICAÇÃO DE FÔRMA PARA VIGAS, EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA PLASTIFICADA, E = 18 MM. AF_09/2020 (M2)

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	0,23700000	R$ 31,87	R$ 7,55
91692	SERRA CIRCULAR DE BANCADA COM MOTOR ELÉTRICO POTÊNCIA DE 5HP, COM COIFA PARA DISCO 10" - CHP DIURNO. AF_08/2015	SINAPI	CHP	0,05000000	R$ 33,25	R$ 1,66
					TOTAL Equipamento Custo Horário:	R$ 9,21

Material		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
00001345	CHAPA/PAINEL DE MADEIRA COMPENSADA PLASTIFICADA (MADEIRITE PLASTIFICADO) PARA FORMA DE CONCRETO, DE 2200 X 1100 MM, E = *17* MM	SINAPI	M2	1,14600000	R$ 98,30	R$ 112,65
00004491	PONTALETE *7,5 X 7,5* CM EM PINUS, MISTA OU EQUIVALENTE DA REGIAO - BRUTA	SINAPI	M	0,16600000	R$ 11,89	R$ 1,97
00005068	PREGO DE ACO POLIDO COM CABECA 17 X 21 (2 X 11)	SINAPI	KG	0,15900000	R$ 13,58	R$ 2,15
00004517	SARRAFO *2,5 X 7,5* CM EM PINUS, MISTA OU EQUIVALENTE DA REGIAO - BRUTA	SINAPI	M	6,95200000	R$ 4,16	R$ 28,92
					TOTAL Material:	R$ 145,69

Mão de Obra com Encargos Complementares		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
88239	AJUDANTE DE CARPINTEIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,20200000	R$ 22,98	R$ 4,64
88262	CARPINTEIRO DE FORMAS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,91100000	R$ 27,54	R$ 25,08
					TOTAL Mão de Obra com Encargos Complementares:	R$ 29,72

José Domingos

VALOR:	**R$ 184,62**

5.2. C4151 ARMADURA DE AÇO CA 50/60 (KG)

Equipamento Custo Horário		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I0705	CAMINHÃO COMERC. EQUIP. C/GUINDASTE (CHP)	SEINFRA	H	0,00800000	R$ 172,7113	R$ 1,3817
					TOTAL Equipamento Custo Horário:	R$ 1,3817

Material		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I7952	AÇO CA-50/60	SEINFRA	KG	1,05000000	R$ 7,3500	R$ 7,7175
I0103	ARAME RECOZIDO N.18 BWG	SEINFRA	KG	0,02000000	R$ 16,5300	R$ 0,3306
					TOTAL Material:	R$ 8,0481

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:	**R$ 13,27**

5.3. 102484 CONCRETO FCK = 40MPA, TRAÇO 1:1,4:1,8 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ SEIXO ROLADO) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 600 L. AF_05/2021 (M3)

Equipamento Custo Horário		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
89226	BETONEIRA CAPACIDADE NOMINAL DE 600 L, CAPACIDADE DE MISTURA 360 L, MOTOR ELÉTRICO TRIFÁSICO POTÊNCIA DE 4 CV, SEM CARREGADOR - CHI DIURNO. AF_05/2023	SINAPI	CHI	0,63080000	R$ 1,45	R$ 0,91
89225	BETONEIRA CAPACIDADE NOMINAL DE 600 L, CAPACIDADE DE MISTURA 360 L, MOTOR ELÉTRICO TRIFÁSICO POTÊNCIA DE 4 CV, SEM CARREGADOR - CHP DIURNO. AF_05/2023	SINAPI	CHP	0,66900000	R$ 5,23	R$ 3,49
					TOTAL Equipamento Custo Horário:	R$ 4,40

Material		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
00000370	AREIA MEDIA - POSTO JAZIDA/FORNECEDOR (RETIRADO NA JAZIDA, SEM TRANSPORTE)	SINAPI	M3	0,63270000	R$ 130,00	R$ 82,25
00001379	CIMENTO PORTLAND COMPOSTO CP II-32	SINAPI	KG	521,48280000	R$ 0,72	R$ 375,46
00004734	SEIXO ROLADO PARA APLICACAO EM CONCRETO (POSTO PEDREIRA/FORNECEDOR, SEM FRETE)	SINAPI	M3	0,57940000	R$ 356,17	R$ 206,36
					TOTAL Material:	R$ 664,07

Mão de Obra com Encargos Complementares		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
88377	OPERADOR DE BETONEIRA ESTACIONÁRIA/MISTURADOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	1,29980000	R$ 26,33	R$ 34,22
88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	2,05830000	R$ 21,94	R$ 45,15
					TOTAL Mão de Obra com Encargos Complementares:	R$ 79,37

VALOR:	**R$ 747,84**

5.4. C1603 LANÇAMENTO E APLICAÇÃO DE CONCRETO C/ ELEVAÇÃO (M3)

Mão de Obra		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I2391	PEDREIRO	SEINFRA	H	5,00000000	R$ 26,8600	R$ 134,3000
I2543	SERVENTE	SEINFRA	H	8,00000000	R$ 20,2600	R$ 162,0800

José Domingos

TOTAL Mão de Obra:	R$ 296,3800
VALOR:	**R$ 296,38**

5.5. C3081 ESCORAMENTO TUBULAR TIPO CONVENCIONAL (M3)

Material		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I2513	ESCORAMENTO TUBULAR - LOCAÇÃO MENSAL	SEINFRA	M3	1,00000000	R$ 43,1900	R$ 43,1900
					TOTAL Material:	R$ 43,1900

Mão de Obra		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I1530	MONTADOR	SEINFRA	H	0,05000000	R$ 26,8600	R$ 1,3430
I2543	SERVENTE	SEINFRA	H	0,15000000	R$ 20,2600	R$ 3,0390
					TOTAL Mão de Obra:	R$ 4,3820
					VALOR:	**R$ 47,57**

6.1. 89578 TUBO PVC, SÉRIE R, ÁGUA PLUVIAL, DN 100 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM CONDUTORES VERTICAIS DE ÁGUAS PLUVIAIS. AF_06/2022 (M)

Material		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
00038383	LIXA D'AGUA EM FOLHA, GRAO 100	SINAPI	UN	0,04200000	R$ 1,83	R$ 0,07
00009841	TUBO PVC, SERIE R, DN 100 MM, PARA ESGOTO OU AGUAS PLUVIAIS PREDIAL (NBR 5688)	SINAPI	M	1,03530000	R$ 23,10	R$ 23,91
					TOTAL Material:	R$ 23,98

Mão de Obra com Encargos Complementares		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
88248	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,07580000	R$ 22,48	R$ 1,70
88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,07580000	R$ 27,14	R$ 2,05
					TOTAL Mão de Obra com Encargos Complementares:	R$ 3,75
					VALOR:	**R$ 27,73**

6.2. 90441 FURO MECANIZADO EM CONCRETO, COM MARTELO DEMOLIDOR, PARA INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS, DIÂMETROS MAIORES QUE 75 MM E MENORES OU IGUAIS A 150 MM. AF_09/2023 (UN)

Equipamento Custo Horário		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
102274	MARTELO DEMOLIDOR ELÉTRICO, COM POTÊNCIA DE 2.000 W, 1.000 IMPACTOS POR MINUTO, PESO DE 30 KG - CHI DIURNO. AF_01/2021	SINAPI	CHI	0,81090000	R$ 27,16	R$ 22,02
102275	MARTELO DEMOLIDOR ELÉTRICO, COM POTÊNCIA DE 2.000 W, 1.000 IMPACTOS POR MINUTO, PESO DE 30 KG - CHP DIURNO. AF_01/2021	SINAPI	CHP	0,33200000	R$ 29,96	R$ 9,94
					TOTAL Equipamento Custo Horário:	R$ 31,96

Mão de Obra com Encargos Complementares		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
88248	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,32140000	R$ 22,48	R$ 7,22
					TOTAL Mão de Obra com Encargos Complementares:	R$ 7,22
					VALOR:	**R$ 39,18**

6.3. C3220 FAIXA.HORIZONTAL/TINTA REFLETIVA/RESINA ACRÍLICA (M2)

Equipamento Custo Horário	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL

José Domingos

PROCESSO ADMINISTRATIVO 0084 ASSINADO ELETRONICAMENTE

I0583	CAMINHÃO C/CARROCERIA DE MADEIRA HP 92 (CHI)	SEINFRA	H	0,00000000	R$ 52,9166	R$ 0,0000
I0704	CAMINHÃO C/CARROCERIA DE MADEIRA HP 92 (CHP)	SEINFRA	H	0,00714286	R$ 125,8582	R$ 0,8990
I0638	MÁQUINA P/PINT. FAIXAS SINAL. AUTOPR. (CHI)	SEINFRA	H	0,00142857	R$ 113,1313	R$ 0,1616
I0752	MÁQUINA P/PINT. FAIXAS SINAL. AUTOPR. (CHP)	SEINFRA	H	0,00571429	R$ 222,9266	R$ 1,2739
I0673	VEÍCULO UTILITÁRIO KOMBI (CHI)	SEINFRA	H	0,00142857	R$ 26,3797	R$ 0,0377
I0786	VEÍCULO UTILITÁRIO KOMBI (CHP)	SEINFRA	H	0,00571429	R$ 80,1191	R$ 0,4578
					TOTAL Equipamento Custo Horário:	R$ 2,8300

Material		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I2521	MICRO ESFERA DE VIDRO	SEINFRA	KG	0,55000000	R$ 7,2800	R$ 4,0040
I2533	SOLVENTE (TOLUENO)	SEINFRA	L	0,04000000	R$ 13,3400	R$ 0,5336
I2540	TINTA REFLETIVA RESINA ACRÍLICA (P/SINALIZAÇÃO)	SEINFRA	L	0,60000000	R$ 30,4000	R$ 18,2400
					TOTAL Material:	R$ 22,7776

Mão de Obra		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I2543	SERVENTE	SEINFRA	H	0,05714286	R$ 20,2600	R$ 1,1577
I2567	TECNICO PRE MARCADOR	SEINFRA	H	0,00714286	R$ 32,9900	R$ 0,2356
					TOTAL Mão de Obra:	R$ 1,3933
					VALOR:	**R$ 27,00**

6.4. C0375 BARREIRA DE CONCRETO (NEW JERSEY) SIMPLES (M)

Serviço		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
C3271	CONCRETO P/VIBR., FCK=18MPA COM AGREGADO PRODUZIDO (S/ TRANSP.)	SEINFRA	M3	0,21000000	R$ 474,5200	R$ 99,6492
C1405	FORMA PLANA CHAPA COMPENSADA RESINADA, ESP.= 12mm UTIL. 3 X	SEINFRA	M2	2,10000000	R$ 146,4700	R$ 307,5870
					TOTAL Serviço:	R$ 407,2362
					VALOR:	**R$ 407,23**

6.5. C0090 APARELHO DE APOIO EM NEOPRENE (KG)

Material		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I0086	APARELHO DE APOIO EM NEOPRENE	SEINFRA	DM3	0,39000000	R$ 82,8500	R$ 32,3115
					TOTAL Material:	R$ 32,3115

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	1,00000000	R$ 20,2600	R$ 20,2600
					TOTAL Mão de Obra:	R$ 33,6900
					VALOR:	**R$ 66,00**

6.6. C0834 CONCRETO GROUT (ARGAMASSA AUTONIVELANTE), LANÇAMENTO E CURA (M3)

Equipamento Custo Horário		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I0681	BETONEIRA ELÉTRICA 320l (CHP)	SEINFRA	H	1,00000000	R$ 25,3556	R$ 25,3556
I0788	VIBRADOR DE IMERSÃO C/MOTOR ELÉTRICO (CHP)	SEINFRA	H	1,00000000	R$ 1,7816	R$ 1,7816
					TOTAL Equipamento Custo Horário:	R$ 27,1372

José Domingos

PROCESSO ADMINISTRATIVO 0085 ASSINADO ELETRONICAMENTE

Material		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I0114	ARGAMASSA DE ALTA RESIST.INICIAL/FINAL P/GRAUT	SEINFRA	KG	2.050,00000000	R$ 2,0700	R$ 4.243,5000
					TOTAL Material:	R$ 4.243,5000

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	18,00000000	R$ 20,2600	R$ 364,6800
					TOTAL Mão de Obra:	R$ 525,8400
					VALOR:	**R$ 4.796,48**

6.7. C5008 JUNTA DE MOVIMENTAÇÃO PARA ESTRUTURA DE CONCRETO DE 25 X 50 MM (TIPO JUNTA JEENE 25/40 VV OU SIMILAR) (M)

Material		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I9495	ADESIVO ADE 52 OU SIMILAR	SEINFRA	KG	0,78000000	R$ 129,3300	R$ 100,8774
I9496	JUNTA DE MOVIMENTAÇÃO PARA ESTRUTURA DE CONCRETO DE 25 X 50 MM (TIPO JUNTA JEENE 25/40 VV OU SIMILAR)	SEINFRA	M	1,05000000	R$ 452,2800	R$ 474,8940
					TOTAL Material:	R$ 575,7714

Mão de Obra		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I0041	AJUDANTE DE CARPINTEIRO	SEINFRA	H	1,80000000	R$ 21,1000	R$ 37,9800
I0498	CARPINTEIRO	SEINFRA	H	1,80000000	R$ 26,8600	R$ 48,3480
					TOTAL Mão de Obra:	R$ 86,3280
					VALOR:	**R$ 662,10**

6.8. 99837 GUARDA-CORPO DE AÇO GALVANIZADO DE 1,10M, MONTANTES TUBULARES DE 1.1/4" ESPAÇADOS DE 1,20M, TRAVESSA SUPERIOR DE 1.1/2", GRADIL FORMADO POR TUBOS HORIZONTAIS DE 1" E VERTICAIS DE 3/4", FIXADO COM CHUMBADOR MECÂNICO. AF_04/2019_PS (M)

Material		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
00001332	CHAPA DE ACO GROSSA, ASTM A36, E = 3/8" (9,53 MM) 74,69 KG/M2	SINAPI	KG	0,89600000	R$ 7,88	R$ 7,06
00011002	ELETRODO REVESTIDO AWS - E6013, DIAMETRO IGUAL A 2,50 MM	SINAPI	KG	0,06500000	R$ 37,08	R$ 2,41
00011964	PARAFUSO DE ACO ZINCADO, TIPO CHUMBADOR PARABOLT, DIAMETRO 3/8", COMPRIMENTO 75 MM	SINAPI	UN	3,33300000	R$ 2,94	R$ 9,79
00021009	TUBO ACO GALVANIZADO COM COSTURA, CLASSE LEVE, DN 20 MM (3/4"), E = 2,25 MM, *1,3* KG/M (NBR 5580)	SINAPI	M	6,25000000	R$ 24,09	R$ 150,56
00021010	TUBO ACO GALVANIZADO COM COSTURA, CLASSE LEVE, DN 25 MM (1"), E = 2,65 MM, *2,11* KG/M (NBR 5580)	SINAPI	M	2,02300000	R$ 32,35	R$ 65,44
00021011	TUBO ACO GALVANIZADO COM COSTURA, CLASSE LEVE, DN 32 MM (1 1/4"), E = 2,65 MM, *2,71* KG/M (NBR 5580)	SINAPI	M	0,92600000	R$ 47,15	R$ 43,66
00021012	TUBO ACO GALVANIZADO COM COSTURA, CLASSE LEVE, DN 40 MM (1 1/2"), E = 3,00 MM, *3,48* KG/M (NBR 5580)	SINAPI	M	1,02900000	R$ 52,10	R$ 53,61
					TOTAL Material:	R$ 332,53

Mão de Obra com Encargos Complementares		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
88251	AUXILIAR DE SERRALHEIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	4,52600000	R$ 23,06	R$ 104,36
88315	SERRALHEIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	5,51000000	R$ 27,68	R$ 152,51
					TOTAL Mão de Obra com Encargos Complementares:	R$ 256,87
					VALOR:	**R$ 589,40**

José Domingos

PROCESSO ADMINISTRATIVO 0086 ASSINADO ELETRONICAMENTE

7.1.1. 97636 DEMOLIÇÃO PARCIAL DE PAVIMENTO ASFÁLTICO, DE FORMA MECANIZADA, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_09/2023 (M2)

Equipamento Custo Horário		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
91285	CORTADORA DE PISO COM MOTOR 4 TEMPOS A GASOLINA, POTÊNCIA DE 13 HP, COM DISCO DE CORTE DIAMANTADO SEGMENTADO PARA CONCRETO, DIÂMETRO DE 350 MM, FURO DE 1" (14 X 1") - CHI DIURNO. AF_08/2015	SINAPI	CHI	0,08360000	R$ 1,12	R$ 0,09
91283	CORTADORA DE PISO COM MOTOR 4 TEMPOS A GASOLINA, POTÊNCIA DE 13 HP, COM DISCO DE CORTE DIAMANTADO SEGMENTADO PARA CONCRETO, DIÂMETRO DE 350 MM, FURO DE 1" (14 X 1") - CHP DIURNO. AF_08/2015	SINAPI	CHP	0,05240000	R$ 10,67	R$ 0,55
5632	ESCAVADEIRA HIDRÁULICA SOBRE ESTEIRAS, CAÇAMBA 0,80 M3, PESO OPERACIONAL 17 T, POTENCIA BRUTA 111 HP - CHI DIURNO. AF_06/2014	SINAPI	CHI	0,08960000	R$ 89,56	R$ 8,02
5631	ESCAVADEIRA HIDRÁULICA SOBRE ESTEIRAS, CAÇAMBA 0,80 M3, PESO OPERACIONAL 17 T, POTENCIA BRUTA 111 HP - CHP DIURNO. AF_06/2014	SINAPI	CHP	0,03260000	R$ 210,98	R$ 6,87
					TOTAL Equipamento Custo Horário:	R$ 15,53

Mão de Obra com Encargos Complementares		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
88309	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,24330000	R$ 27,90	R$ 6,78
					TOTAL Mão de Obra com Encargos Complementares:	R$ 6,78
					VALOR:	**R$ 22,31**

7.1.2. 100982 CARGA, MANOBRA E DESCARGA DE ENTULHO EM CAMINHÃO BASCULANTE 10 M³ - CARGA COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (CAÇAMBA DE 0,80 M³ / 111 HP) E DESCARGA LIVRE (UNIDADE: M3). AF_07/2020 (M3)

Equipamento Custo Horário		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
91387	CAMINHÃO BASCULANTE 10 M3, TRUCADO CABINE SIMPLES, PESO BRUTO TOTAL 23.000 KG, CARGA ÚTIL MÁXIMA 15.935 KG, DISTÂNCIA ENTRE EIXOS 4,80 M, POTÊNCIA 230 CV INCLUSIVE CAÇAMBA METÁLICA - CHI DIURNO. AF_06/2014	SINAPI	CHI	0,01380000	R$ 79,94	R$ 1,10
91386	CAMINHÃO BASCULANTE 10 M3, TRUCADO CABINE SIMPLES, PESO BRUTO TOTAL 23.000 KG, CARGA ÚTIL MÁXIMA 15.935 KG, DISTÂNCIA ENTRE EIXOS 4,80 M, POTÊNCIA 230 CV INCLUSIVE CAÇAMBA METÁLICA - CHP DIURNO. AF_06/2014	SINAPI	CHP	0,01980000	R$ 274,43	R$ 5,43
5632	ESCAVADEIRA HIDRÁULICA SOBRE ESTEIRAS, CAÇAMBA 0,80 M3, PESO OPERACIONAL 17 T, POTENCIA BRUTA 111 HP - CHI DIURNO. AF_06/2014	SINAPI	CHI	0,01050000	R$ 89,56	R$ 0,94
5631	ESCAVADEIRA HIDRÁULICA SOBRE ESTEIRAS, CAÇAMBA 0,80 M3, PESO OPERACIONAL 17 T, POTENCIA BRUTA 111 HP - CHP DIURNO. AF_06/2014	SINAPI	CHP	0,00830000	R$ 210,98	R$ 1,75
					TOTAL Equipamento Custo Horário:	R$ 9,22
					VALOR:	**R$ 9,22**

7.1.3. 100947 TRANSPORTE COM CAMINHÃO CARROCERIA 9T, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30KM (UNIDADE: TXKM). AF_07/2020 (TXKM)

Equipamento Custo Horário		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
5826	CAMINHÃO TOCO, PBT 16.000 KG, CARGA ÚTIL MÁX. 10.685 KG, DIST. ENTRE EIXOS 4,8 M, POTÊNCIA 189 CV, INCLUSIVE CARROCERIA FIXA ABERTA DE MADEIRA P/ TRANSPORTE GERAL DE CARGA SECA, DIMEN. APROX. 2,5 X 7,00 X 0,50 M - CHI DIURNO. AF_06/2014	SINAPI	CHI	0,00400000	R$ 67,14	R$ 0,26
5824	CAMINHÃO TOCO, PBT 16.000 KG, CARGA ÚTIL MÁX. 10.685 KG, DIST. ENTRE EIXOS 4,8 M, POTÊNCIA 189 CV, INCLUSIVE CARROCERIA FIXA ABERTA DE MADEIRA P/ TRANSPORTE GERAL DE CARGA SECA, DIMEN. APROX. 2,5 X 7,00 X 0,50 M - CHP DIURNO. AF_06/2014	SINAPI	CHP	0,00930000	R$ 222,47	R$ 2,06

José Domingos

PROCESSO ADMINISTRATIVO 0087 ASSINADO ELETRONICAMENTE

TOTAL Equipamento Custo Horário:	R$ 2,32
VALOR:	**R$ 2,32**

7.1.4. C3373 RETIRADA DE MEIO FIO DE PEDRA GRANÍTICA (M)

Mão de Obra		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I2391	PEDREIRO	SEINFRA	H	0,05000000	R$ 26,8600	R$ 1,3430
I2543	SERVENTE	SEINFRA	H	0,50000000	R$ 20,2600	R$ 10,1300
					TOTAL Mão de Obra:	R$ 11,4730
					VALOR:	**R$ 11,47**

7.1.5. 104790 DEMOLIÇÃO DE PISO DE CONCRETO SIMPLES, DE FORMA MECANIZADA COM MARTELETE, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_09/2023 (M3)

Equipamento Custo Horário		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
90965	COMPRESSOR DE AR REBOCÁVEL, VAZÃO 89 PCM, PRESSÃO EFETIVA DE TRABALHO 102 PSI, MOTOR DIESEL, POTÊNCIA 20 CV - CHI DIURNO. AF_06/2015	SINAPI	CHI	0,86950000	R$ 8,96	R$ 7,79
90964	COMPRESSOR DE AR REBOCÁVEL, VAZÃO 89 PCM, PRESSÃO EFETIVA DE TRABALHO 102 PSI, MOTOR DIESEL, POTÊNCIA 20 CV - CHP DIURNO. AF_06/2015	SINAPI	CHP	1,13700000	R$ 32,83	R$ 37,32
5952	MARTELETE OU ROMPEDOR PNEUMÁTICO MANUAL, 28 KG, COM SILENCIADOR - CHI DIURNO. AF_07/2016	SINAPI	CHI	0,86950000	R$ 28,62	R$ 24,88
5795	MARTELETE OU ROMPEDOR PNEUMÁTICO MANUAL, 28 KG, COM SILENCIADOR - CHP DIURNO. AF_07/2016	SINAPI	CHP	1,13700000	R$ 31,26	R$ 35,54
					TOTAL Equipamento Custo Horário:	R$ 105,53

Mão de Obra com Encargos Complementares		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
88309	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,07220000	R$ 27,90	R$ 2,01
88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,44790000	R$ 21,94	R$ 9,82
					TOTAL Mão de Obra com Encargos Complementares:	R$ 11,83
					VALOR:	**R$ 117,36**

7.2.1. 98525 LIMPEZA MECANIZADA DE CAMADA VEGETAL, VEGETAÇÃO E PEQUENAS ÁRVORES (DIÂMETRO DE TRONCO MENOR QUE 0,20 M), COM TRATOR DE ESTEIRAS. AF_03/2024 (M2)

Equipamento Custo Horário		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
89031	TRATOR DE ESTEIRAS, POTÊNCIA 100 HP, PESO OPERACIONAL 9,4 T, COM LÂMINA 2,19 M3 - CHI DIURNO. AF_06/2014	SINAPI	CHI	0,00290000	R$ 75,44	R$ 0,21
89032	TRATOR DE ESTEIRAS, POTÊNCIA 100 HP, PESO OPERACIONAL 9,4 T, COM LÂMINA 2,19 M3 - CHP DIURNO. AF_06/2014	SINAPI	CHP	0,00170000	R$ 192,43	R$ 0,32
					TOTAL Equipamento Custo Horário:	R$ 0,53

Mão de Obra com Encargos Complementares		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
88441	JARDINEIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,00460000	R$ 22,26	R$ 0,10
					TOTAL Mão de Obra com Encargos Complementares:	R$ 0,10
					VALOR:	**R$ 0,63**

7.2.2. C4899 ESCAVAÇÃO MECANIZADA CAMPO ABERTO EM TERRA EXCETO ROCHA ATÉ 10M (M3)

Equipamento Custo Horário		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL

José Domingos

PROCESSO ADMINISTRATIVO 0088 ASSINADO ELETRONICAMENTE

I0779	TRATOR DE ESTEIRAS C/LÂMINA E ESC. HP 155 (CHP)	SEINFRA	H	0,02090000	R$ 281,2220	R$ 5,8775
					TOTAL Equipamento Custo Horário:	R$ 5,8775
					VALOR:	**R$ 5,88**

