

ANEXO I

1. Memorial Descritivo da Obra
2. Orçamento
3. Cronograma Físico-financeiro
4. Memorial de Cálculo
5. Composições de Preços Unitários
6. Composição BDI e Composição Encargos Sociais
7. Especificações Técnicas da Obra
8. Peças Gráficas
9. Anotação de responsabilidade Técnica - ART

Objeto:

CONSTRUÇÃO DE PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA NA SEDE DO MUNICÍPIO DE TAUÁ/CE

Plano de Trabalho

PT: 1030130-70

MEMORIAL DESCRITIVO / ORÇAMENTO E PEÇAS GRÁFICAS

Data Base: **07/2022** | Emissão: **15/03/2023** | Versão do Projeto: **02**

Proprietário

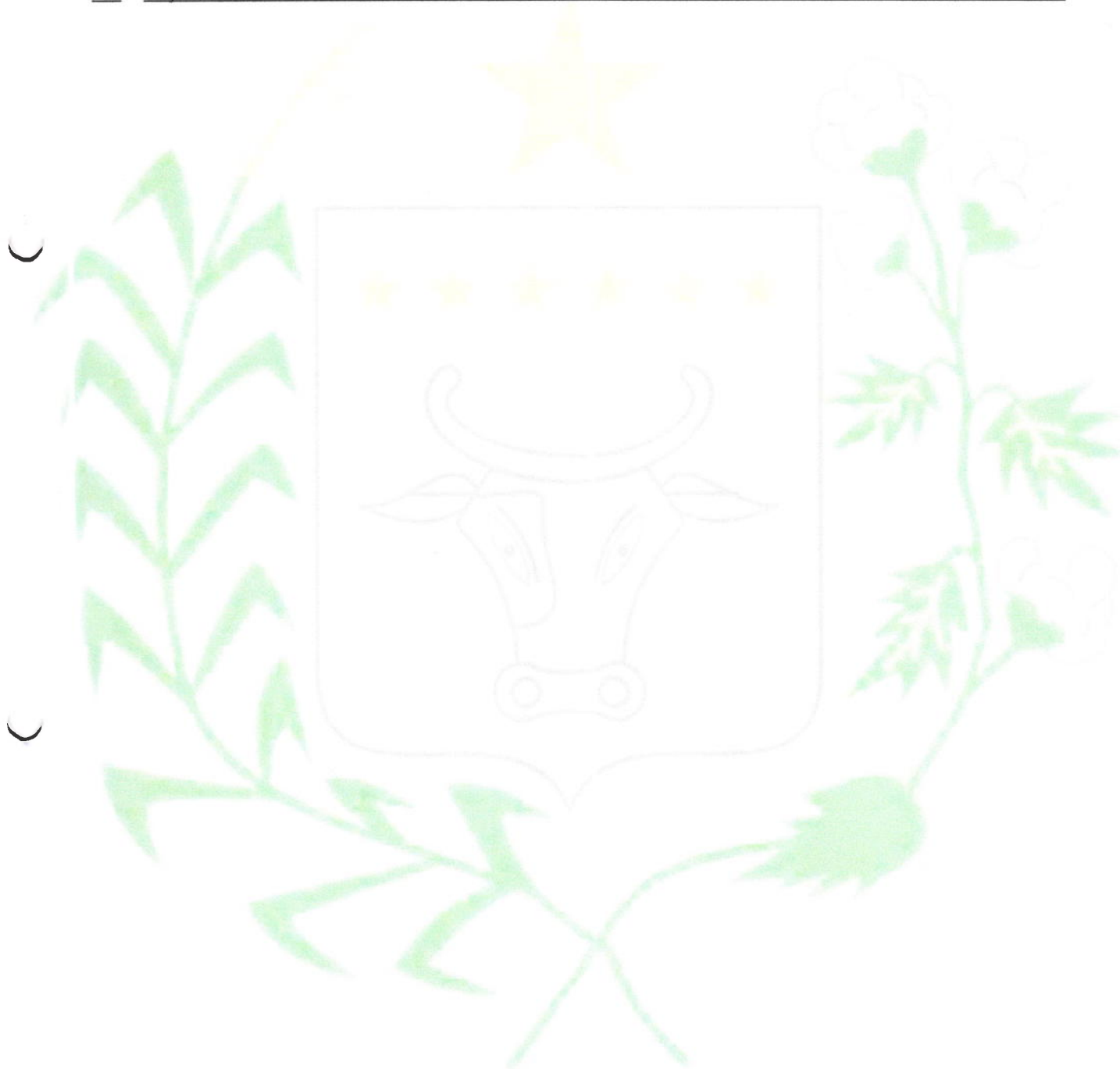


MUNICÍPIO DE
TAUÁ

Gustavo Abreu Soares
Engenheiro Civil - Secretaria de
Infraestrutura, Conservação e
Serviços Públicos
CPF: 07715CE

I. APRESENTAÇÃO	4
Descrição Sumária do Projeto	5
II. EQUIPE TÉCNICA DE PROJETO	6
III. LOCALIZAÇÃO	8
IV. MEMORIAL DESCRITIVO	10
CONSIDERAÇÕES GERAIS	11
Normas	11
Materiais	11
ESTUDOS BÁSICOS	12
Levantamento Topográfico	12
PROJETOS DESENVOLVIDOS	13
Projeto Geométrico	13
Projeto de Pavimentação	13
Composição dos Materiais para Transporte	16
Localização da Jazida de Sub-Base, Base e Bota-Fora	16
Custo de Transportes	16
Projeto de Drenagem	18
Projeto dos Passeios	20
Projeto de Sinalização	20
V. CONDIÇÕES GERAIS PARA EXECUÇÃO DA OBRA	26
Execução dos Serviços	27
Normas	27
Materiais	27
Mão de Obra	27
Assistência Técnica e Administrativa	28
Despesas Indiretas e Encargos Sociais	28
Condições de Trabalho e Segurança da Obra	28
VI. PREMISSAS PARA ELABORAÇÃO DO ORÇAMENTO	29
Fonte de Preços	30
Estrutura do Orçamento	30
Estrutura dos Quantitativos	30
Composição do BDI	30
Encargos Sociais	31
VII. ORÇAMENTO BÁSICO	34
VIII. CRONOGRAMA FÍSICO FINANCEIRO	35
IX. PLANILHA DE QUANTITATIVOS	36
X. COMPOSIÇÕES DE PREÇO	37
XI. ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS DA OBRA	38
1. SERVIÇOS PRELIMINARES	39
1.1. Placas da Obra	39
1.2. Limpeza Geral do Pavimento	39
2. PAVIMENTAÇÃO	39
2.1. Pintura de Ligação	39
2.2. Imprimação	39
2.3. Pavimentação com Concreto Asfáltico - CBUQ	40
3. CONSTRUÇÃO DE PASSEIOS	44
3.1. Piso em Concreto desempenado Traço 1:2,5:3,5 Esp. 7cm	44
3.2. Alvenaria de Embasamento em Tijolo Furado (Assente com Argamassa Traço 1:2:8)	44
4. DRENAGEM	45
4.1. Sarjetas	45
4.2. Meio-Fios pré-moldados	45
5. SINALIZAÇÃO	45

5.1	Faixa Horizontal com Tinta Reflexiva a Base de Resina Acrílica Emulsificada em Água	45
5.2	Placas de Advertência e Regulamentação	46
XII.	ANEXOS	47
ART		48
Declaração da Sinalização		49
Declaração da Desoneração		49
XIII.	PEÇAS GRÁFICAS	51





I. APRESENTAÇÃO

Gustavo Abreu Soares
Engenheiro Civil - Secretaria de
Infraestrutura, Conservação e
Serviços Públicos
CREA 33716/CE

Descrição Sumária do Projeto

Este trabalho se propõe a descrever adequadamente o projeto da Pavimentação asfáltica em Diversas Ruas do Bairro São Geraldo na sede do Município de Tauá-CE, fornecendo informações importantes para execução da obra.

O relatório tem como finalidades:

- Apresentar soluções econômicas e viáveis para o problema ao nível de projeto executivo;
- Fornecer estimativas das quantidades dos serviços e custos das obras definidas para o Projeto da referida área;
- Fornecer peças gráficas (plantas baixas, cortes, seções e detalhes), memorial de cálculo e especificações técnicas.

O presente relatório foi elaborado de acordo com as normas e diretrizes da ABNT – Associação brasileira de normas Técnicas.

Este projeto apresenta-se em 01 Volume. Divididos em Relatório Técnico e Peças Gráficas.

O presente Relatório Técnico (Volume I) contém os seguintes capítulos:

- ▶ **Apresentação:** Apresenta a estrutura do Relatório;
- ▶ **Localização:** Apresenta Localização do Município e/ou das obras projetadas;
- ▶ **Memorial Descritivo:** Descreve os Projetos Elaborados e as Condições Gerais para Execução da Obra;
- ▶ **Premissas para Elaboração do Orçamento:** Define a Fonte de Preços Básicos, o BDI utilizado a estrutura dos Orçamentos e quantitativos.
- ▶ **Orçamentos:** Apresenta o Orçamento da obra
- ▶ **Cronograma Físico-Financeiro :** Mostra o cronograma e estabelece valores para desembolso mensal.
- ▶ **Planilha de Quantitativos:** Mostra a memória de cálculo dos itens do orçamento;
- ▶ **Composições de Preço:** Apresenta as composições analítica de Preço dos Serviços;
- ▶ **Especificações Técnicas:** Apresenta as especificações técnicas de materiais e serviços;
- ▶ **Anexos:** ART's
- ▶ **Peças Gráficas:** Planta de Situação, Projeto de Pavimentação e Sinalização, Seções Tipo e Detalhes.

Atenciosamente,



II. EQUIPE TÉCNICA DE PROJETO

Gustavo Abreu Soares
Engenheiro Civil - Secretária de
Infraestrutura, Conservação e
Serviços Públicos
CPF: 327715CE

Produto:

Projeto de Pavimentação, Drenagem Superficial, Sinalização e Acessibilidade

Entidade

Prefeitura Municipal de Tauá- CE

Engenheiro Responsável:

Gustavo Abreu Soares

Equipe Auxiliar:

Pedro de Souza Lôbo

Desenhista:

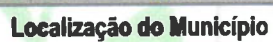
Renan Dutra Gomes





III. LOCALIZAÇÃO

Gustavo Abreu Soares
Engenheiro Civil - Secretaria de
Infraestrutura, Conservação e
Serviços Públicos
CRE-087/TSCE



Gustavo Abreu Soares
Engenheiro Civil Secretária de
Infraestrutura, Conservação e
Serviços Públicos
CNPJ 07.715.552/0001-90



IV. MEMORIAL DESCRITIVO

Gustavo Alceu Soares
Engenheiro Civil, Secretário de
Infraestrutura, Conservação e
Serviços Públicos
CRECERCE

CONSIDERAÇÕES GERAIS

Trata-se de um projeto que tem por objetivo a Pavimentação Asfáltica (Recapeamento ou Capeamento) e Sinalização na Sede do Município de Tauá/CE.

As vias deverão ser pavimentadas de acordo com as Larguras e extensões projetadas. Estas dimensões podem ser observadas na Peça Gráfica de cada via onde teremos a Planta com Estaqueamento e a dimensão da seção da via, bem como perfil longitudinal. As dimensões também poderão ser observadas no quadro de memória de quantitativos das ruas. Na memória de cálculo encontramos precisamente, em conformidade com a planta baixa, as larguras e suas variações em cada estaca ou ponto de transição. O construtor para executar a obra deverá levar em consideração estas duas peças.

Para melhor organizar as peças gráficas e planejamento existe uma prancha de Localização onde é identificada a localidade onde acontecerão intervenções.

Serão executados os serviços de Pavimentação de vias conforme tabela a seguir:

- Recapeamento da Pavimentação Asfáltica e Sinalização da **Rua Marcela Barra Dias**;
- Pavimentação Asfáltica e Sinalização da **Rua Geraldo Matias do Carmo**;
- Pavimentação Asfáltica e Sinalização da **Rua Maria Ferreira do Carmo**;
- Pavimentação Asfáltica e Sinalização da **Rua A**;
- Pavimentação Asfáltica e Sinalização da **Rua B**;
- Pavimentação Asfáltica e Sinalização da **Rua D**.

Normas

São parte integrante deste caderno de encargos, independentemente de transcrição, todas as normas (NBRs) da Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT), bem como as Normas do DNIT e DER/CE, que tenham relação com os serviços objeto do contrato.

Materiais

Todo material a ser empregado na obra será de primeira qualidade e suas especificações deverão ser respeitadas. Quaisquer modificações deverão ser autorizadas pela fiscalização.

Caso julgue necessário, a Fiscalização e Supervisão poderão solicitar a apresentação de certificados de ensaios relativos a materiais a serem utilizados e o fornecimento de amostras dos mesmos.

Os materiais adquiridos deverão ser estocados de forma a assegurar a conservação de suas características e qualidades para emprego nas obras, bem como a facilitar sua inspeção. Quando se fizer necessário, os materiais serão estocados sobre plataformas de superfícies limpas e adequadas para tal fim, ou ainda em depósitos resguardados das intempéries.

De um modo geral, serão válidas todas as instruções, especificações e normas oficiais no que se refere à recepção, transporte, manipulação, emprego e estocagem dos materiais a serem utilizados nas diferentes obras.

Todos os materiais, salvo disposto em contrário nas Especificações Técnicas, serão fornecidos pela CONTRATADA.

ESTUDOS BÁSICOS

Levantamento Topográfico

Os estudos topográficos foram executados de acordo com as Instruções de Serviço para Estudo Topográfico para Implantação e Pavimentação de Rodovias contidas no Manual de Serviços para Estudos e Projetos Rodoviários do DER.

Foi utilizada uma Estação Total marca TOPCON GTS-209 para levantamento planialtimétrico das seções das vias e o software licenciado Autodesk Civil 3D 2010 para processamento e edição da topografia.

Os estudos topográficos foram desenvolvidos basicamente a partir da execução das seguintes atividades:

- ▶ Locação dos Eixos das ruas objeto de intervenção;
- ▶ Seções Transversais;
- ▶ Amarrações do Eixo; e.
- ▶ Levantamentos Especiais, Cadastro, Drenagem, Pavimento Existente, etc;

PROJETOS DESENVOLVIDOS

Projeto Geométrico

Os trechos em questão não sofrerão intervenções nas suas geometrias. Este projeto trata apenas do capeamento ou recapeamento em Concreto Asfáltico (CBUQ) das vias em questão sobre pavimento em pedra tosca ou paralelepípedo pré-existentes.

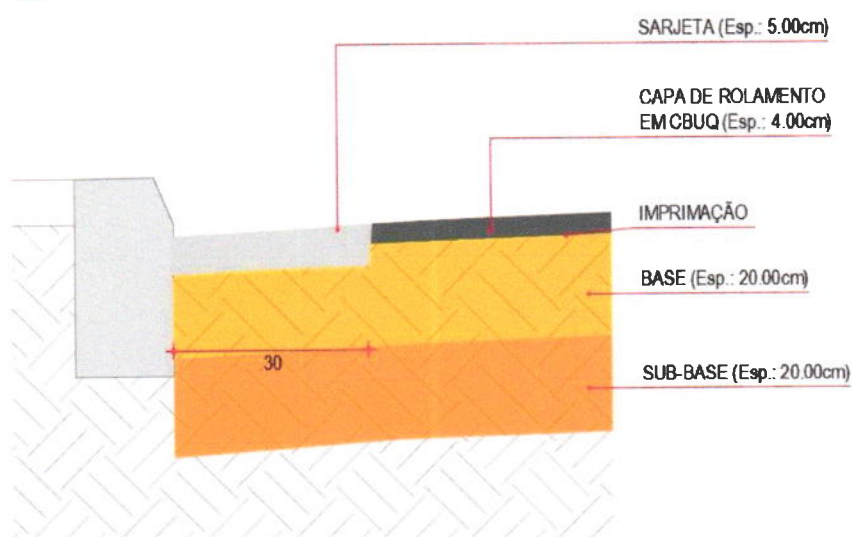
Projeto de Pavimentação

O projeto de pavimentação das ruas foi elaborado de acordo com as Instruções de Serviço para Projeto de Pavimentação contidas no Manual de Serviços para Estudos e Projetos Rodoviários do DER, nos Manuais pertinentes do DNIT bem como nas diretrizes propostas para elaboração de projetos financiadas pelos Ministérios das Cidades e Turismo.

Serão executados serviços de pavimentação asfáltica em vias com Pavimento em pedra tosca existem e em vias sem pavimentação. As vias ainda não pavimentadas receberão Sub-Base e Base.

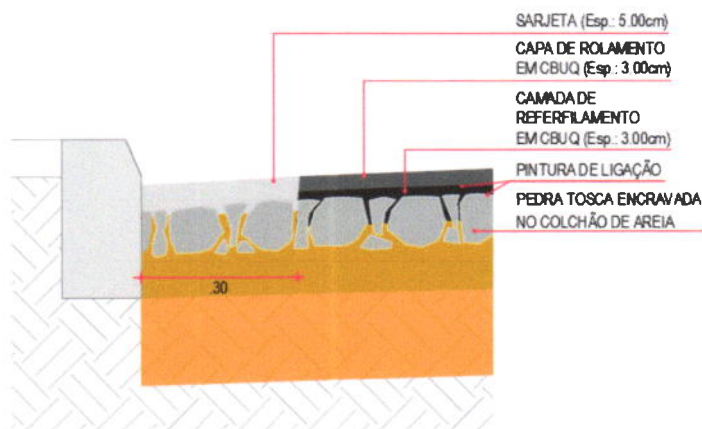
Para o caso de pavimentação sobre base nova os serviços de pavimentação serão divididos, conforme segue:

- ▶ Etapa 01 – Remoção no material existente com a escavação de **0,40m** de material e transporte em local de expurgo a ser definido pela prefeitura;
- ▶ Etapa 02 – Execução de uma camada de Sub-Base com espessura de 20cm;
- ▶ Etapa 03 – Execução de uma camada de base com espessura de 20cm;
- ▶ Etapa 04 – Execução da Imprimação;
- ▶ Etapa 05 – Execução de uma camada de **Capeamento** em CBUQ numa espessura de **4,00 cm**.
- ▶ Etapa 06 – Execução da Sarjeta em Lastro de Concreto na Espessura de **5,00cm** e colocação de meio fio.



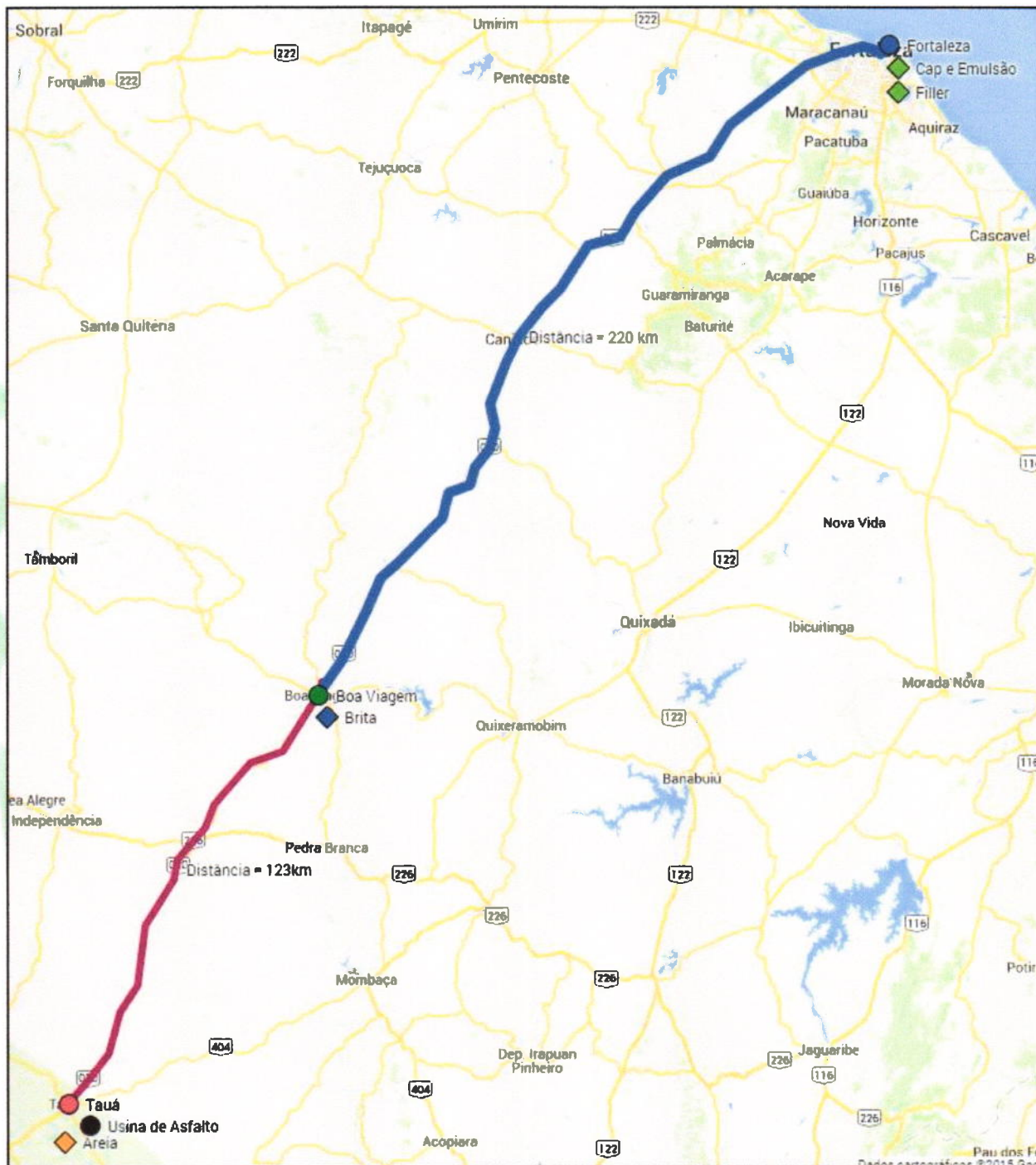
Para o caso de pavimentação sobre pedra tosca ou paralelepípedo os serviços de pavimentação serão divididos nas etapas descritas a seguir:

- ▶ Etapa 01 – Execução de uma Limpeza Rigorosa do pavimento em Pedra
- ▶ Etapa 02 – Execução da Pintura de ligação sobre pavimento existente, no caso Pedra Tosca ou paralelo;
- ▶ Etapa 03 – Execução de uma camada de **reperfilamento** em CBUQ para regularização e preenchimento dos espaços maiores, numa espessura de **3,0cm**;
- ▶ Etapa 04 – Execução da Pintura de ligação sobre a camada de Reperfilamento (Esta camada liga as camadas de Reperfilamento e a de Rolamento de extrema importâncias para o resultado desejado);
- ▶ Etapa 05 – Execução da camada de rolamento também em CBUQ na espessura de **3,00 cm**.
- ▶ Etapa 06 – Execução da Sarjeta em Lastro de Concreto na Espessura de **5.00cm**



Distâncias de Transporte para Concreto Asfáltico

As distâncias consideradas para transporte dos componentes do CBUQ e da Mistura obedecerão ao esquema a seguir:



Legenda:

- Fortaleza
- Tauá
- Boa Viagem:

Gustavo Abreu Soares
Engenheiro Civil - Secretaria de
Infraestrutura, Conservação e
Serviços Públicos
CREA 337715-5

Conforme o mapa anterior o esquema de transporte será da seguinte forma:

Fortaleza: Neste Local encontra-se o Fornecedor de CAP para CBUQ, de Emulsões (CM-30 e RR-1C) para Imprimação e Pintura de Ligação respectivamente, e do Filler para CBUQ. O CAP e o Filler deverá ser transportado até a Usina. As emulsões deverão ser transportadas diretamente para a obra.

Para o CAP e Emulsões não teremos outras alternativas de fornecedores. Tentamos outra alternativa para o Fornecedor de filler, porém não encontramos fornecedores em local mais próximo capaz de atender a demanda nos quesitos Tempo, Quantidade e preço.

Tauá: Local da Obra e também local do canteiro onde será instalada a Usina de Asfalto. Encontraremos neste local, também, Fornecedores de Areia para utilização no Traço do Concreto Asfáltico (CBUQ).

A localização específica do Canteiro com a Usina será definida pela empresa vencedora do certame. Por conta da imprecisão deste dado o Município estimou um raio de 15km para a distância de transporte comercial da Areia para utilização no traço de CBUQ e estimou um raio de 10km para a distância de transporte local do CBUQ para as vias a serem pavimentadas.

Boa Viagem: Neste Local encontra-se o Fornecedor de Brita para utilização no Traço do Concreto Asfáltico (CBUQ), optou-se por esta localização pois lá encontramos Pedreiras com capacidade compatível com a do Projeto. A brita deverá ser transportada para a Usina.

As distâncias do quadro abaixo foram obtidas pelo sistema via internet "Google Maps":

Origem	Destino	Distância
Fortaleza	Tauá	343,00 km
Boa Viagem	Tauá	123,00 km

Composição dos Materiais para Transporte

Os consumos unitários dos materiais para composição do CBUQ, da Imprimação e da Pintura de Ligação foram obtidos das Planilhas de composição de Preços Unitários da Tabela da SINAPI obtido no Sítio da internet da Caixa Econômica Federal.

Localização da Jazida de Sub-Base, Base e Bota-Fora

Foram indicados pela prefeitura os locais para Expurgo e o Local da jazida a serem utilizados na Obra. Segue em anexo um mapa de Localização que demonstra as distâncias de transporte para cada trecho.

Custo de Transportes

Os conceitos e definições utilizados para elaboração do orçamento deste projeto, no que diz a respeito aos custos rodoviários foram pesquisados no "Manual de Custos Rodoviários", Volume 1, Metodologias e Conceitos, do Departamento Nacional de Infraestrutura dos Transportes – DNIT.

O custo do transporte poderá ser pago por momento de transporte, cuja unidade de medição adotada é at.km, ou por tonelada(T) quando a distância entra na fórmula do preço ou pelo Volume transportado.

O cálculo do preço de transporte seja ele para ser pago em qualquer uma das unidades anteriores é feito da mesma forma, levando em consideração, a Produção Horária dos Equipamentos, Custo Horário de Operação e uma série de fatores, tais quais, o tempo de carga, manobra e descarga, eficiência de operação, velocidade de operação, capacidade do equipamento, tipo de via a transportar o material, entre outros.

A produção horária de um caminhão é dada pela expressão:

$$PH = \frac{CE}{\frac{2X}{V} + T}$$

Onde:

- ▶ PH = produção horária em t/h
- ▶ C = capacidade útil do caminhão em t
- ▶ E = fator de eficiência
- ▶ X = distância de transporte em km
- ▶ V = velocidade média em km/h
- ▶ T = tempo total de manobras, carga e descarga, em h

O custo unitário da tonelada transportada em Reais (R\$) é obtido da seguinte expressão:

$$CH (R\$) = Y = \frac{CHO}{PH} = \frac{CHO}{\frac{CE}{\frac{2X}{V} + T}}$$

Onde:

- ▶ CHO = Custo Horário Operativo em R\$/h
- ▶ PH = Produção em t/h

Desenvolvendo-se esta equação tem-se que

$$CH (R\$/t) = Y = \frac{2 CHO}{VCE} X + \frac{CHO T}{CE}$$

Fazendo:

$$a = \frac{2 CHO}{VCE} \quad e \quad b = \frac{CHO T}{CE}$$

Podemos escrever:

$$Y = aX + b$$

A equação de uma reta onde a parcela **aX** representa o custo unitário correspondente ao transporte propriamente dito e a parcela **b** representa o custo unitário correspondente aos tempos gastos em manobras, carga e descarga.

Portanto ao orçarmos os transportes deste projeto utilizamos os itens: “**Transporte Comercial em Caminhão Basculante**” para o transporte de Areia e Brita; “**Transporte Comercial em Caminhão Carroceria**” para o transporte de Filler, ambos na unidade de **TxKm** com seus preços finais já calculados na tabela SINAPI (conforme produtividade e consumos) e para os Materiais e Misturas Betuminosas, tanto a frio como a quente, utilizamos os preços da Tabela SEINFRA que diferenciam a Produtividade, a eficiência, a velocidade de operação destes materiais em relação aos outros.

Conforme o gráfico demonstrativo dos transportes serão executados os seguintes transportes:

Transporte Comercial de Material Betuminoso (T)

- ▶ Emulsão para Pintura de Ligação – Da refinaria ou fábrica para o local da Obra
- ▶ CAP para CBUQ – Da refinaria para Canteiro ou Usina

Transporte Local de Mistura Betuminosa (M3xkm)

- Massa Asfáltica (CBUQ) – Do canteiro ou Usina para Obra

Transporte Comercial em Caminhão Basculante (m3xKm)

- Brita para Mistura – do fornecedor local para Canteiro ou Usina
► Areia para Mistura – do fornecedor local para Canteiro ou Usina

Transporte Comercial em Caminhão Carroceria (TxKm)

- Filler para Mistura – do fornecedor para Canteiro ou Usina

Transporte Local

Os transportes locais são aqueles realizados no âmbito da obra para o deslocamento dos materiais necessários à execução das diversas etapas de serviço. Consideramos o transporte da Mistura Local devido ao material sair de dentro do canteiro ou da usina pertencente a empresa.

Transporte Comercial

Os transportes comerciais são aqueles relativos ao deslocamento de materiais que veem de fora dos limites da obra ou materiais fornecidos. Esse tipo de transporte é feito, geralmente, com caminhão carroceria, a não ser no caso de brita e areia cujo transporte comercial é feito em caminhão basculante.

Projeto de Drenagem

O Projeto de Drenagem foi elaborado com o objetivo de as vias de um sistema de drenagem eficiente, capaz de suportar as precipitações pluviométricas que caem na região.

As obras de drenagem têm por objetivos:

- Interceptar e captar as águas que chegam e se precipitam nos acessos principais e nas vias de serviços e conduzi-las para local de deságue seguro, resguardando-se a estabilidade dos maciços terrosos;
- Conduzir o fluxo d'água de um lado para outro dos acessos e das vias de serviços, quando interceptado o talvegue, bem como captar as águas que escoam pelos dispositivos de drenagem superficial;
- Os elementos básicos utilizados para a elaboração do projeto originaram-se dos estudos hidrológicos, topográficos e geotécnicos, além de observações em campo.

Para alcançar o objetivo proposto, foram adotados os procedimentos metodológicos definidos pelas Normas do DNIT, que constitui referência básica, tanto no que toca ao cálculo hidráulico como na definição das obras tipo.

Sarjetas e Meio-fio

A capacidade teórica de vazão das sarjetas e meio-fio determinada pela fórmula de Manning modificado por IZZARD, ou seja:

$$Q = 0,375 * \left(\frac{Z}{n} \right) * i^{1/2} * y^{8/3}$$

Onde:

Q = vazão em m³/s;

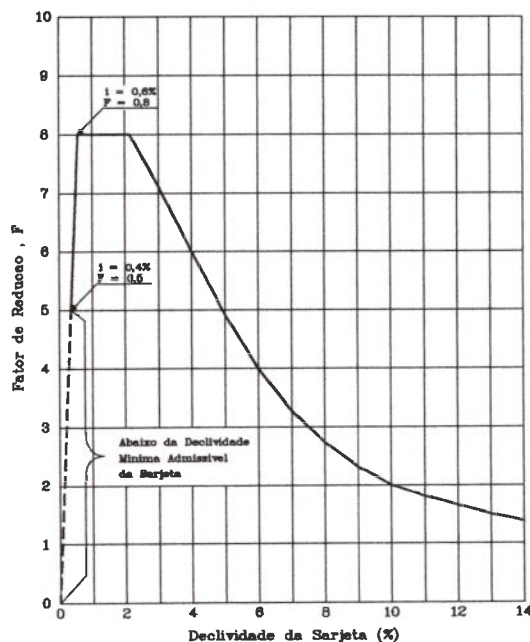
Z = inverso da declividade transversal;

i= declividade longitudinal;

y= profundidade da lâmina d'água;

n= coeficiente de rugosidade.

A descarga teórica obtida da expressão anterior foi corrigida pelo fator F, obtido em função da declividade longitudinal, do gráfico ao lado:



O cálculo da velocidade nas sarjetas é feito a partir da fórmula de Izzard, associada a equação da continuidade, onde temos:

$$V_0 = 0,958 \cdot \frac{1}{Z^{\frac{1}{4}}} \cdot \left(\frac{i^{\frac{1}{2}}}{n} \right)^{\frac{3}{4}} \cdot Q^{\frac{1}{4}}$$

Onde:

n = coeficiente de Manning;

i = declividade da sarjeta.

Z = Inverso da declividade transversal

Q = Vazão na sarjeta.

O tempo de percurso na sarjeta pode ser determinado através da equação:

$$tp = \frac{d}{60V_0}$$

Onde:

tp = tempo de percurso na sarjeta, em min;

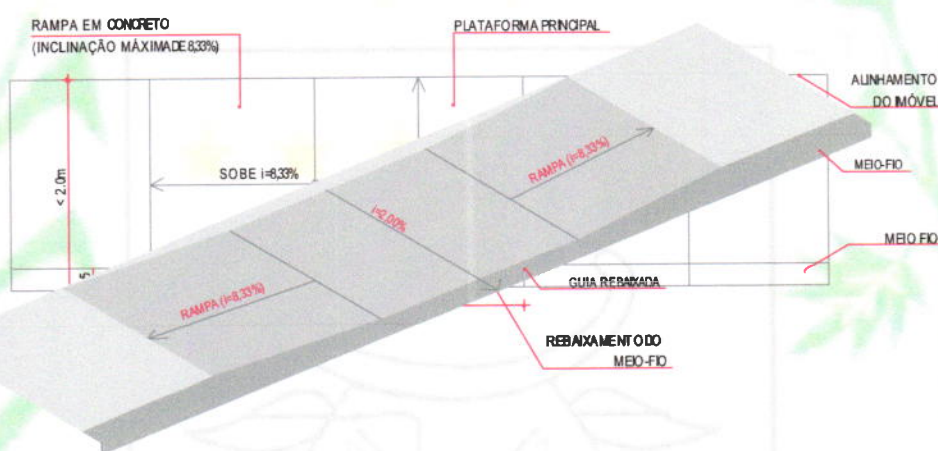
d = comprimento da sarjeta, em m.

v₀ = velocidade de escoamento em m/s

Para as seções das vias do projeto em questão, foi calculada a vazão afluente, a vazão admissível no final do segmento e a distância de captação para determinar as intervenções cabíveis, considerando um tirante d'água junto a guia de 6cm, para as declividades de 0,5% a 12,0%.