7.2.3. 96386 EXECUÇÃO E COMPACTAÇÃO DE ATERRO COM SOLO PREDOMINANTEMENTE ARENOSO - EXCLUSIVE SOLO, ESCAVAÇÃO, CARGA E TRANSPORTE. AF_11/2019 (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	0,01600000	R$ 79,12	R$ 1,26
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	0,00400000	R$ 323,84	R$ 1,29
5934	MOTONIVELADORA POTÊNCIA BÁSICA LÍQUIDA (PRIMEIRA MARCHA) 125 HP, PESO BRUTO 13032 KG, LARGURA DA LÂMINA DE 3,7 M - CHI DIURNO. AF_06/2014	SINAPI	CHI	0,01500000	R$ 109,33	R$ 1,63
5932	MOTONIVELADORA POTÊNCIA BÁSICA LÍQUIDA (PRIMEIRA MARCHA) 125 HP, PESO BRUTO 13032 KG, LARGURA DA LÂMINA DE 3,7 M - CHP DIURNO. AF_06/2014	SINAPI	CHP	0,00600000	R$ 271,25	R$ 1,62
96464	ROLO COMPACTADOR DE PNEUS, ESTATICO, PRESSAO VARIAVEL, POTENCIA 110 HP, PESO SEM/COM LASTRO 10,8/27 T, LARGURA DE ROLAGEM 2,30 M - CHI DIURNO. AF_06/2017	SINAPI	CHI	0,02300000	R$ 99,30	R$ 2,28
96463	ROLO COMPACTADOR DE PNEUS, ESTATICO, PRESSAO VARIAVEL, POTENCIA 110 HP, PESO SEM/COM LASTRO 10,8/27 T, LARGURA DE ROLAGEM 2,30 M - CHP DIURNO. AF_06/2017	SINAPI	CHP	0,00300000	R$ 229,97	R$ 0,68
					TOTAL Equipamento Custo Horário:	R$ 8,76

Mão de Obra com Encargos Complementares		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,02100000	R$ 21,94	R$ 0,46
					TOTAL Mão de Obra com Encargos Complementares:	R$ 0,46
					VALOR:	**R$ 9,22**

7.2.4. 4016007 Escavação e carga de material de jazida com trator de 97 kW e carregadeira de 1,72 m³ (m³)

EQUIPAMENTOS		QUANT	UTILIZAÇÃO		CUSTO OPERACIONAL		CUSTO HORÁRIO
			PROD	IMPR	PROD	IMPR	
E9584	Carregadeira de pneus com capacidade de 1,72 m³ - 113 kW	1,00000000	1,0000	0,0000	R$ 195,2695	R$ 97,0050	R$ 195,2695
E9042	Trator sobre esteiras com lâmina - 97 kW	2,00000000	0,5800	0,4200	R$ 254,3358	R$ 108,1527	R$ 385,8778
						TOTAL EQUIPAMENTOS:	**R$ 581,1473**

MÃO DE OBRA		UNID	CONSUMO	SALÁRIO HORA	CUSTO HORÁRIO
P9824	Servente	h	1,00000000	20,6604	20,6604
				TOTAL MÃO DE OBRA:	**20,6604**

José Domingos

RELATÓRIO ANALÍTICO - COMPOSIÇÕES DE CUSTOS

OBRA:	IMPLANTAÇÃO DE PONTE SOBRE O RIACHO CAJÁ E DUPLICAÇÃO DAS FAIXAS DE ACESSO
DESCRIÇÃO:	IMPLANTAÇÃO DE PONTE SOBRE O RIACHO CAJÁ E DUPLICAÇÃO DAS FAIXAS DE ACESSO
LOCAL:	JAGUARIBE - CE
CLIENTE:	PREFEITURA MUNICIPAL DE JAGUARIBE - CE

DATA : **BDI :** 2

FONTE	VERSÃO	HORA	
ORSE	2024/04	112,54%	
SEINFRA	028 SEM DESONERAÇÃO	114,15%	71,31%
SICRO NOVO	2024/01	-	-
SINAPI	2024/06 SEM DESONERAÇÃO	115,02%	71,66%
SP Educação	2024/04	71,27%	-

PROCESSO ADMINISTRATIVO 0089 ASSINADO ELETRONICAMENTE

Custo Horário da Execução:	R$ 601,8077
Produção da Equipe:	123,34000
Custo Unitário da Execução:	R$ 4,8793
Custo do FIC (0,0136):	R$ 0,0664
Custo Direto Total:	R$ 4,9457
VALOR:	**R$ 4,95**

7.2.5. C2840 INDENIZAÇÃO DE JAZIDA (M3)

Material		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I2354	INDENIZAÇÃO DE JAZIDA	SEINFRA	M3	1,00000000	R$ 1,5700	R$ 1,5700
					TOTAL Material:	R$ 1,5700
					VALOR:	**R$ 1,57**

7.2.6. S11710 Material para sub-base com cbr>20, inclusive aquisição, escavação e carga na jazida (medido pelo corte), exclusive limpeza da área e transporte (m3)

Material		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I03516	Material para sub-base (adquirido e medido pelo corte na jazida), exclusive limpeza da área, escavação e carga - Mineração Sta Maria - Terra Dura	ORSE	m3	1,00000000	R$ 10,00	R$ 10,00
					TOTAL Material:	R$ 10,00

Serviço		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
S04986	Carga mecânica de material de 1ª categoria	ORSE	m3	1,20000000	R$ 0,98	R$ 1,18
S02512	Escavação com trator de esteiras com lâmina, em material de 1ª categoria	ORSE	m3	1,00000000	R$ 2,51	R$ 2,51
					TOTAL Serviço:	R$ 3,69
					VALOR:	**R$ 13,68**

7.2.7. S02573 Sub-base de solo-brita misturado na pista, com material da própria escavação (60% de solo, 15% de areia e 25% de brita), exclusive areia e transporte da brita (m3)

EQUIPAMENTOS		QUANT	UTILIZAÇÃO		CUSTO OPERACIONAL		CUSTO HORÁRIO
			PROD	IMPR	PROD	IMPR	
I02466	Distribuidor de agregado de pneus autopropulsor -" ciber" , ss - 31, 400tph - spreader - 90 hp.	1,00000000	0,8200	0,1800	R$ 208,1500	R$ 74,9500	R$ 184,1740
I02469	Grade disco GA 24 x 24 (marchesan ou equivalente)	1,00000000	0,3500	0,6500	R$ 3,0500	R$ 1,8700	R$ 2,2830
I02475	Motoniveladora 15000 kg com escarificador (cat - 140M - 185,0 hp ou equivalente)	1,00000000	1,0000	0,0000	R$ 302,4600	R$ 65,4800	R$ 302,4600
I02488	Rolo pneu a. prop. 25 t (caterpillar - ps -360 - 145,0 hp ou equivalente)	1,00000000	0,8700	0,1300	R$ 216,1000	R$ 47,6800	R$ 194,2054
I02489	Rolo tandem a. prop. 10,0 t (muller - rt 82h - 58,5 hp)	1,00000000	1,0000	0,0000	R$ 199,5000	R$ 35,2700	R$ 199,5000
I02499	Trator agrícola pneu (massey ferguson - mf 292/4 - 105,0 hp)	1,00000000	0,3500	0,6500	R$ 168,3700	R$ 32,9700	R$ 80,3600
						TOTAL EQUIPAMENTOS:	**R$ 962,9824**

MÃO DE OBRA		UNID	CONSUMO	SALÁRIO HORA	CUSTO HORÁRIO
S10549	Encargos Complementares - Servente	h	0,02680000	3,83	0,10
I00054	Encarregado de turma - SICRO	h	0,50000000	18,28	9,14
I06111S	Servente de obras (horista)	h	3,00000000	13,65	40,95
				TOTAL MÃO DE OBRA:	**50,19**

José Domingos

RELATÓRIO ANALÍTICO - COMPOSIÇÕES DE CUSTOS

OBRA:	IMPLANTAÇÃO DE PONTE SOBRE O RIACHO CAJÁ E DUPLICAÇÃO DAS FAIXAS DE ACESSO	DATA :		BDI : 2	
DESCRIÇÃO:	IMPLANTAÇÃO DE PONTE SOBRE O RIACHO CAJÁ E DUPLICAÇÃO DAS FAIXAS DE ACESSO	FONTE	VERSÃO	HORA	
LOCAL:	JAGUARIBE - CE	ORSE	2024/04	112,54%	
CLIENTE:	PREFEITURA MUNICIPAL DE JAGUARIBE - CE	SEINFRA	028 SEM DESONERAÇÃO	114,15%	71,31%
		SICRO NOVO	2024/01	-	-
		SINAPI	2024/06 SEM DESONERAÇÃO	115,02%	71,66%
		SP Educação	2024/04	71,27%	-

PROCESSO ADMINISTRATIVO 0090 ASSINADO ELETRONICAMENTE

Custo Horário da Execução:	R$ 1.013,1724
Produção da Equipe:	112,0000
Custo Unitário da Execução:	R$ 9,0462

MATERIAIS		UNID	CONSUMO	VALOR UNITÁRIO	CUSTO UNITÁRIO
I04720S	Pedra britada n. 0, ou pedrisco (4,8 a 9,5 mm) posto pedreira/fornecedor, sem frete	m3	0,32500000	R$ 155,47	R$ 50,53
				TOTAL MATERIAIS:	**R$ 50,53**

Custo Direto Total:	R$ 59,58
VALOR:	**R$ 59,65**

7.2.8. S11725 Material para base com cbr>60, inclusive aquisição, escavação e carga, exclusive limpeza e transporte (m3)

Material		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I00191	Material para base (adquirido e medido pelo corte na jazida), exclusive limpeza da área, escavação e carga	ORSE	m3	1,00000000	R$ 15,00	R$ 15,00
					TOTAL Material:	R$ 15,00

Serviço		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
S04986	Carga mecânica de material de 1ª categoria	ORSE	m3	1,20000000	R$ 0,98	R$ 1,18
S02512	Escavação com trator de esteiras com lâmina, em material de 1ª categoria	ORSE	m3	1,00000000	R$ 2,51	R$ 2,51
					TOTAL Serviço:	R$ 3,69

VALOR:	**R$ 18,68**

7.2.9. 4011268 Base estabilizada granulometricamente com mistura solo brita (70% - 30%) em usina com material de jazida e brita comercial (m³)

EQUIPAMENTOS		QUANT	UTILIZAÇÃO		CUSTO OPERACIONAL		CUSTO HORÁRIO
			PROD	IMPR	PROD	IMPR	
E9571	Caminhão tanque com capacidade de 10.000 l - 188 kW	1,00000000	0,3600	0,6400	R$ 331,2689	R$ 89,1581	R$ 176,3180
E9514	Distribuidor de agregados sobre pneus autopropelido - 130 kW	1,00000000	1,0000	0,0000	R$ 282,1791	R$ 103,8977	R$ 282,1791
E9762	Rolo compactador de pneus autopropelido de 27 t - 85 kW	1,00000000	0,6900	0,3100	R$ 255,1879	R$ 124,6765	R$ 214,7294
E9685	Rolo compactador pé de carneiro vibratório autopropelido por pneus de 11,6 t - 82 kW	1,00000000	0,7200	0,2800	R$ 214,7796	R$ 95,9192	R$ 181,4987
						TOTAL EQUIPAMENTOS:	**R$ 854,7252**

MÃO DE OBRA		UNID	CONSUMO	SALÁRIO HORA	CUSTO HORÁRIO
P9824	Servente	h	1,00000000	20,6604	20,6604
				TOTAL MÃO DE OBRA:	**20,6604**

Custo Horário da Execução:	R$ 875,3856
Produção da Equipe:	120,70000
Custo Unitário da Execução:	R$ 7,2526
Custo do FIC (0,0136):	R$ 0,0986

SERVIÇOS		UNID	CONSUMO	PREÇO UNITÁRIO	CUSTO UNITÁRIO
6416030	Usinagem de solo brita (70% - 30%) com material de jazida e brita comercial em usina de 300 t/h	m³	1,00000000	R$ 66,9300	R$ 66,9300
				TOTAL SERVIÇOS:	**R$ 66,9300**

TRANSPORTE - TEMPO FIXO		UNIDADE	CODIGO	CONSUMO	PREÇO UNITÁRIO	CUSTO UNITÁRIO
6416030	Usinagem de solo brita (70% - 30%) com material de jazida e brita comercial em usina de 300 t/h (Caminhão basculante com capacidade de 10 m³ - 188 kW)	t	5914652	2,06300000	R$ 3,3400	R$ 6,8904

José Domingos

PROCESSO ADMINISTRATIVO 0091 ASSINADO ELETRONICAMENTE

TRANSPORTE - TEMPO FIXO:	R$ 6,8904

MOMENTO DE TRANSPORTE		UND	QUANTIDADE	LN		RP		P		CUSTO UNITÁRIO
				DMT	R$	DMT	R$	DMT	R$	
6416030	Usinagem de solo brita (70% - 30%) com material de jazida e brita comercial em usina de 300 t/h (Caminhão basculante com capacidade de 10 m³ - 188 kW)	tkm	2,06300000	0,00	R$ 1,1900	0,00	R$ 0,9500	0,00	R$ 0,7800	R$ 0,0000

MOMENTO DE TRANSPORTE:	R$ 0,0000
Custo Direto Total:	R$ 81,1716
VALOR:	**R$ 81,17**

7.2.10. 100947 TRANSPORTE COM CAMINHÃO CARROCERIA 9T, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30KM (UNIDADE: TXKM). AF_07/2020 (TXKM)

Equipamento Custo Horário		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
5826	CAMINHÃO TOCO, PBT 16.000 KG, CARGA ÚTIL MÁX. 10.685 KG, DIST. ENTRE EIXOS 4,8 M, POTÊNCIA 189 CV, INCLUSIVE CARROCERIA FIXA ABERTA DE MADEIRA P/ TRANSPORTE GERAL DE CARGA SECA, DIMEN. APROX. 2,5 X 7,00 X 0,50 M - CHI DIURNO. AF_06/2014	SINAPI	CHI	0,00400000	R$ 67,14	R$ 0,26
5824	CAMINHÃO TOCO, PBT 16.000 KG, CARGA ÚTIL MÁX. 10.685 KG, DIST. ENTRE EIXOS 4,8 M, POTÊNCIA 189 CV, INCLUSIVE CARROCERIA FIXA ABERTA DE MADEIRA P/ TRANSPORTE GERAL DE CARGA SECA, DIMEN. APROX. 2,5 X 7,00 X 0,50 M - CHP DIURNO. AF_06/2014	SINAPI	CHP	0,00930000	R$ 222,47	R$ 2,06

TOTAL Equipamento Custo Horário:	R$ 2,32
VALOR:	**R$ 2,32**

7.3.1. 4011353 Pintura de ligação (m²)

EQUIPAMENTOS		QUANT	UTILIZAÇÃO		CUSTO OPERACIONAL		CUSTO HORÁRIO
			PROD	IMPR	PROD	IMPR	
E9509	Caminhão tanque distribuidor de asfalto com capacidade de 6.000 l - 7 kW/136 kW	1,00000000	1,0000	0,0000	R$ 266,8582	R$ 79,5638	R$ 266,8582
E9558	Tanque de estocagem de asfalto com capacidade de 30.000 l	2,00000000	1,0000	0,0000	R$ 56,6874	R$ 38,7216	R$ 113,3748

TOTAL EQUIPAMENTOS:	**R$ 380,2330**

MÃO DE OBRA		UNID	CONSUMO	SALÁRIO HORA	CUSTO HORÁRIO
P9824	Servente	h	2,00000000	20,6604	41,3208

TOTAL MÃO DE OBRA:	**41,3208**
Custo Horário da Execução:	R$ 421,5538
Produção da Equipe:	1.500,00000
Custo Unitário da Execução:	R$ 0,2810
Custo do FIC (0,00226):	R$ 0,0006

MATERIAIS		UNID	CONSUMO	VALOR UNITÁRIO	CUSTO UNITÁRIO
M1946	Emulsão asfáltica - RR-1C	t	0,00045000	R$ 0,0000	R$ 0,0000

TOTAL MATERIAIS:	**R$ 0,0000**
Custo Direto Total:	R$ 0,2816
VALOR:	**R$ 0,28**

7.3.2. 95995 EXECUÇÃO DE PAVIMENTO COM APLICAÇÃO DE CONCRETO ASFÁLTICO, CAMADA DE ROLAMENTO - EXCLUSIVE CARGA E TRANSPORTE. AF_11/2019 (M3)

José Domingos

PROCESSO ADMINISTRATIVO 0092 ASSINADO ELETRONICAMENTE

Equipamento Custo Horário		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
91386	CAMINHÃO BASCULANTE 10 M3, TRUCADO CABINE SIMPLES, PESO BRUTO TOTAL 23.000 KG, CARGA ÚTIL MÁXIMA 15.935 KG, DISTÂNCIA ENTRE EIXOS 4,80 M, POTÊNCIA 230 CV INCLUSIVE CAÇAMBA METÁLICA - CHP DIURNO. AF_06/2014	SINAPI	CHP	0,04640000	R$ 274,43	R$ 12,73
96464	ROLO COMPACTADOR DE PNEUS, ESTATICO, PRESSAO VARIAVEL, POTENCIA 110 HP, PESO SEM/COM LASTRO 10,8/27 T, LARGURA DE ROLAGEM 2,30 M - CHI DIURNO. AF_06/2017	SINAPI	CHI	0,09900000	R$ 99,30	R$ 9,83
96463	ROLO COMPACTADOR DE PNEUS, ESTATICO, PRESSAO VARIAVEL, POTENCIA 110 HP, PESO SEM/COM LASTRO 10,8/27 T, LARGURA DE ROLAGEM 2,30 M - CHP DIURNO. AF_06/2017	SINAPI	CHP	0,04190000	R$ 229,97	R$ 9,63
95632	ROLO COMPACTADOR VIBRATORIO TANDEM, ACO LISO, POTENCIA 125 HP, PESO SEM/COM LASTRO 10,20/11,65 T, LARGURA DE TRABALHO 1,73 M - CHI DIURNO. AF_11/2016	SINAPI	CHI	0,06070000	R$ 92,67	R$ 5,62
95631	ROLO COMPACTADOR VIBRATORIO TANDEM, ACO LISO, POTENCIA 125 HP, PESO SEM/COM LASTRO 10,20/11,65 T, LARGURA DE TRABALHO 1,73 M - CHP DIURNO. AF_11/2016	SINAPI	CHP	0,08050000	R$ 242,34	R$ 19,50
96155	TRATOR DE PNEUS COM POTÊNCIA DE 85 CV, TRAÇÃO 4X4, COM VASSOURA MECÂNICA ACOPLADA - CHI DIURNO. AF_02/2017	SINAPI	CHI	0,10710000	R$ 52,95	R$ 5,67
96157	TRATOR DE PNEUS COM POTÊNCIA DE 85 CV, TRAÇÃO 4X4, COM VASSOURA MECÂNICA ACOPLADA - CHP DIURNO. AF_03/2017	SINAPI	CHP	0,03410000	R$ 138,92	R$ 4,73
5837	VIBROACABADORA DE ASFALTO SOBRE ESTEIRAS, LARGURA DE PAVIMENTAÇÃO 1,90 M A 5,30 M, POTÊNCIA 105 HP CAPACIDADE 450 T/H - CHI DIURNO. AF_11/2014	SINAPI	CHI	0,09490000	R$ 141,24	R$ 13,40
5835	VIBROACABADORA DE ASFALTO SOBRE ESTEIRAS, LARGURA DE PAVIMENTAÇÃO 1,90 M A 5,30 M, POTÊNCIA 105 HP CAPACIDADE 450 T/H - CHP DIURNO. AF_11/2014	SINAPI	CHP	0,04640000	R$ 365,07	R$ 16,93
					TOTAL Equipamento Custo Horário:	R$ 98,04

Material		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
00001518	CONCRETO BETUMINOSO USINADO A QUENTE (CBUQ) PARA PAVIMENTACAO ASFALTICA, PADRAO DNIT, FAIXA C, COM CAP 50/70 - AQUISICAO POSTO USINA	SINAPI	T	2,55480000	R$ 520,00	R$ 1.328,49
					TOTAL Material:	R$ 1.328,49

Mão de Obra com Encargos Complementares		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
88314	RASTELEIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	1,13010000	R$ 26,35	R$ 29,77
					TOTAL Mão de Obra com Encargos Complementares:	R$ 29,77
					VALOR:	**R$ 1.456,30**

7.3.3. 101003 CARGA DE MISTURA ASFÁLTICA EM CAMINHÃO BASCULANTE 14 M³ (UNIDADE: T). AF_07/2020 (T)

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	0,01040000	R$ 92,93	R$ 0,96
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	0,01830000	R$ 335,91	R$ 6,14
					TOTAL Equipamento Custo Horário:	R$ 7,10
					VALOR:	**R$ 7,10**

7.3.4. C3226 TRANSPORTE LOCAL DE MISTURA BETUMINOSA À QUENTE (Y = 1,05X + 3,95) (T)

José Domingos

PROCESSO ADMINISTRATIVO 0093 ASSINADO ELETRONICAMENTE

Equipamento Custo Horário		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I0576	CAMINHÃO BASCULANTE 12 M3 (CHI)	SEINFRA	H	0,00000000	R$ 71,8161	R$ 0,0000
I0688	CAMINHÃO BASCULANTE 12 M3 (CHP)	SEINFRA	H	0,00000000	R$ 213,3772	R$ 0,0000
					TOTAL Equipamento Custo Horário:	R$ 0,0000

Geral		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I2897	CONSTANTE DO TRANSPORTE	SEINFRA	UN	3,95150000	R$ 1,0000	R$ 3,9515
I2896	TRANSPORTE	SEINFRA	TxKM	1,05370000	R$ 1,0000	R$ 1,0537
					TOTAL Geral:	R$ 5,0052

FÓRMULA:	Y = 1,05X + 3,95
DMT:	R$ 124,00
VALOR:	**R$ 134,15**

7.4.1. 94273 ASSENTAMENTO DE GUIA (MEIO-FIO) EM TRECHO RETO, CONFECCIONADA EM CONCRETO PRÉ-FABRICADO, DIMENSÕES 100X15X13X30 CM (COMPRIMENTO X BASE INFERIOR X BASE SUPERIOR X ALTURA). AF_01/2024 (M)

Material		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
00000370	AREIA MEDIA - POSTO JAZIDA/FORNECEDOR (RETIRADO NA JAZIDA, SEM TRANSPORTE)	SINAPI	M3	0,00660000	R$ 130,00	R$ 0,85
00004059	MEIO-FIO OU GUIA DE CONCRETO, PRE-MOLDADO, COMP 1 M, *30 X 12/15* CM (H X L1/L2)	SINAPI	M	1,00500000	R$ 30,52	R$ 30,67
					TOTAL Material:	R$ 31,52

Mão de Obra com Encargos Complementares		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
88309	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,22960000	R$ 27,90	R$ 6,40
88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,22960000	R$ 21,94	R$ 5,03
					TOTAL Mão de Obra com Encargos Complementares:	R$ 11,43

Serviço		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
88629	ARGAMASSA TRAÇO 1:3 (EM VOLUME DE CIMENTO E AREIA MÉDIA ÚMIDA), PREPARO MANUAL. AF_08/2019	SINAPI	M3	0,00180000	R$ 674,85	R$ 1,21
					TOTAL Serviço:	R$ 1,21

VALOR:	**R$ 44,16**

7.4.2. 94287 EXECUÇÃO DE SARJETA DE CONCRETO USINADO, MOLDADA IN LOCO EM TRECHO RETO, 30 CM BASE X 10 CM ALTURA. AF_01/2024 (M)

Material		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
00000370	AREIA MEDIA - POSTO JAZIDA/FORNECEDOR (RETIRADO NA JAZIDA, SEM TRANSPORTE)	SINAPI	M3	0,00990000	R$ 130,00	R$ 1,28
00034492	CONCRETO USINADO BOMBEAVEL, CLASSE DE RESISTENCIA C20, COM BRITA 0 E 1, SLUMP = 100 +/- 20 MM, EXCLUI SERVICO DE BOMBEAMENTO (NBR 8953)	SINAPI	M3	0,03760000	R$ 485,00	R$ 18,23
00004517	SARRAFO *2,5 X 7,5* CM EM PINUS, MISTA OU EQUIVALENTE DA REGIAO - BRUTA	SINAPI	M	0,20000000	R$ 4,16	R$ 0,83
00006212	TABUA *2,5 X 30 CM EM PINUS, MISTA OU EQUIVALENTE DA REGIAO - BRUTA	SINAPI	M	0,08330000	R$ 19,71	R$ 1,64
					TOTAL Material:	R$ 21,98

Mão de Obra com Encargos Complementares		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
88309	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,23260000	R$ 27,90	R$ 6,48
88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,23260000	R$ 21,94	R$ 5,10
					TOTAL Mão de Obra com Encargos Complementares:	R$ 11,58

José Domingos

RELATÓRIO ANALÍTICO - COMPOSIÇÕES DE CUSTOS

OBRA:	IMPLANTAÇÃO DE PONTE SOBRE O RIACHO CAJÁ E DUPLICAÇÃO DAS FAIXAS DE ACESSO
DESCRIÇÃO:	IMPLANTAÇÃO DE PONTE SOBRE O RIACHO CAJÁ E DUPLICAÇÃO DAS FAIXAS DE ACESSO
LOCAL:	JAGUARIBE - CE
CLIENTE:	PREFEITURA MUNICIPAL DE JAGUARIBE - CE

DATA : **BDI :** 2

FONTE	VERSÃO	HORA	
ORSE	2024/04	112,54%	
SEINFRA	028 SEM DESONERAÇÃO	114,15%	71,31%
SICRO NOVO	2024/01	-	-
SINAPI	2024/06 SEM DESONERAÇÃO	115,02%	71,66%
SP Educação	2024/04	71,27%	-

PROCESSO ADMINISTRATIVO 0094 ASSINADO ELETRONICAMENTE

VALOR:	**R$ 33,56**

7.5.1. C3220 FAIXA.HORIZONTAL/TINTA REFLETIVA/RESINA ACRÍLICA (M2)

Equipamento Custo Horário		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I0583	CAMINHÃO C/CARROCERIA DE MADEIRA HP 92 (CHI)	SEINFRA	H	0,00000000	R$ 52,9166	R$ 0,0000
I0704	CAMINHÃO C/CARROCERIA DE MADEIRA HP 92 (CHP)	SEINFRA	H	0,00714286	R$ 125,8582	R$ 0,8990
I0638	MÁQUINA P/PINT. FAIXAS SINAL. AUTOPR. (CHI)	SEINFRA	H	0,00142857	R$ 113,1313	R$ 0,1616
I0752	MÁQUINA P/PINT. FAIXAS SINAL. AUTOPR. (CHP)	SEINFRA	H	0,00571429	R$ 222,9266	R$ 1,2739
I0673	VEÍCULO UTILITÁRIO KOMBI (CHI)	SEINFRA	H	0,00142857	R$ 26,3797	R$ 0,0377
I0786	VEÍCULO UTILITÁRIO KOMBI (CHP)	SEINFRA	H	0,00571429	R$ 80,1191	R$ 0,4578
					TOTAL Equipamento Custo Horário:	R$ 2,8300

Material		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I2521	MICRO ESFERA DE VIDRO	SEINFRA	KG	0,55000000	R$ 7,2800	R$ 4,0040
I2533	SOLVENTE (TOLUENO)	SEINFRA	L	0,04000000	R$ 13,3400	R$ 0,5336
I2540	TINTA REFLETIVA RESINA ACRÍLICA (P/SINALIZAÇÃO)	SEINFRA	L	0,60000000	R$ 30,4000	R$ 18,2400
					TOTAL Material:	R$ 22,7776

Mão de Obra		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I2543	SERVENTE	SEINFRA	H	0,05714286	R$ 20,2600	R$ 1,1577
I2567	TECNICO PRE MARCADOR	SEINFRA	H	0,00714286	R$ 32,9900	R$ 0,2356
					TOTAL Mão de Obra:	R$ 1,3933

VALOR:	**R$ 27,00**

7.5.2. S10808 Confecção suporte e travessa para placa de sinalização (un)

Encargos Complementares		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
S10551	Encargos Complementares - Carpinteiro	ORSE	h	1,00000000	R$ 3,72	R$ 3,72
S10553	Encargos Complementares - Pintor	ORSE	h	0,50000000	R$ 3,90	R$ 1,95
S10549	Encargos Complementares - Servente	ORSE	h	2,00000000	R$ 3,83	R$ 7,66
					TOTAL Encargos Complementares:	R$ 13,33

Material		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I04433S	Caibro nao aparelhado *6 x 6* cm, em macaranduba/massaranduba, angelim ou equivalente da regiao - bruta	ORSE	m	3,00000000	R$ 27,37	R$ 82,11
I04417S	Sarrafo nao aparelhado *2,5 x 7* cm, em macaranduba/massaranduba, angelim, peroba-rosa ou equivalente da regiao - bruta	ORSE	m	1,40000000	R$ 7,62	R$ 10,67
I07288S	Tinta esmalte sintetico premium fosco	ORSE	l	0,33000000	R$ 41,12	R$ 13,57
					TOTAL Material:	R$ 106,35

Mão de Obra		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I01213S	Carpinteiro de formas (horista)	ORSE	h	1,00000000	R$ 18,21	R$ 18,21
I00054	Encarregado de turma - SICRO	ORSE	h	0,50000000	R$ 18,28	R$ 9,14
I04783S	Pintor (horista)	ORSE	h	0,50000000	R$ 18,21	R$ 9,11
I06111S	Servente de obras (horista)	ORSE	h	2,00000000	R$ 13,65	R$ 27,30
					TOTAL Mão de Obra:	R$ 63,76

José Domingos

PROCESSO ADMINISTRATIVO 0095 ASSINADO ELETRONICAMENTE

VALOR:	R$ 183,38

7.5.3. C4528 TACHÃO REFLETIVO BIDIRECIONAL: FORNECIMENTO/APLICAÇÃO (UN)

Equipamento Custo Horário		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I0704	CAMINHÃO C/CARROCERIA DE MADEIRA HP 92 (CHP)	SEINFRA	H	0,04000000	R$ 125,8582	R$ 5,0343
					TOTAL Equipamento Custo Horário:	R$ 5,0343

Material		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I8363	TACHÕES BIDIRECIONAIS	SEINFRA	UN	1,00000000	R$ 51,8900	R$ 51,8900
					TOTAL Material:	R$ 51,8900

Mão de Obra		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I2391	PEDREIRO	SEINFRA	H	0,04000000	R$ 26,8600	R$ 1,0744
I2543	SERVENTE	SEINFRA	H	0,20000000	R$ 20,2600	R$ 4,0520
					TOTAL Mão de Obra:	R$ 5,1264

VALOR:	R$ 62,05

7.6.1.1. 94990 EXECUÇÃO DE PASSEIO (CALÇADA) OU PISO DE CONCRETO COM CONCRETO MOLDADO IN LOCO, FEITO EM OBRA, ACABAMENTO CONVENCIONAL, NÃO ARMADO. AF_08/2022 (M3)

Material		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
00002692	DESMOLDANTE PROTETOR PARA FORMAS DE MADEIRA, DE BASE OLEOSA EMULSIONADA EM AGUA	SINAPI	L	0,02130000	R$ 7,74	R$ 0,16
00005068	PREGO DE ACO POLIDO COM CABECA 17 X 21 (2 X 11)	SINAPI	KG	0,29940000	R$ 13,58	R$ 4,06
00004509	SARRAFO *2,5 X 10* CM EM PINUS, MISTA OU EQUIVALENTE DA REGIAO - BRUTA	SINAPI	M	3,12500000	R$ 6,03	R$ 18,84
00004517	SARRAFO *2,5 X 7,5* CM EM PINUS, MISTA OU EQUIVALENTE DA REGIAO - BRUTA	SINAPI	M	2,50000000	R$ 4,16	R$ 10,40
					TOTAL Material:	R$ 33,46

Mão de Obra com Encargos Complementares		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
88262	CARPINTEIRO DE FORMAS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	1,62680000	R$ 27,54	R$ 44,80
88309	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	1,41490000	R$ 27,90	R$ 39,47
88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	3,04170000	R$ 21,94	R$ 66,73
					TOTAL Mão de Obra com Encargos Complementares:	R$ 151,00

Serviço		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
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	1,23150000	R$ 494,06	R$ 608,43
					TOTAL Serviço:	R$ 608,43

VALOR:	R$ 792,89

7.6.1.2. 2003387 Entrada para descida d'água - EDA 02 - areia e brita comerciais (un)

SERVIÇOS		UNID	CONSUMO	PREÇO UNITÁRIO	CUSTO UNITÁRIO
1107892	Concreto fck = 20 MPa - confecção em betoneira e lançamento manual - areia e brita comerciais	m³	0,14000000	R$ 465,4800	R$ 65,1672
3103302	Fôrmas de tábuas de pinho para dispositivos de drenagem - utilização de 3 vezes - confecção, instalação e retirada	m²	0,10000000	R$ 79,5100	R$ 7,9510
				TOTAL SERVIÇOS:	R$ 73,1182

José Domingos

RELATÓRIO ANALÍTICO - COMPOSIÇÕES DE CUSTOS

OBRA:	IMPLANTAÇÃO DE PONTE SOBRE O RIACHO CAJÁ E DUPLICAÇÃO DAS FAIXAS DE ACESSO
DESCRIÇÃO:	IMPLANTAÇÃO DE PONTE SOBRE O RIACHO CAJÁ E DUPLICAÇÃO DAS FAIXAS DE ACESSO
LOCAL:	JAGUARIBE - CE
CLIENTE:	PREFEITURA MUNICIPAL DE JAGUARIBE - CE

DATA : **BDI :** 2

FONTE	VERSÃO	HORA	
ORSE	2024/04	112,54%	
SEINFRA	028 SEM DESONERAÇÃO	114,15%	71,31%
SICRO NOVO	2024/01	-	-
SINAPI	2024/06 SEM DESONERAÇÃO	115,02%	71,66%
SP Educação	2024/04	71,27%	-

PROCESSO ADMINISTRATIVO 0096 ASSINADO ELETRONICAMENTE

Custo Direto Total:	R$ 73,1182
VALOR:	**R$ 73,12**

7.6.1.3. 2003411 Descida d'água de aterros em degraus - DAD 04 - areia e brita comerciais (m)

SERVIÇOS		UNID	CONSUMO	PREÇO UNITÁRIO	CUSTO UNITÁRIO
4805755	Apiloamento manual	m³	0,11000000	R$ 30,9900	R$ 3,4089
0407820	Armação em aço CA-60 - fornecimento, preparo e colocação	kg	11,96000000	R$ 12,7300	R$ 152,2508
1107892	Concreto fck = 20 MPa - confecção em betoneira e lançamento manual - areia e brita comerciais	m³	0,59000000	R$ 465,4800	R$ 274,6332
2003842	Enchimento de junta de concreto com argamassa asfáltica de densidade 1.700 kg/m³ - espessura de 1 cm	kg	1,87051000	R$ 68,6100	R$ 128,3357
4805750	Escavação manual em material de 1ª categoria na profundidade de até 1 m	m³	0,37000000	R$ 41,8800	R$ 15,4956
3103302	Fôrmas de tábuas de pinho para dispositivos de drenagem - utilização de 3 vezes - confecção, instalação e retirada	m²	0,53000000	R$ 79,5100	R$ 42,1403
				TOTAL SERVIÇOS:	**R$ 616,2645**

Custo Direto Total:	R$ 616,2645
VALOR:	**R$ 616,26**

7.6.1.4. 4413993 Revestimento vegetal por semeadura a lanço manual de gramíneas e leguminosas (m²)

MÃO DE OBRA		UNID	CONSUMO	SALÁRIO HORA	CUSTO HORÁRIO
P9824	Servente	h	1,00000000	20,6604	20,6604
				TOTAL MÃO DE OBRA:	**20,6604**

Custo Horário da Execução:	R$ 20,6604
Produção da Equipe:	500,00000
Custo Unitário da Execução:	R$ 0,0413

MATERIAIS		UNID	CONSUMO	VALOR UNITÁRIO	CUSTO UNITÁRIO
M0220	Adubo à base de nitrogênio, fósforo e potássio (NPK)	kg	0,06000000	R$ 3,6369	R$ 0,2182
M0225	Adubo orgânico composto	kg	0,20000000	R$ 0,2618	R$ 0,0524
M0217	Enxofre	kg	0,00300000	R$ 4,8615	R$ 0,0146
M1755	Pó calcário dolomítico	kg	0,17500000	R$ 0,1598	R$ 0,0280
M0223	Sementes para hidrossemeadura	kg	0,00700000	R$ 30,4002	R$ 0,2128
				TOTAL MATERIAIS:	**R$ 0,5260**

TRANSPORTE - TEMPO FIXO		UNIDADE	CODIGO	CONSUMO	PREÇO UNITÁRIO	CUSTO UNITÁRIO
M0220	Adubo à base de nitrogênio, fósforo e potássio (NPK) (Caminhão carroceria com capacidade de 15 t - 188 kW)	t	5914655	0,00006000	R$ 33,4700	R$ 0,0020
M0225	Adubo orgânico composto (Caminhão carroceria com capacidade de 15 t - 188 kW)	t	5914655	0,00020000	R$ 33,4700	R$ 0,0067
M1755	Pó calcário dolomítico (Caminhão carroceria com capacidade de 15 t - 188 kW)	t	5914655	0,00018000	R$ 33,4700	R$ 0,0060
M0223	Sementes para hidrossemeadura (Caminhão carroceria com capacidade de 15 t - 188 kW)	t	5914655	0,00001000	R$ 33,4700	R$ 0,0003
					TRANSPORTE - TEMPO FIXO:	R$ 0,0150

MOMENTO DE TRANSPORTE		UND	QUANTIDADE	LN		RP		P		CUSTO UNITÁRIO
				DMT	R$	DMT	R$	DMT	R$	
M0220	Adubo à base de nitrogênio, fósforo e potássio (NPK) (Caminhão carroceria com capacidade de 15 t - 188 kW)	tkm	0,00006000	0,00	R$ 1,1100	0,00	R$ 0,8900	0,00	R$ 0,7300	R$ 0,0000
M0225	Adubo orgânico composto (Caminhão carroceria com capacidade de 15 t - 188 kW)	tkm	0,00020000	0,00	R$ 1,1100	0,00	R$ 0,8900	0,00	R$ 0,7300	R$ 0,0000

José Domingos

RELATÓRIO ANALÍTICO - COMPOSIÇÕES DE CUSTOS

OBRA:	IMPLANTAÇÃO DE PONTE SOBRE O RIACHO CAJÁ E DUPLICAÇÃO DAS FAIXAS DE ACESSO	DATA :		BDI : 2	
DESCRIÇÃO:	IMPLANTAÇÃO DE PONTE SOBRE O RIACHO CAJÁ E DUPLICAÇÃO DAS FAIXAS DE ACESSO	FONTE	VERSÃO	HORA	
LOCAL:	JAGUARIBE - CE	ORSE	2024/04	112,54%	
CLIENTE:	PREFEITURA MUNICIPAL DE JAGUARIBE - CE	SEINFRA	028 SEM DESONERAÇÃO	114,15%	71,31%
		SICRO NOVO	2024/01	-	-
		SINAPI	2024/06 SEM DESONERAÇÃO	115,02%	71,66%
		SP Educação	2024/04	71,27%	-

PROCESSO ADMINISTRATIVO 0097 ASSINADO ELETRONICAMENTE

M1755	Pó calcário dolomítico (Caminhão carroceria com capacidade de 15 t - 188 kW)	tkm	0,00018000	0,00	R$ 1,1100	0,00	R$ 0,8900	0,00	R$ 0,7300	R$ 0,0000
M0223	Sementes para hidrossemeadura (Caminhão carroceria com capacidade de 15 t - 188 kW)	tkm	0,00001000	0,00	R$ 1,1100	0,00	R$ 0,8900	0,00	R$ 0,7300	R$ 0,0000
									MOMENTO DE TRANSPORTE:	R$ 0,0000

Custo Direto Total:	R$ 0,5823
VALOR:	**R$ 0,58**

José Domingos de Souza Neto

JOSÉ DOMINGOS DE SOUZA NETO

Engenheiro Civil - RNP Nº 051222394-7

CREA BA 85.354/D

CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO

OBRA:	IMPLANTAÇÃO DE PONTE SOBRE O RIACHO CAJÁ E DUPLICAÇÃO DAS FAIXAS DE ACESSO
DESCRIÇÃO:	IMPLANTAÇÃO DE PONTE SOBRE O RIACHO CAJÁ E DUPLICAÇÃO DAS FAIXAS DE ACESSO
LOCAL:	JAGUARIBE - CE
CLIENTE:	PREFEITURA MUNICIPAL DE JAGUARIBE - CE

DATA : **BDI :** 2

FONTE	VERSÃO	HORA	
ORSE	2024/04	112,54%	70,11%
SEINFRA	028 SEM DESONERAÇÃO	114,15%	71,31%
SICRO NOVO	2024/01	-	-
SINAPI	2024/06 SEM DESONERAÇÃO	115,02%	71,66%
SP Educação	2024/04	71,27%	-

PROCESSO ADMINISTRATIVO 0098 ASSINADO ELETRONICAMENTE

ITEM	DESCRIÇÃO	VALOR (R$)	MÊS 1	MÊS 2	MÊS 3	MÊS 4	MÊS 5	MÊS 6	MÊS 7	MÊS 8	Total parcela
1	ADMINISTRAÇÃO E DESPESAS INDIRETAS	R$ 93.365,86	36,00 %	16,00 %	8,00 %	8,00 %	8,00 %	8,00 %	8,00 %	8,00 %	**100,00 %**
			R$ 33.611,71	R$ 14.938,54	R$ 7.469,27	R$ 7.469,27	R$ 7.469,27	R$ 7.469,27	R$ 7.469,27	R$ 7.469,26	**R$ 93.365,86**
2	SERVIÇOS PRELIMINARES	R$ 52.522,55	80,00 %	15,00 %	5,00 %						**100,00 %**
			R$ 42.018,04	R$ 7.878,38	R$ 2.626,13						**R$ 52.522,55**
3	OAE - INFRAESTRUTURA E MESOESTRUTURA: FUNDAÇOES,	R$ 342.733,83	5,00 %	25,00 %	25,00 %	25,00 %	20,00 %				**100,00 %**
			R$ 17.136,69	R$ 85.683,46	R$ 85.683,46	R$ 85.683,46	R$ 68.546,76				**R$ 342.733,83**
4	OAE - SUPERESTRUTURA	R$ 189.746,69		5,00 %	5,00 %	10,00 %	25,00 %	25,00 %	30,00 %		**100,00 %**
				R$ 9.487,33	R$ 9.487,33	R$ 18.974,67	R$ 47.436,67	R$ 47.436,67	R$ 56.924,02		**R$ 189.746,69**
5	OAE - LAJE TABULEIRO E TRANSIÇAO	R$ 208.761,67			100,00 %						**100,00 %**
					R$ 208.761,67						**R$ 208.761,67**
6	OAE - ACESSÓRIOS E ACABAMENTOS	R$ 154.912,55							35,00 %	65,00 %	**100,00 %**
									R$ 54.219,39	R$ 100.693,16	**R$ 154.912,55**
7	ACESSO VIÁRIO - DUPLICAÇAO PISTA DE ROLAMENTO	R$ 535.176,84		5,00 %	5,00 %	10,00 %	15,00 %	15,00 %	25,00 %	25,00 %	**100,00 %**
				R$ 26.758,84	R$ 26.758,84	R$ 53.517,68	R$ 80.276,53	R$ 80.276,53	R$ 133.794,21	R$ 133.794,21	**R$ 535.176,84**
		R$ 1.577.219,99	**R$ 92.766,44**	**R$ 144.746,55**	**R$ 340.786,70**	**R$ 165.645,08**	**R$ 203.729,23**	**R$ 135.182,47**	**R$ 252.406,89**	**R$ 241.956,63**	**R$ 1.577.219,99**
			R$ 92.766,44	**R$ 237.512,99**	**R$ 578.299,69**	**R$ 743.944,77**	**R$ 947.674,00**	**R$ 1.082.856,47**	**R$ 1.335.263,36**	**R$ 1.577.219,99**	

José Domingos de Souza Neto

Digite o texto aqui

JOSÉ DOMINGOS DE SOUZA NETO

Engenheiro Civil - RNP Nº 051222394-7

CREA BA 85.354/D

TABELA DE ENCARGOS SOCIAIS

OBRA:	IMPLANTAÇÃO DE PONTE SOBRE O RIACHO CAJÁ E DUPLICAÇÃO DAS FAIXAS DE ACESSO
DESCRIÇÃO:	IMPLANTAÇÃO DE PONTE SOBRE O RIACHO CAJÁ E DUPLICAÇÃO DAS FAIXAS DE ACESSO
LOCAL:	JAGUARIBE - CE
CLIENTE:	PREFEITURA MUNICIPAL DE JAGUARIBE - CE

DATA : **BDI :** 2

FONTE	VERSÃO	HORA	
ORSE	2024/04	112,54%	
SEINFRA	028 SEM DESONERAÇÃO	114,15%	71,31%
SICRO NOVO	2024/01	-	-
SINAPI	2024/06 SEM DESONERAÇÃO	115,02%	71,66%
SP Educação	2024/04	71,27%	-

PROCESSO ADMINISTRATIVO 0099 ASSINADO ELETRONICAMENTE

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	17,87%	0,00%
B2	Feriados	3,93%	0,00%
B3	Auxílio - Enfermidade	0,85%	0,64%
B4	13º Salário	10,98%	8,33%
B5	Licença Paternidade	0,06%	0,04%
B6	Faltas Justificadas	0,73%	0,56%
B7	Dias de Chuvas	1,51%	0,00%
B8	Auxílio Acidente de Trabalho	0,10%	0,08%
B9	Férias Gozadas	11,37%	8,64%
B10	Salário Maternidade	0,04%	0,03%
	TOTAL	**47,44%**	**18,32%**
C	**GRUPO C**		
C1	Aviso Prévio Indenizado	4,83%	3,67%
C2	Aviso Prévio Trabalhado	0,11%	0,09%
C3	Férias Indenizadas	2,35%	1,79%
C4	Depósito Rescisão Sem Justa Causa	2,71%	2,06%
C5	Indenização Adicional	0,41%	0,31%
	TOTAL	**10,41%**	**7,92%**
D	**GRUPO D**		
D1	Reincidência de Grupo A sobre Grupo B	17,46%	6,74%
D2	Reincidência de Grupo A sobre Aviso Prévio Trabalhado e Reincidência do FGTS sobre Aviso Prévio Indenizado	0,43%	0,33%
	TOTAL	**17,89%**	**7,07%**

A + B + C + D = 112,54% 70,11%

José Domingos de Souza Neto

JOSÉ DOMINGOS DE SOUZA NETO
Engenheiro Civil - RNP Nº 051222394-7
CREA BA 85.354/D

TABELA DE ENCARGOS SOCIAIS

OBRA:	IMPLANTAÇÃO DE PONTE SOBRE O RIACHO CAJÁ E DUPLICAÇÃO DAS FAIXAS DE ACESSO
DESCRIÇÃO:	IMPLANTAÇÃO DE PONTE SOBRE O RIACHO CAJÁ E DUPLICAÇÃO DAS FAIXAS DE ACESSO
LOCAL:	JAGUARIBE - CE
CLIENTE:	PREFEITURA MUNICIPAL DE JAGUARIBE - CE

DATA : **BDI :** 2

FONTE	VERSÃO	HORA	
ORSE	2024/04	112,54%	
SEINFRA	028 SEM DESONERAÇÃO	114,15%	71,31%
SICRO NOVO	2024/01	-	-
SINAPI	2024/06 SEM DESONERAÇÃO	115,02%	71,66%
SP Educação	2024/04	71,27%	-

PROCESSO ADMINISTRATIVO 0100 ASSINADO ELETRONICAMENTE

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	Feriados	3,71%	0,00%
B3	Auxíl io - 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	Auxíl io 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%

José Domingos de Souza Neto

JOSÉ DOMINGOS DE SOUZA NETO
Engenheiro Civil - RNP Nº 051222394-7
CREA BA 85.354/D

TABELA DE ENCARGOS SOCIAIS

OBRA:	IMPLANTAÇÃO DE PONTE SOBRE O RIACHO CAJÁ E DUPLICAÇÃO DAS FAIXAS DE ACESSO
DESCRIÇÃO:	IMPLANTAÇÃO DE PONTE SOBRE O RIACHO CAJÁ E DUPLICAÇÃO DAS FAIXAS DE ACESSO
LOCAL:	JAGUARIBE - CE
CLIENTE:	PREFEITURA MUNICIPAL DE JAGUARIBE - CE

DATA : **BDI :** 2

FONTE	VERSÃO	HORA	
ORSE	2024/04	112,54%	
SEINFRA	028 SEM DESONERAÇÃO	114,15%	71,31%
SICRO NOVO	2024/01	-	-
SINAPI	2024/06 SEM DESONERAÇÃO	115,02%	71,66%
SP Educação	2024/04	71,27%	-

PROCESSO ADMINISTRATIVO 0101 ASSINADO ELETRONICAMENTE

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	Feriados	3,71%	0,00%
B3	Auxílio - Enfermidade	0,86%	0,64%
B4	13º Salário	11,10%	8,33%
B5	Licença Paternidade	0,06%	0,04%
B6	Faltas Justificadas	0,74%	0,56%
B7	Dias de Chuvas	1,66%	0,00%
B8	Auxílio Acidente de Trabalho	0,10%	0,08%
B9	Férias Gozadas	13,56%	10,18%
B10	Salário Maternidade	0,04%	0,03%
	TOTAL	**49,69%**	**19,86%**
C	**GRUPO C**		
C1	Aviso Prévio Indenizado	5,56%	4,17%
C2	Aviso Prévio Trabalhado	0,13%	0,10%
C3	Férias Indenizadas	0,94%	0,71%
C4	Depósito Rescisão Sem Justa Causa	2,65%	1,99%
C5	Indenização Adicional	0,47%	0,35%
	TOTAL	**9,75%**	**7,32%**
D	**GRUPO D**		
D1	Reincidência de Grupo A sobre Grupo B	18,29%	7,31%
D2	Reincidência de Grupo A sobre Aviso Prévio Trabalhado e Reincidência do FGTS sobre Aviso Prévio Indenizado	0,49%	0,37%
	TOTAL	**18,78%**	**7,68%**

A + B + C + D = 115,02% 71,66%

José Domingos de Souza Neto

JOSÉ DOMINGOS DE SOUZA NETO
Engenheiro Civil - RNP Nº 051222394-7
CREA BA 85.354/D

TABELA DE ENCARGOS SOCIAIS

OBRA:	IMPLANTAÇÃO DE PONTE SOBRE O RIACHO CAJÁ E DUPLICAÇÃO DAS FAIXAS DE ACESSO
DESCRIÇÃO:	IMPLANTAÇÃO DE PONTE SOBRE O RIACHO CAJÁ E DUPLICAÇÃO DAS FAIXAS DE ACESSO
LOCAL:	JAGUARIBE - CE
CLIENTE:	PREFEITURA MUNICIPAL DE JAGUARIBE - CE

DATA : **BDI :** 2

FONTE	VERSÃO	HORA	
ORSE	2024/04	112,54%	
SEINFRA	028 SEM DESONERAÇÃO	114,15%	71,31%
SICRO NOVO	2024/01	-	-
SINAPI	2024/06 SEM DESONERAÇÃO	115,02%	71,66%
SP Educação	2024/04	71,27%	-