Obs: Caso haja necessidade de projeto de transposição de talvegues, o mesmo será de responsabilidade da Prefeitura Municipal de Tauá.

A profundidade da rampa de inclinação igual à 8,33% é diretamente proporcional a altura do meio-fio (h), portanto, quando o meio-fio é muito alto a rampa requer um comprimento muito grande, portanto para vias onde não se permite a construção de passeios maiores que 2,20m utiliza-se o rebaixo em duas rampas longitudinais (no sentido de deslocamento), conforme detalhes abaixo:



OBS. Para efeito de orçamento da pavimentação do piso dos passeios não foi considerada a largura do meio fio.

Serão instaladas placas em coluna simples conforme figura abaixo:

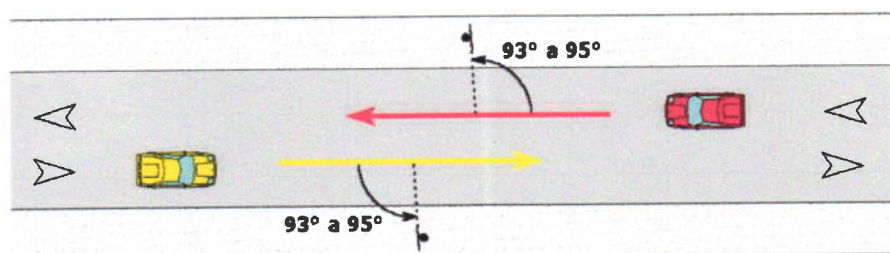


O afastamento lateral das placas, medido entre a borda lateral da mesma e da pista, deve ser, no mínimo, de 0,30 metros para trechos retos da via, e 0,40 metros nos trechos em curva.



A regra geral de posicionamento das placas de sinalização, consiste em colocá-las no lado direito da via no sentido do fluxo de tráfego que devem regulamentar.

As placas de sinalização devem ser colocadas na posição vertical, fazendo um ângulo de 93° a 95° em relação ao sentido do fluxo de tráfego, voltadas para o lado externo da via. Esta inclinação tem por objetivos assegurar boa visibilidade e leitura dos sinais, evitando o reflexo especular que pode ocorrer com a incidência de faróis de veículos ou de raios solares sobre a placa.



Parada Obrigatória (R-1):Regulamenta a obrigatoriedade de parada do veículo antes de cruzar ou entrar numa via.

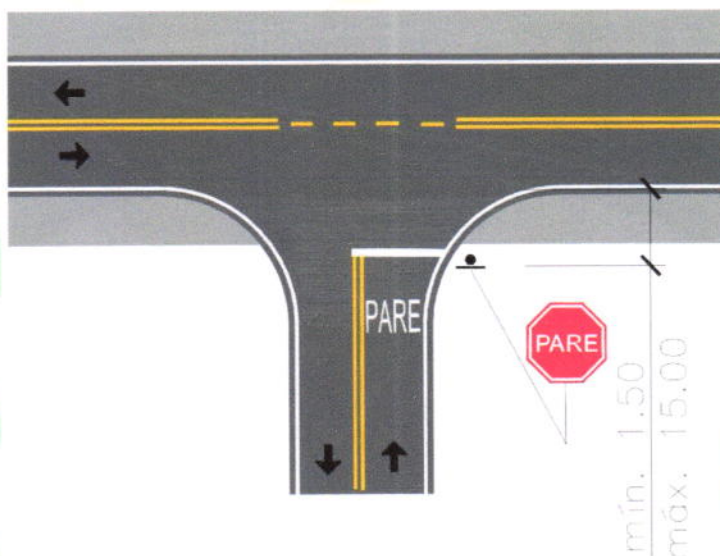


O sinal R-1 deve ser posicionado de maneira a ser visualizado somente pelo fluxo que deva obedecer à determinação de Parada Obrigatória.

Nas vias com acessos de sentido único de circulação, será colocado nos dois lados da pista, se necessário, para reforçar a determinação da parada.

Será colocado isoladamente de outros sinais, para que ressaltem seu caráter imperativo e sua importância para a segurança do tráfego.

Será complementado com sinalização horizontal Linha de Retenção - LRE e legenda "PARE". Em especial o posicionamento da placa de Pare deve ser feito conforme a figura abaixo.

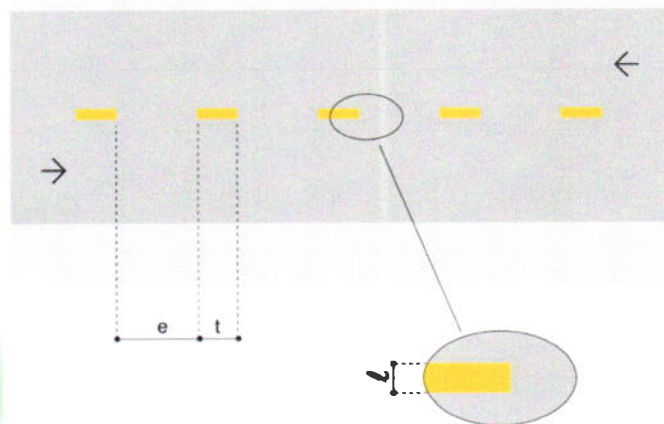


Sinalização Horizontal

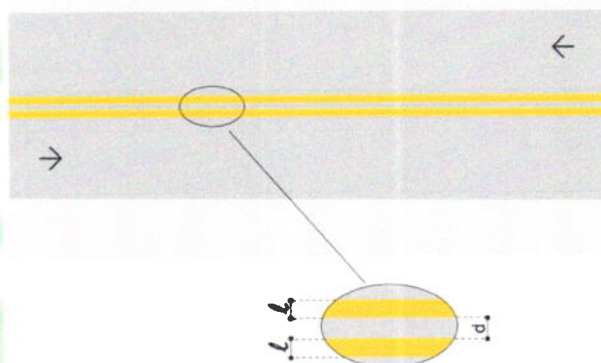
A sinalização horizontal é realizada através de marcações no pavimento, cuja função é regulamentar, advertir ou indicar aos usuários da via, quer sejam condutores de veículos ou pedestres, de forma a tornar mais eficiente e segura a operação da mesma. Entende-se por marcações no pavimento o conjunto de sinais constituídos de linhas, marcações, símbolos ou legendas, em tipos e cores diversos, apostos ao pavimento da via. A sinalização horizontal deverá ser executada com material termoplástico aspergido retrorefletorizado com 1,5mm de espessura úmida.

Com relação à sinalização horizontal projetada foram adotados os seguintes padrões:

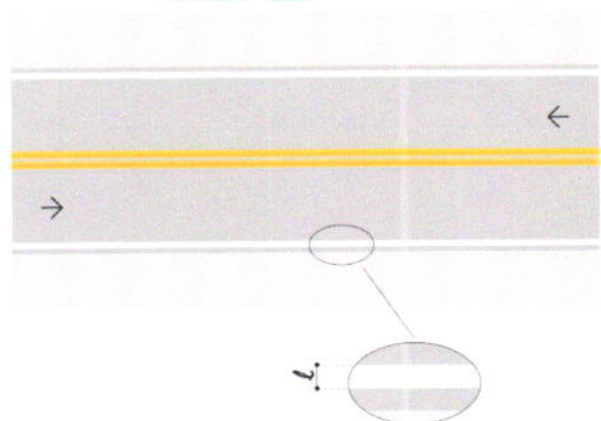
Linhas de Divisão de Fluxos de Sentidos Opostos: tracejadas, na cor amarela, com largura (ℓ) de 0,10 m, em segmentos (e) de 2,00 m de comprimento, espaçados (t) de 2,00 m, vide figura que segue:



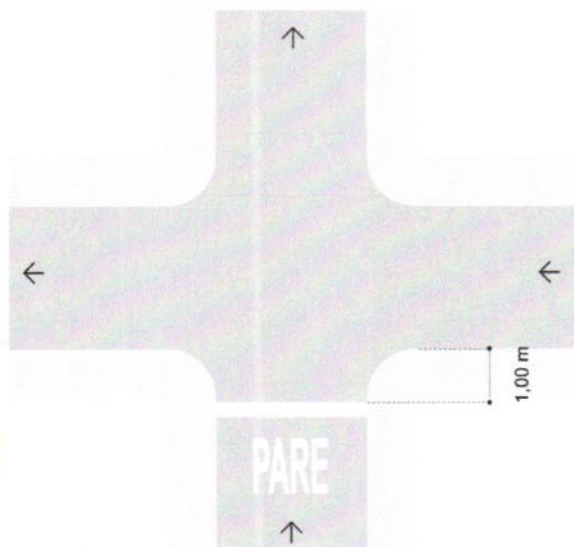
Linhas de Proibição de Ultrapassagem: contínuas, na cor amarela, com largura (ℓ) de 0,10 m, e quando dupla separadas (d) de 0,10 m. Quando executadas nas proximidades de cruzamentos deverá ser executada conforme figura abaixo:



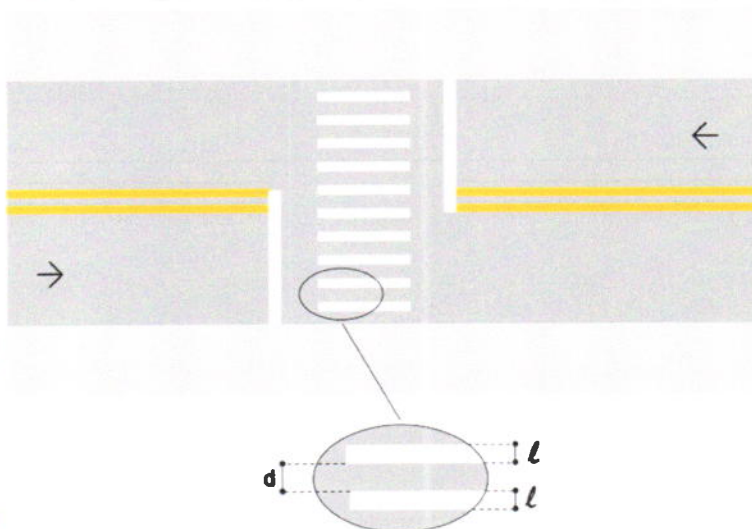
Linha de bordo (LBO): A LBO delimita, através de linha contínua, a parte da pista destinada ao deslocamento dos veículos, estabelecendo seus limites laterais. A largura (ℓ) das linhas deverá ser 0,10 m.



Faixas de Retenção: contínuas, na cor branca, com largura (ℓ) de 0,50 m. Nos cruzamentos deverão ser locadas a 1,00m da via a ser cruzada. O comprimento dela faixa será considerada a metade da largura da via para trechos de sentido duplo e a largura da via para trecho de sentido único

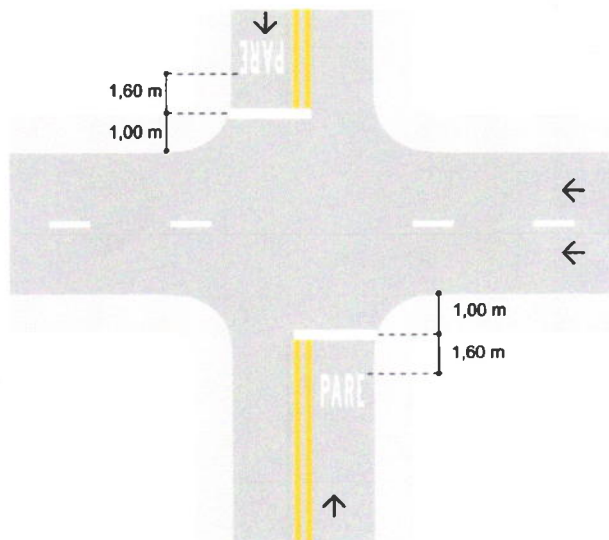
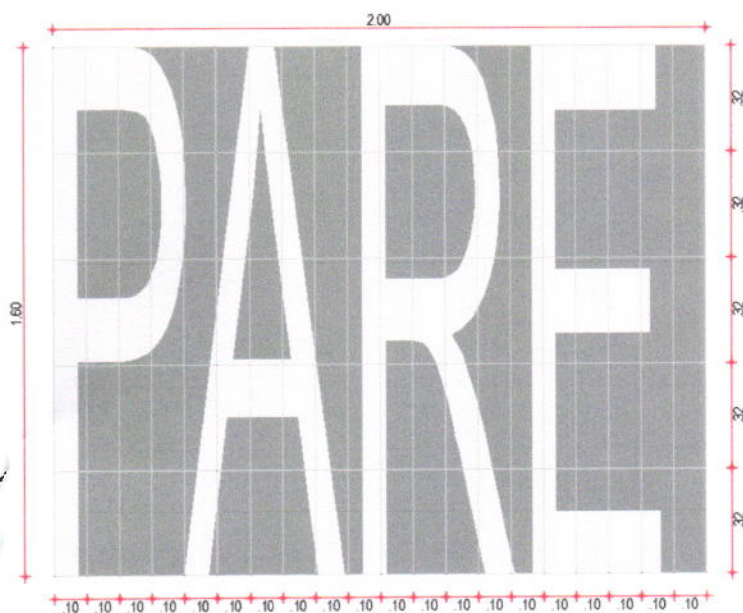


Faixas de Travessia de Pedestres: A largura (ℓ) das linhas deverá ser 0,40 m e a distância (d) entre elas é de 0,40 m. A extensão das linhas é de 4,00 m.



Faixas de Retenção da Travessia de Pedestres: deverão ser contínuas, na cor branca, com largura (ℓ) de 0,50 m. O comprimento dela faixa será considerada a metade da largura da via para trechos de sentido duplo e a largura da via para trecho de sentido único. Sua colocação deverá ser a 1,6 m da faixa de Travessia de Pedestres.

Inscrições no pavimento - PARE: cor branca, com altura de 1,60 m. A inscrição do pare deverá ser posicionada conforme esquema abaixo:





V. CONDIÇÕES GERAIS PARA EXECUÇÃO DA OBRA

Gustavo Abreu Soares
Engenheiro Civil - Secretaria de
Infra-estrutura, Conservação e
Serviços Públicos
CREA 337715/CE

Execução dos Serviços

O contratado deverá dar início aos serviços e obras dentro do prazo pré-estabelecido no contrato conforme a data da Ordem de Serviço expedida pela Prefeitura Municipal.

Os serviços contratados serão executados rigorosamente de acordo com estas Especificações, os desenhos e demais elementos neles referidos.

Serão impugnados pela Fiscalização todos os trabalhos que não satisfaçam às condições contratuais.

Ficará a CONTRATADA obrigada a demolir e a refazer os trabalhos impugnados logo após a oficialização pela Fiscalização, ficando por sua conta exclusiva as despesas decorrentes dessas providências.

A CONTRATADA será responsável pelos danos causados a Prefeitura e a terceiros, decorrentes de sua negligência, imperícia e omissão.

Será mantido pela CONTRATADA, perfeito e ininterrupto serviço de vigilância nos recintos de trabalho, cabendo-lhe toda a responsabilidade por quaisquer danos decorrentes de negligência durante a execução das obras, até a entrega definitiva.

A utilização de equipamentos, aparelhos e ferramentas deverá ser apropriada a cada serviço, a critério da Fiscalização e Supervisão. A CONTRATADA tomará todas as precauções e cuidados no sentido de garantir inteiramente a estabilidade de prédios vizinhos, canalizações e redes que possam ser atingidas, pavimentações das áreas adjacentes e outras propriedades de terceiros, e ainda a segurança de operários e transeuntes durante a execução de todas as etapas da obra.

Normas

São parte integrante deste caderno de encargos, independentemente de transcrição, todas as normas (NBRs) da Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT), bem como as Normas do DNIT e DER/CE, que tenham relação com os serviços objeto do contrato.

Materiais

Todo material a ser empregado na obra será de primeira qualidade e suas especificações deverão ser respeitadas. Quaisquer modificações deverão ser autorizadas pela fiscalização.

Caso julgue necessário, a Fiscalização e Supervisão poderão solicitar a apresentação de certificados de ensaios relativos a materiais a serem utilizados e o fornecimento de amostras dos mesmos.

Os materiais adquiridos deverão ser estocados de forma a assegurar a conservação de suas características e qualidades para emprego nas obras, bem como a facilitar sua inspeção. Quando se fizer necessário, os materiais serão estocados sobre plataformas de superfícies limpas e adequadas para tal fim, ou ainda em depósitos resguardados das intempéries.

De um modo geral, serão válidas todas as instruções, especificações e normas oficiais no que se refere à recepção, transporte, manipulação, emprego e estocagem dos materiais a serem utilizados nas diferentes obras.

Todos os materiais, salvo disposto em contrário nas Especificações Técnicas, serão fornecidos pela CONTRATADA.

Mão de Obra

A CONTRATADA manterá na obra engenheiros, mestres, operários e funcionários administrativos em número e especialização compatíveis com a natureza dos serviços, bem como materiais em quantidade suficiente para a execução dos trabalhos.

Todo pessoal da CONTRATADA deverá possuir habilitação e experiência para executar, adequadamente, os serviços que lhes forem atribuídos.

Qualquer empregado da CONTRATADA ou de qualquer subcontratada que, na opinião da Fiscalização, não executar o seu trabalho de maneira correta e adequada ou seja desrespeitoso, temperamental, desordenado ou indesejável por outros motivos, deverá, mediante solicitação por escrito da Fiscalização, ser afastado imediatamente pela CONTRATADA.

Assistência Técnica e Administrativa

Para perfeita execução e completo acabamento das obras e serviços, o Contratado se obriga, sob as responsabilidades legais vigentes, a prestar toda assistência técnica e administrativa necessária ao andamento conveniente dos trabalhos.

Despesas Indiretas e Encargos Sociais

Ficará a cargo da contratada, para execução dos serviços toda a despesa referente à mão-de-obra, material, transporte, leis sociais, licenças, enfim multas e taxas de quaisquer naturezas que incidam sobre a obra.

A obra deverá ser registrada obrigatoriamente no CREA-CE em até cinco (05) dias úteis a partir da expedição da ordem de serviço pela Prefeitura Municipal devendo serem apresentadas a Prefeitura cópias da ART, devidamente protocolada no CREA-CE e Comprovante de Pagamento da mesma.

Condições de Trabalho e Segurança da Obra

Caberá ao construtor o cumprimento das disposições no tocante ao emprego de equipamentos de "segurança" dos operários e sistemas de proteção das máquinas instaladas no canteiro de obras. Deverão ser utilizados capacetes, cintos de segurança luvas, máscaras, etc., quando necessários, como elementos de proteção dos operários. As máquinas deverão conter dispositivos de proteção tais como: chaves apropriadas, disjuntores, fusíveis, etc.

Deverá ainda, ser atentado para tudo o que reza as normas de regulamentação "NR-18" da Legislação, em vigor, condições e Meio Ambiente do Trabalho na Indústria da Construção Civil.

Em caso de acidentes no canteiro de trabalho, a CONTRATADA deverá:

- a) Prestar todo e qualquer socorro imediato às vítimas;
- b) Paralisar imediatamente as obras nas suas circunvizinhanças, a fim de evitar a possibilidade de mudanças das circunstâncias relacionadas com o acidente; e
- c) Solicitar imediatamente o comparecimento da FISCALIZAÇÃO no lugar da ocorrência, relatando o fato.

A CONTRATADA é a única responsável pela segurança, guarda e conservação de todos os materiais, equipamentos, ferramentas e utensílios e, ainda, pela proteção destes e das instalações da obra.

A CONTRATADA deverá manter livre os acessos aos equipamentos contra incêndios e os registros de água situados no canteiro, a fim de poder combater eficientemente o fogo na eventualidade de incêndio, ficando expressamente proibida a queima de qualquer espécie de madeira ou de outro material inflamável no local da obra.

No canteiro de trabalho, a CONTRATADA deverá manter diariamente, durante as 24 horas, um sistema eficiente de vigilância efetuado por número apropriado de homens idôneos, devidamente habilitados e uniformizados, munidos de apitos, e eventualmente de armas, com respectivo "porte" concedido pelas autoridades policiais.



VI. PREMISSAS PARA ELABORAÇÃO DO ORÇAMENTO

Fonte de Preços

Adotamos os preços da Tabela da Sinapi 07/2022 com Desoneração ou Tabela da Secretaria de Infraestrutura do Estado do Ceará n.º 027.1.

Estrutura do Orçamento

O orçamento foi estruturado da seguinte forma:

- ▶ Orçamentos das Ruas – Trata-se do orçamento de vias a serem pavimentadas.

Estrutura dos Quantitativos

Foi elaborada uma planilha de Quantitativos para os Orçamentos das Ruas. Nele estão os estaqueamentos medindo extensões e áreas mostrando de forma explícita todos os cálculos elaborados.

Composição do BDI

Conforme exposto anteriormente nos orçamentos e na composição de BDI exposta de acordo com Acórdão 2622/2013 – TCU, adota um BDI de acordo com Composição que segue.

COMPOSIÇÃO DO BDI			
PARÂMETROS ADOTADOS			
GRUPO A > DESPESAS INDIRETAS			5,32%
AC	ADMINISTRAÇÃO CENTRAL		3,80%
DF	DESPESAS FINANCEIRAS		1,02%
R	RISCOS		0,50%
GRUPO B > BENEFÍCIO			5,93%
G	GARANTIA/SEGUROS		0,32%
L	LUCRO		5,61%
GRUPO C > IMPOSTOS			10,15%
I 1	PIS		0,65%
I 2	COFINS		3,00%
I 3	ISS		2,00%
I 4	CPRB		4,50%
CÁLCULO DO BDI			
$BDI = \frac{1 + (AC + S + R + G) \times (1 + DF) \times (1 + L)}{1 - (I1 + I2 + I3 + I4)} - 1$			
$BDI = \frac{1 + (3,80\% + 0,32\% + 0,50\% + -) \times (1 + 1,02\%) \times (1 + 5,61\%)}{1 - (0,65\% + 3,00\% + 2,00\% + 4,50\%)} - 1$			
BDI = 24,23%			

Composição do BDI DIFERENCIADO

Conforme exposto anteriormente nos orçamentos e na composição de BDI exposta de acordo com Acórdão 2622/2013 – TCU, adota um BDI DIFERENCIADO de acordo com Composição que segue.

CAIXA

Quadro de Composição do BDI

Grau de Sigilo
#PÚBLICO

Nº OPERAÇÃO
1030130-70

Nº SICONV
830072

PROPOSITANTE / TOMADOR
PREFEITURA MUNICIPAL DE TAUÁ

APELIDO DO EMPREENDIMENTO / DESCRIÇÃO DO LOTE

IMPLANTAÇÃO DE PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA EM VIAS DO MUNICÍPIO / REFORMA DO MERCADO PÚBLICO NO MUNICÍPIO DE TAUÁ-CE

Conforme legislação tributária municipal, definir estimativa de percentual da base de cálculo para o ISS:	40,00%
Sobre a base de cálculo, definir a respectiva alíquota do ISS (entre 2% e 5%):	5,00%

BDI 2

TIPO DE OBRA (SELECIONAR)

Itens	Símbolos	% Adotado
Administração Central	AC	0,60%
Seguro e Garantia	SG	0,20%
Risco	R	0,40%
Despesas Financeiras	DF	0,40%
Lucro	L	3,00%
Tributos (impostos COFINS 3%, e PIS 0,65%)	CP	2,50%
Tributos (ISS, variável de acordo com o município)	ISS	2,00%
Tributos (Contribuição Previdenciária sobre a Receita Bruta - 0% ou 4,5% - Desoneração)	CPRB	4,50%
BDI SEM desoneração (Fórmula Acórdão TCU)	BDI PAD	9,58%
BDI COM desoneração	BDI DES	15,00%

#N/D #N/D

Os valores de BDI foram calculados com o emprego da fórmula:

$$BDI = \frac{(1+AC+S+R+G)*(1+DF)*(1+L)}{(1-CP-ISS-CPRB)} - 1$$

Declaro para os devidos fins que, conforme legislação tributária municipal, a base de cálculo deste tipo de obra corresponde a 40%, com a respectiva alíquota de 5%.

Declaro para os devidos fins que o regime de Contribuição Previdenciária sobre a Receita Bruta adotado para elaboração do orçamento foi COM Desoneração, e que esta é a alternativa mais adequada para a Administração Pública.

Guilherme Augusto de Jesus
Guilherme Augusto de Jesus
Engenheiro Civil - Secretária de
Infraestrutura, Conservação e
Serviços Públicos
CREA 137715-0

Encargos Sociais

Nos preços pesquisados na Tabela de Preços da SINAPI emitida pela Caixa Econômica Federal a composição de Encargos sociais apresenta-se conforme segue:

SINAPI – Cálculos e Parâmetros



Apêndice 6 – Encargos Sociais – Ceará

CEARÁ		VIGÊNCIA A PARTIR DE 10/2021			
ENCARGOS SOCIAIS SOBRE A MÃO DE OBRA					
CÓDIGO	DESCRIÇÃO	COM DESONERAÇÃO		SEM DESONERAÇÃO	
		HORISTA %	MENSALISTA %	HORISTA %	MENSALISTA %
GRUPO A					
A1	INSS	0,00%	0,00%	20,00%	20,00%
A2	SESI	1,50%	1,50%	1,50%	1,50%
A3	SENAI	1,00%	1,00%	1,00%	1,00%
A4	INCRA	0,20%	0,20%	0,20%	0,20%
A5	SEBRAE	0,60%	0,60%	0,60%	0,60%
A6	Salário Educação	2,50%	2,50%	2,50%	2,50%
A7	Seguro Contra Acidentes de Trabalho	3,00%	3,00%	3,00%	3,00%
A8	FGTS	8,00%	8,00%	8,00%	8,00%
A9	SECONCI	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%
A	Total	16,80%	16,80%	36,80%	36,80%
GRUPO B					
B1	Repouso Semanal Remunerado	17,84%	Não incide	17,84%	Não incide
B2	Feriados	3,71%	Não incide	3,71%	Não incide
B3	Auxílio - Enfermidade	0,85%	0,66%	0,85%	0,66%
B4	13º Salário	10,81%	8,33%	10,81%	8,33%
B5	Licença Paternidade	0,07%	0,06%	0,07%	0,06%
B6	Faltas Justificadas	0,72%	0,56%	0,72%	0,56%
B7	Dias de Chuvas	1,56%	Não incide	1,56%	Não incide
B8	Auxílio Acidente de Trabalho	0,10%	0,08%	0,10%	0,08%
B9	Férias Gozadas	8,95%	6,90%	8,95%	6,90%
B10	Salário Maternidade	0,03%	0,02%	0,03%	0,02%
B	Total	44,64%	16,61%	44,64%	16,61%
GRUPO C					
C1	Aviso Prévio Indenizado	5,41%	4,17%	5,41%	4,17%
C2	Aviso Prévio Trabalhado	0,13%	0,10%	0,13%	0,10%
C3	Férias Indenizadas	4,36%	3,36%	4,36%	3,36%
C4	Depósito Rescisão Sem Justa Causa	3,80%	2,93%	3,80%	2,93%
C5	Indenização Adicional	0,46%	0,35%	0,46%	0,35%
C	Total	14,16%	10,91%	14,16%	10,91%
GRUPO D					
D1	Reincidência de Grupo A sobre Grupo B	7,50%	2,79%	16,43%	6,11%
D2	Reincidência de Grupo A sobre Aviso Prévio Trabalhado e Reincidência do FGTS sobre Aviso Prévio Indenizado	0,45%	0,35%	0,48%	0,37%
D	Total	7,95%	3,14%	16,91%	6,48%
TOTAL(A+B+C+D)		83,55%	47,46%	112,51%	70,80%

Fonte: Informação: Dias de Chuva – INMET

Assinado
Engenheiro Civil, Especialista em
Infraestrutura, Conservação e
Serviços Públicos
CREA 337715CE

Nos preços pesquisados na Tabela de Preços emitida pela Secretaria de Infraestrutura do Estado do Ceará a composição de Encargos sociais apresenta-se conforme segue:

 **GOVERNO DO ESTADO DO CEARÁ**
Secretaria de Infraestrutura

ENCARGOS SOCIAIS - HORISTAS E MENSALISTAS - TABELA SEINFRA 027.1 (DESONERADA) E 027

CÓDIGO	DESCRIÇÃO	TABELA 027.1		TABELA 027	
		HORISTAS %	MENSALISTAS %	HORISTAS %	MENSALISTAS %
A	ENCARGOS SOCIAIS BÁSICOS	16,80	16,80	36,80	36,80
A1	INSS	0,00	0,00	20,00	20,00
A2	SESI	1,50	1,50	1,50	1,50
A3	SENAI	1,00	1,00	1,00	1,00
A4	INCRA	0,20	0,20	0,20	0,20
A5	SEBRAE	0,60	0,60	0,60	0,60
A6	SALÁRIO EDUCAÇÃO	2,50	2,50	2,50	2,50
A7	SEGURO DE ACIDENTES	3,00	3,00	3,00	3,00
A8	FGTS	8,00	8,00	8,00	8,00
B	ENCARGOS SOCIAIS C/ INCIDÊNCIA DE A	44,41	16,46	44,41	16,46
B1	DESCANSO SEMANAL REMUNERADO	17,84	0,00	17,84	0,00
B2	FERIADOS	3,71	0,00	3,71	0,00
B3	AUXÍLIO ENFERMIDADE	0,67	0,67	0,67	0,67
B4	13º SALÁRIO	10,80	8,33	10,80	8,33
B5	LICENÇA PATERNIDADE	0,07	0,06	0,07	0,06
B6	FALTAS JUSTIFICADAS	0,72	0,56	0,72	0,56
B7	DIAS DE CHUVAS	1,55	0,00	1,55	0,00
B8	AUXÍLIO ACIDENTE DE TRABALHO	0,11	0,06	0,11	0,06
B9	FERIAS GOZADAS	8,71	6,73	8,71	6,73
B10	SALÁRIO MATERNIDADE	0,03	0,03	0,03	0,03
C	ENCARGOS SOCIAIS S/ INCIDÊNCIA DE A	14,73	11,38	14,73	11,38
C1	AVISO PRÉVIO INDENIZADO	5,40	4,17	5,40	4,17
C2	AVISO PRÉVIO TRABALHADO	0,13	0,10	0,13	0,10
C3	FERIAS INDENIZADAS	4,85	3,75	4,85	3,75
C4	DEPOSITO DE RESCISÃO S/ JUSTA CAUSA	3,90	3,01	3,90	3,01
C5	INDENIZAÇÃO ADICIONAL	0,45	0,35	0,45	0,35
D	REINCIDÊNCIAS DE UM GRUPO SOBRE O OUTRO	7,91	3,12	16,82	6,43
D1	REINCIDÊNCIA DE GRUPO A SOBRE GRUPO B	7,46	2,77	16,34	6,06
D2	REINCIDÊNCIA DE GRUPO A SOBRE AVISO PRÉVIO TRABALHADO E REINCIDÊNCIA DO FGTS SOBRE AVISO PRÉVIO INDENIZADO	0,45	0,35	0,48	0,37
TOTAL (A+B+C+D)		83,85	47,76	112,76	71,07

O construtor deverá apresentar sua proposta informando a sua composição de Encargos Sociais em conformidade com o estabelecido na SINAPI.

Assinado
Engenheiro Civil
Infraestrutura, Conservação e Serviços Públicos
CREA 337715CE



VII. ORÇAMENTO BÁSICO

Gustavo Abreu Soares
Engenheiro Civil - Secretaria de
Infraestrutura, Conservação e
Serviços Públicos
CREA 337715CE

ORÇAMENTO BÁSICO

OBRA: IMPLANTAÇÃO DE PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA EM VIAS DO MUNICÍPIO
 PLANO DE TRABALHO: 1030130-70
 SINCOV / CONVENIO: 830072

BDI: 24,23% 15,00%
 TABELAS: SEINFRA 27.1 DESONERADA
 SINAPI 07/2022
 INCC: 28,54%

ITEM	REF.	CÓDIGO	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	UNID.	QUANT.	P. UNIT. (R\$/BDI)	BDI	P. UNIT. (C/BDI)	VALOR TOTAL
1.			RUA MARCELA BARRA DIAS						R\$ 108.866,65
1.1			SERVIÇOS PRELIMINARES						
1.1.1	SEINFRA	C3447	LIMPEZA DE PISO EM ÁREA URBANIZADA	M2	425,80	1,17	24,23%	1,45	617,41
1.2			PAVIMENTAÇÃO						
1.2.1			PINTURA DE LIGAÇÃO						
1.2.1.1	INCC	INCC 1	PINTURA DE LIGAÇÃO COM EMULSÃO RR-1C	M2	851,61	1,77	24,23%	2,20	1.873,54
1.2.2			CAMADA DE REPERFILAMENTO CONCRETO ASFÁLTICO (CBUQ - E = 3 cm)						
1.2.2.1	INCC	INCC 2	CONSTRUÇÃO DE PAVIMENTO COM APLICAÇÃO DE CONCRETO BETUMINOSO USINADO A QUENTE (CBUQ), CAMADA DE ROLAMENTO, COM ESPESSURA DE 3,0 CM - EXCLUSIVE TRANSPORTE. AF_03/2017	M3	12,78	1.119,48	24,23%	1.390,73	17.773,53
1.2.3			CAMADA DE ROLAMENTO CONCRETO ASFÁLTICO (CBUQ - E = 3 cm)						
1.2.3.1	INCC	INCC 2	CONSTRUÇÃO DE PAVIMENTO COM APLICAÇÃO DE CONCRETO BETUMINOSO USINADO A QUENTE (CBUQ), CAMADA DE ROLAMENTO, COM ESPESSURA DE 3,0 CM - EXCLUSIVE TRANSPORTE. AF_03/2017	M3	12,78	1.119,48	24,23%	1.390,73	17.773,53
1.2.4			TRANSPORTE DE MATERIAIS						
1.2.4.1	SINAPI	97914	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 6 MP, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: M3XKM). AF_07/2020	M3XKM	255,48	2,83	24,23%	3,52	899,29
1.2.4.2	SINAPI	97914	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 6 MP, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: M3XKM). AF_07/2020	M3XKM	1.686,30	2,83	24,23%	3,52	5.935,78
1.2.4.3	INCC	INCC 3	TRANSPORTE COMERCIAL COM CAMINHÃO CARROCERIA 9 T, RODOVIA PAVIMENTADA - FILLER DO FORNECEDOR ATÉ A USINA - DMT = 343 KM	TXKM	282,17	0,75	24,23%	0,93	262,42
1.2.4.4	SINAPI	102330	TRANSPORTE COM CAMINHÃO TANQUE DE TRANSPORTE DE MATERIAL ASFÁLTICO DE 30000 L, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30KM (UNIDADE: TXKM). AF_07/2020	TXKM	604,64	1,53	24,23%	1,90	1.148,82
1.2.4.5	SINAPI	102330	TRANSPORTE COM CAMINHÃO TANQUE DE TRANSPORTE DE MATERIAL ASFÁLTICO DE 30000 L, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30KM (UNIDADE: TXKM). AF_07/2020	TXKM	146,05	1,53	24,23%	1,90	277,50
1.3			DRENAGEM						
1.3.1			DRENAGEM SUPERFICIAL						
1.3.1.1	SEINFRA	C1609	LASTRO DE CONCRETO INCLUINDO PREPARO E LANÇAMENTO	M3	2,14	527,55	24,23%	655,38	1.402,51
1.4			PASSEIO						
1.4.1			PASSEIO EM CONCRETO						
4.1.1	SINAPI	101747	PISO EM CONCRETO 20 MPA PREPARO MECÂNICO, ESPESSURA 7CM. AF_09/2020	M2	398,31	86,13	24,23%	107,00	42.619,17
4.1.2	SINAPI	C0055	ALVENARIA DE EMBASAMENTO DE TIJOLO COMUM, CARGAMASSA MISTA C/ CAL HIDRATADA	M3	12,31	863,93	24,23%	1.073,26	13.211,83
1.5			SINALIZAÇÃO						
1.5.1			SINALIZAÇÃO HORIZONTAL						
1.5.1	SEINFRA	C3237	SÍMBOLOS NO PAVIMENTO/RESINA ACRÍLICA À BASE D'ÁGUA	M2	20,80	18,59	24,23%	23,09	480,27
1.5.2	SEINFRA	C3219	FAIXA HORIZONTAL/TINTA REFLETIVA/RESINA ACRÍLICA À BASE D'ÁGUA	M2	47,27	14,32	24,23%	17,79	840,93
1.6			SINALIZAÇÃO VERTICAL						
1.6.1	INCC	CPU 1	PLACA REFLETIVA D=60CM, EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO COM SUPORTE DO TIPO COLUMNA SIMPLES H= 4M EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO 2 1/2"	UND	4,00	754,67	24,23%	937,53	3.750,12
2.			RUA GERALDO MATIAS DO CARMO						R\$ 320.436,71
2.1			SERVIÇOS PRELIMINARES						
2.1.1	SEINFRA	C3447	LIMPEZA DE PISO EM ÁREA URBANIZADA	M2	2.171,68	1,17	24,23%	1,45	3.148,94
2.1.2	SEINFRA	C2873	LOCAÇÃO DA OBRA COM AUXÍLIO TOPOGRÁFICO (ÁREA ATÉ 5000 M2)	M2	2.171,68	0,26	24,23%	0,32	694,94
2.2			PAVIMENTAÇÃO						
2.2.1			PINTURA DE LIGAÇÃO						
2.2.1.1	INCC	INCC 1	PINTURA DE LIGAÇÃO COM EMULSÃO RR-1C	M2	3.971,08	1,77	24,23%	2,20	8.736,38
2.2.2			CAMADA DE REPERFILAMENTO CONCRETO ASFÁLTICO (CBUQ - E = 3 cm)						
2.2.1.1	INCC	INCC 2	CONSTRUÇÃO DE PAVIMENTO COM APLICAÇÃO DE CONCRETO BETUMINOSO USINADO A QUENTE (CBUQ), CAMADA DE ROLAMENTO, COM ESPESSURA DE 3,0 CM - EXCLUSIVE TRANSPORTE. AF_03/2017	M3	59,57	1.119,48	24,23%	1.390,73	82.845,79
2.2.3			CAMADA DE ROLAMENTO CONCRETO ASFÁLTICO (CBUQ - E = 3 cm)						
2.3.1.1	INCC	INCC 2	CONSTRUÇÃO DE PAVIMENTO COM APLICAÇÃO DE CONCRETO BETUMINOSO USINADO A QUENTE (CBUQ), CAMADA DE ROLAMENTO, COM ESPESSURA DE 3,0 CM - EXCLUSIVE TRANSPORTE. AF_03/2017	M3	59,57	1.119,48	24,23%	1.390,73	82.845,79
2.2.4			TRANSPORTE DE MATERIAIS						
2.2.4.1	SINAPI	97914	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 6 MP, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: M3XKM). AF_07/2020	M3XKM	1.191,40	2,83	24,23%	3,52	4.193,73
2.2.4.2	SINAPI	97914	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 6 MP, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: M3XKM). AF_07/2020	M3XKM	7.863,38	2,83	24,23%	3,52	27.679,10
2.2.4.3			TRANSPORTE COMERCIAL COM CAMINHÃO CARROCERIA 9 T, RODOVIA PAVIMENTADA - FILLER DO FORNECEDOR ATÉ A USINA - DMT = 343 KM	M3XKM	1.754,36	0,75	24,23%	0,93	1.631,55
2.2.4.4	SINAPI	102330	TRANSPORTE COM CAMINHÃO TANQUE DE TRANSPORTE DE MATERIAL ASFÁLTICO DE 30000 L, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30KM (UNIDADE: TXKM). AF_07/2020	TXKM	2.819,51	1,53	24,23%	1,90	5.357,07
2.2.4.5	SINAPI	102330	TRANSPORTE COM CAMINHÃO TANQUE DE TRANSPORTE DE MATERIAL ASFÁLTICO DE 30000 L, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30KM (UNIDADE: TXKM). AF_07/2020	TXKM	681,04	1,53	24,23%	1,90	1.293,98
2.3			DRENAGEM						
2.3.1			DRENAGEM SUPERFICIAL						
2.3.1.1	SEINFRA	C1609	LASTRO DE CONCRETO INCLUINDO PREPARO E LANÇAMENTO	M3	9,31	527,55	24,23%	655,38	6.104,59

BDI:	24,23%	15,00%
TABELAS:	SEINFRA 27.1 DESONERADA	100%
INCC:	28,54%	

107,00 45.015,97
1.073,26 45.067,97
Engenheiro Abreu Soares
Pro Curador Civil, Secretária de
Infraestrutura, Conservação e
Serviços Públicos
CR 12.715CE

ORÇAMENTO BÁSICO

OBRA: IMPLANTAÇÃO DE PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA EM VIAS DO MUNICÍPIO
PLANO DE TRABALHO: 1030130-70
SINCOV / CONVÊNIO: 830072

BDI: 24,23%
TABELAS: SEINFRA 27.1 DESONERADA
SINAPI 07/2022
INCC: 28,54%

ITEM	REF.	CÓDIGO	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	UNID.	QUANT.	P. UNIT. (R/BDI)	BDI	P. UNIT. (C/BDI)	VALOR TOTAL
3.6.1			SINALIZAÇÃO HORIZONTAL						
3.6.1.1	SEINFRA	C3237	SÍMBOLOS NO PAVIMENTO/RESINA ACRÍLICA À BASE D'ÁGUA	M2	10,40	18,59	24,23%	23,09	240,14
3.6.1.2	SEINFRA	C3219	FAIXA HORIZONTAL/TINTA REFLETIVA/RESINA ACRÍLICA À BASE D'ÁGUA	M2	15,99	14,32	24,23%	17,79	284,46
3.6.2			SINALIZAÇÃO VERTICAL						
3.6.2.1	INCC	CPU 1	PLACA REFLECTIVA D=60CM, EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO COM SUPORTE DO TIPO COLUNA SIMPLES H= 4M EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO 2 1/2"	UND	2,00	754,67	24,23%	937,53	1.875,06
4.			RUA A						R\$ 288.228,76
4.1			PREPARAÇÃO DA VIA						0,00
4.1.1	SEINFRA	C2873	LOCAÇÃO DA OBRA COM AUXÍLIO TOPOGRÁFICO (ÁREA ATÉ 5000 M2)	M2	1.531,18	0,26	24,23%	0,32	489,98
4.2			PAVIMENTAÇÃO						
4.2.1			IMPRIMAÇÃO						
4.2.1.1	SEINFRA	C3221	IMPRIMAÇÃO - EXECUÇÃO (S/TRANSP)	M2	1.399,94	0,37	24,23%	0,46	643,97
4.2.1.2	SEINFRA	10809	ASFALTO DILUÍDO - CM 30	T	1,88	7.489,63	15,00%	8.590,07	14.431,32
4.2.1.3	SEINFRA	10001	TRANSPORTE COMERCIAL DE MATERIAL BETUMINOSO À FRIO (Y = 0,43X + 41,40)	T	1,88	188,89	15,00%	217,22	364,93
4.2.2			SUB-BASE E BASE						
4.2.2.1	SINAPI	101768	EXECUÇÃO E COMPACTAÇÃO DE BASE E OU SUB BASE PARA PAVIMENTAÇÃO DE SOLO ESTABILIZADO GRANULOMETRICAMENTE SEM MISTURA DE SOLOS - EXCLUSIVE SOLO, ESCAVAÇÃO, CARGA E TRANSPORTE. AF 11/2019	M3	612,47	43,50	24,23%	54,04	33.097,88
4.2.2.2	SEINFRA	C3208	ESCOVAÇÃO E CARGA DE MATERIAL 1-CAT.	M3	612,47	5,53	24,23%	6,87	4.207,67
4.2.2.3	SINAPI	97914	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 6 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: M3XKM). AF_07/2020	M3XKM	2.903,77	2,83	24,23%	3,52	10.221,27
4.2.3			BOTA FORA DO MATERIAL EXISTENTE						
4.2.3.1	SEINFRA	C3208	ESCOVAÇÃO E CARGA DE MATERIAL 1-CAT.	M3	612,47	5,53	24,23%	6,87	4.207,67
4.2.3.2	SINAPI	97914	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 6 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: M3XKM). AF_07/2020	M3XKM	1.163,70	2,83	24,23%	3,52	4.096,22
4.2.4			CAMADA DE ROLAMENTO CONCRETO ASFÁLTICO (CBUQ - E = 4 cm)						
4.2.4.1	INCC	INCC 2	CONSTRUÇÃO DE PAVIMENTO COM APLICAÇÃO DE CONCRETO BETUMINOSO USINADO A QUENTE (CBUQ), CAMADA DE ROLAMENTO, COM ESPESSURA DE 3,0 CM - EXCLUSIVE TRANSPORTE. AF_03/2017	M3	56,00	1.119,48	24,23%	1.390,73	77.880,88
4.3			TRANSPORTE DE MATERIAIS						
4.3.1	SINAPI	97914	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 6 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: M3XKM). AF_07/2020	M3XKM	558,98	2,83	24,23%	3,52	1.967,61
4.3.2	SINAPI	97914	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 6 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: M3XKM). AF_07/2020	M3XKM	7.392,29	2,83	24,23%	3,52	26.020,86
4.3.3	INCC	INCC 3	TRANSPORTE COMERCIAL COM CAMINHÃO CARROCERIA 9 T, RODOVIA PAVIMENTADA - FILLER DO FORNECEDOR ATÉ A USINA - DMT = 343 KM	TXKM	1.236,94	0,75	24,23%	0,83	1.150,35
4.3.4	SINAPI	102330	TRANSPORTE COM CAMINHÃO TANQUE DE TRANSPORTE DE MATERIAL ASFÁLTICO DE 30000 L, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30KM (UNIDADE: TXKM). AF_07/2020	TXKM	2.650,59	1,53	24,23%	1,90	5.036,12
4.3.5	SINAPI	102330	TRANSPORTE COM CAMINHÃO TANQUE DE TRANSPORTE DE MATERIAL ASFÁLTICO DE 30000 L, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30KM (UNIDADE: TXKM). AF_07/2020	TXKM	624,23	1,53	24,23%	1,90	1.186,04
4.4			DRENAGEM						
4.4.1			DRENAGEM SUPERFICIAL						
4.4.1.1	SEINFRA	C1609	LASTRO DE CONCRETO INCLUINDO PREPARO E LANÇAMENTO	M3	6,56	527,55	24,23%	655,38	4.299,29
4.4.1.2	SINAPI	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), PARA VIAS URBANAS (USO VIÁRIO). AF_06/2016	M	417,79	43,14	24,23%	53,59	22.389,37
4.5			PASSEIO						
4.5.1			PASSEIO EM CONCRETO						
4.5.1.1	SINAPI	101747	PISO EM CONCRETO 20 MPA PREPARO MECÂNICO, ESPESSURA 7CM. AF_09/2020	M2	501,35	86,13	24,23%	107,00	53.644,45
4.5.1.2	SEINFRA	C0055	ALVENARIA DE EMBASAMENTO DE TIJOLO COMUM, C/ARGAMASSA MISTA C/ CAL HIDRATADA	M3	16,71	863,93	24,23%	1.073,26	17.934,17
4.6			SINALIZAÇÃO						
4.6.1			SINALIZAÇÃO HORIZONTAL						
4.6.1.1	SEINFRA	C3237	SÍMBOLOS NO PAVIMENTO/RESINA ACRÍLICA À BASE D'ÁGUA	M2	20,80	18,59	24,23%	23,09	480,27
4.6.1.2	SEINFRA	C3219	FAIXA HORIZONTAL/TINTA REFLETIVA/RESINA ACRÍLICA À BASE D'ÁGUA	M2	40,94	14,32	24,23%	17,79	728,32
4.6.2			SINALIZAÇÃO VERTICAL						
4.6.2.1	INCC	CPU 1	PLACA REFLECTIVA D=60CM, EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO COM SUPORTE DO TIPO COLUNA SIMPLES H= 4M EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO 2 1/2"	UND	4,00	754,67	24,23%	937,53	3.750,12
5.			RUA B						R\$ 327.469,54
5.1			PREPARAÇÃO DA VIA						
5.1.1	SEINFRA	C2873	LOCAÇÃO DA OBRA COM AUXÍLIO TOPOGRÁFICO (ÁREA ATÉ 5000 M2)	M2	1.740,97	0,26	24,23%	0,32	557,11
5.2			PAVIMENTAÇÃO						
5.2.1			IMPRIMAÇÃO						
5.2.1.1	SEINFRA	C3221	IMPRIMAÇÃO - EXECUÇÃO (S/TRANSP)	M2	1.591,74	0,37	24,23%	0,46	732,20
5.2.1.2	SEINFRA	10809	ASFALTO DILUÍDO - CM 30	T	1,91	7.489,63	15,00%	8.590,07	16.407,03
5.2.1.3	SEINFRA	10001	TRANSPORTE COMERCIAL DE MATERIAL BETUMINOSO À FRIO (Y = 0,43X + 41,40)	T	1,91	188,89	15,00%	217,22	414,89
5.2.2			SUB-BASE E BASE						
5.2.2.1	SINAPI	101768	EXECUÇÃO E COMPACTAÇÃO DE BASE E OU SUB BASE PARA PAVIMENTAÇÃO DE SOLO ESTABILIZADO GRANULOMETRICAMENTE SEM MISTURA DE SOLOS - EXCLUSIVE SOLO, ESCAVAÇÃO, CARGA E TRANSPORTE. AF 11/2019	M3	696,39	43,50	24,23%	54,04	37.632,92
5.2.2.2	SEINFRA	C3208	ESCOVAÇÃO E CARGA DE MATERIAL 1-CAT.	M3	696,39	5,53	24,23%	6,87	4.784,20

ORÇAMENTO BÁSICO

OBRA: IMPLANTAÇÃO DE PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA EM VIAS DO MUNICÍPIO
PLANO DE TRABALHO: 1030130-70
SINCOV / CONVÊNIO: 830072

BDI: 24,23% 15,00%
TABELAS: SEINFRA 27.1 DESONERADA
SINAPI 07/2022
INCC: 28,54%

ITEM	REF.	CÓDIGO	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	UNID.	QUANT.	P. UNIT. (\$/BDI)	BDI	P. UNIT. (C/BDI)	VALOR TOTAL
5.2.2.3	SINAPI	97914	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 6 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: M3XKM). AF_07/2020	M3XKM	3.301,62	2,83	24,23%	3,52	11.621,70
5.2.3			BOTA FORA DO MATERIAL EXISTENTE						
5.2.3.1	SEINFRA	C3208	ESCAVAÇÃO E CARGA DE MATERIAL 1-CAT.	M3	696,39	5,53	24,23%	6,87	4.784,20
5.2.3.2	SINAPI	97914	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 6 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: M3XKM). AF_07/2020	M3XKM	1.323,14	2,83	24,23%	3,52	4.657,45
5.2.4			CAMADA DE ROLAMENTO CONCRETO ASFÁLTICO (CBUQ - E = 4 cm)						
5.2.4.1	INCC	INCC 2	CONSTRUÇÃO DE PAVIMENTO COM APLICAÇÃO DE CONCRETO BETUMINOSO USINADO A QUENTE (CBUQ), CAMADA DE ROLAMENTO, COM ESPESURA DE 3,0 CM - EXCLUSIVE TRANSPORTE. AF_03/2017	M3	63,67	1.119,48	24,23%	1.390,73	88.547,78
5.2.5			TRANSPORTE DE MATERIAIS						
5.2.5.1	SINAPI	97914	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 6 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: M3XKM). AF_07/2020	M3XKM	636,70	2,83	24,23%	3,52	2.241,18
5.2.5.2	SINAPI	97914	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 6 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: M3XKM). AF_07/2020	M3XKM	8.405,07	2,83	24,23%	3,52	29.585,85
5.2.5.3	INCC	INCC 3	TRANSPORTE COMERCIAL COM CAMINHÃO CARROCERIA 9 T, RODOVIA PAVIMENTADA - FILLER DO FORNECEDOR ATÉ A USINA - DMT = 343 KM	TXKM	1.406,41	0,75	24,23%	0,93	1.307,96
5.2.5.4	SINAPI	102330	TRANSPORTE COM CAMINHÃO TANQUE DE TRANSPORTE DE MATERIAL ASFÁLTICO DE 30000 L, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30KM (UNIDADE: TXKM). AF_07/2020	TXKM	3.013,74	1,53	24,23%	1,90	5.726,11
5.2.5.5	SINAPI	102330	TRANSPORTE COM CAMINHÃO TANQUE DE TRANSPORTE DE MATERIAL ASFÁLTICO DE 30000 L, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30KM (UNIDADE: TXKM). AF_07/2020	TXKM	709,76	1,53	24,23%	1,90	1.348,54
5.3			DRENAGEM						
5.3.1			DRENAGEM SUPERFICIAL						
5.3.1.1	SEINFRA	C1609	LASTRO DE CONCRETO INCLUINDO PREPARO E LANÇAMENTO	M3	7,46	527,55	24,23%	655,38	4.889,13
5.3.1.2	SINAPI	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), PARA VIAS URBANAS (USO VIÁRIO). AF_06/2016	M	478,94	43,14	24,23%	53,59	25.666,39
5.4			PASSEIO						
5.4.1			PASSEIO EM CONCRETO						
5.4.1.1	SINAPI	101747	PISO EM CONCRETO 20 MPA PREPARO MECÂNICO, ESPESURA 7CM. AF_09/2020	M2	574,73	86,13	24,23%	107,00	61.496,11
5.4.1.2	SEINFRA	C0055	ALVENARIA DE EMBASAMENTO DE TJOLO COMUM, C/ARGAMASSA MISTA C/ CAL HIDRATADA	M3	19,16	863,93	24,23%	1.073,26	20.563,66
5.5			SINALIZAÇÃO						
5.5.1			SINALIZAÇÃO HORIZONTAL						
5.5.1.1	SEINFRA	C3219	FAXA HORIZONTAL/TINTA REFLETIVA/RESINA ACRÍLICA À BASE D'ÁGUA	M2	42,44	14,32	24,23%	17,79	755,01
5.5.2			SINALIZAÇÃO VERTICAL						
5.5.2.1			PLACA REFLETIVA D=60CM, EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO COM SUPORTE DO TIPO COLUMNA SIMPLES H= 4M EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO 2 1/2"	UND	4,00	754,67	24,23%	937,53	3.750,12
6			RUA D						R\$ 257.529,84
6.1			PREPARAÇÃO DA VIA						
6.1.1.1	SEINFRA	C2873	LOCAÇÃO DA OBRA COM AUXÍLIO TOPOGRÁFICO (ÁREA ATÉ 5000 M2)	M2	1.400,00	0,26	24,23%	0,32	448,00
6.2			PAVIMENTAÇÃO						
6.2.1			IMPRIMAÇÃO						
6.2.1.1	SEINFRA	C3221	IMPRIMAÇÃO - EXECUÇÃO (S/TRANSP)	M2	1.244,80	0,37	24,23%	0,46	572,61
6.2.1.1	SEINFRA	I0809	ASFALTO DILUÍDO - CM 30	T	1,49	7.469,63	15,00%	8.590,07	12.799,20
6.2.1.1	SEINFRA	I0001	TRANSPORTE COMERCIAL DE MATERIAL BETUMINOSO À FRIO (Y = 0,43X + 41,40) DMT= 351,9 km (RR-2C de Fortaleza a Obra em Tauá)	T	1,49	188,89	15,00%	217,22	323,66
6.2.2			SUB-BASE E BASE						
6.2.2.1	SINAPI	101768	EXECUÇÃO E COMPACTAÇÃO DE BASE E OU SUB BASE PARA PAVIMENTAÇÃO DE SOLO ESTABILIZADO GRANULOMETRICAMENTE SEM MISTURA DE SOLOS - EXCLUSIVE SOLO, ESCAVAÇÃO, CARGA E TRANSPORTE. AF_11/2019	M3	544,60	43,50	24,23%	54,04	29.430,18
6.2.2.2	SEINFRA	C3208	ESCAVAÇÃO E CARGA DE MATERIAL 1-CAT.	M3	544,60	5,53	24,23%	6,87	3.741,40
6.2.2.3	SINAPI	97914	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 6 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: M3XKM). AF_07/2020	M3XKM	2.581,98	2,83	24,23%	3,52	9.088,57
6.2.3			BOTA FORA DO MATERIAL EXISTENTE						
6.2.3.1	SEINFRA	C3208	ESCAVAÇÃO E CARGA DE MATERIAL 1-CAT.	M3	544,60	5,53	24,23%	6,87	3.741,40
6.2.3.2	SINAPI	97914	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 6 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: M3XKM). AF_07/2020	M3XKM	1.034,74	2,83	24,23%	3,52	3.642,28
6.2.4			CAMADA DE ROLAMENTO CONCRETO ASFÁLTICO (CBUQ - E = 4 cm)						
6.2.4.1	INCC	INCC 2	CONSTRUÇÃO DE PAVIMENTO COM APLICAÇÃO DE CONCRETO BETUMINOSO USINADO A QUENTE (CBUQ), CAMADA DE ROLAMENTO, COM ESPESURA DE 3,0 CM - EXCLUSIVE TRANSPORTE. AF_03/2017	M3	49,79	1.119,48	24,23%	1.390,73	69.244,45
6.2.5			TRANSPORTE DE MATERIAIS						
6.2.5.1	SINAPI	97914	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 6 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: M3XKM). AF_07/2020	M3XKM	497,92	2,83	24,23%	3,52	1.752,68
6.2.5.2	SINAPI	97914	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 6 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: M3XKM). AF_07/2020	M3XKM	6.573,08	2,83	24,23%	3,52	23.137,24
6.2.5.3	INCC	INCC 3	TRANSPORTE COMERCIAL COM CAMINHÃO CARROCERIA 9 T, RODOVIA PAVIMENTADA - FILLER DO FORNECEDOR ATÉ A USINA - DMT = 343 KM	TXKM	1.099,87	0,75	24,23%	0,93	1.022,88
6.2.5.4	SINAPI	102330	TRANSPORTE COM CAMINHÃO TANQUE DE TRANSPORTE DE MATERIAL ASFÁLTICO DE 30000 L, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30KM (UNIDADE: TXKM). AF_07/2020	TXKM	2.358,85	1,53	24,23%		

ORÇAMENTO BÁSICO

OBRA: IMPLANTAÇÃO DE PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA EM VIAS DO MUNICÍPIO
 PLANO DE TRABALHO: 1030130-70
 SINCOV / CONVÊNIO: 830072

BDI: 24,23% 15,00%
 TABELAS: SEINFRA 27.1 DESONERADA
 SINAPI 07/2022
 INCC: 28,54%

ITEM	REF.	CÓDIGO	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	UNID.	QUANT.	P. UNIT. (R\$/BDI)	BDI	P. UNIT. (C/ BDI)	VALOR TOTAL
6.2.5.5	SINAPI	102330	TRANSPORTE COM CAMINHÃO TANQUE DE TRANSPORTE DE MATERIAL ASFÁLTICO DE 30000 L, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30KM (UNIDADE: TXKM). AF_07/2020	TXKM	555,06	1,53	24,23%	1,90	1.054,61
6.3			DRENAGEM						
6.3.1			DRENAGEM SUPERFICIAL						
6.3.1.1	SEINFRA	C1809	LASTRO DE CONCRETO INCLUINDO PREPARO E LANÇAMENTO	M3	5,84	527,55	24,23%	655,38	3.827,42
6.3.1.2	SINAPI	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), PARA VIAS URBANAS (USO VIÁRIO). AF_06/2016	M	374,58	43,14	24,23%	53,59	20.073,74
6.4			PASSEIO						
6.4.1			PASSEIO EM CONCRETO						
6.4.2	SINAPI	101747	PISO EM CONCRETO 20 MPA PREPARO MECÂNICO, ESPESSURA 7CM. AF_09/2020	M2	449,50	86,13	24,23%	107,00	48.096,50
6.4.3	SEINFRA	C0055	ALVENARIA DE EMBASAMENTO DE TJOLO COMUM, C/ARGAMASSA MISTA C/ CAL HIDRATADA	M3	14,98	863,93	24,23%	1.073,26	16.077,43
6.5			SINALIZAÇÃO						
6.5.1			SINALIZAÇÃO HORIZONTAL						
6.5.1.1	SEINFRA	C3237	SÍMBOLOS NO PAVIMENTO/RESINA ACRÍLICA À BASE D'ÁGUA	M2	20,80	18,59	24,23%	23,09	480,27
6.5.1.2	SEINFRA	C3219	FAIXA HORIZONTAL/TINTA REFLETIVA/RESINA ACRÍLICA À BASE D'ÁGUA	M2	42,00	14,32	24,23%	17,79	747,18
6.5.2			SINALIZAÇÃO VERTICAL						
6.5.2.1		CPU 1	PLACA REFLECTIVA D=60CM, EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO COM SUPORTE DO TIPO COLUNA SIMPLES H= 4M EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO 2 1/2"	UND	4,00	754,67	24,23%	937,53	3.750,12
7.			ADMINISTRAÇÃO LOCAL E MOBILIZAÇÃO DE EQUIPAMENTOS						R\$ 193.391,01
7.1			ADMINISTRAÇÃO LOCAL						
7.1.1			PESSOAL						
7.1.1.1	INCC	CPU 2	ADMINISTRAÇÃO LOCAL	MÊS	3,00	38.045,53	24,23%	47.263,96	141.791,88
7.2			CANTEIRO DE OBRAS E MOBILIZAÇÃO						
7.2.1			MOBILIZAÇÃO DE EQUIPAMENTOS						
7.2.1.1	SEINFRA	C4992	MOBILIZAÇÃO DE EQUIPAMENTOS EM CAVALO MECÂNICO C/ PRANCHA DE 3 EIXOS	KM	155,00	3,65	24,23%	4,53	702,15
7.2.1.2	SEINFRA	C4995	LOCAÇÃO DE CONTÊINER BANHEIRO COM 02 VASOS SANITÁRIOS, 01 LAVATÓRIO E 04 CHUVEIROS - 6,00 X 2,35M	MÊS	3,00	912,26	24,23%	1.133,30	3.399,90
7.2.1.4	SEINFRA	93208	EXECUÇÃO DE ALMOXARIFADO EM CANTEIRO DE OBRA EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA, INCLUSO PRATELEIRAS. AF_02/2016	M2	18,00	965,29	24,23%	1.199,18	21.585,24
7.2.1.5	SEINFRA	93584	EXECUÇÃO DE DEPÓSITO EM CANTEIRO DE OBRA EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA, NÃO INCLUSO MOBILIÁRIO. AF_04/2016	M2	18,00	964,85	24,23%	1.198,63	21.575,34
7.2.1.6	SEINFRA	C4997	LOCAÇÃO DE CONTÊINER ESCRITÓRIO COM BANHEIRO (01 VASO SANITÁRIO, 01 LAVATÓRIO E 01 CHUVEIRO), JANELA EM VIDRO, PORTAS, LUMINÁRIAS, TOMADAS, FORRO EM PVC, AR CONDICIONADO E ISOLAMENTO TERMO-ACÚSTICO EM ISOPOR - 6,00 X 2,35M	MÊS	3,00	860,63	24,23%	1.069,16	3.207,48
7.3.1			PLACA DA OBRA						
7.3.1.1	SEINFRA	C1937	PLACAS PADRÃO DE OBRA	M2	6,00	151,47	24,23%	188,17	1.129,02
			VALOR TOTAL COM BDI					R\$	1.732.768,84

Guaraciama Soares
 Engenheiro Civil - Secretário de
 Infraestrutura, Conservação e
 Serviços Públicos
 CREA 337715CE



VIII. CRONOGRAMA FÍSICO FINANCEIRO

Gustavo Abreu Soares
Engenheiro Civil - Secretaria de
Infraestrutura, Conservação e
Serviços Públicos
CREA 337715CE



CRONOGRAMA FÍSICO - FINANCEIRO

OBRA: IMPLANTAÇÃO DE PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA EM VIAS DO MUNICÍPIO
PLANO DE TRABALHO: 1030130-70
SINCOV / CONVÊNIO: 830072
CONTRATADO: 24,23% / 15,00%
TABELAS: SEINFRA 27.1 DESONERADA
INCC: SINAPI 07/2022 28,54%

ITEM	DESCRIÇÃO	VALOR COM BDI	%	30 DIAS	60 DIAS	90 DIAS
1	RUA MARCELA BARRA DIAS	108.866,65	6,28%	108.866,65 100,00%		
2	RUA GERALDO MATIAS DO CARMO	320.436,71	18,49%	256.349,37 80,00%	64.087,34 20,00%	
3	RUA MARIA FERREIRA DO CARMO	236.845,53	13,67%	189.476,42 80,00%	47.369,11 20,00%	
4	RUA A	288.228,76	16,63%		230.583,01 80,00%	57.645,75 20,00%
5	RUA B	327.469,54	18,90%		261.975,63 80,00%	65.493,91 20,00%
6	RUA D	257.529,84	14,86%			257.529,84 100,00%
7	ADMINISTRAÇÃO LOCAL E MOBILIZAÇÃO DE EQUIPAMENTOS	193.391,01	11,16%	64.457,22 33,33%	64.457,22 33,33%	64.476,56 33,34%
TOTAL GERAL:			SUB-TOTAL	619.149,67	668.472,31	445.146,06
RESPONSÁVEL:			% PARCIAL	35,73%	38,58%	25,69%
		1.732.768,04	ACUMULADO	619.149,67	1.287.621,98	1.732.768,04
			% ACUMULADO	35,73%	74,31%	100,00%

Gustavo Almeida Soares

Gustavo Almeida Soares
Engenheiro Civil - Secretária de
Infraestrutura, Conservação e
Serviços Públicos
CREA 337715/CE



IX. PLANILHA DE QUANTITATIVOS

Gustavo Furtado Soares
Engenheiro Civil - Secretaria de
Infraestrutura, Conservação e
Serviços Públicos
CREA 337715CE

OBRA: PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA DA RUA MARCELA BARRA DIAS

LOCAL: TAUÁ/CE

ART: TAUA/CE

COD. ORÇA: 01

DESCRIÇÃO DO ORÇAMENTO:

PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA DA RUA MARCELA BARRA DIAS

02.04.05	⇒		⇒	CBUIQ (T)	x	Consumo (T / T)	x	DMT (KM)		Sub-Total =	3.433,52		
	⇒	Consumo de Cap de Acordo com Composição de Preço da SINAPI	⇒	166,84	x	0,06	x	343,00		=	3.433,52		
	⇒		⇒										
		TRANSPORTE DE MATERIAL ASFALTICO, COM CAMINHÃO COM CAPACIDADE DE 30000L EM RODOVIA PAVIMENTADA PARA DISTÂNCIAS MÉDIAS DE TRANSPORTE SUPERIORES A 100 KM. AF_02/2016 - RR - 1C DO FORNECEDOR A OBF											
	⇒		⇒	Área	x	Consumo (T / m²)	x	DMT (KM)		Sub-Total =	829,35		
	⇒	Consumo de Emulsão de Acordo com Composição de Preço da SINAPI	⇒	4.835,88	x	0,0005	x	343,00		=	829,35		
	⇒		⇒										
3.	DRENAGEM												
3.1	DRENAGEM SUPERFICIAL												
03.01.01		LASTRO DE CONCRETO, PREPARO MECANICO											
	⇒		⇒	Extensão	x	Largura	x	Espessura	Quantidade				
	⇒		⇒	345,42	x	0,30	x	0,05	2,00				
	⇒		⇒										
	⇒		⇒	Extensão	x	Largura	x	Quantidade					
	⇒		⇒	345,42	x	1,20	x	2,00			829,01		
	⇒		⇒								829,01		
04.01.02		ALVENARIA EMBASAMENTO TIJOLO CERAMICO FURADO 10X20X20 CM											
	⇒		⇒	Extensão	x	Largura	x	Espessura	x	Quantidade			
	⇒		⇒	345,42	x	0,20	x	0,20	x	2,00			
	⇒		⇒										
	⇒		⇒	Extensão	x	Largura	x	Quantidade		Sub-Total =	27,63		
	⇒		⇒	345,42	x	0,20	x	0,20	x		27,63		
	⇒		⇒							=			
5.	SINALIZAÇÃO												
5.1	SINALIZAÇÃO HORIZONTAL												
05.01.01		SÍMBOLOS NO PAVIMENTO/RESINA ACRÍLICA À BASE D'ÁGUA											
	⇒		⇒	Extensão	x	Largura	x	Quantidade		Sub-Total =	20,80		
	⇒		⇒	1,60	x	2,00	x	4,00		=	12,80		
	⇒		⇒	4,00	x	0,50	x	4,00		=	8,00		
	⇒		⇒										
		SINALIZACAO HORIZONTAL COM TINTA RETRORREFLETIVA A BASE DE RESINA ACRILICA COM MICROESFERAS DE VIDRO											
	⇒		⇒	Extensão	x	Largura	x	Quantidade	x	Fator			
	⇒		⇒	10,00	x	0,10	x	8,00	x	4,00		32,00	
	⇒		⇒	305,42	x	0,10	x	0,50	x	1,00		15,27	
	⇒		⇒										
	⇒		⇒										
	5.2	SINALIZAÇÃO VERTICAL											
05.02.01		PLACA REFLECTIVA D=60CM, EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO COM SUPORTE DO TIPO COLUNA SIMPLES H= 4M EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO 2 1/2"											
	⇒		⇒	Quantidade						Sub-Total =	4,00		
	⇒		⇒	4,00						=	4,00		
	⇒		⇒										
		R-1 - Parada Obrigatória											
	⇒		⇒										
	⇒		⇒										
	⇒		⇒										
		Gustavo Engenharia e Infraestrutura Ser											
	⇒		⇒										
	⇒		⇒										
	⇒		⇒										