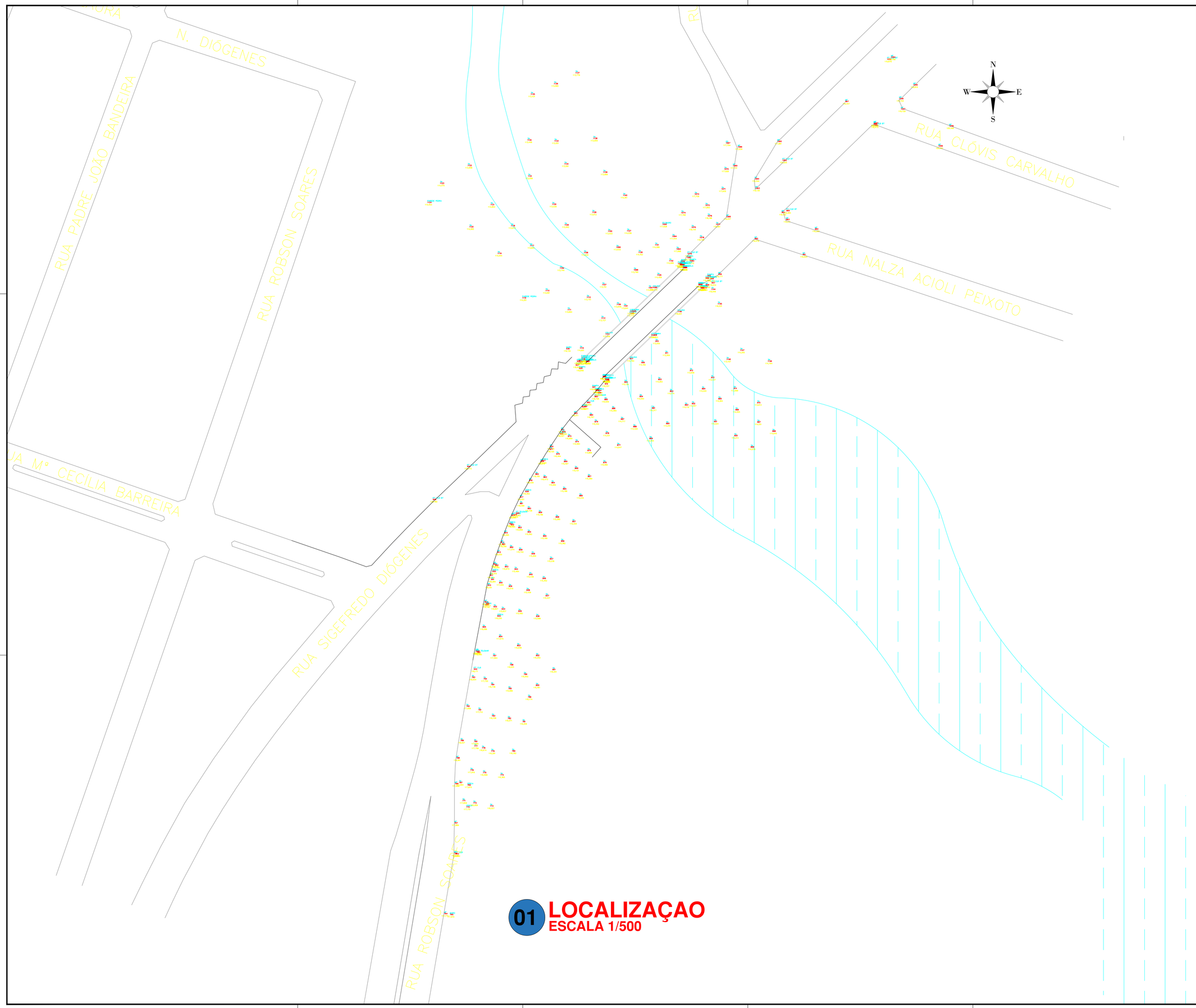
PROCESSO ADMINISTRATIVO 0102 ASSINADO ELETRONICAMENTE

COD	DESCRIÇÃO	HORISTA %	MENSALISTA %
A	**GRUPO A**		
A1	INSS	20,00%	0,00%
A2	SESI	1,50%	0,00%
A3	SENAI	1,00%	0,00%
A4	INCRA	0,20%	0,00%
A5	SEBRAE	0,60%	0,00%
A6	Salário Educação	2,50%	0,00%
A7	Seguro Contra Acidentes de Trabalho	3,00%	0,00%
A8	FGTS	8,00%	0,00%
A9	SECONCI	1,00%	0,00%
	TOTAL	**37,80%**	**0,00%**
B	**GRUPO B**		
B1	Repouso Semanal Remunerado	0,00%	0,00%
B2	Feriados	0,00%	0,00%
B3	Auxílio-Enfermidade	0,66%	0,00%
B4	13º Salário	8,33%	0,00%
B5	Licença Paternidade	0,05%	0,00%
B6	Faltas Justificadas	0,56%	0,00%
B7	Dias de Chuva	0,00%	0,00%
B8	Auxílio Acidentes de Trabalho	0,08%	0,00%
B9	Férias Gozadas	8,68%	0,00%
B10	Salário Maternidade	0,03%	0,00%
	TOTAL	**18,39%**	**0,00%**
C	**GRUPO C**		
C1	Aviso Prévio Indenizado	3,64%	0,00%
C2	Aviso Prévio Trabalhado	0,09%	0,00%
C3	Férias Indenizadas	1,73%	0,00%
C4	Depósito Rescisão Sem Justa Causa	2,03%	0,00%
C5	Indenização Adicional	0,31%	0,00%
	TOTAL	**7,80%**	**0,00%**
D	**GRUPO D**		
D1	Reincidência de Grupo A sobre Grupo B	6,95%	0,00%
D2	Reincidência de Grupo A sobre Aviso Prévio trabalhado e Reincidência do FGTS sobre Aviso Prévio Indenizado	0,33%	0,00%
	TOTAL	**7,28%**	**0,00%**

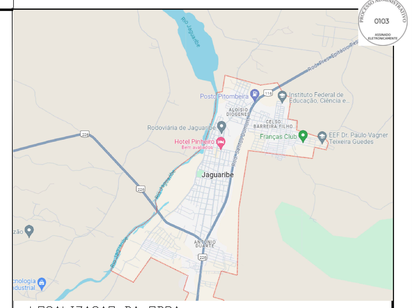
A + B + C + D = 71,27% 0,00%

José Domingos de Souza Neto

JOSÉ DOMINGOS DE SOUZA NETO
Engenheiro Civil - RNP Nº 051222394-7
CREA BA 85.354/D



01 LOCALIZAÇAO
ESCALA 1/500



LOCALIZAÇAO DA OBRA

MATERIAIS:

Concretos

Superestrutura – Vigas e Placas Pré-moldadas	fck = 40 MPa
Superestrutura – Laje (Capeamento) / Laje elástica	fck = 30 MPa
Mesoestrutura	fck = 30 MPa
Infraestrutura	fck = 30 MPa

Aço comum
CA – 50 fyk = 500 MPa

Aço para protensão
CP – 190 RB fptk = 1900 MPa

NOTAS: Cotas em cm, elevações em m (exceto onde indicado).
TREM Tipo TB-450 (NBR 7188-2013)

DURABILIDADE:

Classe de agressividade ambiental – II

Cobrimentos nominais (aço comum)

Lajes, Placas Pré-moldadas e Vigas Pré-moldadas	30 mm
Pilares, Encontros, Travessas e Transversinas	40 mm
Blocos	50 mm
Estacas	70 mm

Cobrimentos nominais (bainhas de protecção de diâmetro exterior Ø)
Cnm ≥ F/2
≥ 60 mm

Composição do concreto
Fator água-cimento < 0,5 l/kg
Dimensão máxima do agregado – 30 mm

DOCUMENTOS DE REFERÊNCIA

Manual de implantação básica de rodovia 2010 - IPR/DNIT
ABNT NBR 11682
ABNT NBR 9732 NBR9732 PROJETO DE TERRAPLENAGEM
DNER - ESPECIFICAÇÕES GERAIS PARA OBRAS RODOVIÁRIAS - 1974.
DNER - MANUAL DE SERVIÇOS DE CONSULTORIA - 1978.
DERBA-ES-T-09/01 - TERRAPLANAGEM - REGULARIZAÇÃO DE SUBLEITOS
DERBA-ES-T-03/01 - TERRAPLANAGEM - CORTES
MANUAL DE TALUDES DE RODOVIAS, DER-SP
DNER - ESPECIFICAÇÕES GERAIS PARA OBRAS RODOVIÁRIAS - 1974.
DNER - MANUAL DE SERVIÇOS DE CONSULTORIA - 1978.
MANUAL DE DRENAGEM DO DNIT - ISF 208: ESTUDOS HIDROLÓGICOS
ABNT NBR-7181 - TERRAPLENAGEM - ATERROS - ESPECIFICAÇÃO DE SERVIÇO
DERBA-ES-T-01/01 - TERRAPLANAGEM - SERVIÇOS PRELIMINARES
DNER - MANUAL DE PROJETO DE ENGENHARIA RODOVIÁRIA - VOLUME 2 - 1974.
ABNT NBR 6484
ABNT NBR 6502/1995
ABNT NBR 6502
ABNT NBR 8036
DNER-PRO 102
ABNT NBR 13.028
ABNT NBR 6118/2014
ABNT NBR 14931
NBR 7197
ABNT NBR 6122/1996 - item 3.26
ABNT NBR 8800
Davisson e Robinson - VI ICSMFE - 1965
Revisão em métodos brasileiros empíricos, teóricos e semi-empíricos.

REV	POR	DATA	DESCRIÇÃO
01	JD	AGO 2024	SEÇÃO TIPO
00	JD	JUL 2024	EMISSÃO INICIAL

REVISÕES

ASSINATURAS:
PREFEITURA MUNICIPAL JAGUARIBE – CEARÁ
PROPRIETÁRIO
PREFEITURA DE JAGUARIBE

FTDP DE QUEIROZ SERVIÇOS ME
CNPJ: 31.333.204/0001-78
EMPRESA CONTRATADA
ProjectAssessoria
Arquitetura e Engenharia

RESPONSÁVEL TÉCNICO
JOSÉ DOMINGOS DE SOUZA NETO
ENGENHEIRO CIVIL
CREA: 85.354/D

ZONA: | VIA: | GRUPO:
CÓDIGO: | SUB-CATEGORIA (ATIV.): | EDIFICAÇÃO:

CONSTRUÇÃO
PROJETO EXECUTIVO OAE PONTE SOBRE RIACHO CAJÁ E ACESSO VIARIO

ENDEREÇO: AVENIDA 8 DE NOVEMBRO, CENTRO, JAGUARIBE, CEARÁ

PROPRIETÁRIO: PREFEITURA MUNICIPAL DE JAGUARIBE

TIPO DA CONSTRUÇÃO: OAE – PONTE | PROJETO: LOCALIZAÇÃO

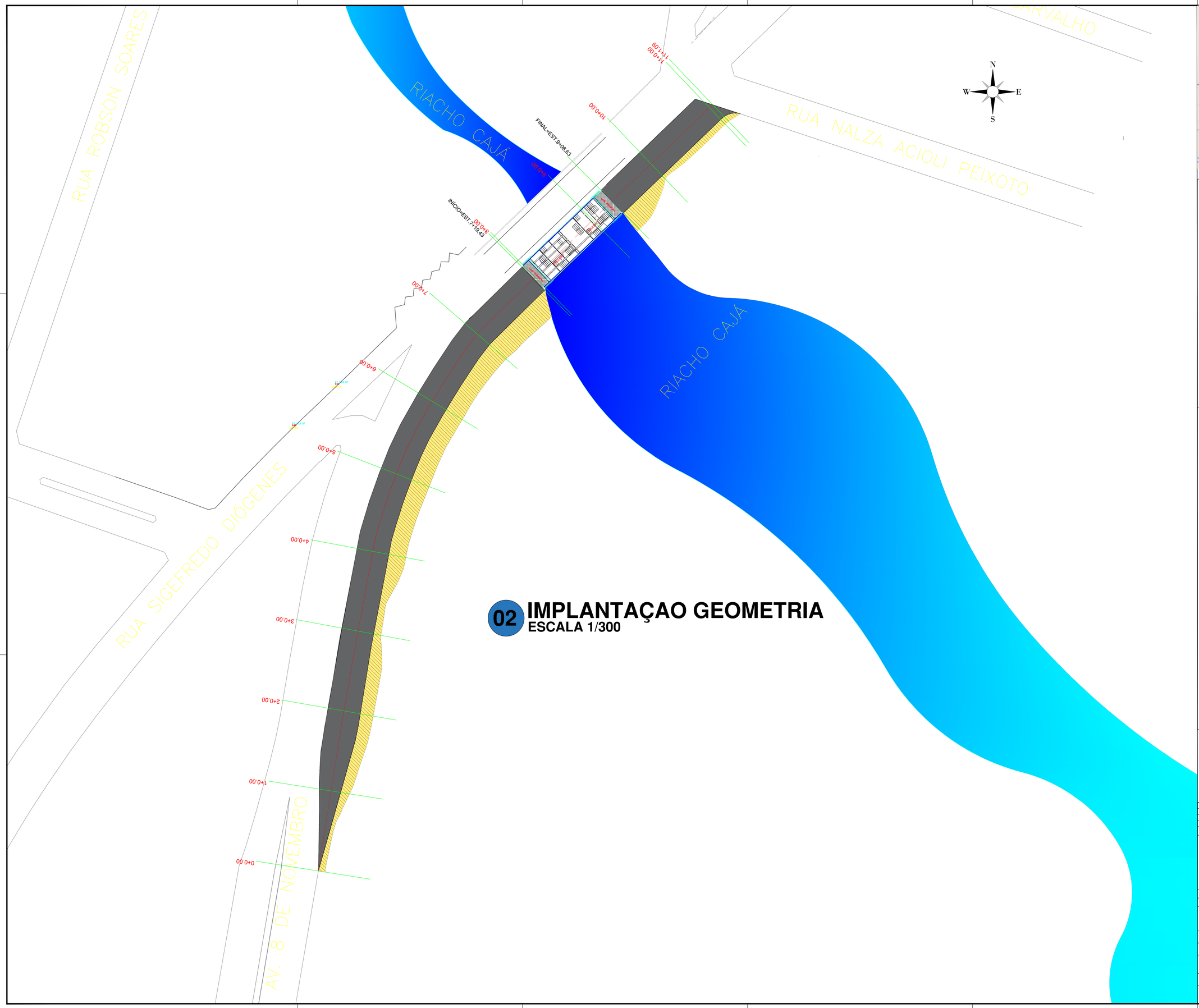
AUTOR DO PROJETO:	DESENHISTA:	EXTENSÃO:	PRANCHA:
ENG. JOSÉ DOMINGOS S. NETO	ENG. JOSÉ DOMINGOS S. NETO	307 METROS	01/10

ESCALA:	DATA:	CÓDIGO DO PROJETO	ETAPA:
1:500	JULHO DE 2024	DUPLICAÇÃO-PONTE-RIACHO-CAJÁ-JAGUARIBE-CE_REV06	PE

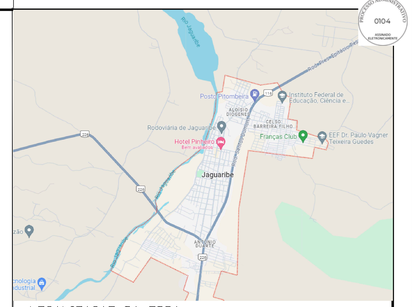
FTDP DE QUEIROZ E SERVIÇOS ME – CNPJ: 31.333.204/0001-78
Contato: Felipe Tayrone Diógenes Pinto de Queiroz – (88) 9 9954 4856

RESPONSÁVEL TÉCNICO:
ENG. MSC. JOSÉ DOMINGOS S. NETO
CREA: 85.354/D

ETAPA: OAE – OBRA-ARTE | EP – ESTUDO PRELIMINAR | PP – PROJETO PRELIMINAR | PB – PROJETO BÁSICO | PE – PROJETO EXECUTIVO



02 IMPLANTAÇAO GEOMETRIA
ESCALA 1/300



LOCALIZAÇAO DA OBRA

MATERIAIS:

Concretos

Superestrutura – Vigas e Placas Pré-moldadas	fck = 40 MPa
Superestrutura – Laje (Capeamento) / Laje elástica	fck = 30 MPa
Mesoestrutura	fck = 30 MPa
Infraestrutura	fck = 30 MPa

Aço comum
CA – 50 fyk = 500 MPa

Aço para protensão
CP – 190 RB fptk = 1900 MPa

NOTAS: Cotas em cm, elevações em m (exceto onde indicado).
TREM Tipo TB-450 (NBR 7188-2013)

DURABILIDADE:

Classe de agressividade ambiental – II

Cobrimentos nominais (aço comum)

Lajes, Placas Pré-moldadas e Vigas Pré-moldadas	30 mm
Pilares, Encontros, Travessas e Transversinas	40 mm
Blocos	50 mm
Estacas	70 mm

Cobrimentos nominais (bainhas de protecção de diâmetro exterior Ø)
Cnm ≥ F/2
≥ 60 mm

Composição do concreto
Fator água-cimento < 0,5 l/kg
Dimensão máxima do agregado – 30 mm

DOCUMENTOS DE REFERÊNCIA

Manual de implantação básica de rodovia 2010 - IPR/DNIT
ABNT NBR 11682
ABNT NBR 9732 NBR9732 PROJETO DE TERRAPLENAGEM
DNER - ESPECIFICAÇÕES GERAIS PARA OBRAS RODOVIÁRIAS - 1974.
DNER - MANUAL DE SERVIÇOS DE CONSULTORIA - 1978.
DERBA-ES-T-09/01 - TERRAPLANAGEM - REGULARIZAÇÃO DE SUBLEITOS
DERBA-ES-T-03/01 - TERRAPLANAGEM - CORTES
MANUAL DE TALUDES DE RODOVIAS, DER-SP
DNER - ESPECIFICAÇÕES GERAIS PARA OBRAS RODOVIÁRIAS - 1974.
DNER - MANUAL DE SERVIÇOS DE CONSULTORIA - 1978.
MANUAL DE DRENAGEM DO DNIT - ISF 208: ESTUDOS HIDROLÓGICOS
ABNT NBR-7181 - TERRAPLENAGEM - ATERROS - ESPECIFICAÇÃO DE SERVIÇO
DERBA-ES-T-01/01 - TERRAPLANAGEM - SERVIÇOS PRELIMINARES
DNER - MANUAL DE PROJETO DE ENGENHARIA RODOVIÁRIA - VOLUME 2 - 1974.
ABNT NBR 6484
ABNT NBR 6502/1995
ABNT NBR 6502
ABNT NBR 8036
DNER-PRO 102
ABNT NBR 13.028
ABNT NBR 6118/2014
ABNT NBR 14931
NBR 7197
ABNT NBR 6122/1996 - item 3.26
ABNT NBR 8800
Davisson e Robinson - VI ICSMFE - 1965
Revisão em métodos brasileiros empíricos, teóricos e semi-empíricos.

REV	POR	DATA	DESCRIÇÃO
01	JD	AGO. 2024	SEÇÃO TIPO
00	JD	JUL. 2024	EMISSÃO INICIAL

REVISÕES

ASSINATURAS:
PREFEITURA MUNICIPAL JAGUARIBE – CEARÁ
PROPRIETÁRIO
PREFEITURA DE JAGUARIBE

FTDP DE QUEIROZ SERVIÇOS ME
CNPJ: 31.333.204/0001-78
EMPRESA CONTRATADA
ProjectAssessoria Arquitetura e Engenharia

RESPONSÁVEL TÉCNICO:
JOSÉ DOMINGOS DE SOUZA NETO
ENGENHEIRO CIVIL
CREA: 85.354/D

ZONA:	VIA:	GRUPO:
CÓDIGO:	SUB-CATEGORIA (VIÁRIA):	EDIFICAÇÃO:

CONSTRUÇÃO:
PROJETO EXECUTIVO OAE PONTE SOBRE RIACHO CAJÁ E ACESSO VIARIO

ENDEREÇO: AVENIDA 8 DE NOVEMBRO, CENTRO, JAGUARIBE, CEARÁ

PROPRIETÁRIO: PREFEITURA MUNICIPAL DE JAGUARIBE

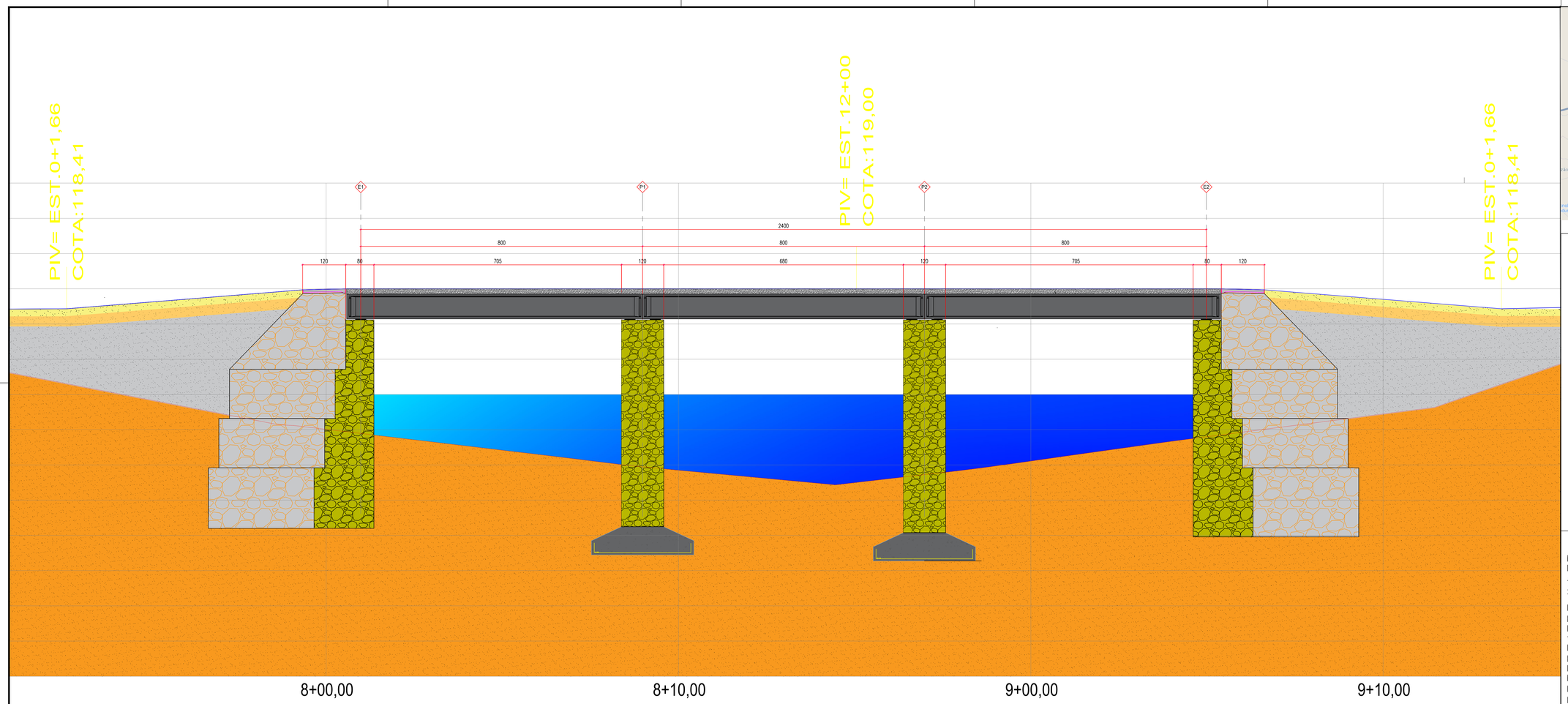
TIPO DA CONSTRUÇÃO: OAE – PONTE
PROJETO: LOCALIZAÇÃO

AUTOR DO PROJETO: ENG. JOSÉ DOMINGOS S. NETO	DESENHISTA: ENG. JOSÉ DOMINGOS S. NETO	EXTENSÃO: 307 METROS	PRANCHA: 02/10
ESCALA: 1:300	DATA: JULHO DE 2024	CÓDIGO DO PROJETO: DUPLICAÇÃO-PONTE-RIACHO-CAJÁ-JAGUARIBE-CE_REV06	ETAPA: PE

FTDP DE QUEIROZ E SERVIÇOS ME – CNPJ: 31.333.204/0001-78
Contato: Felipe Tayrone Diógenes Pinto de Queiroz – (88) 9 9954 4856

RESPONSÁVEL TÉCNICO:
ENG. MSC. JOSÉ DOMINGOS S. NETO
CREA: 85.354/D

ETAPA: CAE – CADASTRO | EP – ESTUDO PRELIMINAR | PP – PROJETO PRELIMINAR | PB – PROJETO BÁSICO | PE – PROJETO EXECUTIVO



03 ESQUEMA ELEVAÇÃO DA ESTRUTURA E PERFIL GEOTÉCNICO
ESCALA 1/50

A1 – ENCONTROS

A1.1–EXECUÇÃO DA 1ª FASE DOS ATERROS
A1.2–EXECUÇÃO DAS ENSECADEIRAS
A1.3–EXECUÇÃO DAS SAPATAS

A2 – PILARES/APOIOS

A2.1–EXECUÇÃO DAS ALVENARIAS DE PEDRA ARGAMASSADA

B1 – ENCONTROS

B1.1–EXECUÇÃO DAS SAPATAS DE FUNDAÇÃO
B1.2–EXECUÇÃO DAS PAREDES EM ALVENARIA DE PEDRA ARGAMASSADA

B2 – ENCONTROS

B2.1–EXECUÇÃO DO CORPO DE ATERRO E TALUDES DOS ENCONTROS

C1 – ENCONTROS

C1.1–CONCLUSÃO DOS ENCONTROS
C1.2–LAJE DE TRANSIÇÃO

C2 – VIGAS PRÉ-MOLDADAS

C2.1–COLOCAÇÃO DAS VIGAS PRÉ-MOLDADAS LONGITUDINAIS
C2.2–EXECUÇÃO DAS TRANSVERSINAS DE LIGAÇÃO DAS VIGAS LONGITUDINAIS

D1 – LAJE

D1.1– MONTAGEM DE FORMA, ESCORAMENTO, ARMAÇÃO E CONCRETAGEM DA LAJE MACIÇA DO TABULEIRO (dos apoios para o meio vão)