69
Fls
C.P.L.
Comissão Permanente de Licitação
Prefeitura Municipal de Tauá/CE

Gustavo Abreu Soares
Engenheiro Civil - Secretária de
Infraestrutura, Conservação e
Serviços Públicos
CREA 33771

OBRA: PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA DA RUA MARCELA BARRA DIAS

LOCAL: TAUÁ

ART: 01

COD. ORÇ: 01.01.01



PAVIMENTAÇÃO RUA GERALDO MATIAS DO CARMO

1. SERVIÇOS PRELIMINARES

1.1 LIMPEZA DA ÁREA A SER PAVIMENTADA

01.01.01 LIMPEZA DE PISO EM ÁREA URBANIZADA

⇒ Área de Pavimentação

⇒ 310,24 x 7,00

⇒ 2.171,68

⇒ 2.171,68

⇒ 2.171,68

⇒ 2.171,68

⇒ 2.171,68

⇒ 2.171,68

⇒ 2.171,68

⇒ 2.171,68

⇒ 2.171,68

⇒ 2.171,68

⇒ 2.171,68

⇒ 2.171,68

⇒ 2.171,68

⇒ 2.171,68

⇒ 2.171,68

⇒ 2.171,68

⇒ 2.171,68

⇒ 2.171,68

⇒ 2.171,68

⇒ 2.171,68

⇒ 2.171,68

⇒ 2.171,68

⇒ 2.171,68

⇒ 2.171,68

⇒ 2.171,68

⇒ 2.171,68

⇒ 2.171,68

⇒ 2.171,68

⇒ 2.171,68

⇒ 2.171,68

⇒ 2.171,68

⇒ 2.171,68

⇒ 2.171,68

⇒ 2.171,68

⇒ 2.171,68

⇒ 2.171,68

⇒ 2.171,68

⇒ 2.171,68

⇒ 2.171,68

⇒ 2.171,68

⇒ 2.171,68

⇒ 2.171,68

⇒ 2.171,68

⇒ 2.171,68

⇒ 2.171,68

⇒ 2.171,68

⇒ 2.171,68

⇒ 2.171,68

2. PAVIMENTAÇÃO

2.1 PINTURA DE LIGAÇÃO

02.01.01 PINTURA DE LIGAÇÃO COM EMULSAO RR-1C

⇒ Trecho a ser revestido

⇒ 6,40 x 6,40

⇒ 40,96

⇒ 40,96

⇒ 40,96

⇒ 40,96

⇒ 40,96

⇒ 40,96

⇒ 40,96

⇒ 40,96

⇒ 40,96

⇒ 40,96

⇒ 40,96

⇒ 40,96

⇒ 40,96

⇒ 40,96

⇒ 40,96

⇒ 40,96

⇒ 40,96

⇒ 40,96

⇒ 40,96

⇒ 40,96

⇒ 40,96

⇒ 40,96

⇒ 40,96

⇒ 40,96

⇒ 40,96

⇒ 40,96

⇒ 40,96

⇒ 40,96

⇒ 40,96

⇒ 40,96

⇒ 40,96

⇒ 40,96

⇒ 40,96

⇒ 40,96

⇒ 40,96

⇒ 40,96

⇒ 40,96

⇒ 40,96

⇒ 40,96

⇒ 40,96

⇒ 40,96

⇒ 40,96

⇒ 40,96

⇒ 40,96

⇒ 40,96

⇒ 40,96

⇒ 40,96

⇒ 40,96

2.2 CAMADA DE REPERFILAMENTO CONCRETO ASFÁLTICO (CBUQ - E = 3 cm)

2.2.1 FABRICAÇÃO E APLICAÇÃO DE CONCRETO BETUMINOSO USINADO A QUENTE (CBUQ), CAP 50/70, EXCLUSIVE TRANSPORTE

02.02.01

⇒ Área conforme Estaqueamento

⇒ 1.985,54 x 0,03

⇒ 59,57

⇒ 59,57

⇒ 59,57

⇒ 59,57

⇒ 59,57

⇒ 59,57

⇒ 59,57

⇒ 59,57

⇒ 59,57

⇒ 59,57

⇒ 59,57

⇒ 59,57

⇒ 59,57

⇒ 59,57

⇒ 59,57

⇒ 59,57

⇒ 59,57

⇒ 59,57

⇒ 59,57

⇒ 59,57

⇒ 59,57

⇒ 59,57

⇒ 59,57

⇒ 59,57

⇒ 59,57

⇒ 59,57

⇒ 59,57

⇒ 59,57

⇒ 59,57

⇒ 59,57

⇒ 59,57

⇒ 59,57

⇒ 59,57

⇒ 59,57

⇒ 59,57

⇒ 59,57

⇒ 59,57

⇒ 59,57

⇒ 59,57

⇒ 59,57

⇒ 59,57

⇒ 59,57

⇒ 59,57

⇒ 59,57

⇒ 59,57

⇒ 59,57

⇒ 59,57

⇒ 59,57

2.3 CAMADA DE ROLAMENTO CONCRETO ASFÁLTICO (CBUQ - E = 3 cm)

2.3.1 FABRICAÇÃO E APLICAÇÃO DE CONCRETO BETUMINOSO USINADO A QUENTE (CBUQ), CAP 50/70, EXCLUSIVE TRANSPORTE

02.03.01

⇒ Área conforme Estaqueamento

⇒ 1.985,54 x 0,03

⇒ 59,57

⇒ 59,57

⇒ 59,57

⇒ 59,57

⇒ 59,57

⇒ 59,57

⇒ 59,57

⇒ 59,57

⇒ 59,57

⇒ 59,57

⇒ 59,57

⇒ 59,57

⇒ 59,57

⇒ 59,57

⇒ 59,57

⇒ 59,57

⇒ 59,57

⇒ 59,57

⇒ 59,57

⇒ 59,57

⇒ 59,57

⇒ 59,57

⇒ 59,57

⇒ 59,57

⇒ 59,57

⇒ 59,57

⇒ 59,57

⇒ 59,57

⇒ 59,57

⇒ 59,57

⇒ 59,57

⇒ 59,57

⇒ 59,57

⇒ 59,57

⇒ 59,57

⇒ 59,57

⇒ 59,57

⇒ 59,57

⇒ 59,57

⇒ 59,57

⇒ 59,57

⇒ 59,57

⇒ 59,57

⇒ 59,57

⇒ 59,57

⇒ 59,57

⇒ 59,57

⇒ 59,57

2.4 TRANSPORTE DE MATERIAIS

2.4.1 TRANSPORTE COMERCIAL COM CAMINHÃO BASCULANTE 6 M3, RODOVIA PAVIMENTADA - CBUQ DA USINA A OBRA - DMT = 10 KM

02.04.01

⇒ Volume

⇒ 119,13

⇒ 119,13

⇒ 119,13

⇒ 119,13

⇒ 119,13

⇒ 119,13

⇒ 119,13

⇒ 119,13

⇒ 119,13

⇒ 119,13

⇒ 119,13

⇒ 119,13

⇒ 119,13

⇒ 119,13

⇒ 119,13

⇒ 119,13

⇒ 119,13

⇒ 119,13

⇒ 119,13

⇒ 119,13

⇒ 119,13

⇒ 119,13

⇒ 119,13

⇒ 119,13

⇒ 119,13

⇒ 119,13

⇒ 119,13

⇒ 119,13

⇒ 119,13

⇒ 119,13

⇒ 119,13

⇒ 119,13

⇒ 119,13

⇒ 119,13

⇒ 119,13

⇒ 119,13

⇒ 119,13

⇒ 119,13

⇒ 119,13

⇒ 119,13

⇒ 119,13

⇒ 119,13

⇒ 119,13

⇒ 119,13

⇒ 119,13

⇒ 119,13

⇒ 119,13

⇒ 119,13

COO. ORÇ: DESCRIÇÃO DO ORÇAMENTO:

01 PAVIMENTAÇÃO RUA GERALDO MATIAS DO CARMO

⇒		⇒	Área	x	Consumo (T / m²)	x	DMT (KM)	Sub-Total =	681,04	
⇒		⇒	Consumo de Emulsão de Acordo com Composição de Preço da SINAPI	x	0,0005	x	343,00	=	681,04	
⇒		⇒								
3.	DRENAGEM	⇒								
3.1	DRENAGEM SUPERFICIAL	⇒								
03.01.01	LASTRO DE CONCRETO, PREPARO MECANICO	⇒	Extensão	x	Largura	x	Espessura	Quantidade		
⇒	Obs.	⇒	310,24	x	0,30	x	0,05	2,00		
⇒		⇒								
⇒		⇒								
Total = 9,31										M3
4.	PASSEIO	⇒								
4.1	PASSEIO EM CONCRETO	⇒								
04.01.01	EXECUÇÃO DE PASSEIO (CALÇADA) EM CONCRETO 12 MPA, TRAÇO 1:3:5 (CIMENTO/AREIA/BRITA), PREPARO MECÂNICO, ESPESSURA 7CM, COM JUNTA DE DILATAÇÃO EM MADEIRA, INCLUSIVE LANÇAMENTO E ADENSAMENTO	⇒	Extensão	x	Largura	x	Quantidade			
⇒		⇒	404,00	x	1,20	x	1,00			
⇒		⇒								
Total = 484,80										M2
04.01.02	ALVENARIA EMBASAMENTO TIPO CERAMICO FURADO 10X20X20 CM	⇒	Extensão	x	Largura	x	Espessura	x	Quantidade	
⇒		⇒	404,00	x	0,20	x	0,20	x	1,00	
⇒		⇒								
⇒		⇒								
Total = 16,16										M3
5.	SINALIZAÇÃO	⇒								
5.1	SINALIZAÇÃO HORIZONTAL	⇒								
05.01.01	SÍMBOLOS NO PAVIMENTO/RESINA ACRÍLICA A BASE D'ÁGUA	⇒	Extensão	x	Largura	x	Quantidade			
⇒	Obs.	⇒	1,60	x	2,00	x	4,00			
⇒	Pare	⇒								
⇒	Faixa de Retenção	⇒	4,00	x	0,50	x	4,00			
⇒		⇒								
Total = 12,80										M2
05.01.02	SINALIZAÇÃO HORIZONTAL COM TINTA RETRORREFLETIVA A BASE DE RESINA ACRÍLICA COM MICROESFERAS DE VIDRO	⇒	Extensão	x	Largura	x	Quantidade	x	Fator	
⇒	Obs.	⇒	10,00	x	0,10	x	8,00	x	4,00	
⇒	Faixa Dupla	⇒								
⇒	Faixa Seccionada	⇒	364,00	x	0,10	x	0,50	x	1,00	
⇒		⇒								
Total = 50,20										M2
5.2	SINALIZAÇÃO VERTICAL	⇒								
05.02.01	PLACA REFLECTIVA D=60CM, EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO COM SUPORTE DO TIPO COLUNA SIMPLES H= 4M EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO 2 1/2"	⇒	Quantidade							
⇒	Obs.	⇒	4,00							
⇒	R-1 - Parada Obrigatória	⇒								
⇒		⇒								
Total = 4,00										UN
Sub-Total =										
=										
Total = 4,00										

OBRA: PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA DA RUA MARIA FERREIRA DO CARMO

LOCAL: TAUÁ

ART: TAUA

COD. ORÇ: 03

PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA DA RUA MARIA FERREIRA DO CARMO

02.05.01	TRANSPORTE COMERCIAL COM CAMINHÃO BASCULANTE 6 M3, RODOVIA PAVIMENTADA- CBUQ DA USINA A OBRA - DMT = 10 KM	Total = 460,29	M3XKM
	⇒ Volume (m³) x DMT (KM)	Sub-Total = 460,29	
	⇒ 46,03 x 10,00	= 460,29	
02.05.02	TRANSPORTE COMERCIAL COM CAMINHÃO BASCULANTE 6 M3, RODOVIA PAVIMENTADA - AREIA E BRITA DO FORNECEDOR ATÉ A USINA - DMT = 123 KM	Total = 6.076,30	M3XKM
	⇒ CBUQ (T) x Consumo (m³ / T) x DMT (KM)	Sub-Total = 6.076,30	
	⇒ Consumo de Brita de Acordo com Composição de Preço da SINAPI	= 5.820,83	
	⇒ Consumo de Areia de Acordo com Composição de Preço da SINAPI	= 255,67	
	⇒		
02.05.03	TRANSPORTE COMERCIAL COM CAMINHÃO CARROCERIA 9 T, RODOVIA PAVIMENTADA - FILLER DO FORNECEDOR ATÉ A USINA - DMT = 343 KM	Total = 1.016,74	TXKM
	⇒ CBUQ (T) x Consumo (T / T) x DMT (KM)	Sub-Total = 1.016,74	
	⇒ Consumo de Filler de Acordo com Composição de Preço da SINAPI	= 1.016,74	
	⇒		
02.05.04	TRANSPORTE DE MATERIAL ASFALTICO, COM CAMINHÃO COM CAPACIDADE DE 30000L EM RODOVIA PAVIMENTADA PARA DISTÂNCIAS MÉDIAS DE TRANSPORTE SUPERIORES A 100 KM. AF_02/2016 - CAP DO FORNECEDOR A USINA .	Total = 2.178,73	TXKM
	⇒ CBUQ (T) x Consumo (T / T) x DMT (KM)	Sub-Total = 2.178,73	
	⇒ Consumo de Cap de Acordo com Composição de Preço da SINAPI	= 2.178,73	
	⇒		
02.05.05	TRANSPORTE DE MATERIAL ASFALTICO, COM CAMINHÃO COM CAPACIDADE DE 30000L EM RODOVIA PAVIMENTADA PARA DISTÂNCIAS MÉDIAS DE TRANSPORTE SUPERIORES A 100 KM. AF_02/2016 - CM-30 DO FORNECEDOR A OBR/	Total = 513,11	TXKM
	⇒ Área x Consumo (T / m²) x DMT (KM)	Sub-Total = 513,11	
	⇒ Consumo de Emulsão de Acordo com Composição de Preço da SINAPI	= 513,11	
	⇒		
3. DRENAGEM			
3.1 DRENAGEM SUPERFICIAL			
03.01.01	LASTRO DE CONCRETO, PREPARO MECANICO	Total = 5,39	M3
	⇒ Extensão x Largura x Espessura x Quantidade	Sub-Total = 5,39	
	⇒ 179,80 x 0,30 x 0,05 x 2,00	= 5,39	
	⇒		
03.01.02	MEIO-FIO (GUIA) DE CONCRETO PRE-MOLDADO, DIMENSÕES 12X15X30X100CM (FACE SUPERIORFACE INFERIORXAL TURA XCOMPIMENTO),REJUNTADO CIARGAMASSA 1:4CIMENTO:AREIA, INCLUINDO ESCAVACÃO E REATERRO.	Total = 350,59	M
	⇒ Extensão x Quantidade	Sub-Total = 350,59	
	⇒ Inteiro	= 359,60	
	⇒ Descrito 1	= -9,01	
	⇒		
04.01.02	ALVENARIA EMBASAMENTO TIJOLO CERAMICO FURADO 10X20X20 CM	Total = 420,71	M2
	⇒ Extensão x Largura x Quantidade	Sub-Total = 420,71	
	⇒ 179,80 x 1,20 x 2,00	= 431,52	
	⇒ 9,01 x 1,20 x -1,00	= -10,81	
	⇒		
		Total = 14,02	M3



04.01.01
Gustavo Henrique Soares
Enfermeiro Civil
Infratratamento, Conservação e
Infraestrutura, Conservação e
CREA 337715CE

[illegible]

Gustavo Abreu Soares
Engenheiro Civil - Secretaria de
Infraestrutura e Conservação e
Serviços Públicos
CREA 337715CE



C.O.D. ORÇÁ:													DESCRIÇÃO DO ORÇAMENTO:												
04													PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA DA RUA A												
02.05.01													TRANSPORTE COMERCIAL COM CAMINHÃO BASCULANTE 6 M3, RODOVIA PAVIMENTADA- CBUQ DA USINA A OBRA - DMT = 10 KM												
⇒													Volume (m³) x DMT (KM)												
⇒													⇒ 56,00 x 10,00												
⇒													⇒												
02.05.02													TRANSPORTE COMERCIAL COM CAMINHÃO BASCULANTE 6 M3, RODOVIA PAVIMENTADA - AREIA E BRITA DO FORNECEDOR ATÉ A USINA - DMT = 123 KM												
⇒													CBUQ (T) x Consumo (m³ / T) x DMT (KM)												
⇒													⇒ 128,79 x 0,447 x 123,000												
⇒													⇒ 128,79 x 0,161 x 15,00												
⇒													⇒												
02.05.03													TRANSPORTE COMERCIAL COM CAMINHÃO CARROGERIA 9 T, RODOVIA PAVIMENTADA - FILLER DO FORNECEDOR ATÉ A USINA - DMT = 343 KM												
⇒													CBUQ (T) x Consumo (T / T) x DMT (KM)												
⇒													⇒ 128,79 x 0,028 x 343,00												
⇒													⇒												
02.05.04													TRANSPORTE DE MATERIAL ASFALTICO, COM CAMINHÃO COM CAPACIDADE DE 30000L EM RODOVIA PAVIMENTADA PARA DISTÂNCIAS MÉDIAS DE TRANSPORTE SUPERIORES A 100 KM. AF_02/2016 - CAP DO FORNECEDOR A USINA -												
⇒													CBUQ (T) x Consumo (T / T) x DMT (KM)												
⇒													⇒ 128,79 x 0,06 x 343,00												
⇒													⇒												
02.05.05													TRANSPORTE DE MATERIAL ASFALTICO, COM CAMINHÃO COM CAPACIDADE DE 30000L EM RODOVIA PAVIMENTADA PARA DISTÂNCIAS MÉDIAS DE TRANSPORTE SUPERIORES A 100 KM. AF_02/2016 - CM-30 DO FORNECEDOR A OBR												
⇒													Área x Consumo (T / m²) x DMT (KM)												
⇒													⇒ 1.398,94 x 0,0013 x 343,00												
⇒													⇒												
3.													DRENAGEM												
3.1													DRENAGEM SUPERFICIAL												
03.01.01													LASTRO DE CONCRETO, PREPARO MECANICO												
⇒													Extensão x Largura x Espessura x Quantidade												
⇒													⇒ 218,74 x 0,30 x 0,05 x 2,00												
⇒													⇒												
03.01.02													MEIO-FIO (GUJA) DE CONCRETO PRE-MOLDADO, DIMENSÕES 12X15X30X100CM (FACE SUPERIORFACE INFERIORXAL TURAXCOMPRIMENTO),REJUNTADO CIARGAMASSA 1:4CIMENTO:AREIA, INCLUINDO ESCAVAÇÃO E REATERRO.												
⇒													Extensão x Quantidade												
⇒													⇒ 218,74 x 2,00												
⇒													⇒ 7,27 x -1,00												
⇒													⇒ 12,42 x -1,00												
⇒													⇒												
4													PASSEIO												
4.1													PASSEIO EM CONCRETO												
04.01.01													EXECUÇÃO DE PASSEIO (CALÇADA) EM CONCRETO 12 MPA, TRAÇO 1:3:5 (CIMENTO:AREIA:BRITA), PREPARO MECÂNICO, ESPESURA 7CM, COM JUNTA DE DILATAÇÃOEM MADEIRA, INCLUSO LANÇAMENTO E ADENSAMENTO												
⇒													Extensão x Largura x Quantidade												
⇒													⇒ 218,74 x 1,20 x 2,00												
⇒													⇒ 7,27 x 1,20 x -1,00												
⇒													⇒ 12,42 x 1,20 x -1,00												
⇒													⇒												
Total = 559,98													M3XKM												
Sub-Total = 559,98													M3XKM												
Total = 7.392,29													M3XKM												
Sub-Total = 7.392,29													M3XKM												
Total = 1.236,94													TXKM												
Sub-Total = 1.236,94													TXKM												
Total = 2.650,59													TXKM												
Sub-Total = 2.650,59													TXKM												
Total = 624,23													M3												
Sub-Total = 624,23													M3												
Total = 6,56													M3												
Sub-Total = 6,56													M3												
Total = 417,79													M												
Sub-Total = 417,79													M												
Total = 437,48													M												
Sub-Total = 437,48													M												
Total = -7,27													M												
Sub-Total = -7,27													M												
Total = -12,42													M												
Sub-Total = -12,42													M												
Total = 501,35													M2												
Sub-Total = 501,35													M2												
Total = 524,98													M2												
Sub-Total = 524,98													M2												
Total = -8,72													M2												
Sub-Total = -8,72													M2												
Total = -14,90													M2												
Sub-Total = -14,90													M2												

[illegible]

Gustavo Abreu Soares
Engenheiro Civil - Secretária
Infraestrutura - Conservação
Serviços Públicos
CREA 337715CE

OBRA: PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA DA RUA B
LOCAL: TAUÁ/CE
ART: 

DESCRÇÃO DO ORÇAMENTO:
05 PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA DA RUA B

1. SERVIÇOS PRELIMINARES															Total = 1.740,97 M2	
1.1 PREPARAÇÃO DA VIA																
01.01.01 LOCAÇÃO DA OBRA COM AUXÍLIO TOPOGRÁFICO (ÁREA ATÉ 5000 M2)																
⇒ Obs. ⇒ Extensão x Largura																
⇒ ⇒ 248,71 x 7,00																
⇒ ⇒																
⇒ Área de Pavimentação ⇒																
2. PAVIMENTAÇÃO															Total = 1.591,74 M2	
2.1 IMPRIMAÇÃO																
02.01.01 IMPRIMAÇÃO DE BASE DE PAVIMENTAÇÃO COM EMULSAO CM-30																
⇒ Trecho a ser revestido ⇒ Largura E _o - Largura E _i ⇒ Estaca _o																
⇒ ⇒ 6,40 - 6,40 ⇒ 0,00 ⇒ 5,40 a 0,00 + 254,11 = 248,71 x 6,40																
⇒ ⇒																
⇒ Extensão TOTAL = 248,71																
⇒ Obs. ⇒ Área x Quantidade																
⇒ ⇒ 1591,74 x 1,00																
⇒ ⇒																
⇒ Total do Serviço = 1.591,74																
⇒ = 1.591,74																
2.2 SUB-BASE E BASE															Total = 696,39 M3	
02.02.01 BASE DE SOLO ESTABILIZADO SEM MISTURA, COMPACTAÇÃO 100% PROCTOR NORMAL, EXCLUSIVE ESCAVACAO, CARGA E TRANSPORTE DO SOLO																
⇒ ⇒ Extensão x Largura x Espessura																
⇒ ⇒ 248,71 x 7,00 x 0,20																
⇒ ⇒ 248,71 x 7,00 x 0,20																
⇒ ⇒																
⇒ ESCAVACAO E CARGA MATERIAL 1A CATEGORIA, UTILIZANDO TRATOR DE ESTEIRASDE 110 A 160HP COM LAMINA, PESO OPERACIONAL * 13T E PA CARREGADEIRACOM 170 HP.																
⇒ ⇒ Extensão x Largura x Espessura																
⇒ ⇒ 248,71 x 7,00 0,40																
⇒ ⇒																
⇒ TRANSPORTE COMERCIAL COM CAMINHÃO BASCULANTE 6 M3, RODOVIA PAVIMENTADA																
⇒ ⇒ Volume x Distância																
⇒ ⇒ 696,39 x 4,74																
⇒ ⇒																
⇒ Sub-Total = 696,39																
⇒ = 3.301,62																
⇒ Total = 3.301,62 M3XKM																
2.3 BOTA FORA DE MATERIAL EXISTENTE															Total = 696,39 M3	
02.03.01 ESCAVACAO E CARGA MATERIAL 1A CATEGORIA, UTILIZANDO TRATOR DE ESTEIRASDE 110 A 160HP COM LAMINA, PESO OPERACIONAL * 13T E PA CARREGADEIRACOM 170 HP.																
⇒ ⇒ Extensão x Largura x Espessura																
⇒ ⇒ 248,71 x 7,00 x 0,40																
⇒ ⇒																
⇒ Sub-Total = 696,39																
⇒ = 696,39																
02.03.02 TRANSPORTE COMERCIAL COM CAMINHÃO BASCULANTE 6 M3, RODOVIA PAVIMENTADA															Total = 1.323,14 M3XKM	
⇒ ⇒ Volume x Distância																
⇒ ⇒ 696,39 x 1,90																
⇒ ⇒																
⇒ CAMADA DE ROLAMENTO CONCRETO ASFÁLTICO (CBUQ - E = 4 cm)																
02.04.01 FABRICAÇÃO E APLICAÇÃO DE CONCRETO BETUMINOSO USINADO A QUENTE(CBUQ),CAP 50/70, EXCLUSIVE TRANSPORTE																
⇒ ⇒ Área x Espessura = Volume x Densidade																
⇒ ⇒ 1.591,74 x 0,04 = 63,87 x 2,30																
⇒ ⇒																
⇒ Área conforme Estaqueamento ⇒																
2.5 TRANSPORTE DE MATERIAIS															Total = 146,44 T	

02.03.02

Gustavo Abreu Soares

Engenheiro Civil

Secretaria de

Infraestrutura, Conservação e

Serviços Públicos

CREA 337715CE

02.04.01

02.04.01

02.04.01

02.04.01

02.04.01

02.04.01

02.04.01

02.04.01

02.04.01

02.04.01

02.04.01

02.04.01

02.04.01

02.04.01

02.04.01

02.04.01

02.04.01

02.04.01

02.04.01

02.04.01

02.04.01

02.04.01

02.04.01

02.04.01

02.04.01

02.04.01

02.04.01

02.04.01

02.04.01

02.04.01

02.04.01

02.04.01

02.04.01

02.04.01

02.04.01

02.04.01

02.04.01

02.04.01

02.04.01

02.04.01

02.04.01

02.04.01

02.04.01

02.04.01

02.04.01

02.04.01

02.04.01

02.04.01

02.04.01

02.04.01

02.04.01

02.04.01

02.04.01

02.04.01

02.04.01

02.04.01

02.04.01

02.04.01

02.04.01

02.04.01

02.04.01

02.04.01

02.04.01

02.04.01

02.04.01

02.04.01

02.04.01

02.04.01

02.04.01

02.04.01

02.04.01

02.04.01

02.04.01

02.04.01

02.04.01

02.04.01

02.04.01

02.04.01

02.04.01

02.04.01

02.04.01

02.04.01

02.04.01

02.04.01

02.04.01

02.04.01

02.04.01

02.04.01

02.04.01

02.04.01

02.04.01

02.04.01

02.04.01

02.04.01

02.04.01

02.04.01

02.04.01

02.04.01

02.04.01

02.04.01

02.04.01

02.04.01

02.04.01

02.04.01

02.04.01

02.04.01

02.04.01

02.04.01

02.04.01

02.04.01

02.04.01

02.04.01

02.04.01

02.04.01

02.04.01

02.04.01

02.04.01

02.04.01

02.04.01

02.04.01

02.04.01

02.04.01

02.04.01

02.04.01

02.04.01

02.04.01

02.04.01

02.04.01

02.04.01

02.04.01

02.04.01

02.04.01

02.04.01

02.04.01

02.04.01

02.04.01

02.04.01

02.04.01

02.04.01

02.04.01

02.04.01

02.04.01

02.04.01

02.04.01

02.04.01

02.04.01

02.04.01

02.04.01

02.04.01

02.04.01

02.04.01

02.04.01

02.04.01

02.04.01

02.04.01

02.04.01

02.04.01

02.04.01

02.04.01

02.04.01

02.04.01

02.04.01

02.04.01

02.04.01

02.04.01

02.04.01

02.04.01

02.04.01

02.04.01

02.04.01

02.04.01

02.04.01

02.04.01

02.04.01

02.04.01

02.04.01

02.04.01

02.04.01

02.04.01

02.04.01

02.04.01

02.04.01

02.04.01

02.04.01

02.04.01

02.04.01

02.04.01

02.04.01

02.04.01

02.04.01

02.04.01

02.04.01

02.04.01

02.04.01

02.04.01

02.04.01

02.04.01

02.04.01

02.04.01

02.04.01

02.04.01

02.04.01

02.04.01

02.04.01

02.04.01

02.04.01

02.04.01

02.04.01

02.04.01

02.04.01

02.04.01

02.04.01

02.04.01

02.04.01

02.04.01

02.04.01

02.04.01

02.04.01

02.04.01

02.04.01

02.04.01

02.04.01

02.04.01

02.04.01

02.04.01

02.04.01

02.04.01

02.04.01

02.04.01

02.04.01

02.04.01

02.04.01

02.04.01

02.04.01

02.04.01

02.04.01

02.04.01

02.04.01

02.04.01

02.04.01

02.04.01

02.04.01

02.04.01

02.04.01

02.04.01

02.04.01

02.04.01

02.04.01

02.04.01

02.04.01

02.04.01

02.04.01

02.04.01

02.04.01

02.04.01

02.04.01

02.04.01

02.04.01

02.04.01

02.04.01

02.04.01

02.04.01

02.04.01

02.04.01

02.04.01

02.04.01

02.04.01

02.04.01

02.04.01

02.04.01

02.04.01

02.04.01

02.04.01

02.04.01

02.04.01

02.04.01

02.04.01

02.04.01

02.04.01

02.04.01

02.04.01

02.04.01

02.04.01

02.04.01

02.04.01

02.04.01

02.04.01

02.04.01

02.04.01

02.04.01

02.04.01

02.04.01

02.04.01

02.04.01

02.04.01

02.04.01

02.04.01

02.04.01

02.04.01

02.04.01

02.04.01

02.04.01

02.04.01

02.04.01

02.04.01

02.04.01

02.04.01

02.04.01

02.04.01

02.04.01

02.04.01

02.04.01

02.04.01

02.04.01

02.04.01

02.04.01

02.04.01

02.04.01

02.04.01

02.04.01

02.04.01

02.04.01

02.04.01

02.04.01

02.04.01

02.04.01

02.04.01

02.04.01

02.04.01

02.04.01

02.04.01

02.04.01

02.04.01

02.04.01

02.04.01

02.04.01

02.04.01

02.04.01

02.04.01

02.04.01

02.04.01

02.04.01

02.04.01

02.04.01

02.04.01

02.04.01

02.04.01

02.04.01

02.04.01

02.04.01

02.04.01

02.04.01

02.04.01

02.04.01

02.04.01

02.04.01

02.04.01

02.04.01

02.04.01

02.04.01

02.04.01

02.04.01

02.04.01

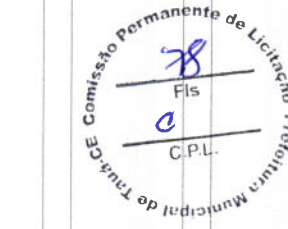
02.04.01

02.04.01

02.04.01

02.04.01

02.04.01



02.03.02 Gustavo Abreu Soares
Engenheiro Civil Secretaria de
Infraestrutura e Conservação e
Serviços Públicos
CREA 337715CE

02.04.01

02.05

05	PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA DA RUA B										
02.05.01	TRANSPORTE COMERCIAL COM CAMINHÃO BASCULANTE 6 M3, RODOVIA PAVIMENTADA- CBUQ DA USINA A OBRA - DMT = 10 KM										Total = 636,70 M3XKM
	⇒	Volume (m²)	x	DMT (KM)					Sub-Total =	636,70	
	⇒	⇒	63,67	x	10,00				=	636,70	
02.05.02	TRANSPORTE COMERCIAL COM CAMINHÃO BASCULANTE 6 M3, RODOVIA PAVIMENTADA - AREIA E BRITA DO FORNECEDOR ATÉ A USINA - DMT = 123 KM										Total = 8.405,07 M3XKM
	⇒	CBUQ (T)	x	Consumo (m² / T)	x	DMT (KM)			Sub-Total =	8.405,07	
	⇒	⇒	146,44	x	0,447	x	123,000		=	8.051,42	
	⇒	⇒	146,44	x	0,161	x	15,00		=	353,65	
	⇒	⇒									
02.05.03	TRANSPORTE COMERCIAL COM CAMINHÃO CARROCERIA 9 T, RODOVIA PAVIMENTADA - FILLER DO FORNECEDOR ATÉ A USINA - DMT = 343 KM										Total = 1.406,41 TXKM
	⇒	CBUQ (T)	x	Consumo (T / T)	x	DMT (KM)			Sub-Total =	1.406,41	
	⇒	⇒	146,44	x	0,028	x	343,00		=	1.406,41	
	⇒	⇒									
02.05.04	TRANSPORTE DE MATERIAL ASFALTICO, COM CAMINHÃO COM CAPACIDADE DE 30000L EM RODOVIA PAVIMENTADA PARA DISTÂNCIAS MÉDIAS DE TRANSPORTE SUPERIORES A 100 KM. AF_02/2016 - CAP DO FORNECEDOR A USINA - Total = 3.013,74 TXKM										
	⇒	CBUQ (T)	x	Consumo (T / T)	x	DMT (KM)			Sub-Total =	3.013,74	
	⇒	⇒	146,44	x	0,06	x	343,00		=	3.013,74	
	⇒	⇒									
02.05.05	TRANSPORTE DE MATERIAL ASFALTICO, COM CAMINHÃO COM CAPACIDADE DE 30000L EM RODOVIA PAVIMENTADA PARA DISTÂNCIAS MÉDIAS DE TRANSPORTE SUPERIORES A 100 KM. AF_02/2016 - CM-30 DO FORNECEDOR A OBRA - Total = 709,76 TXKM										
	⇒	Área	x	Consumo (T / m²)	x	DMT (KM)			Sub-Total =	709,76	
	⇒	⇒	1.591,74	x	0,0013	x	343,00		=	709,76	
	⇒	⇒									
3. DRENAGEM											
3.1 DRENAGEM SUPERFICIAL											
03.01.01 LASTRO DE CONCRETO, PREPARO MECANICO											Total = 7,46 M3
	⇒	Extensão	x	Largura	x	Espessura	x	Quantidade		7,46	
	⇒	⇒	248,71	x	0,30	x	0,05	x	2,00	7,46	
	⇒	⇒									
03.01.02 MEIO-FIO (GUJA) DE CONCRETO PRE-MOLDADO, DIMENSÕES 12X15X30X100CM (FACE SUPERIORXFACE INFERIORXALTURAXCOMPRIMENTO), REJUNTADO CIARGAMASSA 14CIMENTO-AREIA INCLUINDO ESCAVACÃO E REATERRO.											Total = 478,94 M
	⇒	Extensão	x	Quantidade						478,94	
	⇒	⇒	248,71	x	2,00					497,42	
	⇒	⇒	9,24	x	-2,00					-18,48	
	⇒	⇒									
4. PASSEIO											
4.1 PASSEIO EM CONCRETO											
04.01.01 EXECUÇÃO DE PASSEIO (CALÇADA) EM CONCRETO 12 MPA, TRAÇO 1:3:5 (CIMENTO/AREIA/BRITA), PREPARO MECÂNICO, ESPESSURA 7CM, COM JUNTA DE DILATAÇÃOEM MADEIRA, INCLUSO LANÇAMENTO E ADENSAMENTO											Total = 574,73 M2
	⇒	Extensão	x	Largura	x	Quantidade			Sub-Total =	574,73	
	⇒	⇒	248,71	x	1,20	x	2,00		=	596,90	
	⇒	⇒	9,24	x	1,20	x	-2,00		=	-22,18	
	⇒	⇒							=		
04.01.02 ALVENARIA EMBASAMENTO TIPOLO CERAMICO FURADO 10X20X20 CM											Total = 19,16 M3