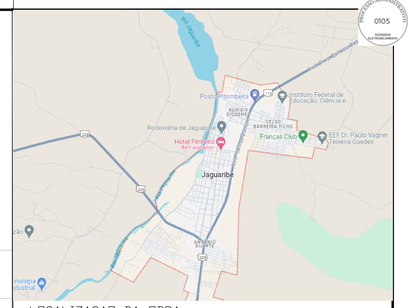
E1 – ACABAMENTOS NA OBRA

E1.1–COLOCAÇÃO DAS BARREIRAS DE SEGURANÇA "New jersey" / Guarda Corpos.
E1.2–SINALIZAÇÕES HORIZONTAIS E VERTICAIS, JUNTAS DE DILATAÇÃO NOS ENCONTROS

E2 – ACABAMENTOS NO TERRENO

E2.1–TALUDES E DRENAGEM

04 FASEAMENTO CONSTRUTIVO
SEM ESCALA



LOCALIZAÇÃO DA OBRA

MATERIAIS:

Concretos

Superestrutura – Vigas e Placas Pré-moldadas	fck = 40 MPa
Superestrutura – Laje (Capeamento) / Laje elástica	fck = 30 MPa
Mesoestrutura	fck = 30 MPa
Infraestrutura	fck = 30 MPa

Aço comum
CA – 50 fyk = 500 MPa
Aço para protensão
CP – 190 RB fptk = 1900 MPa

NOTAS: Cotas em cm, elevações em m (exceto onde indicado).
TREM Tipo TB–450 (NBR 7188–2013)

DURABILIDADE:

Classe de agressividade ambiental – II
Cobrimentos nominais (aço comum)

Lajes, Placas Pré-moldadas e Vigas Pré-moldadas	30 mm
Pilares, Encontros, Travessas e Transversinas	40 mm
Blocos	50 mm
Estacas	70 mm

Cobrimentos nominais (bainhas de protecção de diâmetro exterior Ø)
Cnm ≥ F/2
≥ 60 mm
Composição do concreto
Fator água–cimento < 0,5 l/kg
Dimensão máxima do agregado – 30 mm

DOCUMENTOS DE REFERÊNCIA

Manual de implantação básica de rodovia 2010 - IPR/DNIT
ABNT NBR 11682
ABNT NBR 9732 NBR9732 PROJETO DE TERRAPLENAGEM
DNER - ESPECIFICAÇÕES GERAIS PARA OBRAS RODOVIÁRIAS - 1974.
DNER - MANUAL DE SERVIÇOS DE CONSULTORIA - 1978.
DERBA-ES-T-09/01 - TERRAPLANAGEM - REGULARIZAÇÃO DE SUBLEITOS
DERBA-ES-T-03/01 - TERRAPLANAGEM - CORTES
MANUAL DE TALUDES DE RODOVIAS, DER-SP
DNER - ESPECIFICAÇÕES GERAIS PARA OBRAS RODOVIÁRIAS - 1974.
DNER - MANUAL DE SERVIÇOS DE CONSULTORIA - 1978.
MANUAL DE DRENAGEM DO DNIT - ISF 208: ESTUDOS HIDROLÓGICOS
ABNT NBR-7181 - TERRAPLENAGEM - ATERROS - ESPECIFICAÇÃO DE SERVIÇO
DERBA-ES-T-01/01 - TERRAPLANAGEM - SERVIÇOS PRELIMINARES
DNER - MANUAL DE PROJETO DE ENGENHARIA RODOVIÁRIA - VOLUME 2 - 1974.
ABNT NBR 6484
ABNT NBR 6502/1995
ABNT NBR 6502
ABNT NBR 8036
DNER-PRO 102
ABNT NBR 13.028
ABNT NBR 6118/2014
ABNT NBR 14931
NBR 7197
ABNT NBR 6122/1996 - item 3.26
ABNT NBR 8800
Davisson e Robinson - VI ICSMFE - 1965
Revisão em métodos brasileiros empíricos, teóricos e semi-empíricos.

REV	POR	DATA	DESCRIÇÃO
01	JD	AGO 2024	SEÇÃO TIPO
00	JD	JUL 2024	EMISSÃO INICIAL

REVISÕES

ASSINATURAS:
PREFEITURA MUNICIPAL JAGUARIBE – CEARÁ
PROPRIETÁRIO
PREFEITURA DE JAGUARIBE

FTDP DE QUEIROZ SERVIÇOS ME
CNPJ: 31.333.204/0001–78
EMPRESA CONTRATADA
ProjectAssessoria
Arquitetura e Engenharia

José Domingos
RESPONSÁVEL TÉCNICO
JOSÉ DOMINGOS DE SOUZA NETO
ENGENHEIRO CIVIL
CREA: 85.354/D

ZONA:	VIA:	GRUPO:
CÓDIGO:	SUB-CATEGORIA (VIN.):	EDIFICAÇÃO:

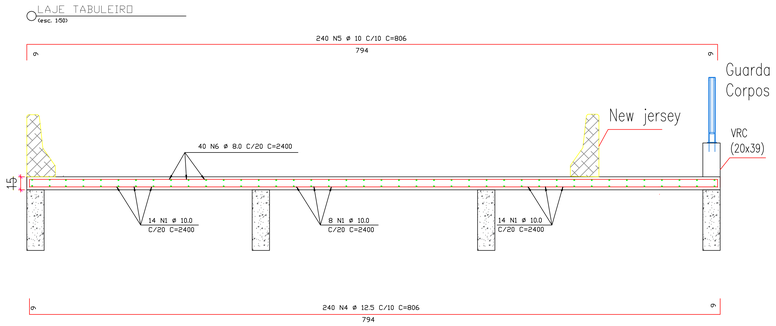
CONSTRUÇÃO
PROJETO EXECUTIVO OAE PONTE SOBRE RIACHO CAJÁ E ACESSO VIARIO
ENDEREÇO: AVENIDA 8 DE NOVEMBRO, CENTRO, JAGUARIBE, CEARÁ
PROPRIETÁRIO: PREFEITURA MUNICIPAL DE JAGUARIBE
TIPO DA CONSTRUÇÃO: OAE – PONTE
PROJETO: ELEVAÇAO LONGITUDINAL E FASEAMENTO

AUTOR DO PROJETO:	DESENHISTA:	EXTENSÃO:	PRANCHA:
ENG. JOSÉ DOMINGOS S. NETO	ENG. JOSÉ DOMINGOS S. NETO	307 METROS	03/10
ESCALA: 1:50	DATA: JULHO DE 2024	CÓDIGO DO PROJETO: DUPLICAÇÃO-PONTE-RIACHO-CAJÁ-JAGUARIBE-CE_REV06	ETAPA: PE

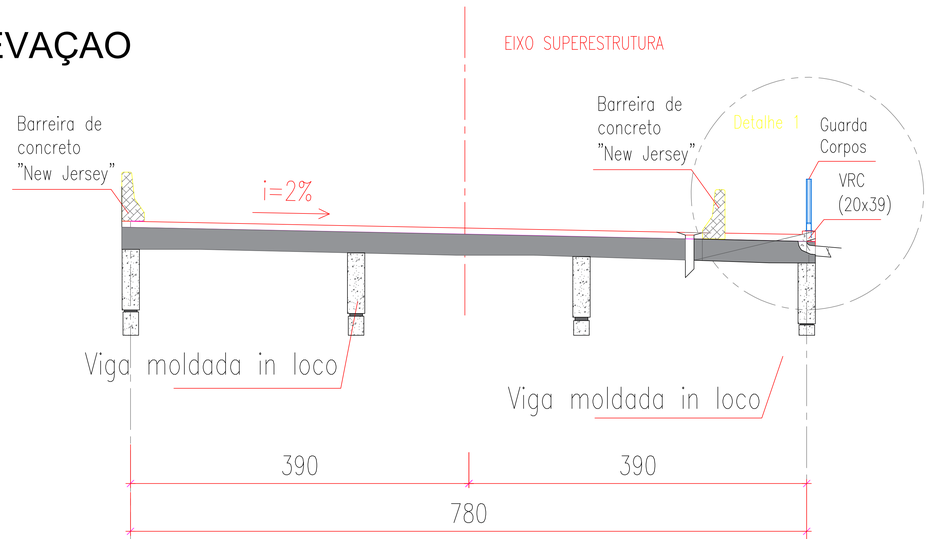
FTDP DE QUEIROZ E SERVIÇOS ME – CNPJ: 31.333.204/0001–78
Contato: Felipe Tayrone Dógenes Pinto de Queiroz – (88) 9 9954 4856

RESPONSÁVEL TÉCNICO:
ENG. MSC. JOSÉ DOMINGOS S. NETO
CREA: 85.354/D

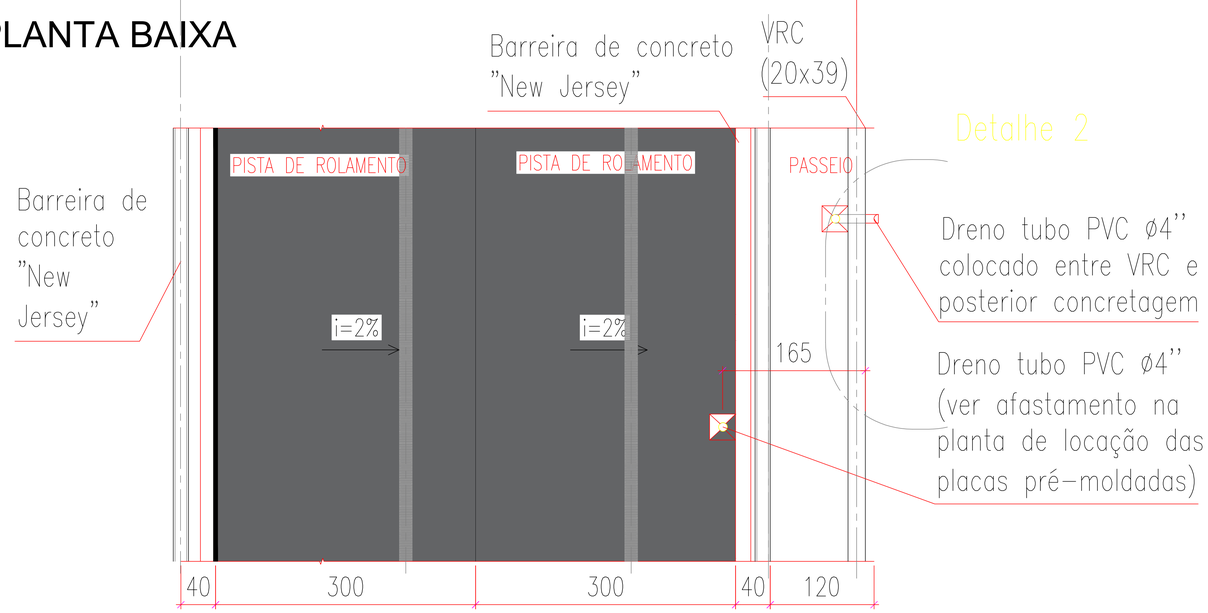
ETAPA: CAD – CADASTRO EP – ESTUDO PRELIMINAR PP – PROJETO PRELIMINAR PB – PROJETO BÁSICO PE – PROJETO EXECUTIVO



ELEVAÇAO



PLANTA BAIXA



PLINTOS

Armação dos aparelhos de apoio

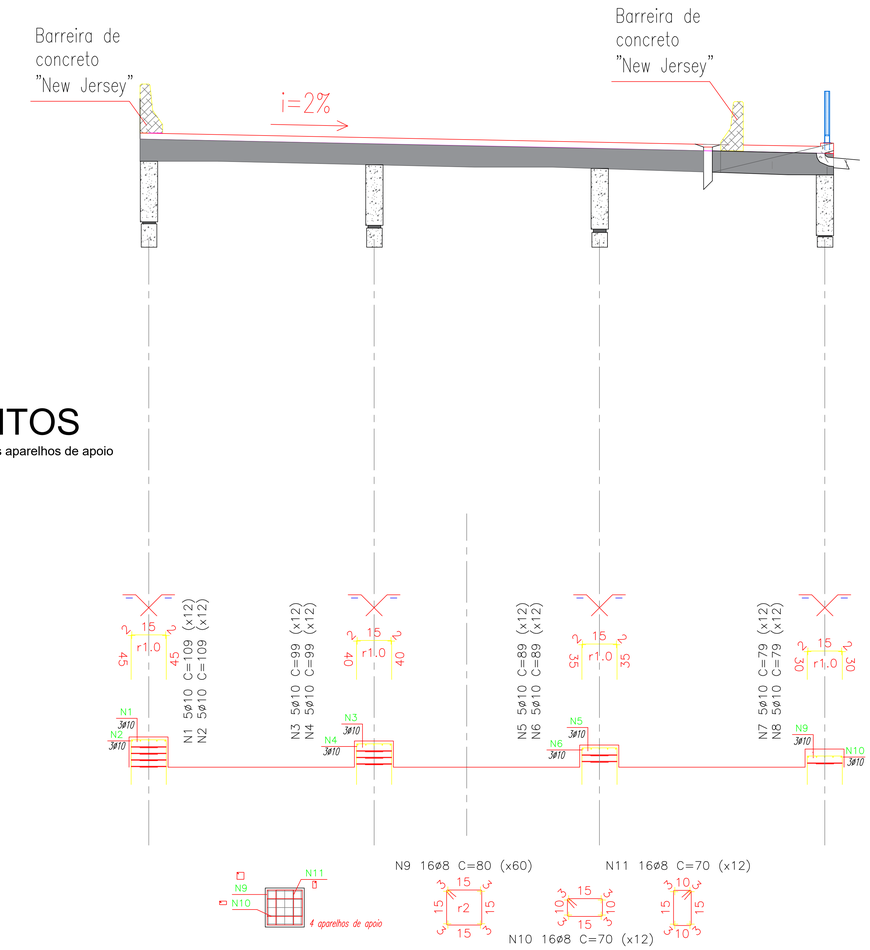
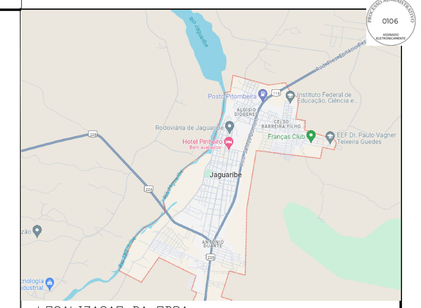


TABELA DE QUANTIDADE DE BARRAS DE AÇO

AÇO	BARRA	QUANTIDADE	BITOLA	COMPRIMENTO (CM)	COMPRIMENTO TOTAL (CM)
CA-50	1	12	10	109,00	1.308,00
CA-50	2	12	10	109,00	1.308,00
CA-50	3	12	10	99,00	1.188,00
CA-50	4	12	10	99,00	1.188,00
CA-50	5	12	10	89,00	1.068,00
CA-50	6	12	10	89,00	1.068,00
CA-50	7	12	10	79,00	948,00
CA-50	8	12	10	79,00	948,00
CA-50	9	60	8	80,00	4.800,00
CA-50	10	12	8	70,00	840,00
CA-50	11	12	8	70,00	840,00
TOTAL					**15.504,00**

RESUMO DE AÇO

BITOLA	KG/M	COMPRIMENTO TOTAL (CM)	PESO TOTAL (KG)
5	0,154	0,00	0,00
6,3	0,245	0,00	0,00
8	0,395	6.480,00	25,60
10	0,617	9.024,00	55,68
12,5	0,963	0,00	0,00
16	1,578	0,00	0,00
20	2,466	0,00	0,00
25	3,853	0,00	0,00
TOTAL		**15.504,00**	**81,27**
TOTAL + 10%		**17.054,40**	**89,40**



LOCALIZAÇÃO DA OBRA

MATERIAIS:

Concretos
- Superestrutura – Vigas e Placas Pré-moldadas — fck = 40 MPa
- Superestrutura – Laje (Capeamento) / Laje elástica — fck = 30 MPa
- Mesoestrutura — fck = 30 MPa
- Infraestrutura — fck = 30 MPa

Aço comum
- CA – 50 — fyk = 500 MPa

Aço para protensão
- CP – 190 RB — fptk = 1900 MPa

NOTAS: Cotas em cm, elevações em m (exceto onde indicado).
TREM Tipo TB-450 (NBR 7188-2013)

DURABILIDADE:

Classe de agressividade ambiental – II

Cobrimentos nominais (aço comum)
- Lajes, Placas Pré-moldadas e Vigas Pré-moldadas — 30 mm
- Pilares, Encontros, Travessas e Transversinas — 40 mm
- Blocos — 50 mm
- Estacas — 70 mm

Cobrimentos nominais (bainhas de protecção de diâmetro exterior Ø)
Cnm ≥ F/2
≥ 60 mm

Composição do concreto
- Fator água-cimento < 0,5 l/kg
- Dimensão máxima do agregado – 30 mm

DOCUMENTOS DE REFERÊNCIA

Manual de implantação básica de rodovia 2010 - IPR/DNIT
ABNT NBR 11682
ABNT NBR 9732 NBR9732 PROJETO DE TERRAPLENAGEM
DNER - ESPECIFICAÇÕES GERAIS PARA OBRAS RODOVIÁRIAS - 1974.
DNER - MANUAL DE SERVIÇOS DE CONSULTORIA - 1978.
DERBA-ES-T-09/01 - TERRAPLANAGEM - REGULARIZAÇÃO DE SUBLEITOS
DERBA-ES-T-03/01 - TERRAPLANAGEM - CORTES
MANUAL DE TALUDES DE RODOVIAS, DER-SP
DNER - ESPECIFICAÇÕES GERAIS PARA OBRAS RODOVIÁRIAS - 1974.
DNER - MANUAL DE SERVIÇOS DE CONSULTORIA - 1978.
MANUAL DE DRENAGEM DO DNIT - ISF 208: ESTUDOS HIDROLÓGICOS
ABNT NBR-7181 - TERRAPLENAGEM - ATERROS - ESPECIFICAÇÃO DE SERVIÇO
DERBA-ES-T-01/01 - TERRAPLANAGEM - SERVIÇOS PRELIMINARES
DNER - MANUAL DE PROJETO DE ENGENHARIA RODOVIÁRIA - VOLUME 2 - 1974.
ABNT NBR 6484
ABNT NBR 6502/1995
ABNT NBR 6502
ABNT NBR 8036
DNER-PRO 102
ABNT NBR 13.028
ABNT NBR 6118/2014
ABNT NBR 14931
NBR 7197
ABNT NBR 6122/1996 - item 3.26
ABNT NBR 8800
Davisson e Robinson - VI ICSMFE - 1965
Revisão em métodos brasileiros empíricos, teóricos e semi-empíricos.

REV	POR	DATA	DESCRIÇÃO
01	JD	AGO 2024	SEÇÃO TIPO
00	JD	JUL 2024	EMISSÃO INICIAL

REVISÕES

ASSINATURAS:
PREFEITURA MUNICIPAL JAGUARIBE – CEARÁ
PROPRIETÁRIO
PREFEITURA DE JAGUARIBE

FTDP DE QUEIROZ SERVIÇOS ME
CNPJ: 31.333.204/0001-78
EMPRESA CONTRATADA
ProjectAssessoria
Arquitetura e Engenharia

José Domingos
RESPONSÁVEL TÉCNICO
JOSÉ DOMINGOS DE SOUZA NETO
ENGENHEIRO CIVIL
CREA: 85.354/D

ZONA: | VIA: | GRUPO:
CÓDIGO: | SUB-CATEGORIA (ATIV.): | EDIFICAÇÃO:

CONSTRUÇÃO
PROJETO EXECUTIVO OAE PONTE SOBRE RIACHO CAJÁ E ACESSO VIARIO

ENDEREÇO: AVENIDA 8 DE NOVEMBRO, CENTRO, JAGUARIBE, CEARÁ

PROPRIETÁRIO: PREFEITURA MUNICIPAL DE JAGUARIBE

TIPO DA CONSTRUÇÃO: OAE – PONTE
PROJETO: TABULEIRO E ELEVAÇÃO TRANSVERSAL

AUTOR DO PROJETO: ENG. JOSÉ DOMINGOS S. NETO
DESENHISTA: ENG. JOSÉ DOMINGOS S. NETO
EXTENSÃO: 307 METROS
PRANCHA: 04/10
ESCALA: 1:50
DATA: JULHO DE 2024
CÓDIGO DO PROJETO: DUPLICAÇÃO-PONTE-RIACHO-CAJÁ-JAGUARIBE-CE_REV06
ETAPA: PE

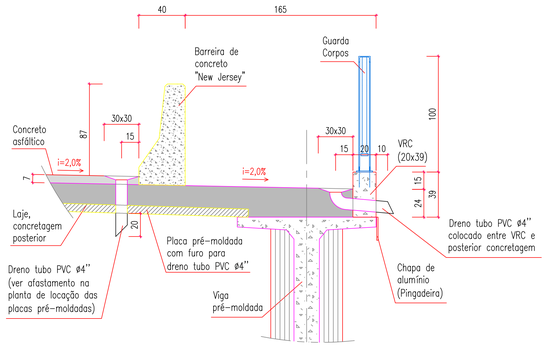
FTDP DE QUEIROZ E SERVIÇOS ME – CNPJ: 31.333.204/0001-78
Contato: Felipe Tayrone Diógenes Pinto de Queiroz – (88) 9 9954 4856

RESPONSÁVEL TÉCNICO:
ENG. MSC. JOSÉ DOMINGOS S. NETO
CREA: 85.354/D

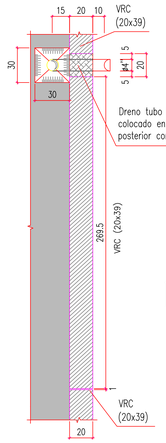
ETAPA: OAE – ORÇATRO | EP – ESTUDO PRELIMINAR | PP – PROJETO PRELIMINAR | PB – PROJETO BÁSICO | PE – PROJETO EXECUTIVO

05 TABULEIRO
ESCALA 1/50

DETALHE 1
Esc.: 1:25 (A1)
Esc.: 1:50 (A3)

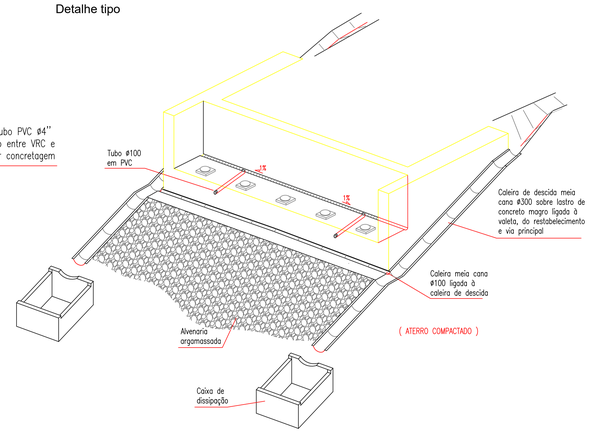


DETALHE 2
Esc.: 1:25 (A1)
Esc.: 1:50 (A3)



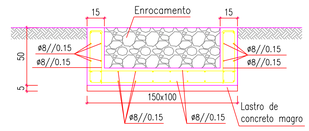
DRENAGEM DOS ENCONTROS
S/ESC.