OBRA: PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA DA RUA B
LOCAL: TAUÁ/CE
ART:
Cód. ORÇ: DESCRIÇÃO DO ORÇAMENTO:



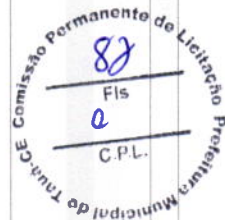
05PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA DA RUA B

	⇒	⇒	Extensão	x	Largura	x	Espessura	x	Quantidade	Sub-Total =	19,16		
	⇒	⇒	248,71	x	0,20	x	0,20	x	2,00	=	19,90		
	⇒	⇒	9,24	x	0,20	x	0,20	x	-2,00	=	-0,74		
	⇒	⇒											
5.	SINALIZAÇÃO												
5.1	SINALIZAÇÃO HORIZONTAL												
05.01.01	SÍMBOLOS NO PAVIMENTO/RESINA ACRÍLICA À BASE D'ÁGUA												
	⇒	⇒	Obs.	Extensão	x	Largura	x	Quantidade		Sub-Total =	20,80		
	⇒	⇒	⇒	1,60	x	2,00	x	4,00		=	12,80		
	⇒	⇒	⇒	4,00	x	0,50	x	4,00		=	8,00		
	⇒	⇒	⇒										
05.01.02	SINALIZACAO HORIZONTAL COM TINTA RETRORREFLETIVA A BASE DE RESINA ACRILICA COM MICROESFERAS DE VIDRO												
	⇒	⇒	Obs.	Extensão	x	Largura	x	Quantidade	x	Fator	Sub-Total =		
	⇒	⇒	⇒	10,00	x	0,10	x	8,00	x	4,00	=		
	⇒	⇒	⇒	208,71	x	0,10	x	0,50	x	1,00	=		
	⇒	⇒	⇒										
5.2	SINALIZAÇÃO VERTICAL												
05.02.01	PLACA REFLECTIVA D=60CM, EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO COM SUPORTE DO TIPO COLUNA SIMPLES H= 4M EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO 2 1/2"												
	⇒	⇒	Obs.	Quantidade								Sub-Total =	4,00
	⇒	⇒	⇒	4,00								=	4,00
	⇒	⇒	⇒										

OBRA: PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA DA RUA D
LOCAL: TAUÁ/CE
ART: _____
CÓD. ORÇ: _____

06 PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA DA RUA D

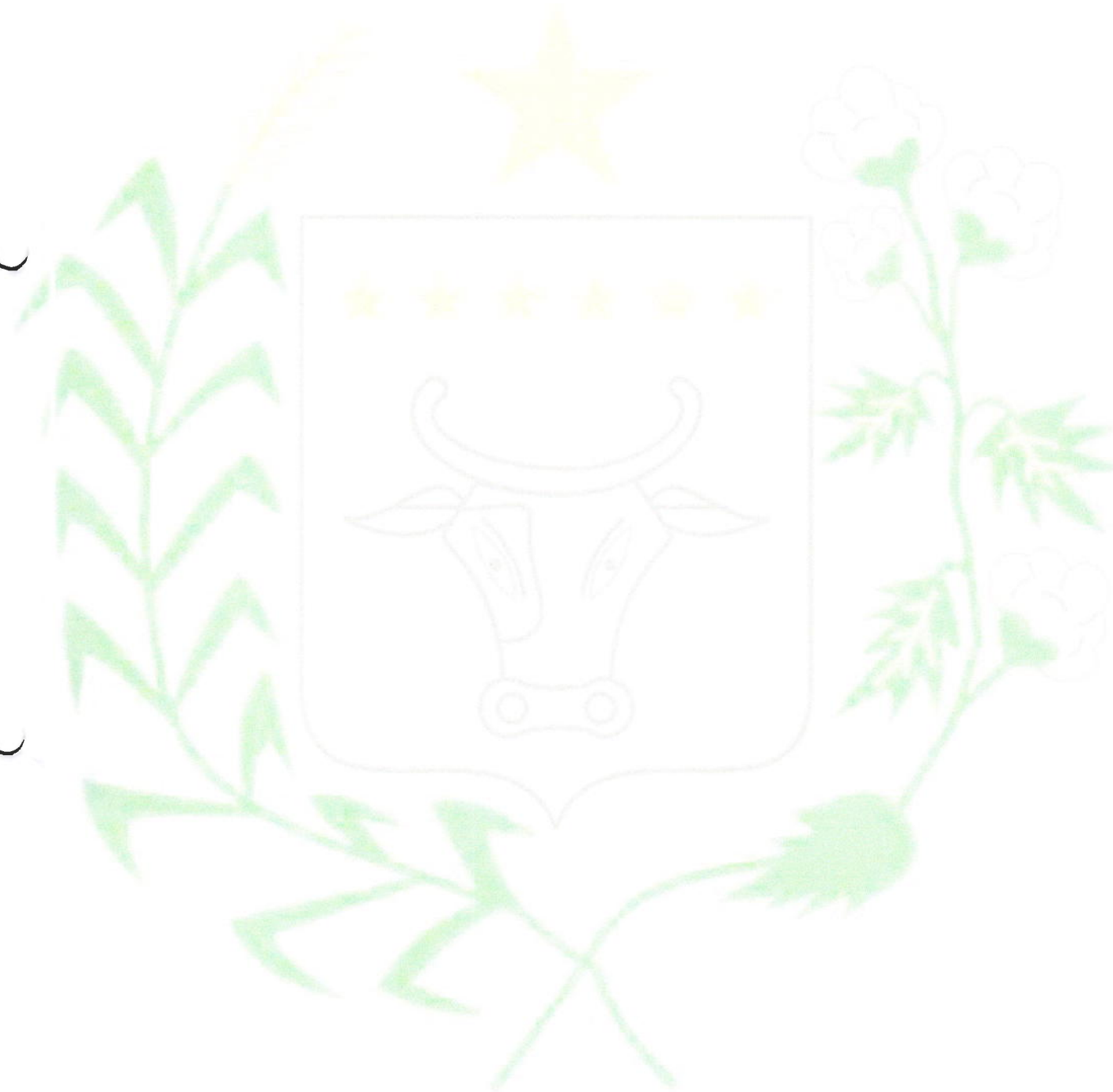
02.05.01	TRANSPORTE COMERCIAL COM CAMINHÃO BASCULANTE 6 M3, RODOVIA PAVIMENTADA- CBUQ DA USINA A OBRA - DMT = 10 KM	Total = 497,92	M3XKM
⇒	⇒	Sub-Total =	497,92
⇒	⇒	=	497,92
02.05.02	TRANSPORTE COMERCIAL COM CAMINHÃO BASCULANTE 6 M3, RODOVIA PAVIMENTADA - AREIA E BRITA DO FORNECEDOR ATÉ A USINA - DMT = 123 KM	Total = 2.857,86	M3XKM
⇒	⇒	Sub-Total =	2.857,86
⇒	⇒	=	2.737,61
⇒	⇒	=	120,25
02.05.03	TRANSPORTE COMERCIAL COM CAMINHÃO CARROCERIA 9 T, RODOVIA PAVIMENTADA - FILLER DO FORNECEDOR ATÉ A USINA - DMT = 343 KM	Total = 478,20	TXKM
⇒	⇒	Sub-Total =	478,20
⇒	⇒	=	478,20
02.05.04	TRANSPORTE DE MATERIAL ASFÁLTICO, COM CAMINHÃO COM CAPACIDADE DE 30000L EM RODOVIA PAVIMENTADA PARA DISTÂNCIAS MÉDIAS DE TRANSPORTE SUPERIORES A 100 KM. AF_02/2016 - CAP DO FORNECEDOR A USINA	Total = 1.024,72	TXKM
⇒	⇒	Sub-Total =	1.024,72
⇒	⇒	=	1.024,72
02.05.05	TRANSPORTE DE MATERIAL ASFÁLTICO, COM CAMINHÃO COM CAPACIDADE DE 30000L EM RODOVIA PAVIMENTADA PARA DISTÂNCIAS MÉDIAS DE TRANSPORTE SUPERIORES A 100 KM. AF_02/2016 - CM-30 DO FORNECEDOR A OBRA	Total = 555,06	TXKM
⇒	⇒	Sub-Total =	555,06
⇒	⇒	=	555,06
3. DRENAGEM			
3.1 DRENAGEM SUPERFICIAL			
03.01.01	LASTRO DE CONCRETO, PREPARO MECANICO	Total = 5,84	M3
⇒	⇒	5,84	
⇒	⇒	5,84	
03.01.02	MEIO-FIO (GUIA) DE CONCRETO PRE-MOLDADO, DIMENSÕES 12X15X30X100CM (FACE SUPERIORFACE INFERIORXALTURAXCOMPRIMENTO), REJUNTADO C/ARGAMASSA 1:4CIMENTO:AREIA, INCLUINDO ESCAVAÇÃO E REATERRO.	Total = 374,58	M
⇒	⇒	374,58	
⇒	⇒	389,00	
⇒	⇒	-14,42	
4. PASSEIO			
4.1 PASSEIO EM CONCRETO			
04.01.01	EXECUÇÃO DE PASSEIO (CALÇADA) EM CONCRETO 12 MPA, TRAÇO 1:3:5 (CIMENTO/AREIA/BRITA), PREPARO MECÂNICO, ESPESURA 7CM, COM JUNTA DE DILATAÇÃOEM MADEIRA, INCLUSO LANÇAMENTO E ADENSAMENTO	Total = 449,50	M2
⇒	⇒	Sub-Total =	449,50
⇒	⇒	=	466,80
⇒	⇒	=	-17,30
04.01.02	ALVENARIA EMBASAMENTO TIJOLO CERAMICO FURADO 10X20X20 CM	Total = 14,98	M3



[illegible]

Estavô Abreu Soares
 Engenheiro Civil Secretária de
 Infraestrutura, Conservação e
 Serviços Públicos
 CREA 337715CE





X. COMPOSIÇÕES DE PREÇO

Gustavo Abreu Soares
Engenheiro Civil - Secretaria de
Infraestrutura, Conservação e
Serviços Públicos
CREA 337715CE

CUSTOS UNITÁRIOS

OBRA: IMPLANTAÇÃO DE PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA EM VIAS DO MUNICÍPIO
 PLANO DE TRABALHO: 1030130-70
 SINCOV / CONVÊNIO: 830072
 CONTRATADO:

BDI: 24,23%
 TABE SEINFRA 27.1 DESONERADA
 SINAPI 01/2022
 INCC: 28,34%

97914 - TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 6 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: M3XKM)

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND	COEF.	VALOR UNITÁRIO	VALOR TOTAL
COMPOSICAO	67826	CAMINHÃO BASCULANTE 6 M3 TOCO, PESO BRUTO TOTAL 16.000 KG, CARGA ÚTIL MÁXIMA 11.130 KG, DISTÂNCIA ENTRE EIXOS 5,36 M, POTÊNCIA 185 CV, INCLUSIVE CAÇAMBA METÁLICA - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHP	0,0139	185,39	2,576921
COMPOSICAO	67827	CAMINHÃO BASCULANTE 6 M3 TOCO, PESO BRUTO TOTAL 16.000 KG, CARGA ÚTIL MÁXIMA 11.130 KG, DISTÂNCIA ENTRE EIXOS 5,36 M, POTÊNCIA 185 CV, INCLUSIVE CAÇAMBA METÁLICA - CHI DIURNO. AF_06/2014	CHI	0,006	44,75	0,2685
TOTAL						2,83

102330 - TRANSPORTE COM CAMINHÃO TANQUE DE TRANSPORTE DE MATERIAL ASFÁLTICO DE 30000 L, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30KM (UNIDADE: TXKM).

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND	COEF.	VALOR UNITÁRIO	VALOR TOTAL
COMPOSICAO	91645	CAMINHÃO DE TRANSPORTE DE MATERIAL ASFÁLTICO 30.000 L, COM CAVALO MECÂNICO DE CAPACIDADE MÁXIMA DE TRAÇÃO COMBINADO DE 66.000 KG, POTÊNCIA 360 CV, INCLUSIVE TANQUE DE ASFALTO COM SERPENTINA - CHP DIURNO. AF_08/2015	CHP	0,0028	518,54	1,451912
COMPOSICAO	91646	CAMINHÃO DE TRANSPORTE DE MATERIAL ASFÁLTICO 30.000 L, COM CAVALO MECÂNICO DE CAPACIDADE MÁXIMA DE TRAÇÃO COMBINADO DE 66.000 KG, POTÊNCIA 360 CV, INCLUSIVE TANQUE DE ASFALTO COM SERPENTINA - CHI DIURNO. AF_08/2015	CHI	0,0012	69,04	0,082848
TOTAL						1,53476

101747 - PISO EM CONCRETO 20 MPA PREPARO MECÂNICO, ESPESSURA 7CM

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND	COEF.	VALOR UNITÁRIO	VALOR TOTAL
INSUMO	34492	CONCRETO USINADO BOMBEÁVEL, CLASSE DE RESISTENCIA C20, COM BRITA 0 E 1, SLUMP = 100 +/- 20 MM, EXCLUI SERVIÇO DE BOMBEAMENTO (NBR 8953)	M3	0,0814	445	36,223
INSUMO	43146	ENDURECEDOR MINERAL DE BASE CIMENTÍCIA PARA PISO DE CONCRETO	KG	4	11,64	46,56
COMPOSICAO	88309	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,1119	22,360	2,502084
COMPOSICAO	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,0466	16,83	0,784278
COMPOSICAO	95282	DESEMPENADEIRA DE CONCRETO, PESO DE 75KG, 4 PAS, MOTOR A GASOLINA, POTÊNCIA 5,5 HP - CHP DIURNO. AF_09/2016	CHP	0,007	10,34	0,07238
TOTAL						86,13

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), PARA VIAS URBANAS (USO VIÁRIO)

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND	COEF.	VALOR UNITÁRIO	VALOR TOTAL
INSUMO	370	AREIA MÉDIA - POSTO JAZIDA/FORNECEDOR (RETIRADO NA JAZIDA, SEM TRANSPORTE)	M3	0,007	130,000	0,91
INSUMO	4059	MEIO-FIO OU GUIA DE CONCRETO, PRE-MOLDADO, COMP 1 M, "30 X 12/15" CM (H X L1/L2)	M	1,005	25,500	25,6275
COMPOSICAO	88309	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,394	22,360	8,80984
COMPOSICAO	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,394	16,830	6,63102
COMPOSICAO	88629	ARGAMASSA TRAÇO 1:3 (EM VOLUME DE CIMENTO E AREIA MÉDIA ÚMIDA), PREPARO MANUAL. AF_08/2019	M3	0,002	592,420	1,18484
TOTAL						43,14

101768 - EXECUÇÃO E COMPACTAÇÃO DE BASE E OU SUB BASE PARA PAVIMENTAÇÃO DE SOLO ESTABILIZADO GRANULOMETRICAMENTE SEM MISTURA DE SOLOS - EXCLUSIVE SOLO, ESCAVAÇÃO, CARGA E TRANSPORTE

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND	COEF.	VALOR UNITÁRIO	VALOR TOTAL
COMPOSICAO	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	CHP	0,0527	346,94	18,283738
COMPOSICAO	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	CHI	0,0168	53,22	0,894096
COMPOSICAO	5921	GRADE DE DISCO REBOCÁVEL COM 20 DISCOS 24" X 6 MM COM PNEUS PARA TRANSPORTE - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHP	0,0072	5,92	0,042624
COMPOSICAO	5923	GRADE DE DISCO REBOCÁVEL COM 20 DISCOS 24" X 6 MM COM PNEUS PARA TRANSPORTE - CHI DIURNO. AF_06/2014	CHI	0,0503	3,68	0,185104
COMPOSICAO	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	CHP	0,0059	270,45	1,595655
COMPOSICAO	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	CHI	0,0516	82,81	4,272996
COMPOSICAO	73436	ROLO COMPACTADOR VIBRATÓRIO PÉ DE CARNEIRO PARA SOLOS, POTÊNCIA 80 HP, PESO OPERACIONAL SEM/COM LASTRO 7,4 / 8,8 T, LARGURA DE TRABALHO 1,68 M - CHP DIURNO. AF_02/2016	CHP	0,0407	215,54	8,772478
COMPOSICAO	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,0575	16,83	0,967725
COMPOSICAO	89035	TRATOR DE PNEUS, POTÊNCIA 85 CV, TRAÇÃO 4X4, PESO COM LASTRO DE 4.675 KG - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHP	0,0072	139,06	1,001232
COMPOSICAO	89036	TRATOR DE PNEUS, POTÊNCIA 85 CV, TRAÇÃO 4X4, PESO COM LASTRO DE 4.675 KG - CHI DIURNO. AF_06/2014	CHI	0,0503	36,39	1,830417
COMPOSICAO	93244	ROLO COMPACTADOR VIBRATÓRIO PÉ DE CARNEIRO PARA SOLOS, POTÊNCIA 80 HP, PESO OPERACIONAL SEM/COM LASTRO 7,4 / 8,8 T, LARGURA DE TRABALHO 1,68 M - CHI DIURNO. AF_02/2016	CHI	0,0058	57,77	0,335066
COMPOSICAO	96463	ROLO COMPACTADOR DE PNEUS, ESTATICO, PRESSÃO VARIÁVEL, POTENCIA 110 HP, PESO SEM/COM LASTRO 10,8/27 T, LARGURA DE ROLAGEM 2,30 M - CHP DIURNO. AF_06/2017	CHP	0,0058	223,67	1,297286

Gustavo Abreu Soares
 Engenheiro Civil - Secretária de
 Infraestrutura, Conservação e
 Serviços Públicos
 CREA 07145CE

CUSTOS UNITÁRIOS

OBRA: IMPLANTAÇÃO DE PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA EM VIAS DO MUNICÍPIO
 PLANO DE TRABALHO: 1030130-70
 SINCOV / CONVÊNIO: 830072
 CONTRATADO:

BDI: 24,23%
 TABE SEINFRA 27.1 DESONERADA
 SINAPI 01/2022
 INCC: 28,34%

COMPOSICAO	96464	ROLO COMPACTADOR DE PNEUS, ESTATICO, PRESSAO VARIÁVEL, POTENCIA 110 HP, PESO SEM/COM LASTRO 10,8/27 T, LARGURA DE ROLAGEM 2,30 M - CHI DIURNO. AF_06/2017	CHI	0,0517	78,85	4,076545
TOTAL						43,50

C3447 - LIMPEZA DE PISO EM ÁREA URBANIZADA - M2

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND	COEF.	VALOR UNITÁRIO	VALOR TOTAL
INSUMO	I2543	SERVENTE	H	0,075	15,55	1,16625
TOTAL						1,16625

C1609 - LASTRO DE CONCRETO INCLUINDO PREPARO E LANÇAMENTO

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND	COEF.	VALOR UNITÁRIO	VALOR TOTAL
INSUMO	I2543	SERVENTE	H	16,0000	15,55	248,8000
INSUMO	I2391	PEDREIRO	H	2,0000	20,77	41,5400
INSUMO	I0109	AREIA MEDIA	M3	0,6980	7,5	47,1150
INSUMO	I0280	BRITA	M3	0,8780	76,19	66,8948
INSUMO	I0805	CIMENTO PORTLAND	KG	220,0000	0,56	123,2000
TOTAL						527,55

J055 - ALVENARIA DE EMBASAMENTO DE TIJOLO COMUM, C/ARGAMASSA MISTA C/ CAL HIDRATADA - M3

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND	COEF.	VALOR UNITÁRIO	VALOR TOTAL
INSUMO	I2391	PEDREIRO	H	7,0000	20,77	145,3900
INSUMO	I2543	SERVENTE	H	9,6300	15,55	149,7465
INSUMO	I0109	AREIA MEDIA	M3	0,3198	67,5	21,5865
INSUMO	I0280	CAL HIDRATADA	KG	51,8700	1,1	57,0570
INSUMO	I0805	CIMENTO PORTLAND	KG	51,8700	0,56	29,0472
		TIJOLO MACIÇO COMUM	UN	795,0000	0,58	461,1000
TOTAL						863,93

C3237 - SIMBOLOS NO PAVIMENTO/RESINA ACRÍLICA A BASE D'ÁGUA - M2

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND	COEF.	VALOR UNITÁRIO	VALOR TOTAL
INSUMO	I0583	CAMINHÃO C/CARROCERIA DE MADEIRA HP 92 (CHI)	H	0,0133	36,64651333	0,4886
INSUMO	I0638	MÁQUINA P/PINT. FAIXAS SINAL. AUTOPR. (CHI)	H	0,0156	69,91539196	1,0876
INSUMO	I0704	CAMINHÃO C/CARROCERIA DE MADEIRA HP 92 (CHP)	H	0,0089	92,91451333	0,8259
INSUMO	I0752	MÁQUINA P/PINT. FAIXAS SINAL. AUTOPR. (CHP)	H	0,0067	151,951592	1,0130
INSUMO	I2543	SERVENTE	H	0,1778	15,55	2,7644
INSUMO	I2521	MICRO ESFERA DE VIDRO	KG	0,5500	5,71	3,1405
INSUMO	I2541	TINTA REFLETIVA/RESINA ACRÍLICA A BASE D'ÁGUA	L	0,5800	15,99	9,2742
TOTAL						18,59

C3219 - FAIXA HORIZONTAL/TINTA REFLETIVA/RESINA ACRÍLICA A BASE D'ÁGUA - M2

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND	COEF.	VALOR UNITÁRIO	VALOR TOTAL
INSUMO	I0583	CAMINHÃO C/CARROCERIA DE MADEIRA HP 92 (CHI)	H	0,0000	36,64651333	0,0000
INSUMO	I0638	MÁQUINA P/PINT. FAIXAS SINAL. AUTOPR. (CHI)	H	0,0014	69,91539196	0,0999
INSUMO	I0673	VEÍCULO UTILITÁRIO KOMBI (CHI)	H	0,0014	22,8542145	0,0326
INSUMO	I0704	CAMINHÃO C/CARROCERIA DE MADEIRA HP 92 (CHP)	H	0,0071	92,91451333	0,6637
INSUMO	I0752	MÁQUINA P/PINT. FAIXAS SINAL. AUTOPR. (CHP)	H	0,0057	151,951592	0,8683
INSUMO	I0786	VEÍCULO UTILITÁRIO KOMBI (CHP)	H	0,0057	76,6908345	0,4382
INSUMO	I2543	SERVENTE	H	0,0571	15,55	0,8886
INSUMO	I2567	TECNICO PRE MARCADOR	H	0,0071	27,64	0,1974
INSUMO	I2521	MICRO ESFERA DE VIDRO	KG	0,5500	5,71	3,1405
INSUMO	I2541	TINTA REFLETIVA/RESINA ACRÍLICA A BASE D'ÁGUA	L	0,5000	15,99	7,9950
TOTAL						14,32

C2873 - LOCAÇÃO DA OBRA COM AUXÍLIO TOPOGRÁFICO (ÁREA ATÉ 5000 M2) - M2

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND	COEF.	VALOR UNITÁRIO	VALOR TOTAL
INSUMO	I0700	CAMINHONETE SAVEIRO (CHP)	H	0,0010	75,04543862	0,0750
INSUMO	I0758	NÍVEL (CHP)	H	0,0020	0,689487429	0,0014
INSUMO	I0775	TEODOLITO (CHP)	H	0,0020	1,361222537	0,0027
INSUMO	I0037	AJUDANTE	H	0,0040	16,77	0,0671
INSUMO	I2382	NIVELADOR	H	0,0020	24,86	0,0497
INSUMO	I2445	TOPOGRAFO	H	0,0020	30,34	0,0607
TOTAL						0,26

I0809 - ASFALTO DILUÍDO - CM 30

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND	COEF.	VALOR UNITÁRIO	VALOR TOTAL
INSUMO	I0809	ASFALTO DILUÍDO - CM 30	T	1,0000	7,010,63	7,010,63
TOTAL						7,010,63

I0001 - TRANSPORTE COMERCIAL DE MATERIAL BETUMINOSO À FRIO (Y = 0,43X + 41,40)

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND	COEF.	VALOR UNITÁRIO	VALOR TOTAL
INSUMO	I2897	CONSTANTE DE TRANSPORTE	UND	41,4000	1,000	41,40
INSUMO	I2896	TRANSPORTE - DMT = 343 KM	TxKM	0,4300	343,000	147,49
TOTAL						188,89

C3208 - ESCAVAÇÃO E CARGA DE MATERIAL 1-CAT. - M3

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND	COEF.	VALOR UNITÁRIO	VALOR TOTAL
INSUMO	I0596	CARREGADEIRA DE PNEUS HP 180 (CHI)	H	0,0002	86,993	0,0174
INSUMO	I0666	TRATOR DE ESTEIRAS C/LÁMINA E ESC. HP 155 (CHI)	H	0,0000	75,832	0,0000

Custavo Abreu Soares
 Engenheiro Civil - Secretário de
 Infraestrutura, Conservação e
 Serviços Públicos
 CREA 337715CE

CUSTOS UNITÁRIOS

OBRA: IMPLANTAÇÃO DE PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA EM VIAS DO MUNICÍPIO
 PLANO DE TRABALHO: 1030130-70
 SINCOV / CONVÊNIO: 830072
 CONTRATADO:

BDI: 24,23%
 TABE SEINFRA 27,1 DESONERADA
 SINAPI 01/2022
 INCC: 28,34%

INSUMO	10710	CARREGADEIRA DE PNEUS HP 180 (CHP)	H	0,0096	282,410	2,71
INSUMO	10779	TRATOR DE ESTEIRAS C/LÂMINA E ESC. HP 155 (CHP)	H	0,0098	239,296	2,35
INSUMO	12543	SERVENTE	H	0,0294	15,550	0,46
					TOTAL	5,53

C3221 - IMPRIMAÇÃO - EXECUÇÃO (S/TRANSP) - M2

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND	COEF.	VALOR UNITÁRIO	VALOR TOTAL
INSUMO	10585	CAMINHÃO DISTRIBUIDOR DE LIGANTE (CHI)	H	0	75,8983	0,000
INSUMO	10661	TANQUE DE ESTOCAGEM DE ASFALTO (CHI)	H	0	13,2716	0,000
INSUMO	10667	TRATOR DE PNEUS (CHI)	H	0,0003231	27,3511	0,009
INSUMO	10672	VASSOURA MECÂNICA (CHI)	H	0,0003231	5,0518	0,002
INSUMO	10694	CAMINHÃO DISTRIBUIDOR DE LIGANTE (CHP)	H	0,0007692	215,2966	0,166
INSUMO	10774	TANQUE DE ESTOCAGEM DE ASFALTO (CHP)	H	0,0015385	20,8894	0,032
INSUMO	10780	TRATOR DE PNEUS (CHP)	H	0,0004462	97,4393	0,043
INSUMO	10785	VASSOURA MECÂNICA (CHP)	H	0,0004462	7,4878	0,003
INSUMO	12543	SERVENTE	H	0,0076923	15,5500	0,120
					TOTAL	0,37

4992 - MOBILIZAÇÃO DE EQUIPAMENTOS EM CAVALO MECÂNICO C/ PRANCHA DE 3 EIXOS - KM

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND	COEF.	VALOR UNITÁRIO	VALOR TOTAL
INSUMO	10716	CAVALO MECÂNICO C/PRANC. 3 EIXOS (CHP)	H	0,0125	292,0138	3,650
					TOTAL	3,65

INCC 1 - PINTURA DE LIGAÇÃO COM EMULSÃO RR-1C

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND	COEF.	VALOR UNITÁRIO	VALOR TOTAL
INSUMO	41905	EMULSÃO ASFÁLTICA CATIONICA RR-1C PARA USO EM PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA (COLETADO CAIXA NA ANP ACRESCIDO DE ICMS)	KG	0,50	2,0500	1,025
INSUMO	83362	ESPARGIDOR DE ASFALTO PRESSURIZADO, TANQUE 6 M3 COM ISOLAÇÃO TÉRMICA, AQUECIDO COM 2 MAÇARICOS, COM BARRA ESPARGIDORA 3,60 M, MONTADO SOBRE CAMINHÃO TOCO, PBT 14.300 KG. POTÊNCIA 185 CV - CHP DIURNO. AF 08/2015	CHP	0,0009	177,1000	0,159
INSUMO	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES TRATOR DE PNEUS COM POTÊNCIA DE 122 CV, TRAÇÃO 4X4. COM VASSOURA	H	0,009	13,4500	0,121
INSUMO	96013	MECÂNICA ACOPLADA-CHP DIURNO. AF 02/2017	CHP	0,0004	98,5600	0,039
INSUMO	96014	TRATOR DE PNEUS COM POTÊNCIA DE 122 CV. TRAÇÃO 4X4. COM VASSOURA MECÂNICA ACOPLADA - CHI DIURNO. AF 02/2017	CHP	0,001	34,9900	0,035
					TOTAL	1,38
					INCC APLICADO	28,34%
					TOTAL	1,77

INCC 2 - CONSTRUÇÃO DE PAVIMENTO COM APLICAÇÃO DE CONCRETO BETUMINOSO USINADO A QUENTE (CBUQ), CAMADA DE ROLAMENTO, COM ESPESURA DE 3,0 CM - EXCLUSIVE TRANSPORTE. AF 03/2017

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND	COEF.	VALOR UNITÁRIO	VALOR TOTAL
INSUMO	1518	CONCRETO BETUMINOSO USINADO A QUENTE (CBUQ) PARA PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA, PADRÃO DNIT, FAIXA C, COM CAP 50/70 - AQUISIÇÃO POSTO USINA	T	2,5548	325,0000	730,310
INSUMO	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	CHP	0,0773	257,4500	19,900
INSUMO	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	CHI	0,1581	103,9800	16,430
INSUMO	88314	RASTELEIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	1,8834	15,1200	28,470
INSUMO	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	CHP	0,0773	179,3600	13,860
INSUMO	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	CHP	0,1118	140,4500	15,700
INSUMO	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	CHI	0,1236	49,1200	6,070
INSUMO	96155	TRATOR DE PNEUS COM POTÊNCIA DE 85 CV, TRAÇÃO 4X4, COM VASSOURA MECÂNICA ACOPLADA - CHI DIURNO. AF 02/2017	CHI	0,1785	31,4200	5,770
INSUMO	96157	TRATOR DE PNEUS COM POTÊNCIA DE 85 CV, TRAÇÃO 4X4, COM VASSOURA MECÂNICA ACOPLADA - CHP DIURNO. AF 03/2017	CHP	0,0569	84,6600	4,810
INSUMO	96463	ROLO COMPACTADOR DE PNEUS, ESTATICO, PRESSÃO VARIÁVEL, POTENCIA 110 HP, PESO SEM/COM LASTRO 10,8/27 T, LARGURA DE ROLAGEM 2,30 M - CHP DIURNO. AF 06/2017	CHP	0,0582	138,8500	8,080
INSUMO	96464	ROLO COMPACTADOR DE PNEUS, ESTATICO, PRESSÃO VARIÁVEL, POTENCIA 110 HP, PESO SEM/COM LASTRO 10,8/27 T, LARGURA DE ROLAGEM 2,30 M - CHI DIURNO. AF 06/2017	CHI	0,4126	52,1600	21,520
					TOTAL	870,92
					INCC APLICADO	28,34%
					TOTAL	1.117,74

INCC 3 - TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 6 M3, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: M3XKM). AF 01/2018

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND	COEF.	VALOR UNITÁRIO	VALOR TOTAL
------	--------	-----------	-----	-------	----------------	-------------

CUSTOS UNITÁRIOS

OBRA: IMPLANTAÇÃO DE PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA EM VIAS DO MUNICÍPIO
 PLANO DE TRABALHO: 1030130-70
 SINCOV / CONVÊNIO: 830072
 CONTRATADO:

BDI: 24,23%
 TABE SEINFRA 27.1 DESONERADA
 SINAPI 01/2022
 INCC: 28,34%

INSUMO	67826	CAMINHÃO BASCULANTE 6 M3 TOCO, PESO BRUTO TOTAL 16.000 KG, CARGA ÚTIL MÁXIMA 11.130 KG, DISTÂNCIA ENTRE EIXOS 5,36 M, POTÊNCIA 185 CV, INCLUSIVE CAÇAMBA METÁLICA - CHP DIURNO. AF. 06/2014	CHP	0,01042	149,5900	1,500
INSUMO	67827	CAMINHÃO BASCULANTE 6 M3 TOCO, PESO BRUTO TOTAL 16.000 KG, CARGA ÚTIL MÁXIMA 11.130 KG, DISTÂNCIA ENTRE EIXOS 5,36 M, POTÊNCIA 185 CV, INCLUSIVE CAÇAMBA METÁLICA - CHI DIURNO. AF. 06/2014	CHI	0,0026	34,2700	0,080
TOTAL						1,58
INCC APLICADO						28,34%
TOTAL						2,03