Detalhe tipo

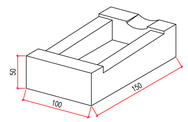


CAIXA DE DISSIPAÇÃO
Esc.: 1:25 (A1)
Esc.: 1:50 (A3)

Seção transversal

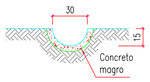


Perspetiva

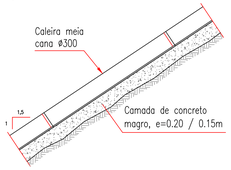


CALEIRA DE DESCIDA DE ÁGUAS NOS TALUDES
Esc.: 1:25 (A1)
Esc.: 1:50 (A3)

Detalhe tipo

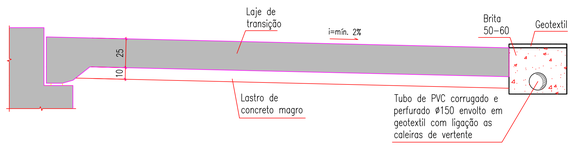


Elevação tipo



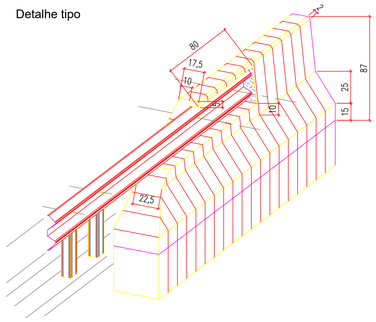
DRENAGEM TRANSVERSAL DAS LAJES DE TRANSIÇÃO
Esc.: 1:25 (A1)
Esc.: 1:50 (A3)

Detalhe tipo



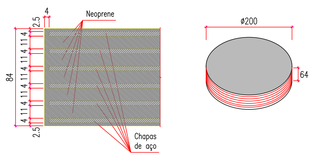
DETALHE DO ENCAIXE DA BARREIRA TRANSIÇÃO ENTRE BARREIRA E DEFENSA
Sem Escala

Detalhe tipo



APARELHO DE APOIO
Esc.: 1:25 (A1)
Esc.: 1:50 (A3)

Ø200mmx64mm (30x)

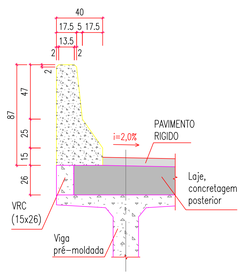


Alinhamento	N_{Sd} [kN]	H_{Sd} [kN]	d_L^+ [mm]	Θ [rad]
E1 e E2	500	40	36	0,007
P1 e P3	500	40	36	0,007

N_{Sd} – Valor de cálculo da carga vertical
H_{Sd} – Valor de cálculo da carga horizontal
d_L^+ – Valor de cálculo do deslocamento longitudinal
Θ – Valor de cálculo da rotação

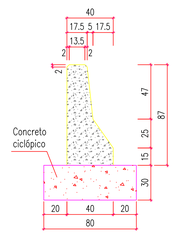
BARREIRAS DE CONCRETO "NEW JERSEY" NO TABULEIRO
Esc.: 1:25 (A1)
Esc.: 1:50 (A3)

Detalhe tipo



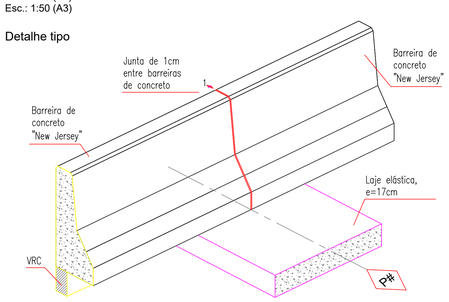
BARREIRAS DE CONCRETO "NEW JERSEY" NA ESTRADA
Esc.: 1:25 (A1)
Esc.: 1:50 (A3)

Detalhe tipo



BARREIRAS DE CONCRETO "NEW JERSEY" SOBRE A LAJE ELÁSTICA
Esc.: 1:25 (A1)
Esc.: 1:50 (A3)

Detalhe tipo



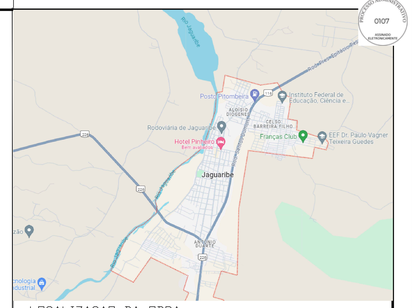
JUNTA JEENE (JJS0700V)
Esc.: 1:5 (A1)
Esc.: 1:10 (A3)

Detalhe tipo

Alinhamento	d_L^+ [mm]	d_L^- [mm]
E1 e E2	30	18
P1 e P3	30	18

d_L^+ – Deslocamento longitudinal no sentido de abertura do junta de dilatação
d_L^- – Deslocamento longitudinal no sentido do fecho do junta de dilatação

06 DETALHE ACESSORIOS
ESCALA INDICADA



LOCALIZAÇÃO DA OBRA

MATERIAIS:
Concretos
Superestrutura – Vigas e Placas Pré-moldadas fck = 40 MPa
Superestrutura – Laje (Capeamento) / Laje elástica fck = 30 MPa
Mesoestrutura fck = 30 MPa
Infraestrutura fck = 30 MPa
Aço comum
CA – 50 fyk = 500 MPa
Aço para protensão
CP – 190 RB fptk = 1900 MPa
NOTAS: Cotas em cm, elevações em m (exceto onde indicado).
TREM Tipo TB-450 (NBR 7188-2013)

DURABILIDADE:
Classe de agressividade ambiental – II
Cobrimentos nominais (aço comum)
Lajes, Placas Pré-moldadas e Vigas Pré-moldadas 30 mm
Pilares, Encontros, Travessas e Transversinas 40 mm
Blocos 50 mm
Estacas 70 mm
Cobrimentos nominais (bainhas de protecção de diâmetro exterior Ø)
Cnm ≥ F/2
≥ 60 mm
Composição do concreto
Fator água-cimento < 0,5 l/kg
Dimensão máxima do agregado – 30 mm

DOCUMENTOS DE REFERÊNCIA

Manual de implantação básica de rodovia 2010 - IPR/DNIT
ABNT NBR 11682
ABNT NBR 9732 NBR9732 PROJETO DE TERRAPLENAGEM
DNER - ESPECIFICAÇÕES GERAIS PARA OBRAS RODOVIÁRIAS - 1974.
DNER - MANUAL DE SERVIÇOS DE CONSULTORIA - 1978.
DERBA-ES-T-09/01 - TERRAPLANAGEM - REGULARIZAÇÃO DE SUBLEITOS
DERBA-ES-T-03/01 - TERRAPLANAGEM - CORTES
MANUAL DE TALUDES DE RODOVIAS, DER-SP
DNER - ESPECIFICAÇÕES GERAIS PARA OBRAS RODOVIÁRIAS - 1974.
DNER - MANUAL DE SERVIÇOS DE CONSULTORIA - 1978.
MANUAL DE DRENAGEM DO DNIT - ISF 208: ESTUDOS HIDROLÓGICOS
ABNT NBR-7181 - TERRAPLENAGEM - ATERROS - ESPECIFICAÇÃO DE SERVIÇO
DERBA-ES-T-01/01 - TERRAPLANAGEM - SERVIÇOS PRELIMINARES
DNER - MANUAL DE PROJETO DE ENGENHARIA RODOVIÁRIA - VOLUME 2 - 1974.
ABNT NBR 6484
ABNT NBR 6502/1995
ABNT NBR 6502
ABNT NBR 8036
DNER-PRO 102
ABNT NBR 13.028
ABNT NBR 6118/2014
ABNT NBR 14931
NBR 7197
ABNT NBR 6122/1996 - item 3.26
ABNT NBR 8800
Davisson e Robinson - VI ICSMFE - 1965
Revisão em métodos brasileiros empíricos, teóricos e semi-empíricos.

REV	POR	DATA	DESCRIÇÃO
01	JD	AGO 2024	SEÇÃO TIPO
00	JD	JUL 2024	EMISSÃO INICIAL

REVISÕES

ASSINATURAS:
PREFEITURA MUNICIPAL JAGUARIBE – CEARÁ
PROPRIETÁRIO
PREFEITURA DE JAGUARIBE

FTDP DE QUEIROZ SERVIÇOS ME
CNPJ: 31.333.204/0001-78
EMPRESA CONTRATADA
ProjectAssessoria
Arquitetura e Engenharia

José Domingos
RESPONSÁVEL TÉCNICO
JOSÉ DOMINGOS DE SOUZA NETO
ENGENHEIRO CIVIL
CREA: 85.354/D

ZONA: | VIA: | GRUPO:
CÓDIGO: | SUB-CATEGORIA (VIN.): | EDIFICAÇÃO:

CONSTRUÇÃO
PROJETO EXECUTIVO OAE PONTE SOBRE RIACHO CAJÁ E ACESSO VIARIO
ENDEREÇO: AVENIDA 8 DE NOVEMBRO, CENTRO, JAGUARIBE, CEARÁ
PROPRIETÁRIO: PREFEITURA MUNICIPAL DE JAGUARIBE
TIPO DA CONSTRUÇÃO: OAE – PONTE
PROJETO: DETALHES E ACESSORIOS

AUTOR DO PROJETO:	DESENHISTA:	EXTENSÃO:	PRANCHA:
ENG. JOSÉ DOMINGOS S. NETO	ENG. JOSÉ DOMINGOS S. NETO	307 METROS	05/10

ESCALA:	DATA:	CÓDIGO DO PROJETO	ETAPA:
INDICADA	JULHO DE 2024	DUPLICAÇÃO-PONTE-RIACHO-CAJÁ-JAGUARIBE-CE_REV06	PE

FTDP DE QUEIROZ E SERVIÇOS ME – CNPJ: 31.333.204/0001-78
Contato: Felipe Tayrone Dógenes Pinto de Queiroz – (88) 9 9954 4856

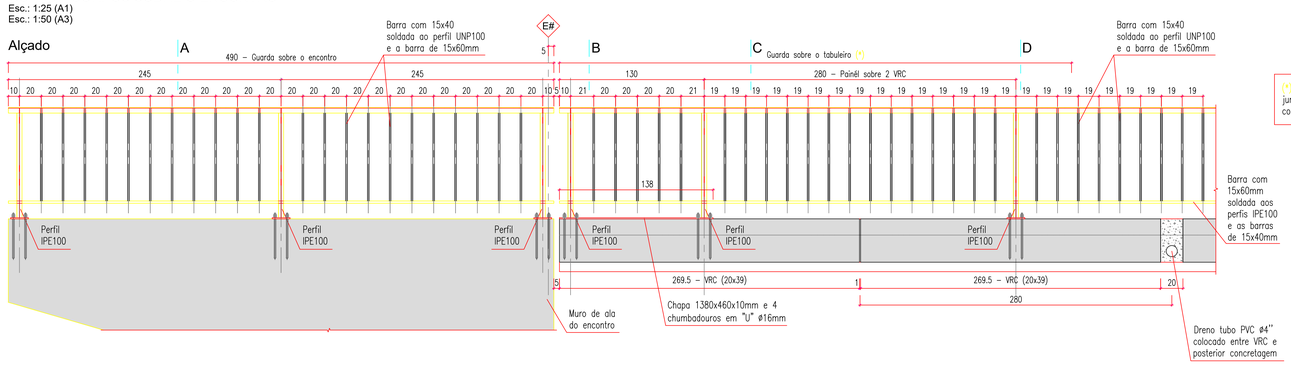
RESPONSÁVEL TÉCNICO:
ENG. MSC. JOSÉ DOMINGOS S. NETO
CREA: 85.354/D

ETAPA: CAD – CADASTRO EP – ESTUDO PRELIMINAR PP – PROJETO PRELIMINAR PB – PROJETO BÁSICO PE – PROJETO EXECUTIVO

GUARDA-CORPOS SOBRE O ENCONTRO

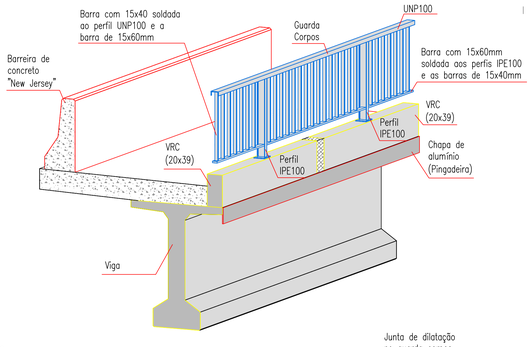
Esc.: 1:25 (A1)
Esc.: 1:50 (A3)

Alçado



(*): Deverá ser prevista uma junta de dilatação no guarda corpos de 3 em 3 painéis.

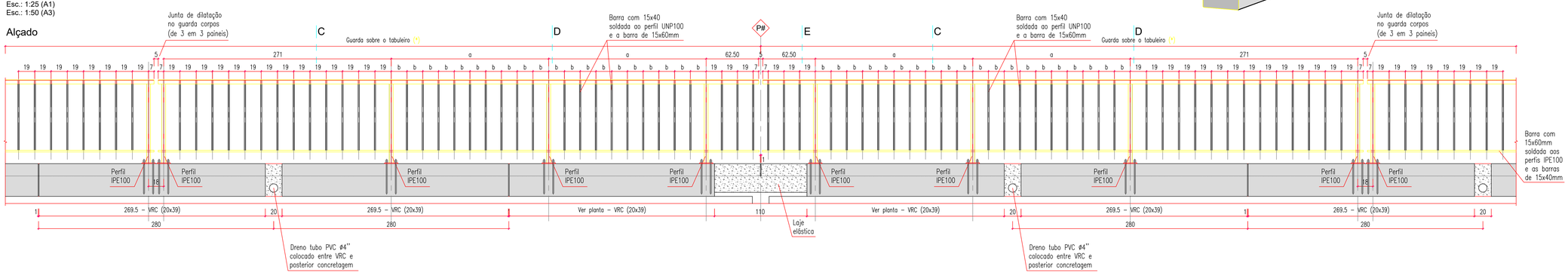
Detalhe em prespectiva transversal

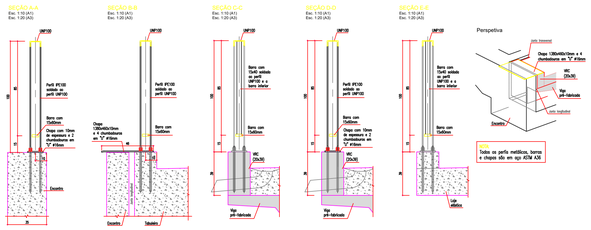


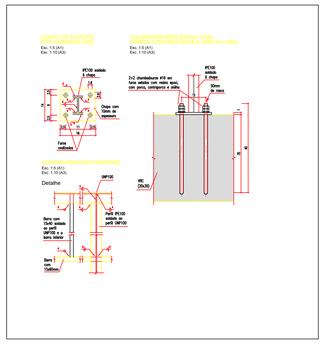
GUARDA-CORPOS SOBRE OS APOIOS

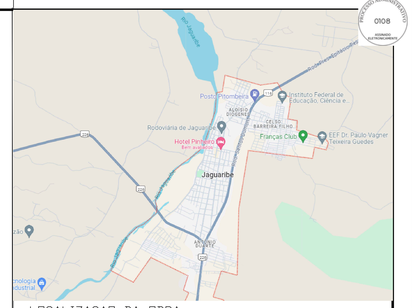
Esc.: 1:25 (A1)
Esc.: 1:50 (A3)

Alçado









LOCALIZAÇÃO DA OBRA

MATERIAIS:

Concretos

Superestrutura – Vigas e Placas Pré-moldadas	fck = 40 MPa
Superestrutura – Laje (Capeamento) / Laje elástica	fck = 30 MPa
Mesoestrutura	fck = 30 MPa
Infraestrutura	fck = 30 MPa

Aço comum
CA – 50 fyk = 500 MPa

Aço para protensão
CP – 190 RB fptk = 1900 MPa

NOTAS: Cotas em cm, elevações em m (exceto onde indicado).
TREM Tipo TB–450 (NBR 7188–2013)

DURABILIDADE:

Classe de agressividade ambiental – II

Cobrimentos nominais (aço comum)

Lajes, Placas Pré-moldadas e Vigas Pré-moldadas	30 mm
Pilares, Encontros, Travessas e Transversinas	40 mm
Blocos	50 mm
Estacas	70 mm

Cobrimentos nominais (bainhas de protecção de diâmetro exterior Ø)
Cnm ≥ F/2
≥ 60 mm

Composição do concreto
Fator água–cimento < 0,5 l/kg
Dimensão máxima do agregado – 30 mm

DOCUMENTOS DE REFERÊNCIA

Manual de implantação básica de rodovia 2010 - IPR/DNIT
ABNT NBR 11682
ABNT NBR 9732 NBR9732 PROJETO DE TERRAPLENAGEM
DNER - ESPECIFICAÇÕES GERAIS PARA OBRAS RODOVIÁRIAS - 1974.
DNER - MANUAL DE SERVIÇOS DE CONSULTORIA - 1978.
DERBA-ES-T-09/01 - TERRAPLANAGEM - REGULARIZAÇÃO DE SUBLEITOS
DERBA-ES-T-03/01 - TERRAPLANAGEM - CORTES
MANUAL DE TALUDES DE RODOVIAS, DER-SP
DNER - ESPECIFICAÇÕES GERAIS PARA OBRAS RODOVIÁRIAS - 1974.
DNER - MANUAL DE SERVIÇOS DE CONSULTORIA - 1978.
MANUAL DE DRENAGEM DO DNIT - ISF 208: ESTUDOS HIDROLÓGICOS
ABNT NBR-7181 - TERRAPLENAGEM - ATERROS - ESPECIFICAÇÃO DE SERVIÇO
DERBA-ES-T-01/01 - TERRAPLANAGEM - SERVIÇOS PRELIMINARES
DNER - MANUAL DE PROJETO DE ENGENHARIA RODOVIÁRIA - VOLUME 2 - 1974.
ABNT NBR 6484
ABNT NBR 6502/1995
ABNT NBR 6502
ABNT NBR 8036
DNER-PRO 102
ABNT NBR 13.028
ABNT NBR 6118/2014
ABNT NBR 14931
NBR 7197
ABNT NBR 6122/1996 - item 3.26
ABNT NBR 8800
Davisson e Robinson - VI ICSMFE - 1965
Revisão em métodos brasileiros empíricos, teóricos e semi-empíricos.

REV	POR	DATA	DESCRIÇÃO
01	JD	AGO 2024	SEÇÃO TIPO
00	JD	JUL 2024	EMISSÃO INICIAL

REVISÕES

ASSINATURAS:

PREFEITURA MUNICIPAL JAGUARIBE – CEARÁ
PROPRIETÁRIO
PREFEITURA DE JAGUARIBE

FTDP DE QUEIROZ SERVIÇOS ME
CNPJ: 31.333.204/0001–78
EMPRESA CONTRATADA
ProjectAssessoria
Arquitetura e Engenharia

RESPONSÁVEL TÉCNICO
JOSÉ DOMINGOS DE SOUZA NETO
ENGENHEIRO CIVIL
CREA: 85.354/D

ZONA:	VIA:	GRUPO:
CÓDIGO:	SUB-CATEGORIA (VIÁV.):	EDIFICAÇÃO:

CONSTRUÇÃO
PROJETO EXECUTIVO OAE PONTE SOBRE RIACHO CAJÁ E ACESSO VIARIO

ENDEREÇO: AVENIDA 8 DE NOVEMBRO, CENTRO, JAGUARIBE, CEARÁ

PROPRIETÁRIO: PREFEITURA MUNICIPAL DE JAGUARIBE

TIPO DA CONSTRUÇÃO: OAE – PONTE
PROJETO: DETALHES DE GUARDA–CORPOS E PROTEÇOES

AUTOR DO PROJETO:	DESENHISTA:	EXTENSÃO:	PRANCHA:
ENG. JOSÉ DOMINGOS S. NETO	ENG. JOSÉ DOMINGOS S. NETO	307 METROS	06/10

ESCALA:	DATA:	CÓDIGO DO PROJETO	ETAPA:
INDICADA	JULHO DE 2024	DUPLICAÇÃO–PONTE–RIACHO–CAJÁ–JAGUARIBE–CE_REV06	PE

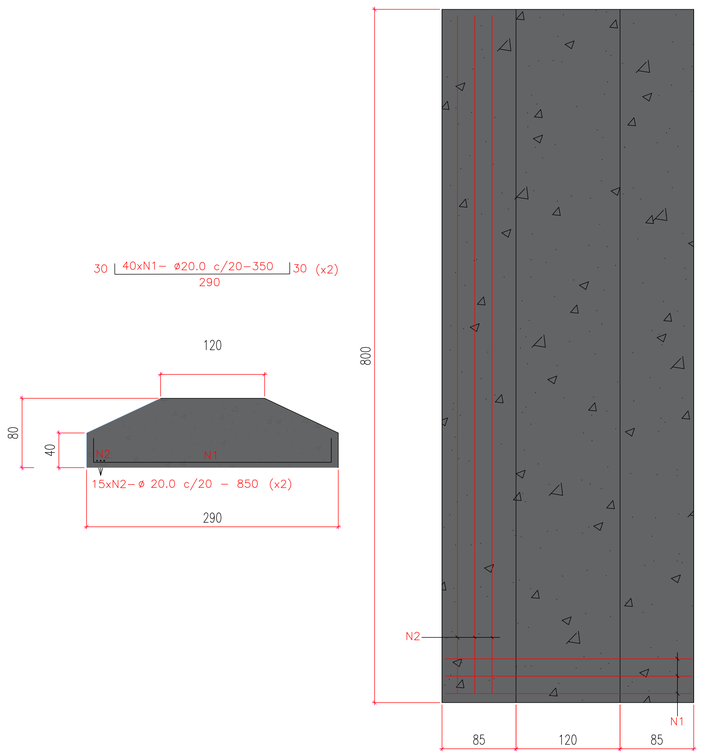
FTDP DE QUEIROZ E SERVIÇOS ME – CNPJ: 31.333.204/0001–78
Contato: Felipe Tayrone Dógenes Pinto de Queiroz – (88) 9 9954 4856

RESPONSÁVEL TÉCNICO:
ENG. MSC. JOSÉ DOMINGOS S. NETO
CREA: 85.354/D

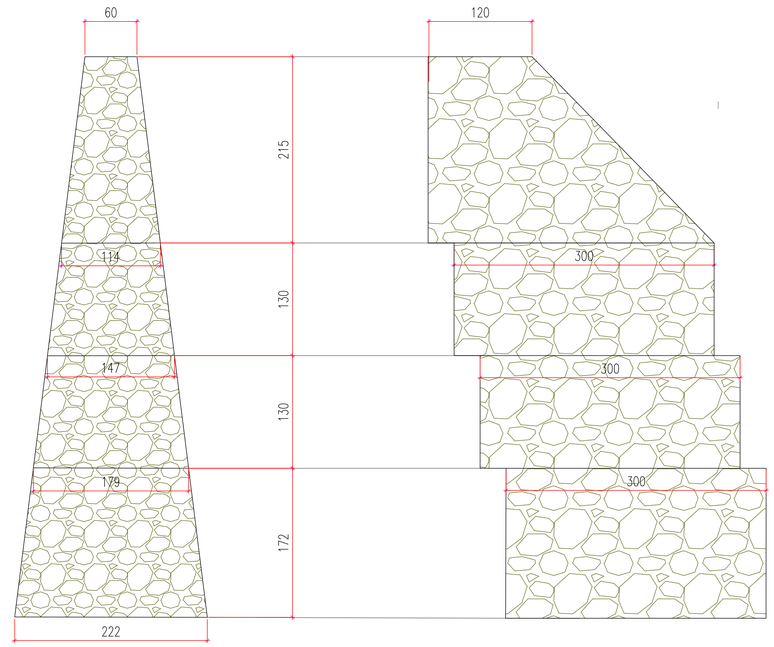
ETAPA: CAD – CADASTRO | EP – ESTUDO PRELIMINAR | PP – PROJETO PRELIMINAR | PB – PROJETO BÁSICO | PE – PROJETO EXECUTIVO

07 DETALHE GUARDA-CORPOS
ESCALA INDICADA

SAPATAS - APOIOS



ALAS ENCONTROS - E1



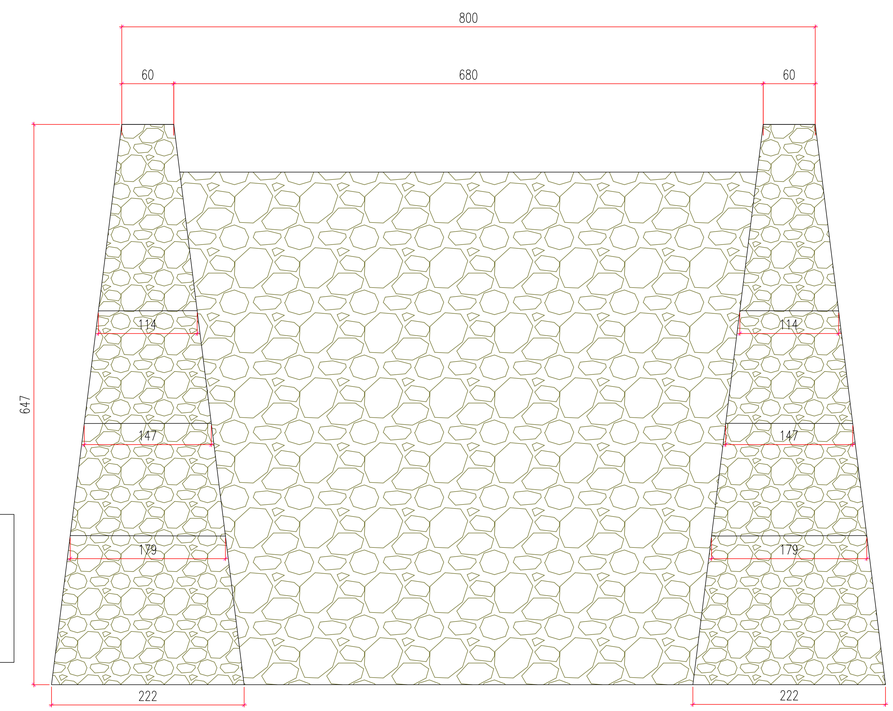


TABELA DE QUANTIDADE DE BARRAS DE AÇO					
AÇO	BARRA	QUANTIDADE	BITOLA	COMPRIMENTO (CM)	COMPRIMENTO TOTAL (CM)
CA-50	1	80	20	350,00	28.000,00
CA-50	2	30	20	850,00	25.500,00
TOTAL					**53.500,00**

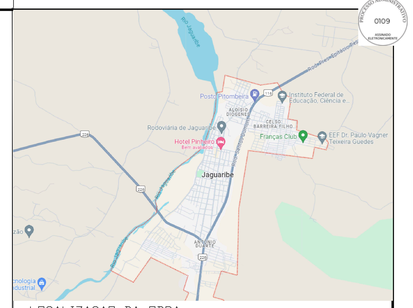
RESUMO DE AÇO			
BITOLA	KG/M	COMPRIMENTO TOTAL (CM)	PESO TOTAL (KG)
20	2,466	53.500,00	1.319,31
TOTAL		**53.500,00**	**1.319,31**
TOTAL + PERDA (10%)		**58.850,00**	**1.451,24**

1- VOLUME DE CONCRETO CICLOPICO PARA AS FUNDAÇOES DIRETAS DOS APOIOS - 63,3M3
2 - VOLUME DE ALVENARIA DE PEDRA ARGAMASSADA PARA AS ALAS DOS ENCONTROS - 8,94M3
3 - VOLUME DE ALVENARIA DE PEDRA ARGAMASSADA PARA OS APOIOS - 88,70 M3
4 - VOLUME DE ALVENARIA DE PEDRA ARGAMASSADA PARA OS ENCONTROS - 46,82 M3

RESUMO MATERIAIS: APOIOS + ENCONTROS + ALAS

AÇO CA50 DN 16.0MM - 1628,18
CONCRETO CICLOPICO 15 MPA - 63,3 M3
ALVENARIA DE PEDRA ARGAMASSADA - 144,46 M3

08 DETALHE FUNDAÇÃO APOIOS E ENCONTROS EM ALV. PEDRA
ESCALA 1/25



LOCALIZAÇÃO DA OBRA

MATERIAIS:
Concretos
Superestrutura - Vigas e Placas Pré-moldadas fck = 40 MPa
Superestrutura - Laje (Capeamento) / Laje elástica fck = 30 MPa
Mesoestrutura fck = 30 MPa
Infraestrutura fck = 30 MPa
Aço comum
CA - 50 fyk = 500 MPa
Aço para protensão
CP - 190 RB fptk = 1900 MPa
NOTAS: Cotas em cm, elevações em m (exceto onde indicado).
TREM Tipo TB-450 (NBR 7188-2013)

DURABILIDADE:
Classe de agressividade ambiental - II
Cobrimentos nominais (aço comum)
Lajes, Placas Pré-moldadas e Vigas Pré-moldadas 30 mm
Pilares, Encontros, Travessas e Transversinas 40 mm
Blocos 50 mm
Estacas 70 mm
Cobrimentos nominais (bainhas de protecção de diâmetro exterior Ø)
Cnm ≥ F/2
≥ 60 mm
Composição do concreto
Fator água-cimento < 0,5 l/kg
Dimensão máxima do agregado - 30 mm

DOCUMENTOS DE REFERÊNCIA

Manual de implantação básica de rodovia 2010 - IPR/DNIT
ABNT NBR 11682
ABNT NBR 9732 NBR9732 PROJETO DE TERRAPLENAGEM
DNER - ESPECIFICAÇÕES GERAIS PARA OBRAS RODOVIÁRIAS - 1974.
DNER - MANUAL DE SERVIÇOS DE CONSULTORIA - 1978.
DERBA-ES-T-09/01 - TERRAPLANAGEM - REGULARIZAÇÃO DE SUBLEITOS
DERBA-ES-T-03/01 - TERRAPLANAGEM - CORTES
MANUAL DE TALUDES DE RODOVIAS, DER-SP
DNER - ESPECIFICAÇÕES GERAIS PARA OBRAS RODOVIÁRIAS - 1974.
DNER - MANUAL DE SERVIÇOS DE CONSULTORIA - 1978.
MANUAL DE DRENAGEM DO DNIT - ISF 208: ESTUDOS HIDROLÓGICOS
ABNT NBR-7181 - TERRAPLENAGEM - ATERROS - ESPECIFICAÇÃO DE SERVIÇO
DERBA-ES-T-01/01 - TERRAPLANAGEM - SERVIÇOS PRELIMINARES
DNER - MANUAL DE PROJETO DE ENGENHARIA RODOVIÁRIA - VOLUME 2 - 1974.
ABNT NBR 6484
ABNT NBR 6502/1995
ABNT NBR 6502
ABNT NBR 8036
DNER-PRO 102
ABNT NBR 13.028
ABNT NBR 6118/2014
ABNT NBR 14931
NBR 7197
ABNT NBR 6122/1996 - item 3.26
ABNT NBR 8800
Davisson e Robinson - VI ICSMFE - 1965
Revisão em métodos brasileiros empíricos, teóricos e semi-empíricos.