CPU 2 - ADMINISTRAÇÃO LOCAL

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND	COEF.	VALOR UNITÁRIO	VALOR TOTAL
COMP.	93565	ENGENHEIRO CIVIL DE OBRA JUNIOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	MÊS	1,000	17.626,78	17.626,78
COMP.	93572	ENCARREGADO GERAL COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	MÊS	1,000	3.688,72	3.688,72
COMP.	101460	VIGIA DIURNO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	MÊS	1,000	3.255,63	3.255,63
COMP.	93563	ALMOXARIFE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	MÊS	1,000	3.086,10	3.086,10
COMP.	101456	TÉCNICO DE LABORATÓRIO E CAMPO DE CONSTRUÇÃO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	MÊS	1,000	4.524,62	4.524,62
COMP.	94296	TOPOGRAFO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	MÊS	1,000	5.863,68	5.863,68
TOTAL						38.045,53

C4995 - LOCAÇÃO DE CONTÊINER BANHEIRO COM 02 VASOS SANITÁRIOS, 01 LAVATÓRIO E 04 CHUVEIROS - 6,00 X 2,35M

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND	COEF.	VALOR UNITÁRIO	VALOR TOTAL
INSUMO	19476	LOCAÇÃO DE CONTÊINER BANHEIRO COM 02 VASOS SANITÁRIOS, 01 LAVATÓRIO E 04 CHUVEIROS - 6,00 X 2,35M	MÊS	1,000	912,26	912,26
TOTAL						912,26

C4997 - LOCAÇÃO DE CONTÊINER ESCRITÓRIO COM BANHEIRO (01 VASO SANITÁRIO, 01 LAVATÓRIO E 01 CHUVEIRO), JANELA EM VIDRO, PORTAS, LUMINÁRIAS, TOMADAS, FORRO EM PVC, AR CONDICIONADO E ISOLAMENTO TERMO-ACÚSTICO EM ISOPOR - 6,00 X 2,35M

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND	COEF.	VALOR UNITÁRIO	VALOR TOTAL
INSUMO	19478	LOCAÇÃO DE CONTÊINER ESCRITÓRIO COM BANHEIRO (01 VASO SANITÁRIO, 01 LAVATÓRIO E 01 CHUVEIRO), JANELA EM VIDRO, PORTAS, LUMINÁRIAS, TOMADAS, FORRO EM PVC, AR CONDICIONADO E ISOLAMENTO TERMO-ACÚSTICO EM ISOPOR - 6,00 X 2,35M	MÊS	1,000	860,63	860,63
TOTAL						860,63

93207 - EXECUÇÃO DE ESCRITÓRIO EM CANTEIRO DE OBRA EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA, NÃO INCLUSO MOBILIÁRIO E EQUIPAMENTOS. AF. 02/2016

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND	COEF.	VALOR UNITÁRIO	VALOR TOTAL
INSUMO	3080	FECHADURA ESPELHO PARA PORTA EXTERNA, EM ACO INOX (MAQUINA, TESTA E CONTRA-TESTA) E EM ZAMAC (MACANETA, LINGUETA E TRINCOS) COM ACABAMENTO CROMADO, MAQUINA DE 40 MM, INCLUINDO CHAVE TIPO CILINDRO	CJ	0,058	65,00	3,75
INSUMO	3097	FECHADURA ROSETA REDONDA PARA PORTA DE BANHEIRO, EM ACO INOX (MAQUINA, TESTA E CONTRA-TESTA) E EM ZAMAC (MACANETA, LINGUETA E TRINCOS) COM ACABAMENTO CROMADO, MAQUINA DE 40 MM, INCLUINDO CHAVE TIPO TRANQUETA	CJ	0,039	72,77	2,80
INSUMO	10886	EXTINTOR DE INCENDIO PORTATIL COM CARGA DE AGUA PRESSURIZADA DE 10 L, CLASSE A	UN	0,019	236,25	4,55
INSUMO	10891	EXTINTOR DE INCENDIO PORTATIL COM CARGA DE PO QUIMICO SECO (PQS) DE 4 KG, CLASSE BC	UN	0,019	228,46	4,40
INSUMO	11587	FORRO DE PVC LISO, BRANCO, REGUA DE 10 CM, ESPESSURA DE 8 MM A 10 MM (COM COLOCAÇÃO / SEM ESTRUTURA METÁLICA)	M2	0,994	87,12	86,57
COMPOSICAO	86888	VASO SANITÁRIO SIFONADO COM CAIXA ACOPLADA LOUÇA BRANCA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF. 01/2020	UN	0,039	468,60	18,04
COMPOSICAO	86934	BANCADA DE MARMORE SINTÉTICO 120 X 60CM, COM CUBA INTEGRADA, INCLUSO SIFÃO TIPO FLEXÍVEL EM PVC, VÁLVULA EM PLÁSTICO CROMADO TIPO AMERICANA E TORNEIRA CROMADA LONGA, DE PAREDE, PADRÃO POPULAR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF. 01/2020	UN	0,019	329,42	6,35
COMPOSICAO	86943	LAVATÓRIO LOUÇA BRANCA SUSPENSO, 29,5 X 39CM OU EQUIVALENTE, PADRÃO POPULAR, INCLUSO SIFÃO FLEXÍVEL EM PVC, VÁLVULA E ENGATE FLEXÍVEL 30CM EM PLÁSTICO E TORNEIRA CROMADA DE MESA, PADRÃO POPULAR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF. 01/2020	UN	0,039	230,32	8,86
COMPOSICAO	87548	MASSA ÚNICA, PARA RECEBIMENTO DE PINTURA, EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8, PREPARO MANUAL, APLICADA MANUALMENTE EM FACES INTERNAS DE PAREDES, ESPESSURA DE 10MM, COM EXECUÇÃO DE TALISCAS. AF. 06/2014	M2	0,039	23,04	0,88
COMPOSICAO	87877	CHAPISCO APLICADO EM ALVENARIAS E ESTRUTURAS DE CONCRETO INTERNAS, COM ROLO PARA TEXTURA ACRÍLICA. ARGAMASSA INDUSTRIALIZADA COM PREPARO EM MISTURADOR 300 KG. AF. 06/2014	M2	0,205	8,24	1,68
COMPOSICAO	88489	APLICAÇÃO MANUAL DE PINTURA COM TINTA LÁTEX ACRÍLICA EM PAREDES, DUAS DEMÃOS. AF. 06/2014	M2	4,498	12,88	57,92
COMPOSICAO	89171	(COMPOSIÇÃO REPRESENTATIVA) DO SERVIÇO DE REVESTIMENTO CERÂMICO PARA PISO COM PLACAS TIPO ESMALTADA EXTRA DE DIMENSÕES 35X35 CM, PARA EDIFICAÇÃO HABITACIONAL UNIFAMILIAR (CASA) E EDIFICAÇÃO PÚBLICA PADRÃO. AF. 11/2014	M2	0,081	44,30	3,57
COMPOSICAO	89173	(COMPOSIÇÃO REPRESENTATIVA) DO SERVIÇO DE EMBOÇO/MASSA ÚNICA, APLICADO MANUALMENTE, TRAÇO 1:2:8, EM BETONEIRA DE 400L, PAREDES INTERNAS, COM EXECUÇÃO DE TALISCAS, EDIFICAÇÃO HABITACIONAL UNIFAMILIAR (CASAS) E EDIFICAÇÃO PÚBLICA PADRÃO. AF. 12/2014	M2	0,205	32,97	6,74
COMPOSICAO	89482	CAIXA SIFONADA, PVC, DN 100 X 100 X 50 MM, FORNECIDA E INSTALADA EM RAMAIS DE ENCAMINHAMENTO DE ÁGUA PLUVIAL. AF. 06/2022	UN	0,039	40,50	1,55

CUSTOS UNITÁRIOS

OBRA: IMPLANTAÇÃO DE PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA EM VIAS DO MUNICÍPIO
 PLANO DE TRABALHO: 1030130-70
 SINCOV / CONVÊNIO: 830072
 CONTRATADO:

BDI: 24,23%
 TABE SEINFRA 27.1 DESONERADA
 SINAPI 01/2022
 INCC: 28,34%

COMPOSICAO	89711	TUBO PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 40 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_12/2014	M	0,139	18,24	2,53
COMPOSICAO	89712	TUBO PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 50 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_12/2014	M	0,125	27,47	3,44
COMPOSICAO	89714	TUBO PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 100 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_12/2014	M	0,147	52,73	7,76
COMPOSICAO	89724	JOELHO 90 GRAUS, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 40 MM, JUNTA SOLDÁVEL, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_12/2014	UN	0,077	9,58	0,73
COMPOSICAO	89726	JOELHO 45 GRAUS, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 40 MM, JUNTA SOLDÁVEL, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_12/2014	UN	0,058	6,64	0,38
COMPOSICAO	89731	JOELHO 90 GRAUS, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 50 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_12/2014	UN	0,019	10,67	0,20
COMPOSICAO	89748	CURVA CURTA 90 GRAUS, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 100 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_12/2014	UN	0,058	39,70	2,29
COMPOSICAO	89784	TE, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 50 X 50 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_12/2014	UN	0,058	20,12	1,16
COMPOSICAO	89796	TE, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 100 X 100 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_12/2014	UN	0,039	41,10	1,58
COMPOSICAO	89957	PONTO DE CONSUMO TERMINAL DE ÁGUA FRIA (SUBRAMAL) COM TUBULAÇÃO DE PVC, DN 25 MM, INSTALADO EM RAMAL DE ÁGUA, INCLUSOS RASGO E CHUMBAMENTO EM ALVENARIA. AF_12/2014	UN	0,096	125,18	12,06
COMPOSICAO	90443	RASGO EM ALVENARIA PARA RAMAIS/ DISTRIBUIÇÃO COM DIÂMETROS MENORES OU IGUAIS A 40 MM. AF_05/2015	M	0,100	10,99	1,10
COMPOSICAO	90466	CHUMBAMENTO LINEAR EM ALVENARIA PARA RAMAIS/DISTRIBUIÇÃO COM DIÂMETROS MENORES OU IGUAIS A 40 MM. AF_05/2015	M	0,100	11,23	1,12
COMPOSICAO	90820	PORTA DE MADEIRA PARA PINTURA, SEMI-OCA (LEVE OU MÉDIA), 60X210CM, ESPESSURA DE 3,5CM, INCLUSO DOBRADIÇAS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2019	UN	0,039	356,31	13,71
COMPOSICAO	90822	PORTA DE MADEIRA PARA PINTURA, SEMI-OCA (LEVE OU MÉDIA), 80X210CM, ESPESSURA DE 3,5CM, INCLUSO DOBRADIÇAS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2019	UN	0,058	385,33	22,27
COMPOSICAO	91170	FIXAÇÃO DE TUBOS HORIZONTAIS DE PVC, CPVC OU COBRE DIÂMETROS MENORES OU IGUAIS A 40 MM OU ELETROCALHAS ATÉ 150MM DE LARGURA, COM ABRAÇADEIRA METÁLICA RÍGIDA TIPO D 1/2, FIXADA EM PERFILADO EM LAJE. AF_05/2015	M	0,530	3,17	1,68
COMPOSICAO	91173	FIXAÇÃO DE TUBOS VERTICAIS DE PPR DIÂMETROS MENORES OU IGUAIS A 40 MM COM ABRAÇADEIRA METÁLICA RÍGIDA TIPO D 1/2, FIXADA EM PERFILADO EM ALVENARIA. AF_05/2015	M	1,734	1,60	2,77
COMPOSICAO	91341	PORTA EM ALUMÍNIO DE ABRIR TIPO VENEZIANA COM GUARNIÇÃO, FIXAÇÃO COM PARAFUSOS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2019	M2	0,032	816,26	26,44
COMPOSICAO	91862	ELETRODUTO RÍGIDO ROSCÁVEL, PVC, DN 20 MM (1/2"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM FORRO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	M	0,530	10,12	5,36
COMPOSICAO	91870	ELETRODUTO RÍGIDO ROSCÁVEL, PVC, DN 20 MM (1/2"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	M	1,734	10,52	18,24
COMPOSICAO	91911	CURVA 90 GRAUS PARA ELETRODUTO, PVC, ROSCÁVEL, DN 20 MM (1/2"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADA EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	UN	0,193	11,20	2,15
COMPOSICAO	91924	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 1,5 MM², ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	M	1,417	2,72	3,85
COMPOSICAO	91926	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 2,5 MM², ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	M	3,469	3,97	13,77
COMPOSICAO	91928	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 4 MM², ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	M	2,024	6,53	13,21
COMPOSICAO	91937	CAIXA OCTOGONAL 3" X 3", PVC, INSTALADA EM LAJE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	UN	0,173	9,61	1,66
COMPOSICAO	91945	SUPORE PARAFUSADO COM PLACA DE ENCAIXE 4" X 2" ALTO (2,00 M DO PISO) PARA PONTO ELÉTRICO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	UN	0,058	8,42	0,48
COMPOSICAO	92000	TOMADA BAIXA DE EMBUTIR (1 MÓDULO), 2P+T 10 A, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	UN	0,077	24,36	1,87
COMPOSICAO	92008	TOMADA BAIXA DE EMBUTIR (2 MÓDULOS), 2P+T 10 A, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	UN	0,154	39,12	6,03
COMPOSICAO	92023	INTERRUPTOR SIMPLES (1 MÓDULO) COM 1 TOMADA DE EMBUTIR 2P+T 10 A, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	UN	0,135	40,79	5,50
COMPOSICAO	92543	TRAMA DE MADEIRA COMPOSTA POR TERÇAS PARA TELHADOS DE ATÉ 2 ÁGUAS PARA TELHA ONDULADA DE FIBROCIMENTO, METÁLICA, PLÁSTICA OU TERMOACÚSTICA, INCLUSO TRANSPORTE VERTICAL. AF_07/2019	M2	1,362	24,30	33,09
COMPOSICAO	92981	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 16 MM², ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA DISTRIBUIÇÃO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	M	0,193	16,05	3,09
COMPOSICAO	93358	ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALA COM PROFUNDIDADE MENOR OU IGUAL A 1,30 M. AF_02/2021	M3	0,023	66,57	1,55
COMPOSICAO	94210	TELHAMENTO COM TELHA ONDULADA DE FIBROCIMENTO E = 6 MM, COM RECOBRIMENTO LATERAL DE 1 1/4 DE ONDA PARA TELHADO COM INCLINAÇÃO MÁXIMA DE 10°, COM ATÉ 2 ÁGUAS, INCLUSO ICAMENTO. AF_07/2019	M2	1,362	60,36	82,21

CUSTOS UNITÁRIOS

OBRA: IMPLANTAÇÃO DE PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA EM VIAS DO MUNICÍPIO
 PLANO DE TRABALHO: 1030130-70
 SINCOV / CONVÊNIO: 830072
 CONTRATADO:

BDI: 24,23%
 TABE SEINFRA 27.1 DESONERADA
 SINAPI 01/2022
 INCC: 28,34%

COMPOSICAO	94559	JANELA DE AÇO TIPO BASCULANTE PARA VIDROS, COM BATENTE, FERRAGENS E PINTURA ANTICORROSIVA. EXCLUSIVE VIDROS, ACABAMENTO, ALIZAR E CONTRAMARCO. FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2019	M2	0,029	789,58	22,81
COMPOSICAO	95240	LASTRO DE CONCRETO MAGRO, APLICADO EM PISOS, LAJES SOBRE SOLO OU RADIER, ESPESSURA DE 3 CM. AF_07/2016	M2	0,005	16,69	0,09
COMPOSICAO	95241	LASTRO DE CONCRETO MAGRO, APLICADO EM PISOS, LAJES SOBRE SOLO OU RADIER, ESPESSURA DE 5 CM. AF_07/2016	M2	1,356	27,83	37,73
COMPOSICAO	95805	CONDULETE DE PVC, TIPO B, PARA ELETRODUTO DE PVC SOLDÁVEL DN 25 MM (3/4"), APARENTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_11/2016	UN	0,289	21,05	6,08
COMPOSICAO	95811	CONDULETE DE PVC, TIPO LB, PARA ELETRODUTO DE PVC SOLDÁVEL DN 25 MM (3/4"), APARENTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_11/2016	UN	0,135	13,61	1,83
COMPOSICAO	96985	HASTE DE ATERRAMENTO 5/8 PARA SPDA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2017	UN	0,039	88,80	3,41
COMPOSICAO	96995	REATERRO MANUAL APOLOADO COM SOQUETE. AF_10/2017	M3	0,006	40,36	0,24
COMPOSICAO	97586	LUMINÁRIA TIPO CALHA, DE SOBREPOR, COM 2 LÂMPADAS TUBULARES FLUORESCENTES DE 36 W, COM REATOR DE PARTIDA RÁPIDA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_02/2020	UN	0,116	182,90	21,14
COMPOSICAO	97593	LUMINÁRIA TIPO SPOT, DE SOBREPOR, COM 1 LÂMPADA FLUORESCENTE DE 15 W, SEM REATOR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_02/2020	UN	0,077	161,47	12,44
COMPOSICAO	97611	LÂMPADA COMPACTA FLUORESCENTE DE 15 W, BASE E27 - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_02/2020	UN	0,039	21,66	0,83
COMPOSICAO	97612	LÂMPADA COMPACTA FLUORESCENTE DE 20 W, BASE E27 - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_02/2020	UN	0,039	23,63	0,90
COMPOSICAO	97886	CAIXA ENTERRADA ELÉTRICA RETANGULAR, EM ALVENARIA COM TIJOLOS CERÂMICOS MACIÇOS, FUNDO COM BRITA, DIMENSÕES INTERNAS: 0,3X0,3X0,3 M. AF_12/2020	UN	0,039	142,78	5,49
COMPOSICAO	97906	CAIXA ENTERRADA HIDRÁULICA RETANGULAR, EM ALVENARIA COM BLOCOS DE CONCRETO, DIMENSÕES INTERNAS: 0,6X0,6X0,6 M PARA REDE DE ESGOTO. AF_12/2020	UN	0,019	388,83	7,50
COMPOSICAO	98283	CABO TELEFÔNICO CCI-50 4 PARES, SEM BLINDAGEM, INSTALADO EM DISTRIBUIÇÃO DE EDIFICAÇÃO RESIDENCIAL - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_11/2019	M	0,617	7,47	4,60
COMPOSICAO	98441	PAREDE DE MADEIRA COMPENSADA PARA CONSTRUÇÃO TEMPORÁRIA EM CHAPA SIMPLES, EXTERNA, COM ÁREA LÍQUIDA MAIOR OU IGUAL A 6 M², SEM VÃO. AF_05/2018	M2	0,298	155,77	46,40
COMPOSICAO	98442	PAREDE DE MADEIRA COMPENSADA PARA CONSTRUÇÃO TEMPORÁRIA EM CHAPA SIMPLES, EXTERNA, COM ÁREA LÍQUIDA MENOR QUE 6 M², SEM VÃO. AF_05/2018	M2	0,343	158,52	54,35
COMPOSICAO	98443	PAREDE DE MADEIRA COMPENSADA PARA CONSTRUÇÃO TEMPORÁRIA EM CHAPA SIMPLES, INTERNA, COM ÁREA LÍQUIDA MAIOR OU IGUAL A 6 M², SEM VÃO. AF_05/2018	M2	0,158	138,37	21,87
COMPOSICAO	98444	PAREDE DE MADEIRA COMPENSADA PARA CONSTRUÇÃO TEMPORÁRIA EM CHAPA SIMPLES, INTERNA, COM ÁREA LÍQUIDA MENOR QUE 6 M², SEM VÃO. AF_05/2018	M2	0,182	140,33	25,54
COMPOSICAO	98445	PAREDE DE MADEIRA COMPENSADA PARA CONSTRUÇÃO TEMPORÁRIA EM CHAPA SIMPLES, EXTERNA, COM ÁREA LÍQUIDA MAIOR OU IGUAL A 6 M², COM VÃO. AF_05/2018	M2	0,465	186,51	86,80
COMPOSICAO	98446	PAREDE DE MADEIRA COMPENSADA PARA CONSTRUÇÃO TEMPORÁRIA EM CHAPA SIMPLES, EXTERNA, COM ÁREA LÍQUIDA MENOR QUE 6 M², COM VÃO. AF_05/2018	M2	0,363	236,51	85,82
COMPOSICAO	98447	PAREDE DE MADEIRA COMPENSADA PARA CONSTRUÇÃO TEMPORÁRIA EM CHAPA SIMPLES, INTERNA, COM ÁREA LÍQUIDA MAIOR OU IGUAL A 6 M², COM VÃO. AF_05/2018	M2	0,247	162,12	40,04
COMPOSICAO	98448	PAREDE DE MADEIRA COMPENSADA PARA CONSTRUÇÃO TEMPORÁRIA EM CHAPA SIMPLES, INTERNA, COM ÁREA LÍQUIDA MENOR QUE 6 M², COM VÃO. AF_05/2018	M2	0,193	201,41	38,79
COMPOSICAO	100556	CAIXA DE PASSAGEM PARA TELEFONE 15X15X10CM (SOBREPOR), FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_11/2019	UN	0,019	40,04	0,77
COMPOSICAO	100665	JANELA DE MADEIRA - CEDRINHO/ANGELIM OU EQUIVALENTE DA REGIÃO - DE ABRIR COM 4 FOLHAS (2 VENEZIANAS E 2 GUILHOTINAS PARA VIDRO), COM BATENTE, ALIZAR E FERRAGENS. EXCLUSIVE VIDROS, ACABAMENTO E CONTRAMARCO. FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2019	M2	0,0964	527,74	50,87
COMPOSICAO	101165	ALVENARIA DE EMBASAMENTO COM BLOCO ESTRUTURAL DE CONCRETO, DE 14X19X29CM E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO EM BETONEIRA. AF_05/2020	M3	0,0239	847,69	20,25
COMPOSICAO	101875	QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO, DE EMBUTIR, COM BARRAMENTO TRIFÁSICO, PARA 12 DISJUNTORES DIN 100A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	UN	0,0193	438,26	8,45
COMPOSICAO	101891	DISJUNTOR MONOPOLAR TIPO NEMA, CORRENTE NOMINAL DE 35 ATÉ 50A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	UN	0,1734	29,94	5,19
COMPOSICAO	103328	ALVENARIA DE VEDAÇÃO DE BLOCOS CERÂMICOS FURADOS NA HORIZONTAL DE 9X19X19 CM (ESPESSURA 9 CM) E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO EM BETONEIRA. AF_12/2021	M2	0,1023	74,91	7,66
					TOTAL	1.118,83

93208 - EXECUÇÃO DE ALMOXARIFADO EM CANTEIRO DE OBRA EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA, INCLUSO PRATELEIRAS. AF_02/2016

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND	COEF.	VALOR UNITÁRIO	VALOR TOTAL
INSUMO	4513	CAIBRO 5 X 5 CM EM PINUS, MISTA OU EQUIVALENTE DA REGIÃO - BRUTA	M	3,4844	7,96	27,73
INSUMO	6193	TABUA NÃO APARELHADA "2,5 X 20" CM, EM MACARANDUBA, ANGELIM OU EQUIVALENTE DA REGIÃO - BRUTA	M	3,9174	20,81	81,52
INSUMO	10886	EXTINTOR DE INCENDIO PORTATIL COM CARGA DE AGUA PRESSURIZADA DE 10 L, CLASSE A	UN	0,0252	236,25	5,96
INSUMO	10891	EXTINTOR DE INCENDIO PORTATIL COM CARGA DE PO QUIMICO SECO (PQS) DE 4 KG, CLASSE BC	UN	0,0252	228,46	5,75
INSUMO	11455	FERROLHO COM FECHO / TRINCO REDONDO, EM AÇO GALVANIZADO / ZINCADO, DE SOBREPOR, COM COMPRIMENTO DE 8" E ESPESSURA MINIMA DA CHAPA DE 1,50 MM	UN	0,0252	19,18	0,48

CUSTOS UNITÁRIOS

OBRA: IMPLANTAÇÃO DE PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA EM VIAS DO MUNICÍPIO
 PLANO DE TRABALHO: 1030130-70
 SINCOV / CONVÊNIO: 830072
 CONTRATADO:

BDI: 24,23%
 TABE SEINFRA 27.1 DESONERADA
 SINAPI 01/2022
 INCC: 28,34%

INSUMO	11587	FORRO DE PVC LISO, BRANCO, REGUA DE 10 CM, ESPESSURA DE 8 MM A 10 MM (COM COLOCAÇÃO / SEM ESTRUTURA METÁLICA)	M2	1	87,12	87,12
COMPOSICAO	88262	CARPINTEIRO DE FORMAS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,9794	22,12	21,66
COMPOSICAO	88489	APLICAÇÃO MANUAL DE PINTURA COM TINTA LÁTEX ACRÍLICA EM PAREDES, DUAS DEMÃOS. AF 06/2014	M2	3,7457	12,88	48,24
COMPOSICAO	91170	FIXAÇÃO DE TUBOS HORIZONTAIS DE PVC, CPVC OU COBRE DIÂMETROS MENORES OU IGUAIS A 40 MM OU ELETROCALHAS ATÉ 150MM DE LARGURA, COM ABRAÇADEIRA METÁLICA RÍGIDA TIPO D 1/2, FIXADA EM PERFILADO EM LAJE. AF 05/2015	M	0,2518	3,17	0,79
COMPOSICAO	91173	FIXAÇÃO DE TUBOS VERTICAIS DE PPR DIÂMETROS MENORES OU IGUAIS A 40 MM COM ABRAÇADEIRA METÁLICA RÍGIDA TIPO D 1/2, FIXADA EM PERFILADO EM ALVENARIA. AF 05/2015	M	0,2266	1,6	0,36
COMPOSICAO	91341	PORTA EM ALUMÍNIO DE ABRIR TIPO VENEZIANA COM GUARNIÇÃO, FIXAÇÃO COM PARAFUSOS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 12/2019	M2	0,0634	816,26	51,75
COMPOSICAO	91862	ELETRODUTO RÍGIDO ROSCÁVEL, PVC, DN 20 MM (1/2"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM FORRO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 12/2015	M	0,2518	10,12	2,54
COMPOSICAO	91870	ELETRODUTO RÍGIDO ROSCÁVEL, PVC, DN 20 MM (1/2"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 12/2015	M	0,2266	10,52	2,38
COMPOSICAO	91911	CURVA 90 GRAUS PARA ELETRODUTO, PVC, ROSCÁVEL, DN 20 MM (1/2"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADA EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 12/2015	UN	0,0755	11,2	0,84
COMPOSICAO	91924	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 1,5 MM², ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 12/2015	M	0,6219	2,72	1,69
COMPOSICAO	91926	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 2,5 MM², ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 12/2015	M	0,6798	3,97	2,69
COMPOSICAO	91937	CAIXA OCTOGONAL 3" X 3", PVC, INSTALADA EM LAJE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 12/2015	UN	0,1259	9,61	1,2
COMPOSICAO	92000	TOMADA BAIXA DE EMBUTIR (1 MÓDULO), 2P+T 10 A, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 12/2015	UN	0,0504	24,36	1,22
COMPOSICAO	92025	INTERRUPTOR SIMPLES (1 MÓDULO) COM 2 TOMADAS DE EMBUTIR 2P+T 10 A, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 12/2015	UN	0,0252	58,59	1,47
COMPOSICAO	92543	TRAMA DE MADEIRA COMPOSTA POR TERÇAS PARA TELHADOS DE ATÉ 2 ÁGUAS PARA TELHA ONDULADA DE FIBROCIMENTO, METÁLICA, PLÁSTICA OU TERMOACÚSTICA, INCLUSO TRANSPORTE VERTICAL. AF 07/2019	M2	1,4396	24,3	34,98
COMPOSICAO	93358	ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALA COM PROFUNDIDADE MENOR OU IGUAL A 1,30 M. AF 02/2021	M3	0,0262	66,57	1,74
COMPOSICAO	94210	TELHAMENTO COM TELHA ONDULADA DE FIBROCIMENTO E = 6 MM, COM RECOBRIMENTO LATERAL DE 1 1/4 DE ONDA PARA TELHADO COM INCLINAÇÃO MÁXIMA DE 10°, COM ATÉ 2 ÁGUAS, INCLUSO ICAMENTO. AF 07/2019	M2	1,4396	60,36	86,89
COMPOSICAO	94559	JANELA DE AÇO TIPO BASCULANTE PARA VIDROS, COM BATENTE, FERRAGENS E PINTURA ANTICORROSIVA. EXCLUSIVO VIDROS, ACABAMENTO, ALIZAR E CONTRAMARCO. FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 12/2019	M2	0,0755	789,58	59,61
COMPOSICAO	95240	LASTRO DE CONCRETO MAGRO, APLICADO EM PISOS, LAJES SOBRE SOLO OU RADIER, ESPESSURA DE 3 CM. AF 07/2016	M2	0,006	16,69	0,1
COMPOSICAO	95241	LASTRO DE CONCRETO MAGRO, APLICADO EM PISOS, LAJES SOBRE SOLO OU RADIER, ESPESSURA DE 5 CM. AF 07/2016	M2	1,4396	27,83	40,06
COMPOSICAO	95805	CONDUTELE DE PVC, TIPO B, PARA ELETRODUTO DE PVC SOLDÁVEL DN 25 MM (3/4"), APARENTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 11/2016	UN	0,0504	21,05	1,06
COMPOSICAO	95811	CONDUTELE DE PVC, TIPO LB, PARA ELETRODUTO DE PVC SOLDÁVEL DN 25 MM (3/4"), APARENTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 11/2016	UN	0,0252	13,61	0,34
COMPOSICAO	96995	REATERRO MANUAL APILOADO COM SOQUETE. AF 10/2017	M3	0,0067	40,36	0,27
COMPOSICAO	97586	LUMINÁRIA TIPO CALHA, DE SOBREPOR, COM 2 LÂMPADAS TUBULARES FLUORESCENTES DE 36 W, COM REATOR DE PARTIDA RÁPIDA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 02/2020	UN	0,1007	182,9	18,41
COMPOSICAO	97593	LUMINÁRIA TIPO SPOT, DE SOBREPOR, COM 1 LÂMPADA FLUORESCENTE DE 15 W, SEM REATOR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 02/2020	UN	0,0252	161,47	4,06
COMPOSICAO	97611	LÂMPADA COMPACTA FLUORESCENTE DE 15 W, BASE E27 - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 02/2020	UN	0,0252	21,66	0,54
COMPOSICAO	98441	PAREDE DE MADEIRA COMPENSADA PARA CONSTRUÇÃO TEMPORÁRIA EM CHAPA SIMPLES, EXTERNA, COM ÁREA LÍQUIDA MAIOR OU IGUAL A 6 M², SEM VÃO. AF 05/2018	M2	0,3517	155,77	54,78
COMPOSICAO	98442	PAREDE DE MADEIRA COMPENSADA PARA CONSTRUÇÃO TEMPORÁRIA EM CHAPA SIMPLES, EXTERNA, COM ÁREA LÍQUIDA MENOR QUE 6 M², SEM VÃO. AF 05/2018	M2	0,4048	158,52	64,16
COMPOSICAO	98443	PAREDE DE MADEIRA COMPENSADA PARA CONSTRUÇÃO TEMPORÁRIA EM CHAPA SIMPLES, INTERNA, COM ÁREA LÍQUIDA MAIOR OU IGUAL A 6 M², SEM VÃO. AF 05/2018	M2	0,0281	138,37	3,88
COMPOSICAO	98444	PAREDE DE MADEIRA COMPENSADA PARA CONSTRUÇÃO TEMPORÁRIA EM CHAPA SIMPLES, INTERNA, COM ÁREA LÍQUIDA MENOR QUE 6 M², SEM VÃO. AF 05/2018	M2	0,0323	140,33	4,53
COMPOSICAO	98445	PAREDE DE MADEIRA COMPENSADA PARA CONSTRUÇÃO TEMPORÁRIA EM CHAPA SIMPLES, EXTERNA, COM ÁREA LÍQUIDA MAIOR OU IGUAL A 6 M², COM VÃO. AF 05/2018	M2	0,5495	186,51	102,48
COMPOSICAO	98446	PAREDE DE MADEIRA COMPENSADA PARA CONSTRUÇÃO TEMPORÁRIA EM CHAPA SIMPLES, EXTERNA, COM ÁREA LÍQUIDA MENOR QUE 6 M², COM VÃO. AF 05/2018	M2	0,4284	236,51	101,32
COMPOSICAO	98447	PAREDE DE MADEIRA COMPENSADA PARA CONSTRUÇÃO TEMPORÁRIA EM CHAPA SIMPLES, INTERNA, COM ÁREA LÍQUIDA MAIOR OU IGUAL A 6 M², COM VÃO. AF 05/2018	M2	0,0439	162,12	7,11
COMPOSICAO	98448	PAREDE DE MADEIRA COMPENSADA PARA CONSTRUÇÃO TEMPORÁRIA EM CHAPA SIMPLES, INTERNA, COM ÁREA LÍQUIDA MENOR QUE 6 M², COM VÃO. AF 05/2018	M2	0,0342	201,41	6,88
COMPOSICAO	101165	ALVENARIA DE EMBASAMENTO COM BLOCO ESTRUTURAL DE CONCRETO, DE 14X19X29CM E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO EM BETONEIRA. AF 05/2020	M3	0,0269	847,69	22,8
COMPOSICAO	101876	QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA EM PVC, DE EMBUTIR, SEM BARRAMENTO, PARA 6 DISJUNTORES - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 10/2020	UN	0,0252	95,92	2,41

Gustavo Abreu Soares
 Engenheiro Civil - Secretária de
 Infraestrutura, Conservação e
 Serviços Públicos
 CREA 3377

CUSTOS UNITÁRIOS

OBRA: IMPLANTAÇÃO DE PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA EM VIAS DO MUNICÍPIO
 PLANO DE TRABALHO: 1030130-70
 SINCOV / CONVÊNIO: 830072
 CONTRATADO:

BDI: 24,23%
 TABE SEINFRA 27.1 DESONERADA
 SINAPI 01/2022
 INCC: 28,34%

COMPOSICAO	101891	DISJUNTOR MONOPOLAR TIPO NEMA, CORRENTE NOMINAL DE 35 ATÉ 50A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF. 10/2020	UN	0,0504	29,94	1,5
					TOTAL	965,29

93584 - EXECUÇÃO DE DEPOSITO EM CANTEIRO DE OBRA EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA, NÃO INCLUSO MOBILIÁRIO. AF. 04/2016						
TIPO	CODIGO	DESCRIÇÃO	UND	COEF.	VALOR UNITÁRIO	VALOR TOTAL
INSUMO	11455	FERROLHO COM FECHO / TRINCO REDONDO, EM AÇO GALVANIZADO / ZINCADO, DE SOBREPOR, COM COMPRIMENTO DE 8" E ESPESSURA MINIMA DA CHAPA DE 1,50 MM	UN	0,0662	19,18	1,26
COMPOSICAO	88489	APLICAÇÃO MANUAL DE PINTURA COM TINTA LÁTEX ACRÍLICA EM PAREDES, DUAS DEMÃOES. AF. 06/2014	M2	5,0649	12,88	65,23
COMPOSICAO	91170	FIXAÇÃO DE TUBOS HORIZONTAIS DE PVC, CPVC OU COBRE DIÂMETROS MENORES OU IGUAIS A 40 MM OU ELETROCALHAS ATÉ 150MM DE LARGURA, COM ABRAÇADEIRA METÁLICA RÍGIDA TIPO D 1/2", FIXADA EM PERFILADO EM LAJE. AF. 05/2015	M	0,1325	3,17	0,42
COMPOSICAO	91173	FIXAÇÃO DE TUBOS VERTICAIS DE PPR DIÂMETROS MENORES OU IGUAIS A 40 MM COM ABRAÇADEIRA METÁLICA RÍGIDA TIPO D 1/2", FIXADA EM PERFILADO EM ALVENARIA. AF. 05/2015	M	0,1722	1,6	0,27
COMPOSICAO	91341	PORTA EM ALUMÍNIO DE ABRIR TIPO VENEZIANA COM GUARNIÇÃO, FIXAÇÃO COM PARAFUSOS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF. 12/2019	M2	0,153	816,26	124,88
COMPOSICAO	91852	ELETRODUTO FLEXÍVEL CORRUGADO, PVC, DN 20 MM (1/2"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF. 12/2015	M	0,0662	7,87	0,52
COMPOSICAO	91862	ELETRODUTO RÍGIDO ROSCÁVEL, PVC, DN 20 MM (1/2"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM FORRO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF. 12/2015	M	0,1325	10,12	1,34
COMPOSICAO	91870	ELETRODUTO RÍGIDO ROSCÁVEL, PVC, DN 20 MM (1/2"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF. 12/2015	M	0,1722	10,52	1,81
COMPOSICAO	91924	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 1,5 MM², ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF. 12/2015	M	0,6755	2,72	1,83
COMPOSICAO	92023	INTERRUPTOR SIMPLES (1 MÓDULO) COM 1 TOMADA DE EMBUTIR 2P+T 10 A, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF. 12/2015	UN	0,0662	40,79	2,7
COMPOSICAO	92543	TRAMA DE MADEIRA COMPOSTA POR TERÇAS PARA TELHADOS DE ATÉ 2 ÁGUAS PARA TELHA ONDULADA DE FIBROCIMENTO, METÁLICA, PLÁSTICA OU TERMOACÚSTICA, INCLUSO TRANSPORTE VERTICAL. AF. 07/2019	M2	1,7192	24,3	41,77
COMPOSICAO	93358	ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALA COM PROFUNDIDADE MENOR OU IGUAL A 1,30 M. AF. 02/2021	M3	0,0404	66,57	2,68
COMPOSICAO	94210	TELHAMENTO COM TELHA ONDULADA DE FIBROCIMENTO E = 6 MM, COM RECOBRIMENTO LATERAL DE 1 1/4 DE ONDA PARA TELHADO COM INCLINAÇÃO MÁXIMA DE 10°, COM ATÉ 2 ÁGUAS, INCLUSO ICAMENTO. AF. 07/2019	M2	1,7192	60,36	103,77
COMPOSICAO	94559	JANELA DE AÇO TIPO BASCULANTE PARA VIDROS, COM BATENTE, FERRAGENS E PINTURA ANTICORROSIVA. EXCLUSIVE VIDROS, ACABAMENTO, ALIZAR E CONTRAMARCO. FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF. 12/2019	M2	0,0662	789,58	52,27
COMPOSICAO	95240	LASTRO DE CONCRETO MAGRO, APLICADO EM PISOS, LAJES SOBRE SOLO OU RADIER, ESPESSURA DE 3 CM. AF. 07/2016	M2	0,0093	16,69	0,15
COMPOSICAO	95241	LASTRO DE CONCRETO MAGRO, APLICADO EM PISOS, LAJES SOBRE SOLO OU RADIER, ESPESSURA DE 5 CM. AF. 07/2016	M2	1,511	27,83	42,05
COMPOSICAO	95805	CONDULETE DE PVC, TIPO B, PARA ELETRODUTO DE PVC SOLDÁVEL DN 25 MM (3/4"), APARENTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF. 11/2016	UN	0,1325	21,05	2,78
COMPOSICAO	96995	REATERRO MANUAL APILOADO COM SOQUETE. AF. 10/2017	M3	0,0106	40,36	0,42
COMPOSICAO	97586	LUMINÁRIA TIPO CALHA, DE SOBREPOR, COM 2 LÂMPADAS TUBULARES FLUORESCENTES DE 36 W, COM REATOR DE PARTIDA RÁPIDA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF. 02/2020	UN	0,0662	182,9	12,1
COMPOSICAO	98441	PAREDE DE MADEIRA COMPENSADA PARA CONSTRUÇÃO TEMPORÁRIA EM CHAPA SIMPLES, EXTERNA, COM ÁREA LÍQUIDA MAIOR OU IGUAL A 6 M², SEM VÃO. AF. 05/2018	M2	0,5136	155,77	80
COMPOSICAO	98442	PAREDE DE MADEIRA COMPENSADA PARA CONSTRUÇÃO TEMPORÁRIA EM CHAPA SIMPLES, EXTERNA, COM ÁREA LÍQUIDA MENOR QUE 6 M², SEM VÃO. AF. 05/2018	M2	0,5911	158,52	93,7
COMPOSICAO	98445	PAREDE DE MADEIRA COMPENSADA PARA CONSTRUÇÃO TEMPORÁRIA EM CHAPA SIMPLES, EXTERNA, COM ÁREA LÍQUIDA MAIOR OU IGUAL A 6 M², COM VÃO. AF. 05/2018	M2	0,8023	186,51	149,63
COMPOSICAO	98446	PAREDE DE MADEIRA COMPENSADA PARA CONSTRUÇÃO TEMPORÁRIA EM CHAPA SIMPLES, EXTERNA, COM ÁREA LÍQUIDA MENOR QUE 6 M², COM VÃO. AF. 05/2018	M2	0,6255	236,51	147,93
COMPOSICAO	101165	ALVENARIA DE EMBASAMENTO COM BLOCO ESTRUTURAL DE CONCRETO, DE 14X19X29CM E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO EM BETONEIRA. AF. 05/2020	M3	0,0417	847,69	35,34
					TOTAL	964,85

C1937 - PLACAS PADRÃO DE OBRA - M2						
TIPO	CODIGO	DESCRIÇÃO	UND	COEF.	VALOR UNITÁRIO	VALOR TOTAL
INSUMO	12543	SERVENTE	H	2,000	15,55	31,10
INSUMO	10537	CHAPA DE AÇO GALVANIZADA ESP. 0.3MM	M2	1,020	35,59	36,30
INSUMO	11100	ESMALTE SINTÉTICO	L	1,000	24,99	24,99
INSUMO	11691	PONTALETE / BARROTE DE 3"x3"	M	4,500	12,61	56,75
INSUMO	11725	PREGO 15X15 (1 1/4" x 13) (APROXIMADAMENTE 672UN/KG)	KG	0,150	15,54	2,33
					TOTAL	151,47

Assinatura
 Engenheiro Abreu Soares
 Engenharia, Consultoria e Serviços Públicos
 CREA 337715CE



XI. ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS DA OBRA

Gustavo Abreu Soares
Engenheiro Civil, Secretário de
Infraestrutura, Conservação e
Serviços Públicos
CREA 337715CE

1. SERVIÇOS PRELIMINARES

1.1. Placas da Obra

Será colocada uma placa alusiva à obra com dimensões (4,00x3,00)m, a placa deverá ser em chapa de zinco fixada em linhas de madeira. A placa deverá estar de acordo com programa de financiamento.

1.2. Limpeza Geral do Pavimento

Todas as vias a serem pavimentadas deverão ser previamente limpas rigorosamente para aplicação da Pintura de Ligação.

2. PAVIMENTAÇÃO

2.1. Pintura de Ligação

Após a variação do Pavimento em Pedra Tosca aplica-se o ligante asfáltico adequado, na temperatura compatível com o seu tipo, na quantidade certa e de maneira mais uniforme. O ligante asfáltico não deve ser distribuído quando a temperatura ambiente estiver abaixo de 10°C, ou em dias de chuva, quando esta estiver eminente ou quando a superfície a ser pintada apresentar qualquer sinal de excesso de umidade. A temperatura de aplicação do ligante asfáltico deve ser fixada para cada tipo de ligante, em função da relação temperatura-viscosidade. Deve ser escolhida a temperatura que proporcione a melhor viscosidade para espalhamento. A faixa de viscosidade recomendada para espalhamento é de 30 a 60 segundos Saybolt-Furol para AD, EA e CAP.

Deve-se pintar a pista inteira em um mesmo turno de trabalho e deixá-la fechada ao trânsito. Quando isto não for possível, trabalhar-se-á em meia pista, fazendo-se a pintura da adjacente, quando a primeira meia-pista for aberta ao trânsito. Logo que possível deverá executar a camada asfáltica sobre a superfície pintada.

A fim de evitar a superposição ou excesso nos pontos inicial e final das aplicações, devem-se colocar faixas de papel impermeável transversalmente, na pista, de modo que o início e o término da aplicação do material betuminoso situem-se sobre essas faixas, as quais são, a seguir, retiradas. Qualquer falha na aplicação do ligante asfáltico deve ser imediatamente corrigida.

A uniformidade depende do equipamento empregado na distribuição. Ao se iniciar o serviço, deve ser realizada uma descarga de 15 a 30 segundos, para que se possa controlar a uniformidade de distribuição. Esta descarga pode ser feita fora da pista, ou na própria pista, quando o carro distribuidor estiver dotado de uma calha colocada abaixo da barra distribuidora, para recolher o ligante asfáltico.

Após aplicação do ligante deve ser esperado o escoamento da água e evaporação em decorrência da ruptura.

O ligante deverá ser transportado diretamente do fornecedor para a obra, portanto existe somente o transporte local com a distância do transporte da fábrica de emulsões até a obra.

O consumo de emulsão é de 0,5 L ou 0,5 kg por metro quadrado.

2.2. Imprimação

Imprimação é o serviço executado em uma Camada Granular já compactada, geralmente uma Base, antes da execução de um revestimento betuminoso qualquer, objetivando aumentar a coesão na parte superior da camada granular, (base), pela penetração do material betuminoso e impermeabilizar a base. Utilizaremos para este serviço Asfalto Diluído de Cura Média (AD CM-30).

Após a perfeita conformação geométrica da camada granular, procede-se a varredura da superfície, de modo a eliminar o pó e o material solto existente.

Aplica-se, a seguir, o ligante asfáltico adequado, na temperatura compatível com o seu tipo, na quantidade certa e da maneira mais uniforme. O ligante asfáltico não deve ser distribuído quando a temperatura ambiente estiver abaixo de 10°C, ou em dias de chuva, ou, quando esta estiver iminente. A temperatura de aplicação do ligante asfáltico deve ser fixada para cada tipo de ligante, em função

da relação temperatura-viscosidade. Deve ser escolhida a temperatura que proporcione a melhor viscosidade para espalhamento. A faixa de viscosidade recomendada para espalhamento é de 30 a 60 segundos Saybolt-Furol para asfaltos diluídos. Deve-se traçar a curva Viscosidade SF x Temperatura e determinar a taxa de aplicação experimentalmente sobre a camada concluída.

Deve-se imprimir a pista inteira em um mesmo turno de trabalho e deixá-la, sempre que possível fechada ao trânsito. Quando isto não for possível, trabalhar-se-á em meia pista, fazendo-se a imprimação da adjacente, assim que à primeira for permitida a sua abertura ao tráfego. O tempo de exposição da camada imprimada ao tráfego será condicionado pelo comportamento da mesma, não devendo ultrapassar a 30 dias.

A fim de evitar a superposição, ou excesso, nos pontos inicial e final das aplicações, deve-se colocar faixas de papel impermeável transversalmente, na pista, de modo que o início e o término da aplicação do material asfáltico situem-se sobre essas faixas, as quais serão, a seguir, retiradas. Qualquer falha na aplicação do ligante asfáltico deve ser imediatamente corrigida. Na ocasião da aplicação do ligante asfáltico a camada granular deve, de preferência, se encontrar levemente úmida.

A uniformidade do espalhamento do ligante depende do equipamento empregado na distribuição. Ao se iniciar o serviço, deve ser realizada uma descarga de 15 a 30 segundos, para que se possa controlar a uniformidade de distribuição. Esta descarga pode ser feita fora da pista, ou na própria pista, quando o carro distribuidor estiver dotado de uma calha colocada abaixo da barra distribuidora, para recolher o ligante asfáltico.

O consumo de emulsão é de 1,3 L ou 1,3 kg por metro quadrado de pista.

2.3. Pavimentação com Concreto Asfáltico - CBUQ

2.3.1. Materiais

Material Betuminoso

Deverá ser empregado o CAP Classificados por Penetração: CAP-50/70.

Agregado

O agregado pode ser constituído por uma Mistura de: Agregado Graúdo, Agregado Miúdo e Filler (material de enchimento), satisfazendo a uma das três faixas granulométricas (DNIT-ME 83) seguintes – Composição da Mistura.

PENEIRA		PORCENTAGEM PASSANDO, EM PESO			TOLERÂNCIA
mm		A	B	C	
2 "	50,8	100	-	-	-
1 1/2 "	38,1	95 – 100	100	-	± 7
1 "	25,4	75 – 100	95 – 100	-	± 7
3/4 "	19,1	60 – 90	80 – 100	100	± 7
1/2 "	12,7	-	-	85 – 100	± 7
3/8 "	9,5	35 – 65	45 – 80	75 – 100	± 7
Nº 4	4,8	25 – 50	28 – 60	50 – 85	± 5
Nº 10	2,0	20 – 40	20 – 45	30 – 75	± 5
Nº 40	0,42	10 – 30	10 – 32	15 – 40	± 5
Nº 80	0,18	5 – 20	8 – 20	8 – 30	± 3
Nº 200	0,074	1 – 8	3 – 8	5 – 10	± 2
Betume Solúvel no CS ₂ (+)%		4,0 – 7,0	4,5 – 7,5	4,5 – 9,0	

Para garantir uma quantidade mínima de CAP os vazios do Agregado Mineral (VAM) devem satisfazer os seguintes valores mínimos:

Dmax do Agregado	2 "	1 1/2 "	1 "	3/4 "	3/8 "
------------------	-----	---------	-----	-------	-------

% min. Do VAM	11	12	13	14	16
---------------	----	----	----	----	----

- ▶ Deverá ser utilizada a **Faixa B – Camada de Ligação e Rolamento**.

A faixa granulométrica a ser usada deve ter seu diâmetro máximo $D_{max} \leq 2/3 h$, sendo h a espessura da camada compactada do revestimento.

As porcentagens de betume se referem à mistura de agregados, considerada como 100%. Para todos os tipos, a fração retida entre duas peneiras consecutivas não deverá ser inferior a 4% do total.

Agregado Graúdo

O Agregado Graúdo a ser usado pode ser: Pedra Britada, Seixo Rolado Britado, Cascalho Britado, ou outros indicados no Projeto. Deve se constituir de partículas – são, duráveis, livres de torrões de argila e substâncias nocivas – e apresentar as seguintes características:

- ▶ **Durabilidade**

Quando submetido a 5 ciclos de sulfato de sódio (DNIT-ME 89)

Perda $\leq 12\%$

Este ensaio somente quando a pedra tiver uma natureza mineralógica sujeita a alterações, geralmente basalto e diabásio.

- ▶ **Resistência ao Choque e à Abrasão (Los Angeles – DNIT-ME 35)**

$LA \leq 50\%$ e eventualmente $LA \leq 55\%$ (com experiência comprovada)

- ▶ **Adesividade Satisfatória – Melhoradores de Adesividade (“Dopes”)**

A Adesividade é uma propriedade do par agregado/ligante e deve ser determinada com o ligante que se vai realmente usar.

Os agregados eletronegativos (granito, gnaiss, quartzito, arenito, etc) têm geralmente adesividade não satisfatória no ensaio DNIT-ME 78, quando se deve misturar um “dope” ao CAP (geralmente de 0,4 a 1,0%), em proporção tal que resulte em adesividade satisfatória. Abaixo de 0,4% (em peso) é de difícil mistura.

O “dope” deve necessariamente ser adquirido separadamente e incorporado ao CAP no Canteiro de Serviço na % indicada no Projeto ou pela Fiscalização.

A % de filler é estudada no Projeto da Mistura levando em conta, além da Granulometria, a questão da Adesividade e Flexibilidade.

- ▶ **Forma Satisfatória**

A forma deve ser tal que o índice de forma (DNIT-ME 86) não deve ser inferior a 0,5. Opcionalmente, poderá ser determinada a porcentagem de grãos de forma defeituosa, que se enquadrem na expressão: $L + g > 6e$

Onde:

- ▶ L = maior dimensão de grão;
- ▶ g = diâmetro mínimo do anel, através do qual o grão pode passar;
- ▶ e = afastamento mínimo de dois planos paralelos, entre os quais pode ficar contido o grão.

Não se dispondo de anéis ou peneiras com crivos de abertura circular, o ensaio poderá ser realizado utilizando-se peneiras de malhas quadradas, adotando-se a fórmula: $L + 1,2g > 6e$

Sendo, g, a média das aberturas de duas peneiras, entre as quais fica retido o grão.

A porcentagem de grãos defeituosos não poderá ultrapassar 20%, e eventualmente 25% (para basaltos e diabásios).

- ▶ **Absorção Moderada de CAP**

Se essa Absorção for elevada vai alterar o cálculo da % de vazios e de outras características da Mistura Asfáltica, além de consumir desnecessariamente asfalto. Os arenitos e calcários são os mais absorventes seguidos do basalto/diabásio, e os menos absorventes os gnaisses/granitos.

Geralmente não se especifica um máximo de absorção de CAP, considerada a metade da absorção de água (DNIT-ME 81). Em caso de agregado muito absorvente é aconselhável um estudo econômico.

► **Textura Favorável**

A textura lisa é favorável a adesividade ativa (facilidade de o CAP envolver o agregado) e desfavorável ao atrito interno da Mistura (menor estabilidade e maior trabalhabilidade). A textura rugosa é mais favorável a adesividade passiva (resistência ao descolamento da película de CAP por ação do tráfego em presença de água) e ao atrito interno (maior estabilidade e menor trabalhabilidade).

Agregado Miúdo [2,0mm (#nº 10) – 0,074mm (#nº 200)]

O Agregado Miúdo a ser usado pode ser: areia, pó de pedra ou mistura de ambos.

Deve ser constituído de partículas – sãs, duráveis, livres de torrões de argila e substâncias nocivas – e apresentar as seguintes características:

► **Equivalente de Areia (DNIT-ME 54)**

Deve-se ter um Equivalente de Areia (EA) - EA $\geq$ 55%

Nota – este ensaio é feito no material (geralmente mistura de areia com pó de pedra) passando na # nº 4 (4,8mm) envolvendo, pois o mais fino do Agregado Graúdo e o Filler Natural – pó que passa na #nº 200 (0,074mm).

► **Adesividade Satisfatória**

O ensaio correspondente DNIT-ME 79 não é prático, sendo aconselhado o chamado ensaio acelerado: com 100g do material da mistura seca (sem CAP) passando na # nº 10 (2,0mm), englobando o Filler Natural e o Filler Artificial, é preparada uma mistura asfáltica acrescentando-se ρ gramas de CAP, sendo $\rho = 7,0 (5 + 1,3f)0,2$ onde f - % passando na #nº 200, que é posta em água deixando ferver durante 3 minutos. Se não houver descolamento da película de CAP a adesividade é considerada satisfatória, e em caso contrário não satisfatória quando se ensaia a % de “dope” necessária (geralmente entre 0,4 a 1,0% - menor que 0,4% é difícil de misturar na obra) para torná-la satisfatória.

► **Material de Enchimento (Filler)**

Deve ser constituído por materiais minerais finamente divididos, inertes em relação aos demais componentes da mistura, não plásticos. – destinado a simultaneamente:

- Diminuir os vazios da mistura de agregados, isto é, a funcionar como um “enchedor” (“filler” em inglês);
- Melhorar a adesividade com a maioria dos agregados (que são eletronegativos: granito, gnaisse, arenito, quartzito, etc).

Obs.: o material passando na peneira nº 200 (0,074mm) provenientes dos agregados graúdo e miúdo é considerado como “filler natural”.

Os “fillers” usuais são geralmente: cal hidratada, pó calcário e cimento portland.

O filler quando de sua aplicação, deverá estar seco e isento de grumos, apresentando a seguinte granulometria tradicional:

PENEIRA	PORCENTAGEM MÍNIMA PASSANDO (EM PESO)
---------	--

Nº 40 (0,42mm)	100
Nº 80 (0,18mm)	95
Nº 200 (0,074mm)	65

2.3.2. Mistura Asfáltica

A Mistura Asfáltica quando dosada pelo Método Marshall, podendo o Projeto indicar outro Método, desde que aceite pela Fiscalização, deve satisfazer as seguintes características (DNIT-ME 43): 50 golpes – (2) 75 golpes (O Projeto pode fixar outros valores)

CARACTERÍSTICAS	CAMADA DE ROLAMENTO	CAMADA DE LIGAÇÃO (BINDER)
Estabilidade (60°C): kgf	350 a 700 ⁽¹⁾ 500 a 1.000 ⁽²⁾	300 a 600 ⁽¹⁾ 400 a 800 ⁽²⁾
Fluência (60°C): 1/100 "mm	8 a 18 2,0 a 4,5	8 a 18 2,0 a 4,5
Vazios (%)	3,0 a 5,0	4,0 a 6,0
Relação Betume/Vazios (%)	75 a 82	65 a 72

Notas

- 1) O Ensaio Marshall com 75 golpes é mais indicado para cargas pesadas e lentas em temperaturas elevadas (principalmente em rampas, paradas de ônibus e curvas acentuadas).
- 2) Estabilidade muito alta não é desejada, pode comprometer sua resistência à fadiga para espessuras não suficientemente altas.

2.3.3. Temperatura de Aplicação

A temperatura de aplicação do cimento asfáltico deve ser determinada para cada tipo de ligante, em função da relação temperatura-viscosidade. A temperatura conveniente é aquela na qual o asfalto apresenta uma viscosidade situada dentro da faixa de 75 e 150 segundos, "SAYBOLT-FUROL" (DNIT-ME 004), indicando-se, preferencialmente, a viscosidade de 85 + 10 segundos, "SAYBOLT-FUROL". Entretanto, não devem ser feitas misturas a temperaturas inferiores à 120°C e nem superiores a 177°C.

Os agregados devem ser aquecidos a temperatura de 10°C a 15°C, acima da temperatura do cimento asfáltico (CAP), não devendo, entretanto, ultrapassar a temperatura de 177°C, para evitar o "Craqueamento" do cimento asfáltico (CAP).

2.3.4. Produção da Massa Asfáltica

A produção da Massa de Concreto deve ser efetuada em usinas apropriadas, sendo obrigatórias as Gravimétricas. A usina utilizada terá capacidade mínima de produção de 2000 T/mês.

2.3.5. Transporte da Massa Asfáltica

A Massa de Concreto produzida deverá ser transportada, da usina a ponto de aplicação, nos veículos basculantes providos de caçambas metálicas robustas, limpas e lisas, ligeiramente lubrificadas com água e sabão, óleo cru fino, óleo parafínico, ou solução de cal, de modo a evitar a aderência da mistura à chapa. Quando necessário, para que a mistura seja colocada na pista à temperatura especificada, cada carregamento deverá ser coberto com lona ou outro material aceitável, com tamanho suficiente para proteger a mistura.

2.3.6. Distribuição e Compressão da Massa Asfáltica

A Massa de Concreto produzida deve ser distribuída somente quando a temperatura ambiente se encontrar acima de 10°C, e com tempo não chuvoso.

A distribuição da Massa de Concreto deve ser feita por máquinas acabadoras.

Caso ocorram irregularidades na superfície da camada, estas deverão ser sanadas pela adição manual de massa Asfáltica, sendo esse espalhamento efetuado por meio de ancinhos e rodos metálicos.

Após a distribuição do Concreto Asfáltico tem início a compressão. Como regra geral, a temperatura de compactação é a mais elevada que a mistura Asfáltica possa suportar, temperatura essa fixada experimentalmente para cada caso.

A rolagem com rolos de pneus de pressão variável é iniciada com baixa pressão, a qual será aumentada à medida que a mistura for sendo compactada, e, conseqüentemente, suportar pressões mais elevadas.

A compressão será iniciada pelos bordos, longitudinalmente continuando em direção ao eixo da pista. Nas curvas, de acordo com a superelevação, a compressão deve começar sempre do ponto mais baixo para o mais alto. Cada passada do rolo deve ser recoberta, na seguinte, de, pelo menos, a metade da largura rolada. Em qualquer caso, a operação de rolagem perdurará até o momento em que seja atingida a compressão especificada.

Durante a compactação não serão permitidas mudanças de direção e inversões bruscas de marcha, nem estacionamento do equipamento sobre o revestimento recém-rolado. As rodas do rolo metálico deverão ser umedecidas adequadamente, de modo a evitar a aderência da mistura e as rodas do rolo pneumático deverão, no início da rolagem, ser levemente untadas com óleo queimado, com a mesma finalidade.

3. CONSTRUÇÃO DE PASSEIOS

3.1. Piso em Concreto desempenado Traço 1:2,5:3,5 Esp. 7cm

Este serviço será executado nos passeios da via a ser construída e nos sarjetões em concreto.

No caso de placas de concreto moldadas no local, usar formas de ripas de madeira nos locais das juntas de dilatação.

A sustentação dessas ripas é feita com pontas de ferro redondo de 10 mm e 30 cm de comprimento, cravadas alternadamente, de cada lado da ripa e espaçadas de, no máximo, 1,50 m.

As emendas das ripas serão feitas, sem superposição ou recobrimento, por simples justaposição das extremidades.

As juntas serão de amarração e devem cortar-se segundo ângulos retos.

Antes do lançamento do concreto, deve-se umedecer a base e as ripas, irrigando-as ligeiramente.

Após o nivelamento e compactação do terreno, este deverá ser umedecido para receber acamada de concreto.

3.2. Alvenaria de Embasamento em Tijolo Furado (Assente com Argamassa Traço 1:2:8)

Este serviço será executado na contenção dos passeios da via a serem construídas.

Os blocos serão assentados com argamassa de cimento e areia, cuidando-se para ter juntas verticais e horizontais de espessura constante. Deve-se evitar o uso de pedaços de blocos, e observar sempre a amarração, cinta de concreto armado com a finalidade de maior distribuição das cargas evitando também deslocamentos indesejáveis.

Deverá ser executado nos passeios para contenção ao lado oposto ao meio fio da via.

4. DRENAGEM

4.1 Sarjetas

Deverão ser colocadas sarjetas em lastro de concreto (0.30X0.05m) nos dois lados das vias e em toda sua extensão, com o intuito de coletar e conduzir as águas superficiais da faixa pavimentada e calçadas aos dispositivos de drenagem, boca de lobo, caixa coletora, ou bueiros que existam no local.

4.2 Meio-Fios pré-moldados

Deverão ser colocadas banquetas em concreto, com dimensões básicas (1,00 x 0,30 x 0,15 x 0,12)m. Serão escavadas valas para fixação das banquetas, após a execução da escavação os meios-fios serão posicionados, de forma nivelada e alinhada. As guias serão escoradas no aterro das calçadas laterais ou em alvenarias de embasamento. O rejuntamento deverá ser executado com argamassa de cimento e areia, traço 1:3 e em seguida deverão ser caiados com duas demãos

5. SINALIZAÇÃO

5.1 Faixa Horizontal com Tinta Reflexiva a Base de Resina Acrílica Emulsificada em Água

A fase de execução envolve as etapas de preparação do revestimento, pré-marcação e pintura.

A tinta utilizada deverá atender a norma NBR 13699.

A espessura da tinta após aplicação, quando úmida, deverá ser no mínimo 0,5 mm. a sua espessura após a secagem deverá ser no mínimo 0,3 mm, quando medida sem adição de micro-esferas de vidro "dropon".

Preparação do Revestimento

A superfície a ser demarcada deve estar limpa, seca e isenta de detritos ou outros elementos estranhos;

Quando a simples varredura ou jato de ar não sejam suficientes para remover todo o material estranho, o revestimento deve ser limpo de maneira adequada e compatível com o tipo de material a ser removido;

Nos revestimentos novos deve ser previsto, um período para a sua cura antes da execução da sinalização definitiva.

Pré-Marcação

A pré-marcação consiste no alinhamento dos pontos locados pela topografia, pela qual o operador da máquina irá se guiar para aplicação do material.

A locação topográfica tem por base o projeto de sinalização, que norteará a aplicação de todas as faixas, símbolos e legendas.

Pintura

A pintura consiste na aplicação do material por equipamentos adequados, de acordo com o alinhamento fornecido pela pré-marcação e pelo projeto de sinalização;

A tinta aplicada deve ser suficiente, de forma a produzir marcas com bordas claras e nítidas e uma película de cor e largura uniformes;

A tinta deve ser aplicada de tal forma a não ser necessária nova aplicação para atingir a espessura especificada;

No caso de adição de microesferas de vidro tipo "pré-mix", pode ser adicionada à tinta no máximo 5% em volume de solvente compatível com a mesma, para ajustagem da viscosidade. No caso de tinta à base de água, o solvente usado é água potável.

A pintura deverá ser aplicada quando o tempo estiver bom ou seja, sem ventos excessivos, poeiras e neblinas.

Na aplicação da pintura deverá ser respeitada a temperatura ambiente e da superfície da via, bem como a umidade relativa do ar, com obediência aos seguintes limites: temperatura entre 10°C a 40°C e a umidade relativa do ar até 90%.

Na execução das faixas retas, qualquer desvio das bordas excedendo 0,01m, em 10m, deve ser corrigido.

5.2 Placas de Advertência e Regulamentação

A superfície da placa deverá ser lisa e plana em ambas as faces, de fácil limpeza e deverá manter a *performance* mesmo quando molhada;

Todas as placas deverão ter acabamento uniforme e bordas não serrilhadas. As mensagens e tarjas devem ser bem definidas;

Chapas de aço 1010/1020 – bitola nº 16, cristais normais galvanizadas, na espessura nominal de 1,55 mm, e devem atender a norma NBR -7008;

As placas de aço 1010/1020 serão desengraxadas, decapadas e fosfatizadas com tratamento antiferruginoso, e terão aplicação de fundo à base de cromato de zinco e acabamento em esmalte sintético semibrilho de secagem em estufa a 140°C., ou pintura eletrostática a pó poliéster;

A película refletiva deve ser constituída de microesferas de vidro aderidas a uma resina sintética. Deve ser resistente a intempérie, possuir grande angularidade, de maneira a proporcionar ao sinal às características de forma, cor e legenda ou símbolos e visibilidade sem alterações, tanto a luz diurna, como a noite sob a luz refletida.

Os suportes metálicos para fixação das placas deverão ser executados, de acordo com o projeto de sinalização, em tubos de aço galvanizado.

As placas serão fixadas aos suportes através de parafusos de aço, cabeça francesa, com porcas e arruelas lisa de pressão, galvanizados, 5/16"x3.1/2" (suportes) e 1/4" x 1 1/2" (travessas).



XII. ANEXOS

Gustavo Abreu Soares
Engenheiro Civil, Secretário de
Infraestrutura, Conservação e
Serviços Públicos
CREA 337715CE

Gustavo Abreu Soares
Engenheiro Civil Secretaria de
Infraestrutura, Conservação e
Serviços Públicos
CREA SP/068



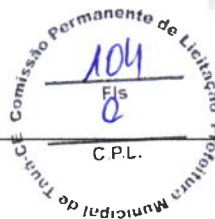
Anotação de Responsabilidade Técnica - ART
Lei nº 6.496, de 7 de dezembro de 1977

CREA-CE

ART OBRA / SERVIÇO
Nº CE20220993930

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Ceará

INICIAL



1. Responsável Técnico

GUSTAVO ABREU SOARES

Título profissional: **ENGENHEIRO CIVIL**

RNP: **0617932689**

Registro: **337715CE**

2. Dados do Contrato

Contratante: **MUNICÍPIO DE TAUÁ**
RUA CORONEL LOURENÇO FEITOSA
Complemento: **ANEXO ALTOS**
Cidade: **TAUÁ**

Bairro: **CENTRO**
UF: **CE**

CPF/CNPJ: **07.849.532/0001-47**
Nº: **211**
CEP: **63660000**

Contrato: **104016/2022**

Celebrado em: **01/04/2022**

Valor: **R\$ 5.000,00**

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

Ação Institucional: **NENHUMA - NÃO OPTANTE**

3. Dados da Obra/Serviço

RUA CEL. LOURENÇO FEITOSA

Nº: **211**

Complemento: **ALTOS**

Bairro: **CENTRO**

Cidade: **TAUÁ**

UF: **CE**

CEP: **63660000**

Data de Início: **10/05/2022**

Previsão de término: **30/05/2022**

Coordenadas Geográficas: **06°0'6.08"S, 40°17'42.07"W**

Finalidade: **SEM DEFINIÇÃO**

Código: **Não Especificado**

Proprietário: **MUNICÍPIO DE TAUÁ**

CPF/CNPJ: **07.849.532/0001-47**

4. Atividade Técnica

14 - Elaboração

Quantidade

Unidade

35 - Elaboração de orçamento > TRANSPORTES > INFRAESTRUTURA URBANA > DE
PAVIMENTAÇÃO > #4.2.1.2 - ASFÁLTICA PARA VIAS URBANAS

1,00

un

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

5. Observações

REPROGRAMAÇÃO FINANCEIRA DA OBRA DE IMPLANTAÇÃO DE PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA EM VIAS DO MUNICÍPIO DE TAUÁ. DE ACORDO COM O PT - 1030130-70. SICONV 830072. FIRMADO ENTRE O MDR E O MUNICÍPIO DE TAUÁ.