REV	POR	DATA	DESCRIÇÃO
01	JD	AGO 2024	SEÇÃO TIPO
00	JD	JUL 2024	EMISSÃO INICIAL

REVISÕES

ASSINATURAS:
PREFEITURA MUNICIPAL JAGUARIBE - CEARÁ
PROPRIETÁRIO
PREFEITURA DE JAGUARIBE

FTDP DE QUEIROZ SERVIÇOS ME
CNPJ: 31.333.204/0001-78
EMPRESA CONTRATADA
ProjectAssessoria
Arquitetura e Engenharia

RESPONSÁVEL TÉCNICO
JOSÉ DOMINGOS DE SOUZA NETO
ENGENHEIRO CIVIL
CREA: 85.354/D

ZONA: | VIA: | GRUPO:
CÓDIGO: | SUB-CATEGORIA (VIÁV.): | EDIFICAÇÃO:

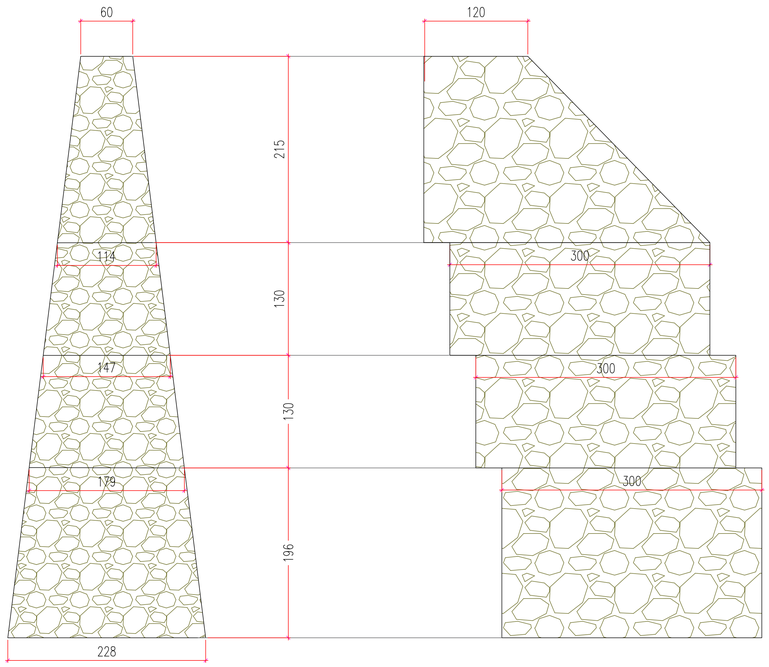
CONSTRUÇÃO
PROJETO EXECUTIVO OAE PONTE SOBRE RIACHO CAJÁ E ACESSO VIARIO
ENDEREÇO: AVENIDA 8 DE NOVEMBRO, CENTRO, JAGUARIBE, CEARÁ
PROPRIETÁRIO: PREFEITURA MUNICIPAL DE JAGUARIBE
TIPO DA CONSTRUÇÃO: OAE - PONTE
PROJETO: ALAS, APOIOS E FUNDAÇAO
AUTOR DO PROJETO: ENG. JOSÉ DOMINGOS S. NETO
DESENHISTA: ENG. JOSÉ DOMINGOS S. NETO
EXTENSÃO: 307 METROS
PRANCHA: 07/10
ESCALA: 1:25
DATA: JULHO DE 2024
CÓDIGO DO PROJETO: DUPLICAÇÃO-PONTE-RIACHO-CAJÁ-JAGUARIBE-CE_REV06
ETAPA: PE

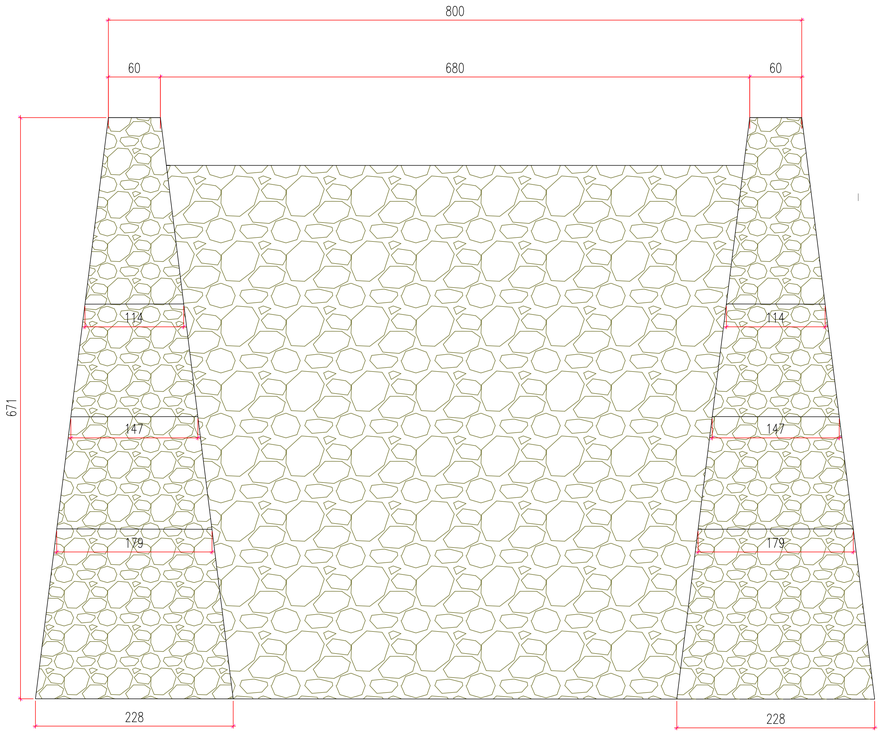
FTDP DE QUEIROZ E SERVIÇOS ME - CNPJ: 31.333.204/0001-78
Contato: Felipe Tayrone Diógenes Pinto de Queiroz - (88) 9 9954 4856

RESPONSÁVEL TÉCNICO:
ENG. MSC. JOSÉ DOMINGOS S. NETO
CREA: 85.354/D

ETAPA: CAD - CADASTRO EP - ESTUDO PRELIMINAR PP - PROJETO PRELIMINAR PB - PROJETO BÁSICO PE - PROJETO EXECUTIVO

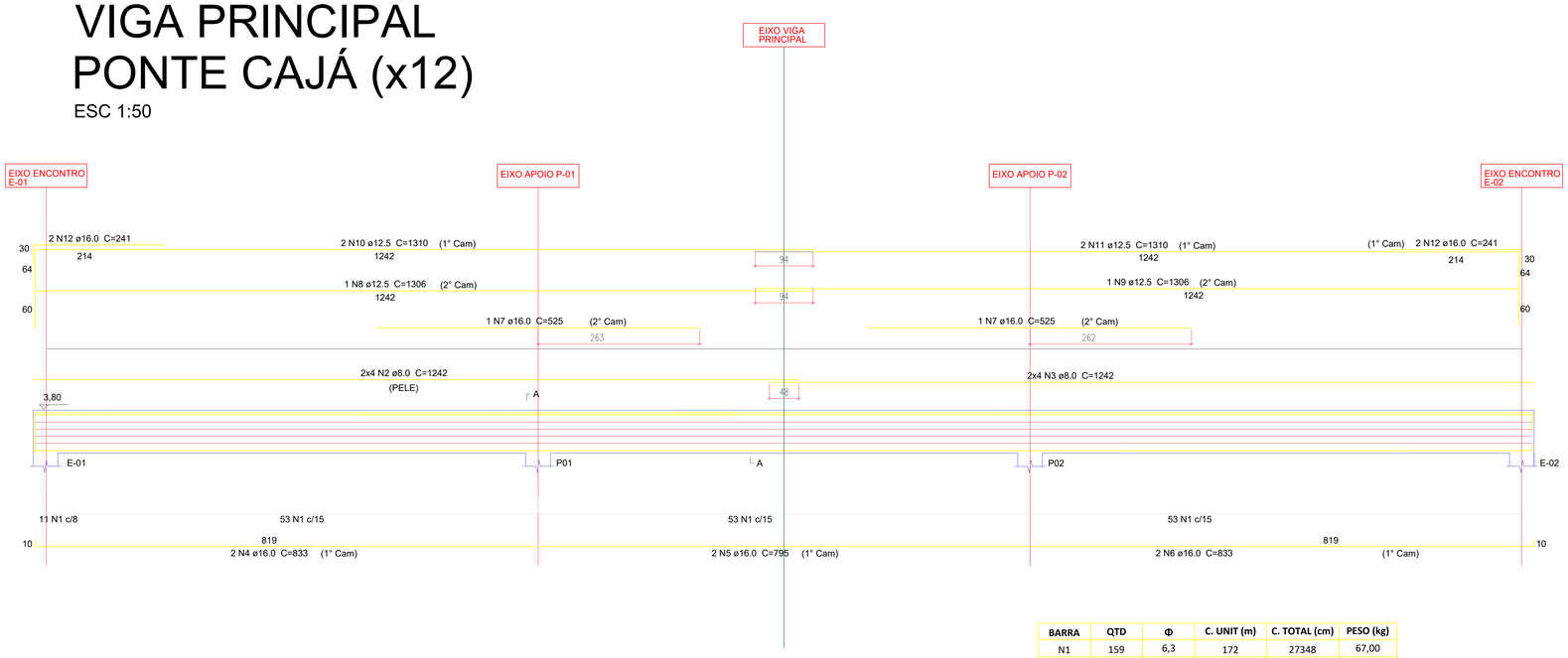
ALAS ENCONTROS - E2



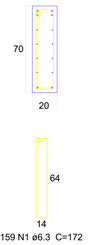


VIGA PRINCIPAL
PONTE CAJÁ (x12)

ESC 1:50



SEÇÃO A-A
ESC 1:25

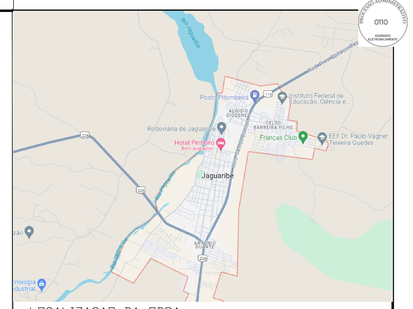


BARRA	QTD	Φ	C. UNIT (m)	C. TOTAL (cm)	PESO (kg)
N1	159	6,3	172	27348	67,00
N2	8	8	1242	9936	39,25
N3	8	8	1242	9936	39,25
N4	2	16	833	1666	26,29
N5	2	16	795	1590	25,09
N6	2	16	833	1666	26,29
N7	2	16	525	1050	16,57
N8	1	12,5	1306	1306	12,58
N9	1	12,5	1306	1306	12,58
N10	2	12,5	1310	2620	25,23
N11	2	12,5	1310	2620	25,23
N12	4	16	241	964	15,21
TOTAL PARA 1 VIGA + PERDA (10%)					**363,62**
TOTAL PARA 12 VIGAS + PERDA (10%)					**4363,42**

RESUMO DE AÇO

BITOLA	KG/M	COMPRIMENTO TOTAL (CM)	PESO TOTAL + 10% (KG)
6,3	0,245	27.348,00	73,70
8	0,395	19.872,00	86,34
12,5	0,963	7.852,00	83,18
16	1,578	6.936,00	120,40
TOTAL		**62.008,00**	**363,62**

09 DETALHE VIGAS SUPERESTRUTURA
ESCALA 1/35



LOCALIZAÇÃO DA OBRA

MATERIAIS:

Concretos
- Superestrutura – Vigas e Placas Pré-moldadas — fck = 40 MPa
- Superestrutura – Laje (Capeamento) / Laje elástica — fck = 30 MPa
- Mesoestrutura — fck = 30 MPa
- Infraestrutura — fck = 30 MPa

Aço comum
- CA – 50 — fyk = 500 MPa

Aço para protensão
- CP – 190 RB — fptk = 1900 MPa

NOTAS: Cotas em cm, elevações em m (exceto onde indicado).
TREM Tipo TB-450 (NBR 7188-2013)

DURABILIDADE:

Classe de agressividade ambiental – II

Cobrimentos nominais (aço comum)
- Lajes, Placas Pré-moldadas e Vigas Pré-moldadas — 30 mm
- Pilares, Encontros, Travessas e Transversinas — 40 mm
- Blocos — 50 mm
- Estacas — 70 mm

Cobrimentos nominais (bainhas de protecção de diâmetro exterior Ø)
Cnm ≥ F/2
≥ 60 mm

Composição do concreto
- Fator água-cimento < 0,5 l/kg
- Dimensão máxima do agregado – 30 mm

DOCUMENTOS DE REFERÊNCIA

Manual de implantação básica de rodovia 2010 - IPR/DNIT
ABNT NBR 11682
ABNT NBR 9732 NBR9732 PROJETO DE TERRAPLENAGEM
DNER - ESPECIFICAÇÕES GERAIS PARA OBRAS RODOVIÁRIAS - 1974.
DNER - MANUAL DE SERVIÇOS DE CONSULTORIA - 1978.
DERBA-ES-T-09/01 - TERRAPLANAGEM - REGULARIZAÇÃO DE SUBLEITOS
DERBA-ES-T-03/01 - TERRAPLANAGEM - CORTES
MANUAL DE TALUDES DE RODOVIAS, DER-SP
DNER - ESPECIFICAÇÕES GERAIS PARA OBRAS RODOVIÁRIAS - 1974.
DNER - MANUAL DE SERVIÇOS DE CONSULTORIA - 1978.
MANUAL DE DRENAGEM DO DNIT - ISF 208: ESTUDOS HIDROLÓGICOS
ABNT NBR-7181 - TERRAPLENAGEM - ATERROS - ESPECIFICAÇÃO DE SERVIÇO
DERBA-ES-T-01/01 - TERRAPLANAGEM - SERVIÇOS PRELIMINARES
DNER - MANUAL DE PROJETO DE ENGENHARIA RODOVIÁRIA - VOLUME 2 - 1974.
ABNT NBR 6484
ABNT NBR 6502/1995
ABNT NBR 6502
ABNT NBR 8036
DNER-PRO 102
ABNT NBR 13.028
ABNT NBR 6118/2014
ABNT NBR 14931
NBR 7197
ABNT NBR 6122/1996 - item 3.26
ABNT NBR 8800
Davisson e Robinson - VI ICSMFE - 1965
Revisão em métodos brasileiros empíricos, teóricos e semi-empíricos.

REV	POR	DATA	DESCRIÇÃO
01	JD	AGO 2024	SEÇÃO TIPO
00	JD	JUL 2024	EMISSÃO INICIAL

REVISÕES

ASSINATURAS:
PREFEITURA MUNICIPAL JAGUARIBE – CEARÁ
PROPRIETÁRIO
PREFEITURA DE JAGUARIBE

FTDP DE QUEIROZ SERVIÇOS ME
CNPJ: 31.333.204/0001-78
EMPRESA CONTRATADA
ProjectAssessoria
Arquitetura e Engenharia

RESPONSÁVEL TÉCNICO:
JOSÉ DOMINGOS DE SOUZA NETO
ENGENHEIRO CIVIL
CREA: 85.354/D

ZONA:
CÓDIGO:
VIA:
SUB-CATEGORIA (ATN.):
GRUPO:
EDIFICAÇÃO:

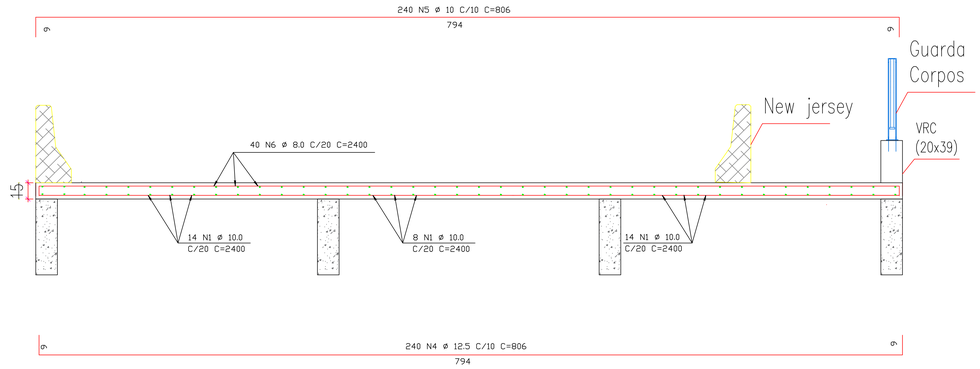
CONSTRUÇÃO:
PROJETO EXECUTIVO OAE PONTE SOBRE RIACHO CAJÁ E ACESSO VIARIO
ENDEREÇO: AVENIDA 8 DE NOVEMBRO, CENTRO, JAGUARIBE, CEARÁ
PROPRIETÁRIO: PREFEITURA MUNICIPAL DE JAGUARIBE
TIPO DA CONSTRUÇÃO: OAE – PONTE
PROJETO: VIGAS PRINCIPAIS: FORMA E ARMAÇAO
AUTOR DO PROJETO: ENG. JOSÉ DOMINGOS S. NETO
DESENHISTA: ENG. JOSÉ DOMINGOS S. NETO
EXTENSÃO: 307 METROS
PRANCHA: 08/10
ESCALA: 1:25
DATA: JULHO DE 2024
CÓDIGO DO PROJETO: DUPLICAÇÃO-PONTE-RIACHO-CAJÁ-JAGUARIBE-CE_REV06
ETAPA: PE

FTDP DE QUEIROZ E SERVIÇOS ME – CNPJ: 31.333.204/0001-78
Contato: Felipe Tayrone Dógenes Pinto de Queiroz – (88) 9 9954 4856

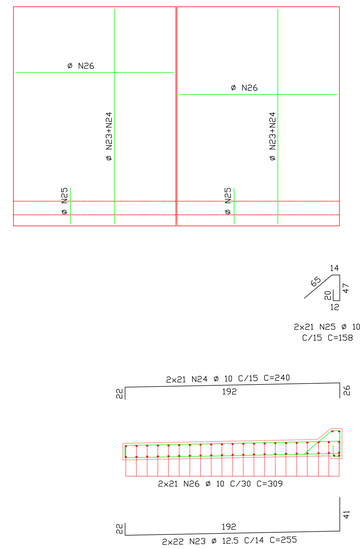
RESPONSÁVEL TÉCNICO:
ENG. MSC. JOSÉ DOMINGOS S. NETO
CREA: 85.354/D

ETAPA: OAE – CANDITRU | EP – ESTUDO PRELIMINAR | PP – PROJETO PRELIMINAR | PB – PROJETO BÁSICO | PE – PROJETO EXECUTIVO

LAJE TABULEIRO
(esc. 1:50)



LAJE DE TRANSIÇÃO
(esc. 1:50)



DETALHE DA ARMADURA DE SUPERIOR DE CONTINUIDADE DA LAJE
E MONTAGEM DA ARMADURA DE DISTRIBUIÇÃO

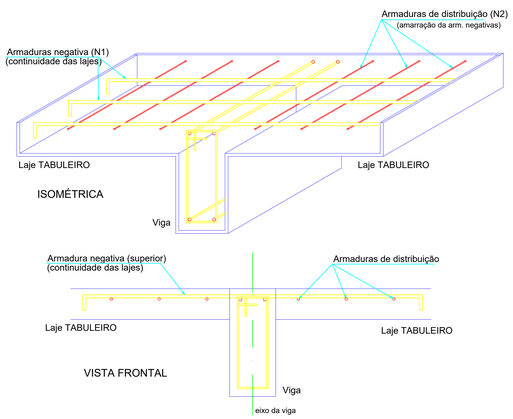


TABELA DE QUANTIDADE DE BARRAS DE AÇO

AÇO	BARRA	QUANTIDADE	BITOLA	COMPRIMENTO (CM)	COMPRIMENTO TOTAL (CM)
CA-50	1	36	10	109,00	3.924,00
CA-50	4	212	12,5	99,00	20.988,00
CA-50	5	212	10	89,00	18.868,00
CA-50	23	44	12,5	89,00	3.916,00
CA-50	24	42	10	79,00	3.318,00
CA-50	25	42	10	79,00	3.318,00
CA-50	26	42	10	80,00	3.360,00
TOTAL					**57.692,00**

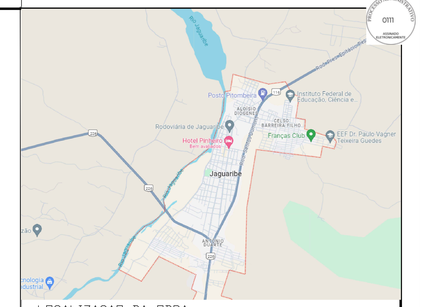
RESUMO DE AÇO

BITOLA	KG/M	COMPRIMENTO TOTAL (CM)	PESO TOTAL (KG)
10	0,617	32.788,00	202,30
12,5	0,963	24.904,00	239,83
TOTAL		**6.710,00**	**39,62**
TOTAL + PERDA (10%)		**13.420,00**	**79,25**

RESUMO MATERIAIS: LAJE TABULEIRO E TRANSIÇÃO

AÇO – 3.584,03 KG
CONCRETO FCK 35 MPA – 30,62 M3
FORMA EM CHAPA COMPENSADA E=10MM– 184,75 M2

10 DETALHE LAJE TABULEIRO E TRANSIÇÃO
ESCALA 1/25



LOCALIZAÇÃO DA OBRA

MATERIAIS:
Concretos
Superestrutura – Vigas e Placas Pré-moldadas fck = 40 MPa
Superestrutura – Laje (Capeamento) / Laje elástica fck = 30 MPa
Mesoestrutura fck = 30 MPa
Infraestrutura fck = 30 MPa
Aço comum
CA – 50 fyk = 500 MPa
Aço para protensão
CP – 190 RB fptk = 1900 MPa
NOTAS: Cotas em cm, elevações em m (exceto onde indicado).
TREM Tipo TB-450 (NBR 7188-2013)

DURABILIDADE:
Classe de agressividade ambiental – II
Cobrimentos nominais (aço comum)
Lajes, Placas Pré-moldadas e Vigas Pré-moldadas 30 mm
Pilares, Encontros, Travessas e Transversinas 40 mm
Blocos 50 mm
Estacas 70 mm
Cobrimentos nominais (bainhas de protecção de diâmetro exterior Ø)
Cnm ≥ F/2
≥ 60 mm
Composição do concreto
Fator água-cimento < 0,5 l/kg
Dimensão máxima do agregado – 30 mm

DOCUMENTOS DE REFERÊNCIA

Manual de implantação básica de rodovia 2010 - IPR/DNIT
ABNT NBR 11682
ABNT NBR 9732 NBR9732 PROJETO DE TERRAPLENAGEM
DNER - ESPECIFICAÇÕES GERAIS PARA OBRAS RODOVIÁRIAS - 1974.
DNER - MANUAL DE SERVIÇOS DE CONSULTORIA - 1978.
DERBA-ES-T-09/01 - TERRAPLANAGEM - REGULARIZAÇÃO DE SUBLEITOS
DERBA-ES-T-03/01 - TERRAPLANAGEM - CORTES
MANUAL DE TALUDES DE RODOVIAS, DER-SP
DNER - ESPECIFICAÇÕES GERAIS PARA OBRAS RODOVIÁRIAS - 1974.
DNER - MANUAL DE SERVIÇOS DE CONSULTORIA - 1978.
MANUAL DE DRENAGEM DO DNIT - ISF 208: ESTUDOS HIDROLÓGICOS
ABNT NBR-7181 - TERRAPLENAGEM - ATERROS - ESPECIFICAÇÃO DE SERVIÇO
DERBA-ES-T-01/01 - TERRAPLANAGEM - SERVIÇOS PRELIMINARES
DNER - MANUAL DE PROJETO DE ENGENHARIA RODOVIÁRIA - VOLUME 2 - 1974.
ABNT NBR 6484
ABNT NBR 6502/1995
ABNT NBR 6502
ABNT NBR 8036
DNER-PRO 102
ABNT NBR 13.028
ABNT NBR 6118/2014
ABNT NBR 14931
NBR 7197
ABNT NBR 6122/1996 - item 3.26
ABNT NBR 8800
Davisson e Robinson - VI ICSMFE - 1965
Revisão em métodos brasileiros empíricos, teóricos e semi-empíricos.