6. Declarações

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

7. Entidade de Classe

NENHUMA - NÃO OPTANTE

8. Assinaturas

Declaro serem verdadeiras as informações acima

_____ de _____ de _____
Local data

Gustavo Abreu Soares
Engenheiro Civil, Secretária de
Infraestrutura, Conservação e
Gestão de Recursos
GUSTAVO ABREU SOARES - CPF: 057.666.783-80
Tarcis Euvalemi Toly
MUNICÍPIO DE TAUÁ - CNPJ: 07.849.532/0001-47
Tarcis Euvalemi Toly
Ordernador do Despesas
Secretaria de Infraestrutura
e Serviços Públicos
Portaria N.º 1028/2021

9. Informações

* A ART é válida somente quando quitada, mediante apresentação do comprovante do pagamento ou conferência em Site do Crea

10. Valor

Valor da ART: **R\$ 88,78**

Registrada em: **01/06/2022**

Valor pago: **R\$ 88,78**

Nosso Número: **8215414658**



Declaração da Sinalização

DECLARAÇÃO

Eu, Gustavo Abreu Soares, portador do RNP nº 061793268-9, na qualidade de engenheiro responsável pela elaboração do projeto de sinalização viária da Pavimentação Asfáltica de diversas vias na sede do Município de Tauá/CE, objeto do PT 1030130-70, DECLARO, junto a Caixa Econômica Federal e Ministério das Cidades, que referido projeto foi elaborado de acordo com os Manuais de "Sinalização vertical de regulamentação" – volume I, CONTRAN/DENATRAM, publicado por meio da Resolução nº 180 de 26 de agosto de 2005 e Manuais de "Sinalização horizontal de regulamentação" – volume IV, CONTRAN/DENATRAM, publicado por meio da Resolução no. 236 de 11 de maio de 2007.

Fortaleza/CE, 15 de março de 2023.

Declaração da Desoneração

Gustavo Abreu Soares
Engenheiro Civil - Secretária de
Infraestrutura, Conservação e
Serviços Públicos
CPF: 0637715CE

Nº OPERAÇÃO 1030130-70	Nº SICONV 830072	GESTOR Ministério Desenvolvimento Regional	PROGRAMA PLANEJAMENTO URBANO	ACÇÃO / MODALIDADE	RECURSO OGU não-PAC
PROponente / TOMADOR PREFEITURA MUNICIPAL DE TAUÁ	MUNICÍPIO / UF TAUÁ/CE		LOCALIDADE / ENDEREÇO	VALORES CONTRATADOS (R\$)	
OBJETO IMPLANTAÇÃO DE PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA EM VIAS DO MUNICÍPIO DE TAUÁ	APELIDO DO EMPREENDIMENTO Pav. Asfáltica PT - 1030130-70		REPASSE 1.108.576,51	CONTRAPARTIDA 431.399,69	INVESTIMENTO 1.539.976,20

ERRO: SALDO NEGATIVO

ERRO: SALDO NEGATIVO												
		Saldo a Reprogramar		Repasse (R\$)		Contrapartida (R\$)						
				-		-381.140,52						
Etapa	Meta / Sub-Meta	Item de Investimento	Sub-Item de Investimento	Descrição da Meta / Sub-Meta	Situação	Quantidade	Unid.	Lote de Licitação / nº CTEF	Repasse (R\$)	Contrapartida Financeira (R\$)	Outros (R\$)	Investimento (R\$)
	TOTAL								{ 87,41% } 4.108.576,51	{ 82,88% } 822.540,21	(0,00%) -	(100,00%) 1.931.116,72
1	Meta 1.	Pavimentação	Pavimentação de vias	LICITAÇÃO 01 - 2018 - COPA	Concluído	1,00	m²	2511.01/2016-TP	21.572,26	217,80	-	21.790,16
1	Meta 2.	Pavimentação	Pavimentação de vias	LICITAÇÃO 02 - 2020 - COPA	Licitado / Em Execução	1,00	m²	12.006/2020-TP	124.625,21	51.933,31	-	176.558,52
1	Meta 3.	Pavimentação	Pavimentação de vias	LICITAÇÃO - 2023		1,00	m²		962.379,04	770.389,00	-	1.732.768,04
	Sub-Meta 3.1			ADMINISTRAÇÃO LOCAL/ CANTEIRO DE OBRAS					8.333,50	185.057,51	-	193.391,01
	Sub-Meta 3.2			PAVIMENTAÇÃO					954.045,54	585.331,49	-	1.539.377,03
1	Meta 4.								-	-	-	-
1	Meta 5.								-	-	-	-
1	Meta 6.								-	-	-	-
1	Meta 7.								-	-	-	-
1	Meta 8.								-	-	-	-

1	1.108.576,51	822.540,21	-	-	1.931.116,72
2	-	-	-	-	-
3	-	-	-	-	-
TOTAL - ETAPA					

Representante Tomador / Agente Promotor
Nome: PATRICIA PEQUENO COSTA GOMES DE AGUIAR
Cargo: PREFEITALocal: TAUÁ, CE
Data: 20 de março de 2023Gustavo Abreu Soares
Engenheiro Civil - Secretaria de
Infraestrutura, Conservação e
Serviços Públicos
CPA 28715CE

Nº OPERAÇÃO 1030130-70	Nº SICONV 830072	GESTOR Ministério Desenvolvimento Regional	PROGRAMA PLANEJAMENTO URBANO	AÇÃO / MODALIDADE	RECURSO OGU não-PAC
PROPOSTANTE / TOMADOR PREFEITURA MUNICIPAL DE TAUÁ		MUNICÍPIO / UF TAUÁ/CE		LOCALIDADE / ENDEREÇO	VALORES CONTRATADOS (R\$)
OBJETO IMPLANTAÇÃO DE PAVIMENTAÇÃO ASFALTICA EM VIAS DO MUNICÍPIO DE TAUÁ		APELIDO DO EMPREENDIMENTO Pav. Asfáltica PT - 1030130-70		REPASSE 1.108.576,51	CONTRAPARTIDA 431.399,69
					INVESTIMENTO 1.539.976,20

Situação do TC/CR: Atrasada	Percentual previsto em: mar-23	100,00%
--------------------------------	-----------------------------------	---------

Medição nº:	1	Saldo a Reprogramar:	Repasse (R\$) 0,00	Contrapartida (R\$) -391.140,52
-------------	---	-------------------------	-----------------------	------------------------------------

Acumulado Anterior: 0,00%

Etapa	Meta / Sub-Meta	Descrição da Meta / Sub-Meta	Situação	Quantidade	Unid.	Lote de Licitação / nº CTEF	nº do BM	Valor Total (R\$)	Valores Medidos (R\$)			Acum. incluindo o Período	Execução Física Acum.
									Acum. Período Anterior	No Período	Contrapartida		
	TOTAL												
1	Meta 1.	LICITAÇÃO 01 - 2018 - COPA	Concluído	1,00	m²	2511.01/2016-TP	Repasse	1.108.576,51	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00%
1	Meta 2.	LICITAÇÃO 02 - 2020 - COPA	Licitado / Em Execução	1,00	m²	12.005/2020-TP	CP. Financ. Outros	822.540,21	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00%
1	Meta 3.	LICITAÇÃO - 2023		1,00	m²		Investimento	1.931.118,72	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00%
1	Sub-Meta 3.1	ADMINISTRAÇÃO LOCAL/ CANTEIRO DE OBRAS						21.790,16	-	-	-	-	-
1	Sub-Meta 3.2	PAVIMENTAÇÃO						176.558,52	-	-	-	-	-
								1.732.768,04	-	-	-	-	-
								193.391,01	-	-	-	-	-
								1.539.377,03	-	-	-	-	-
								-	-	-	-	-	-
								-	-	-	-	-	-
								-	-	-	-	-	-
								-	-	-	-	-	-
								-	-	-	-	-	-

Local:

Data: 20 de março de 2023

Responsável Técnico

Nome:

Cargo:

ART/RTT Fiscal.:

Representante Tomador / Agente Promotor

Nome:

Cargo:

Responsável Social

Nome:

Cargo:

Responsável Financeiro

Nome:

Cargo:

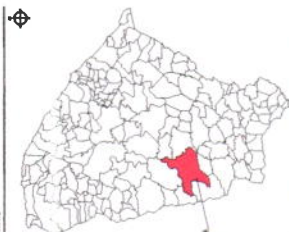
Gustavo Abreu Soares
Engenheiro Civil - Secretária de
Infraestrutura, Conservação e
Serviços Públicos
CREA 337715CE





XIII. PEÇAS GRÁFICAS

Gustavo Abreu Soares
Engenheiro Civil - Secretaria de
Infraestrutura, Conservação e
Serviços Públicos
CREA 337715CE



GRUPO
MAYOR VERTICAL - ANTIPOLO
MAYOR DE COORDINACIÓN - GRUPO (MAYOR)
MAYOR DE COORDINACIÓN - GRUPO (MAYOR)
MAYOR DE COORDINACIÓN - GRUPO (MAYOR)
MAYOR DE COORDINACIÓN - GRUPO (MAYOR)

STRENGTH, ENDURANCE

 MIO-PO
 MIO
 CERCA
 ESMOÇÃO
 VERMELHA
 PONTE
 PELA A DEB
 PELA A DE

CE Comissão Permanente de Licitação
109
Fls
C.P.L.

Gustavo Abreu Soares
Engenheiro Civil, Secretário de
Infra-estrutura e Saneamento
Serviços Públicos
CREA 337715CE

continued from page 10

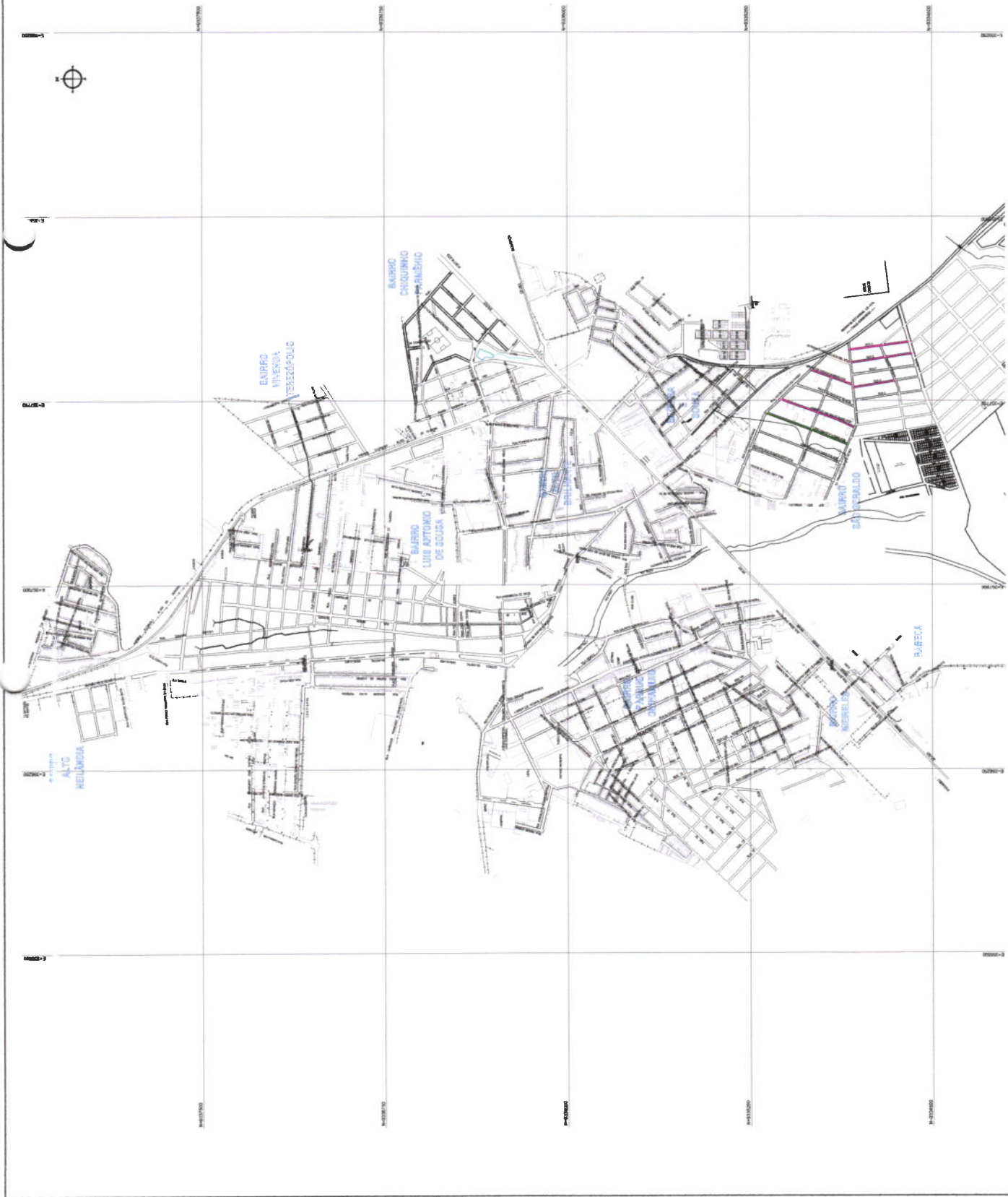
© 2000 Blackwell Science Ltd *Journal of Internal Medicine* 247: 399–407

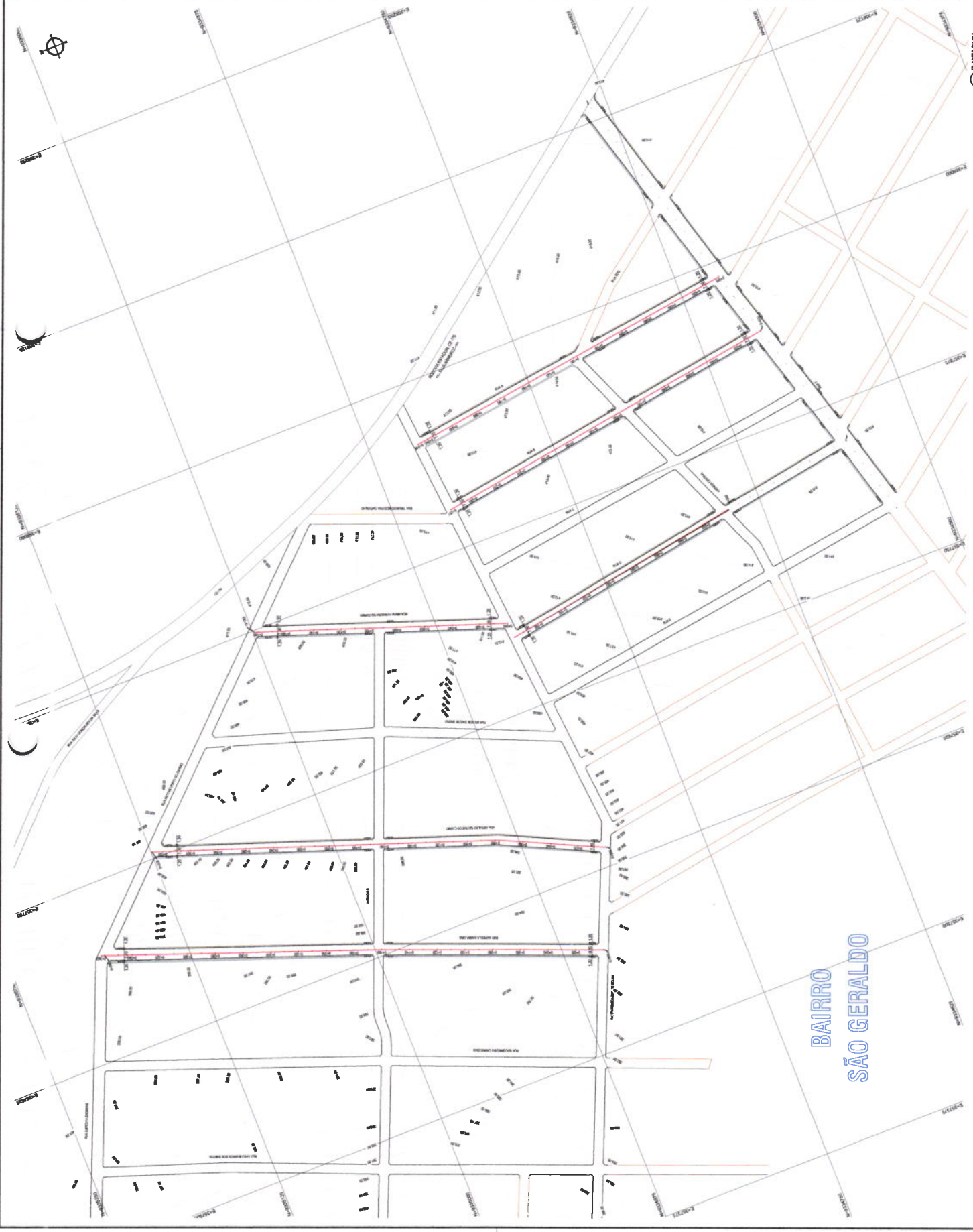
GEO PAC

PREFEITURA MUNICIPAL DE TAUJÁCE
 PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA BINALHEIAÇÃO E DRENAGEM NO BARRIO SÃO
 GENERALDO D' ETAPA
 MAPA DE LOCALIZAÇÃO
 DE LOCALIDADES DO MUNICÍPIO
 MAPA DE LOCALIZAÇÃO MUNICÍPIO

NO DEBIDO TALLER	ALMACEN	0100
------------------	---------	------

01 MAPA DE LOCALIZAÇÃO





PROJETO DE LOTAÇÃO E DESENVOLVIMENTO DE LOTEAMENTO
PROJETO DE LOTAÇÃO E DESENVOLVIMENTO DE LOTEAMENTO
PROJETO DE LOTAÇÃO E DESENVOLVIMENTO DE LOTEAMENTO



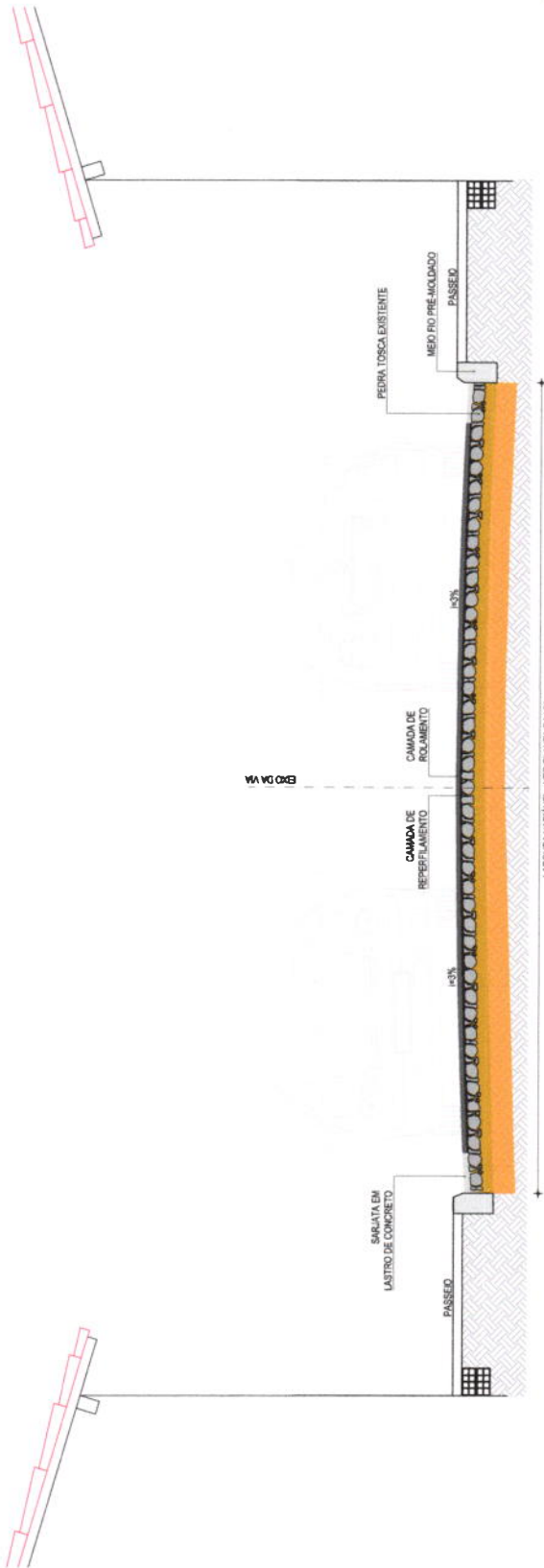
Guilherme Abreu Gomes
Engenheiro Civil
Instituto de Engenharia e Construção
Serviços Públicos
CREA 337715CE

GEOPAC

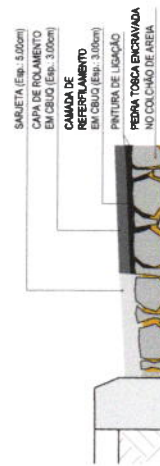
PROJETO DE LOTAÇÃO E DESENVOLVIMENTO DE LOTEAMENTO
PROJETO DE LOTAÇÃO E DESENVOLVIMENTO DE LOTEAMENTO
PROJETO DE LOTAÇÃO E DESENVOLVIMENTO DE LOTEAMENTO

PROJETO DE LOTAÇÃO E DESENVOLVIMENTO DE LOTEAMENTO
PROJETO DE LOTAÇÃO E DESENVOLVIMENTO DE LOTEAMENTO
PROJETO DE LOTAÇÃO E DESENVOLVIMENTO DE LOTEAMENTO

BAIRRO
SÃO GERALDO



01 SEÇÃO TIPO
80% ESCALA



02 DETALHE DOS MATERIAS
80% ESCALA

NOTAS

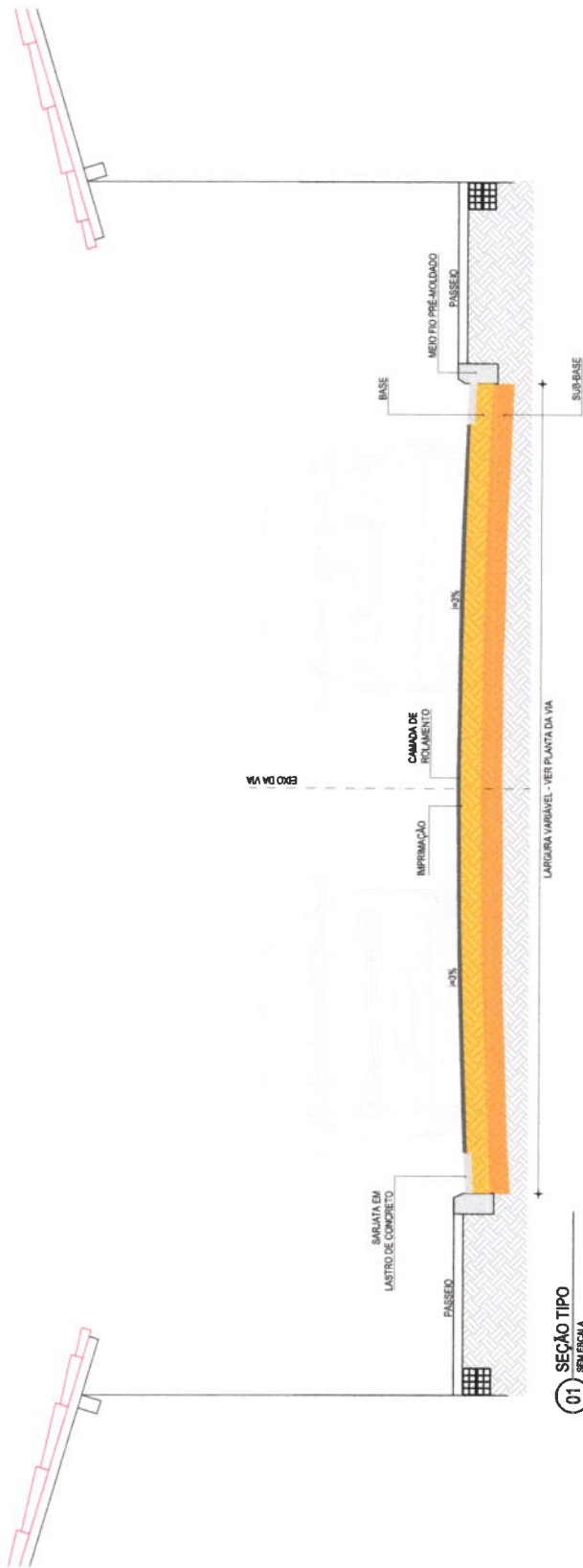
- ANTES DA APLICAÇÃO DO 1º BANHO DE PINTURA SOBRE PAVIMENTO EM PARALELEPÍPEDO EXISTENTE DEVERÁ SER EXECUTADA UMA LIMPEZA RIGOROSA DA VA.
- APÓS A APLICAÇÃO DO 1º BANHO DE PINTURA DEVERÁ SER EXECUTADA A CAMADA DE REFEPLANTAMENTO PARA REGULARIZAÇÃO DA VA.
- SOBRE A CAMADA DE REFEPLANTAMENTO SERÁ EXECUTADO O 2º BANHO DE PINTURA DE LIGAÇÃO.
- EM SEQUÊNCIA SE EXECUTA A CAMADA DE ROLAMENTO EM CBUQ.



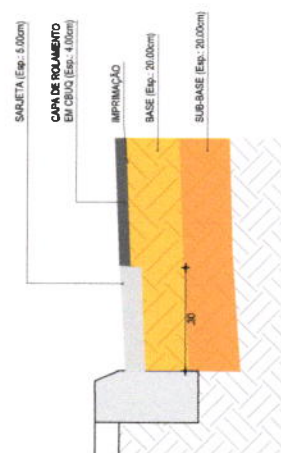
Uso: Tavo Alceu Soares
C. Graça e Silva
Serviços Públicos
CREA 337715CE



PROPRIETÁRIO		RUA BRUNO GUSTO MARCOS, 14-81, S/N, JARDIM BARRO DO LUCIANO CAVALCANTE, FORTALEZA FONE: 85 3341-3147 EMAIL: GEO PAC@GEO PAC.COM.BR	
PROJETO		PREFEITURA MUNICIPAL DE TAUBÁCE	
PROJETO		PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA, SINALIZAÇÃO E DRENAGEM NO BAIRRO SÃO GERALDO (2ª ETAPA)	
PROJETO		PROJETO DE PAVIMENTAÇÃO	
PROJETO		IDENTIFICAÇÃO DOS DESENHOS	
PROJETO		01 - SEÇÃO TIPO	
PROJETO		02 - DETALHE DOS MATERIAS	
PROJETO		TOTAL	
PROJETO		SÃO GERALDO - TAUBÁCE	
PROJETO		ESCALA	
PROJETO		INDICADA	
PROJETO		DATA	
PROJETO		JULHO 2022	
PROJETO		FOLHA	
PROJETO		03/09	



01 SEÇÃO TIPO
SEM ESCALA



02 DETALHE DOS MATERIAIS
SEM ESCALA

NOTAS

- DEVERÁ SER FEITA A ESCAVAÇÃO DA AREIA A SER PAVIMENTADA NA PROFUNDIDADE DE 30cm. O MATERIAL RETIRADO DEVERÁ SER TRANSPORTADO ATÉ O LOCAL DE EMPUJO QUE SERÁ DEFINIDO PELA PREFEITURA.
- DEVERÁ SER EXECUTADA UMA CAMADA DE SUB-BASE COM ESPESURA DE 20cm, E OUTRA CAMADA DE BASE COM ESPESURA DE 20cm.
- SOBRE A CAMADA DE BASE SERÁ EXECUTADA A IMPRIMAÇÃO.
- EM SEGUNDA SE EXECUTA A CAMADA DE ROLAMENTO EM CBUQ COM ESPESURA DE 4cm.



Av. Abreu e Lima, 1000
Bairro Eng. Luciano Cavalcante | Hortolândia
Serviços Públicos
FONE: (11) 3341-3147 | EMAIL: GEOPAC@GEOPAC.COM.BR
C/REA 337715CE

GEOPAC

PROPRIETÁRIO

PREFEITURA MUNICIPAL DE TAUBATÉ

OBRA: PAVIMENTAÇÃO ASFALTICA, SINALIZAÇÃO E DRENAGEM NO BAIRRO SÃO GERALDO (2ª ETAPA)

PROJETO

PROJETO DE PAVIMENTAÇÃO

IDENTIFICAÇÃO DOS DESENHOS

PAVIMENTAÇÃO EM ASFALTO - CBUQ
01. SEÇÃO TIPO
02. DETALHE DOS MATERIAIS

LOCAL	DATA	ESCALA	INDICADA	INDICADA
SÃO GERALDO - TAUBATÉ	JULHO/2022			
DESENHO	ARQUIVO			
	2018-11-04 PAV. DE BAS. 4 ASF. SUT. 30.DWG			

NOTAS

- AS LARGURAS DOS PASEIOS DEVERÃO SER VERIFICADAS NA MANEIRA DE EXECUÇÃO
- ESTA SOLUÇÃO DE CALÇADO É PARA LARGURAS DE PASEIOS MENORES QUE 2,20m



ASSINATURAS E APROVAÇÃO

PROJETO

APPROVAÇÃO

GEOPAC

GEOPAC
SOLUÇÕES EM CALÇADOS
E PAVIMENTAÇÃO
RUA DE TAUBATÉ, 111 - JARDIM
SANTO ANTONIO - TAUBATÉ - SP
FONE: (12) 33771500
E-MAIL: geopac@geopac.com.br

PREFEITURA MUNICIPAL DE TAUBATÉ

PAVIMENTAÇÃO ASFALTICA, INALZAÇÃO E DRENAGEM NO BAIRRO SÃO
GERALDO (2ª ETAPA)

PROJETO DE ASSEMBLÉIA - DETALHE RAMPA

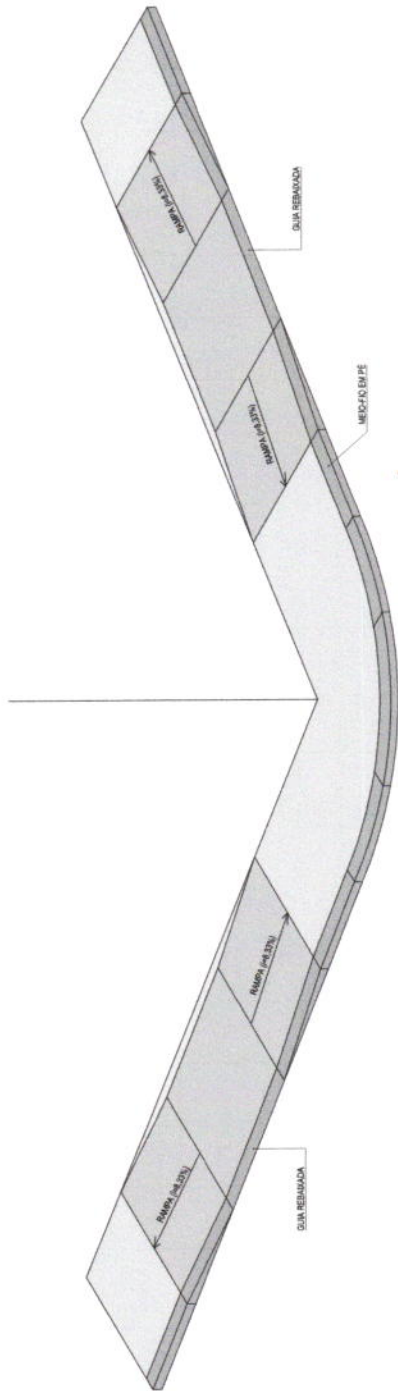
PROJETO DE ASSEMBLÉIA - DETALHE RAMPA

PROJETO DE ASSEMBLÉIA - DETALHE RAMPA

DE DETALHE - RAMPA TIPO 01

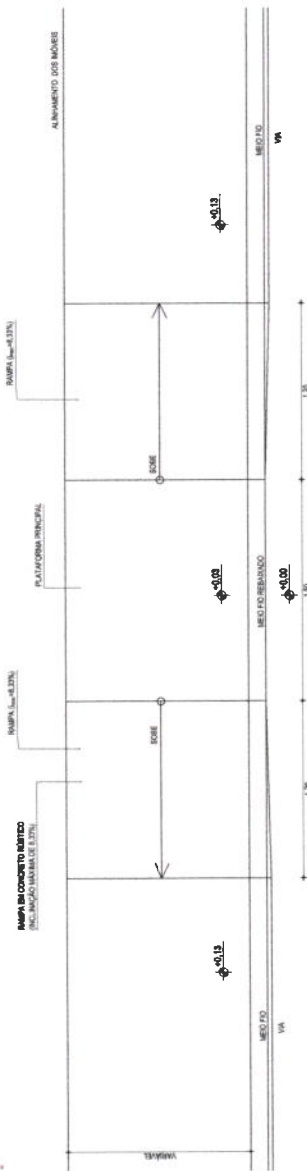
06/09

06/09



01 RAMPA (PASSEIOS ATÉ 2.2m DE LARGURA)

ESCALA: 1/50



02 DETALHE - RAMPA TIPO 01

ESCALA: 1/20

Estudio de Engenharia Civil, Saneamento e Meio Ambiente
Costa & Araújo
Soluções em Engenharia
CREA 337715/SP



LEGENDA
 - LÍNEA VERDE: LÍNEA VERDE DE CONSERVACIÓN DE ÁREAS VERDES
 - LÍNEA VERDE: LÍNEA VERDE DE CONSERVACIÓN DE ÁREAS VERDES
 - LÍNEA VERDE: LÍNEA VERDE DE CONSERVACIÓN DE ÁREAS VERDES

LEGENDA DE SÍMBOLOS
 - LÍNEA VERDE: LÍNEA VERDE DE CONSERVACIÓN DE ÁREAS VERDES
 - LÍNEA VERDE: LÍNEA VERDE DE CONSERVACIÓN DE ÁREAS VERDES
 - LÍNEA VERDE: LÍNEA VERDE DE CONSERVACIÓN DE ÁREAS VERDES



ADMINISTRACIÓN Y APROBACIÓN

Constancio Abreu Sotomayor
 Intendente Municipal
 SERVICIOS PÚBLICOS
 CREA 317715CF

GEOPAC

PROYECTO DE ORDENANZA N° 1.2019
 PROYECTO DE ORDENANZA N° 1.2019
 PROYECTO DE ORDENANZA N° 1.2019

PROYECTO DE ORDENANZA N° 1.2019
 PROYECTO DE ORDENANZA N° 1.2019
 PROYECTO DE ORDENANZA N° 1.2019