REV	POR	DATA	DESCRIÇÃO
01	JD	AGO 2024	SEÇÃO TIPO
00	JD	JUL 2024	EMISSÃO INICIAL

REVISÕES

ASSINATURAS:
PREFEITURA MUNICIPAL JAGUARIBE – CEARÁ
PROPRIETÁRIO
PREFEITURA DE JAGUARIBE

FTDP DE QUEIROZ SERVIÇOS ME
CNPJ: 31.333.204/0001-78
EMPRESA CONTRATADA
ProjectAssessoria
Arquitetura e Engenharia

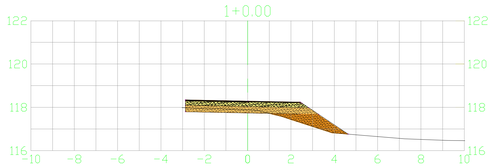
RESPONSÁVEL TÉCNICO
JOSÉ DOMINGOS DE SOUZA NETO
ENGENHEIRO CIVIL
CREA: 85.354/D.

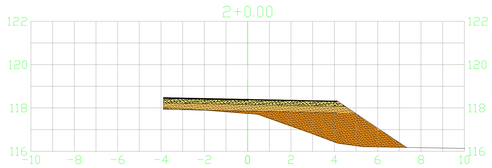
ZONA: | VIA: | GRUPO:
CÓDIGO: | SUB-CATEGORIA (ATIV.): | EDIFICAÇÃO:

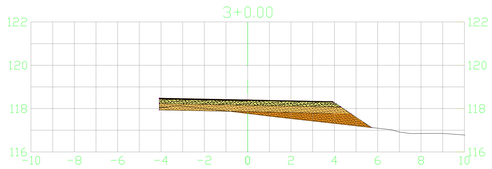
CONSTRUÇÃO:
PROJETO EXECUTIVO OAE PONTE SOBRE RIACHO CAJÁ E ACESSO VIARIO
ENDEREÇO: AVENIDA 8 DE NOVEMBRO, CENTRO, JAGUARIBE, CEARÁ
PROPRIETÁRIO: PREFEITURA MUNICIPAL DE JAGUARIBE
TIPO DA CONSTRUÇÃO: OAE – PONTE
PROJETO: LAJE DE TRANSIÇAO E TABULEIRO
AUTOR DO PROJETO: ENG. JOSÉ DOMINGOS S. NETO
DESENHISTA: ENG. JOSÉ DOMINGOS S. NETO
EXTENSÃO: 307 METROS
PRANCHA: 09/10
ESCALA: 1:25
DATA: JULHO DE 2024
CÓDIGO DO PROJETO: DUPLICAÇÃO-PONTE-RIACHO-CAJÁ-JAGUARIBE-CE_REV06
ETAPA: PE

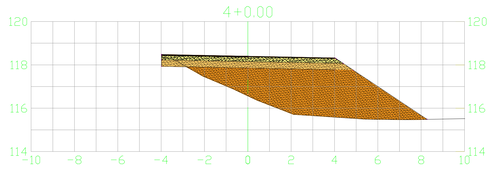
FTDP DE QUEIROZ E SERVIÇOS ME – CNPJ: 31.333.204/0001-78
Contato: Felipe Tayrone Dógenes Pinto de Queiroz – (88) 9 9954 4856
RESPONSÁVEL TÉCNICO: ENG. MSC. JOSÉ DOMINGOS S. NETO CREA: 85.354/D

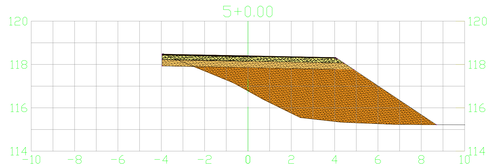
ESPN – OE – OBRA-ARTE | EP – ESTUDO PRELIMINAR | PP – PROJETO PRELIMINAR | PB – PROJETO BÁSICO | PE – PROJETO EXECUTIVO

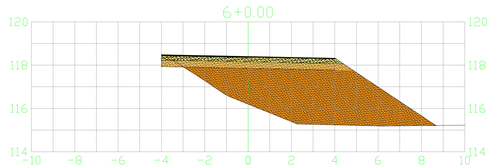


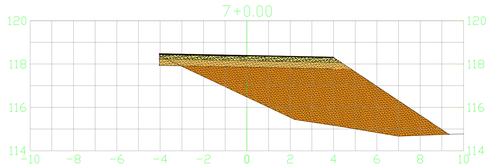


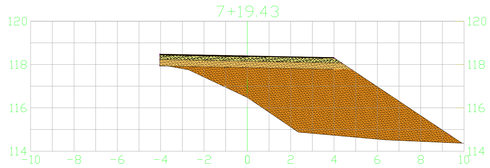


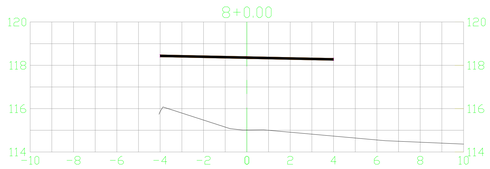


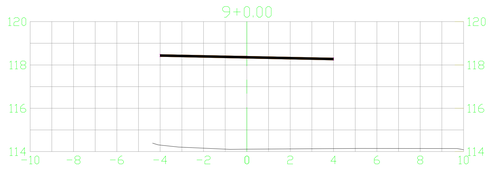


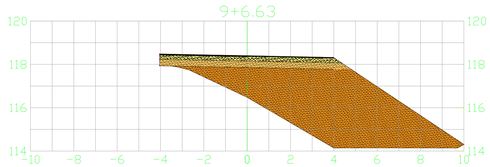


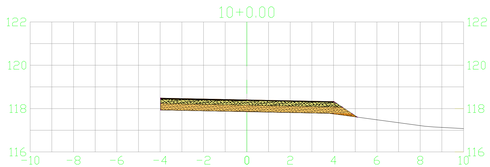


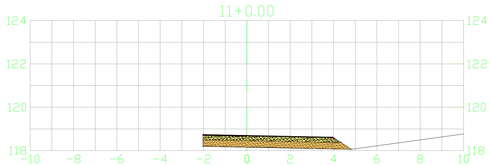




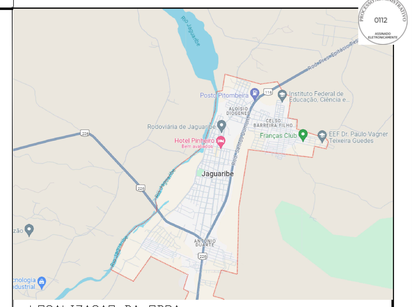








11 SEÇÃO IMPLANTAÇÃO PAVIMENTO
ESCALA 1/100



LOCALIZAÇÃO DA OBRA

MATERIAIS:

Concretos

Superestrutura – Vigas e Placas Pré-moldadas	fck = 40 MPa
Superestrutura – Laje (Capeamento) / Laje elástica	fck = 30 MPa
Mesoestrutura	fck = 30 MPa
Infraestrutura	fck = 30 MPa

Aço comum
CA – 50 fyk = 500 MPa

Aço para protensão
CP – 190 RB fptk = 1900 MPa

NOTAS: Cotas em cm, elevações em m (exceto onde indicado).
TREM Tipo TB-450 (NBR 7188-2013)

DURABILIDADE:

Classe de agressividade ambiental – II

Cobrimentos nominais (aço comum)

Lajes, Placas Pré-moldadas e Vigas Pré-moldadas	30 mm
Pilares, Encontros, Travessas e Transversinas	40 mm
Blocos	50 mm
Estacas	70 mm

Cobrimentos nominais (bainhas de protecção de diâmetro exterior Ø)
Cnm ≥ F/2
≥ 60 mm

Composição do concreto
Fator água-cimento < 0,5 l/kg
Dimensão máxima do agregado – 30 mm

DOCUMENTOS DE REFERÊNCIA

Manual de implantação básica de rodovia 2010 - IPR/DNIT
ABNT NBR 11682
ABNT NBR 9732 NBR9732 PROJETO DE TERRAPLENAGEM
DNER - ESPECIFICAÇÕES GERAIS PARA OBRAS RODOVIÁRIAS - 1974.
DNER - MANUAL DE SERVIÇOS DE CONSULTORIA - 1978.
DERBA-ES-T-09/01 - TERRAPLANAGEM - REGULARIZAÇÃO DE SUBLEITOS
DERBA-ES-T-03/01 - TERRAPLANAGEM - CORTES
MANUAL DE TALUDES DE RODOVIAS, DER-SP
DNER - ESPECIFICAÇÕES GERAIS PARA OBRAS RODOVIÁRIAS - 1974.
DNER - MANUAL DE SERVIÇOS DE CONSULTORIA - 1978.
MANUAL DE DRENAGEM DO DNIT - ISF 208: ESTUDOS HIDROLÓGICOS
ABNT NBR-7181 - TERRAPLENAGEM - ATERROS - ESPECIFICAÇÃO DE SERVIÇO
DERBA-ES-T-01/01 - TERRAPLANAGEM - SERVIÇOS PRELIMINARES
DNER - MANUAL DE PROJETO DE ENGENHARIA RODOVIÁRIA - VOLUME 2 - 1974.
ABNT NBR 6484
ABNT NBR 6502/1995
ABNT NBR 6502
ABNT NBR 8036
DNER-PRO 102
ABNT NBR 13.028
ABNT NBR 6118/2014
ABNT NBR 14931
NBR 7197
ABNT NBR 6122/1996 - item 3.26
ABNT NBR 8800
Davisson e Robinson - VI ICSMFE - 1965
Revisão em métodos brasileiros empíricos, teóricos e semi-empíricos.

REV	POR	DATA	DESCRIÇÃO
01	JD	AGO 2024	SEÇÃO TIPO
00	JD	JUL 2024	EMISSÃO INICIAL

REVISÕES

ASSINATURAS:
PREFEITURA MUNICIPAL JAGUARIBE – CEARÁ
PROPRIETÁRIO
PREFEITURA DE JAGUARIBE

FTDP DE QUEIROZ SERVIÇOS ME
CNPJ: 31.333.204/0001-78
EMPRESA CONTRATADA
ProjectAssessoria
Arquitetura e Engenharia

José Domingos
RESPONSÁVEL TÉCNICO
JOSÉ DOMINGOS DE SOUZA NETO
ENGENHEIRO CIVIL
CREA: 85.354/D

ZONA: | VIA: | GRUPO:
CÓDIGO: | SUB-CATEGORIA (VIÁV.): | EDIFICAÇÃO:

CONSTRUÇÃO
PROJETO EXECUTIVO OAE PONTE SOBRE RIACHO CAJÁ E ACESSO VIARIO
ENDEREÇO: AVENIDA 8 DE NOVEMBRO, CENTRO, JAGUARIBE, CEARÁ
PROPRIETÁRIO: PREFEITURA MUNICIPAL DE JAGUARIBE
TIPO DA CONSTRUÇÃO: OAE – PONTE
PROJETO: SEÇÃO TIPO DUPLICAÇÃO PAVIMENTO

AUTOR DO PROJETO:	DESENHISTA:	EXTENSÃO:	PRANCHA:
ENG. JOSÉ DOMINGOS S. NETO	ENG. JOSÉ DOMINGOS S. NETO	307 METROS	10/10

ESCALA:	DATA:	CÓDIGO DO PROJETO	ETAPA:
1:25	JULHO DE 2024	DUPLICAÇÃO-PONTE-RIACHO-CAJÁ-JAGUARIBE-CE_REV06	PE

FTDP DE QUEIROZ E SERVIÇOS ME – CNPJ: 31.333.204/0001-78
Contato: Felipe Tayrone Dógenes Pinto de Queiroz – (88) 9 9954 4856

RESPONSÁVEL TÉCNICO:
ENG. MSC. JOSÉ DOMINGOS S. NETO
CREA: 85.354/D

ETAPA: OAE – OBRA-ARTE | EP – ESTUDO PRELIMINAR | PP – PROJETO PRELIMINAR | PB – PROJETO BÁSICO | PE – PROJETO EXECUTIVO

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

CREA-BA

ART OBRA / SE
Nº BA202408

PROCESSO ADMINISTRATIVO 0113 ASSINADO ELETRONICAMENTE

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia da Bahia

SUBSTITUIÇÃO POR ERRO DE DIGITAÇÃO à BA20240849328

1. Responsável Técnico

JOSÉ DOMINGOS DE SOUZA NETO

Título profissional: **ENGENHEIRO CIVIL**

RNP: **0512223947**

Registro: **85354BA**

2. Dados do Contrato

Contratante: **F T D P DE QUEIROZ SERVICOS**

CPF/CNPJ: **31.333.204/0001-78**

RUA LUIZ PINTO

Nº: **2321**

Complemento: **SALA B**

Bairro: **NOVA BRASILIA**

Cidade: **JAGUARIBE**

UF: **CE**

CEP: **63475000**

Contrato: **Não especificado**

Celebrado em: **01/06/2024**

Valor: **R$ 8.000,00**

Tipo de contratante: **Pessoa Juridica de Direito Privado**

Ação Institucional: **NENHUMA - NAO OPTANTE**

3. Dados da Obra/Serviço

AVENIDA SIGIFREDO DIOGENES

Nº: **S/N**

Complemento: **INICIO AV. OITO DE NOVEMBRO ATE ENTRONCAMENTO COM A RUA NAUZA AUCIOLE PEIXOTO**

Bairro: **CENTRO**

Cidade: **JAGUARIBE**

UF: **CE**

CEP: **63475000**

Data de Início: **05/06/2024**

Previsão de término: **26/08/2024**

Coordenadas Geográficas: **0, 0**

Finalidade: **Infraestrutura**

Código: **Não Especificado**

Proprietário: **MUNICIPIO DE JAGUARIBE**

CPF/CNPJ: **07.443.708/0001-66**

4. Atividade Técnica

17 - Execução em BIM	Quantidade	Unidade
80 - Projeto > ESTRUTURAS > OBRAS DE ARTE > #TOS_2.6.1 - DE PONTES	24,00	m
80 - Projeto > TRANSPORTES > INFRAESTRUTURA RODOVIÁRIA > #TOS_4.1.2 - DE PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA PARA RODOVIAS	2.456,00	m2

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

5. Observações

ELABORAÇÃO DE PROJETO EXECUTIVO PARA IMPLANTAÇAO DE PONTE SOBRE RIO CAJA E DUPLICAÇAO AVENIDA OITO DE NOVEMBRO.

6. Declarações

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

7. Entidade de Classe

NENHUMA DAS ENTIDADES

8. Assinaturas

Declaro serem verdadeiras as informações acima

José Domingos de Souza Neto

JOSÉ DOMINGOS DE SOUZA NETO - CPF: 839.992.055-04

_____, _____ de _____ de _____

Local data

Felipe Raymond Dagmes Pinto de Queiroz

F T D P DE QUEIROZ SERVICOS - CNPJ: 31.333.204/0001-78

9. Informações

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

10. Valor

Isento conforme Resolução 1067/2015

Registrada em: 27/08/2024

A autenticidade desta ART pode ser verificada em: http://crea-ba.sitac.com.br/publico/, com a chave: Dy11w
Impresso em: 27/08/2024 às 19:56:04 por: , ip: 45.167.53.82

PROCESSO ADMINISTRATIVO
0114
ASSINADO ELETRONICAMENTE

PREFEITURA MUNICIPAL DE JAGUARIBE

PESQUISA DE PREÇO Nº 202410310001 | IP: 177.124.16.26

Objeto: CONTRATAÇÃO DE EMPRESA APTA A REALIZAR A DUPLICAÇÃO DA PONTE DO RIACHO CAJÁ NA SEDE DO MUNICÍPIO, JUNTO A SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA, TRANSPORTES E URBANISMO

ITEM	QUANTIDADE	UNIDADE	VALOR	VALOR TOTAL
1 - Obras civis de rodovias , estacionamento	1,0	Unidade	1.577.219,99	1.577.219,99
METODOLOGIA: Média	**PREÇOS PRATICADOS:** 1			

VALOR TOTAL: R$ 1.577.219,99 (um milhão, quinhentos e setenta e sete mil, duzentos e dezenove reais e noventa e nove centavos)

JAGUARIBE / CE, 31 DE OUTUBRO DE 2024

Douglas Maia Castro
Responsável Pela Pesquisa De Preço/2023

DOCUMENTO ASSINADO DIGITALMENTE
APONTE SUA CAMARA PARA O QRCODE AO LADO
PARA VERIFICAR AUTENTICIDADE DA ASSINATURA
INFORMANDO O CÓDIGO: 191-444-621
PÁGINA: 1 DE 6 - PREFEITURA MUNICIPAL DE JAGUARIBE - CNPJ: 07.443.708/0001-66

PROCESSO ADMINISTRATIVO
0115
ASSINADO ELETRONICAMENTE

PREFEITURA MUNICIPAL DE JAGUARIBE

PESQUISA DE PREÇO Nº 202410310001 | IP: 177.124.16.26

DETALHAMENTO DOS ITENS

ITEM 1: Obras civis de rodovias , estacionamento

Preço 1
Descrição: Obras civis de rodovias , estacionamento
Marca:
Documento: ORÇAMENTO
Data de emissão: 31/10/2024

CPF/CNPJ	RAZÃO SOCIAL DO FORNECEDOR	PORTE DA EMPRESA	VALOR
07.443.708/0001-66	MUNICIPIO DE JAGUARIBE	Demais	R$ 1.577.219,99

ENDEREÇO	E-MAIL
PRACA SENADOR FERNANDES TAVORA, SN, CENTRO, Jaguaribe / CE - CEP: 63.475-000	None

DOCUMENTO ASSINADO DIGITALMENTE
APONTE SUA CAMARA PARA O QRCODE AO LADO
PARA VERIFICAR AUTENTICIDADE DA ASSINATURA
INFORMANDO O CÓDIGO: 191-444-621
PÁGINA: 2 DE 6 - PREFEITURA MUNICIPAL DE JAGUARIBE - CNPJ: 07.443.708/0001-66

PROCESSO ADMINISTRATIVO
0116
ASSINADO ELETRONICAMENTE

PREFEITURA MUNICIPAL DE JAGUARIBE
PESQUISA DE PREÇO Nº 202410310001 | IP: 177.124.16.26

ESPECIFICAÇÕES DOS ITENS

ITEM 1: Obras civis de rodovias , estacionamento

OBRAS CIVIS DE RODOVIAS , ESTACIONAMENTO

DOCUMENTO ASSINADO DIGITALMENTE
APONTE SUA CAMARA PARA O QRCODE AO LADO
PARA VERIFICAR AUTENTICIDADE DA ASSINATURA
INFORMANDO O CÓDIGO: 191-444-621
PÁGINA: 3 DE 6 - PREFEITURA MUNICIPAL DE JAGUARIBE - CNPJ: 07.443.708/0001-66

PROCESSO ADMINISTRATIVO
0117
ASSINADO ELETRONICAMENTE

JUSTIFICATIVA DA PESQUISA DE PREÇOS

Certifico que as pesquisas de preços foram realizadas conforme as normas estabelecidas pela Instrução Normativa SEGES /ME Nº 65, de 7 de julho de 2021, que dispõe sobre o procedimento administrativo para a realização de pesquisa de preços para a aquisição de bens e contratação de serviços em geral, no âmbito Do Poder Legislativo ou Município de Jaguaribe / CE.

Ainda de acordo com o Art. 3º dessa IN, segue informações mínimas necessárias sobre a Pesquisa de Preços que integra esse Processo:

I - Foi designado(a) o(a) servidor(a) Douglas Maia Castro, Matricula nº , como o agente responsável pela cotação;

II - A pesquisa de preço foi realizada considerando os parâmetros dispostos no art. 5º, § 1º, da Instrução Normativa SEGES /ME Nº 65, de 7 de julho de 2021, empregados de forma combinada: prioritariamente, foram consultados os preços através do sítio “precodereferencia.m2atecnologia.com.br”, uma ferramenta informatizada, cuja pesquisa baseia-se em resultados de licitações adjudicadas e/ou homologadas realizadas pela administração pública o que contempla os parâmetros dos incisos I e II do art. 5º da IN nº 65/2021 (pesquisa de compras públicas dos Municípios do Estado do Ceará, Governo do Estado do Ceará e Governo Federal e pesquisa em contratações públicas similares).

rando o Art. 6.º dessa IN n.º 65/2021 foi utilizado, como método para obtenção do preço estimado por item, a dos valores obtidos na pesquisa de preços.

Jaguaribe / CE, 31 de Outubro de 2024

Douglas Maia Castro
Responsável Pela Pesquisa De Preço/2023

DOCUMENTO ASSINADO DIGITALMENTE
APONTE SUA CAMARA PARA O QRCODE AO LADO
PARA VERIFICAR AUTENTICIDADE DA ASSINATURA
INFORMANDO O CÓDIGO: 191-444-621
PÁGINA: 4 DE 6 - PREFEITURA MUNICIPAL DE JAGUARIBE - CNPJ: 07.443.708/0001-66

PROCESSO ADMINISTRATIVO
0118
ASSINADO ELETRONICAMENTE

DA ANÁLISE CRÍTICA DOS PREÇOS PESQUISADOS

Declaramos que foi feita análise crítica dos preços coletados, observou-se que os valores coletados não apresentaram variação significativa, não apresentando preços excessivamente elevados ou inexequíveis quando comparados com os valores médios dos demais preços. Assim, buscou-se, estabelecer um preço de referência condizente com o praticado no mercado.

Jaguaribe / CE, 31 de Outubro de 2024

Douglas Maia Castro
Responsável Pela Pesquisa De Preço/2023

DOCUMENTO ASSINADO DIGITALMENTE
APONTE SUA CAMARA PARA O QRCODE AO LADO
PARA VERIFICAR AUTENTICIDADE DA ASSINATURA
INFORMANDO O CÓDIGO: 191-444-621
PÁGINA: 5 DE 6 - PREFEITURA MUNICIPAL DE JAGUARIBE - CNPJ: 07.443.708/0001-66

PROCESSO ADMINISTRATIVO
0119
ASSINADO ELETRONICAMENTE

PREFEITURA MUNICIPAL DE JAGUARIBE
PESQUISA DE PREÇO Nº 202410310001 | IP: 177.124.16.26

CONSOLIDAÇÃO DA PESQUISA

Apresentamos a consolidação dos dados da pesquisa de preços realizada pela Prefeitura Municipal de Jaguaribe.

Requisições a que se aplicam

Nº PESQUISA	DATA DE INÍCIO	DATA DE FINALIZAÇÃO	VALOR - R$
202410310001	31/10/2024	31/10/2024	R$ 1.577.219,99

Caracterização das fontes consultadas. Aquisições e contratações similares de outros entes públicos

DESCRIÇÃO	PERCENTUAL

Identificação do agente responsável pela pesquisa

Douglas Maia Castro	RESPONSÁVEL PELA PESQUISA DE PREÇOS

Método matemático utilizado na pesquisa

itens a seguir, utilizamos a média que ainda é um dos métodos mais comuns para definir preços de referência. Por , se a amostra tem cinco itens, somam-se os preços unitários e divide-se o total por cinco. O TCU, no Acórdão n.º 10-Plenário, afirmou que “o preço de mercado é mais bem representado pela média ou mediana uma vez que em medidas de tendência central e, dessa forma, representam de uma forma mais robusta os preços praticados no ”.

Média Global

DESCRIÇÃO	VALOR	FONTE
de rodovias , estacionamento	R$ 1.577.219,99	.

Jaguaribe / CE, 31 de Outubro de 2024

DOUGLAS MAIA CASTRO
Responsável Pela Pesquisa De Preço/2023

DOCUMENTO ASSINADO DIGITALMENTE
APONTE SUA CAMARA PARA O QRCODE AO LADO
PARA VERIFICAR AUTENTICIDADE DA ASSINATURA
INFORMANDO O CÓDIGO: 191-444-621
PÁGINA: 6 DE 6 - PREFEITURA MUNICIPAL DE JAGUARIBE - CNPJ: 07.443.708/0001-66