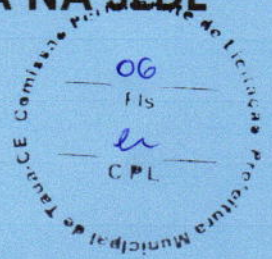


Objeto:

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

Plano de Trabalho

PT: 1034779-72



MEMORIAL DESCRITIVO / ORÇAMENTO E PEÇAS GRÁFICAS

Data Base: **07/2022** | Emissão: **10/08/2022** | Versão do Projeto: **02**

Proprietário




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

I. APRESENTAÇÃO	4
Descrição Sumária do Projeto	4
II. EQUIPE TÉCNICA DE PROJETO	5
Equipe Auxiliar	Erro! Indicador não definido.
III. LOCALIZAÇÃO	6
IV. MEMORIAL DESCRITIVO	7
CONSIDERAÇÕES GERAIS	7
Normas	7
Materiais	7
ESTUDOS BÁSICOS	8
Levantamento Topográfico	8
PROJETOS DESENVOLVIDOS	9
Projeto Geométrico	9
Projeto de Pavimentação	9
Composição dos Materiais para Transporte	12
Localização da Jazida de Sub-Base, Base e Bota-Fora	12
Custo de Transportes	12
Projeto de Drenagem	14
Projeto dos Passeios	16
Projeto de Sinalização	16
V. CONDIÇÕES GERAIS PARA EXECUÇÃO DA OBRA	22
Execução dos Serviços	22
Normas	22
Materiais	22
Mão de Obra	22
Assistência Técnica e Administrativa	23
Despesas Indiretas e Encargos Sociais	23
Condições de Trabalho e Segurança da Obra	23
VI. PREMISSAS PARA ELABORAÇÃO DO ORÇAMENTO	24
Fonte de Preços	24
Estrutura do Orçamento	24
Estrutura dos Quantitativos	24
Composição do BDI	24
Encargos Sociais	25
VII. ORÇAMENTO BÁSICO	28
VIII. CRONOGRAMA FÍSICO FINANCEIRO E QCI	29
IX. PLANILHA DE QUANTITATIVOS	30
X. COMPOSIÇÕES DE PREÇO	31
XI. ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS DA OBRA	32
1. SERVIÇOS PRELIMINARES	32
1.1. Placas da Obra	32
1.2. Limpeza Geral do Pavimento	32
2. PAVIMENTAÇÃO	32
2.1. Pintura de Ligação	32
2.2. Imprimação	32
2.3. Pavimentação com Concreto Asfáltico - CBUQ	33
3. CONSTRUÇÃO DE PASSEIOS	37
3.1. Piso em Concreto desempenado Traço 1:2,5:3,5 Esp. 7cm	37
3.2. Alvenaria de Embasamento em Tijolo Furado (Assente com Argamassa Traço 1:2:8)	37
4. DRENAGEM	38
4.1 Sarjetas	38
4.2 Meio-Fios pré-moldados	38
5. SINALIZAÇÃO	38

5.1	Faixa Horizontal com Tinta Reflexiva a Base de Resina Acrilica Emulsificada em Água	38
5.2	Placas de Advertência e Regulamentação	39
XII.	ANEXOS	40
ART		40
	Declaração da Sinalização	41
	Declaração da Desoneração	41
XIII.	PEÇAS GRÁFICAS	42



I. APRESENTAÇÃO

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;
- Fornece estimativas das quantidades dos serviços e custos das obras definidas para o Projeto da referida área;
- Fornece 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

Produto:

Projeto de Pavimentação, Drenagem Superficial, Sinalização e Acessibilidade

Entidade

Prefeitura Municipal de Tauá- CE

Engenheiro Responsável:

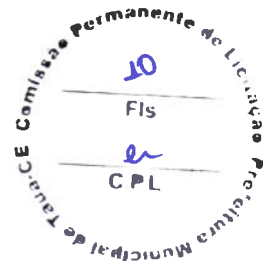
Gustavo Abreu Soares

Equipe Auxiliar:

Pedro Souza Lôbo

Desenhista:

Rodrigo Carvalho Loiola



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


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

III. LOCALIZAÇÃO

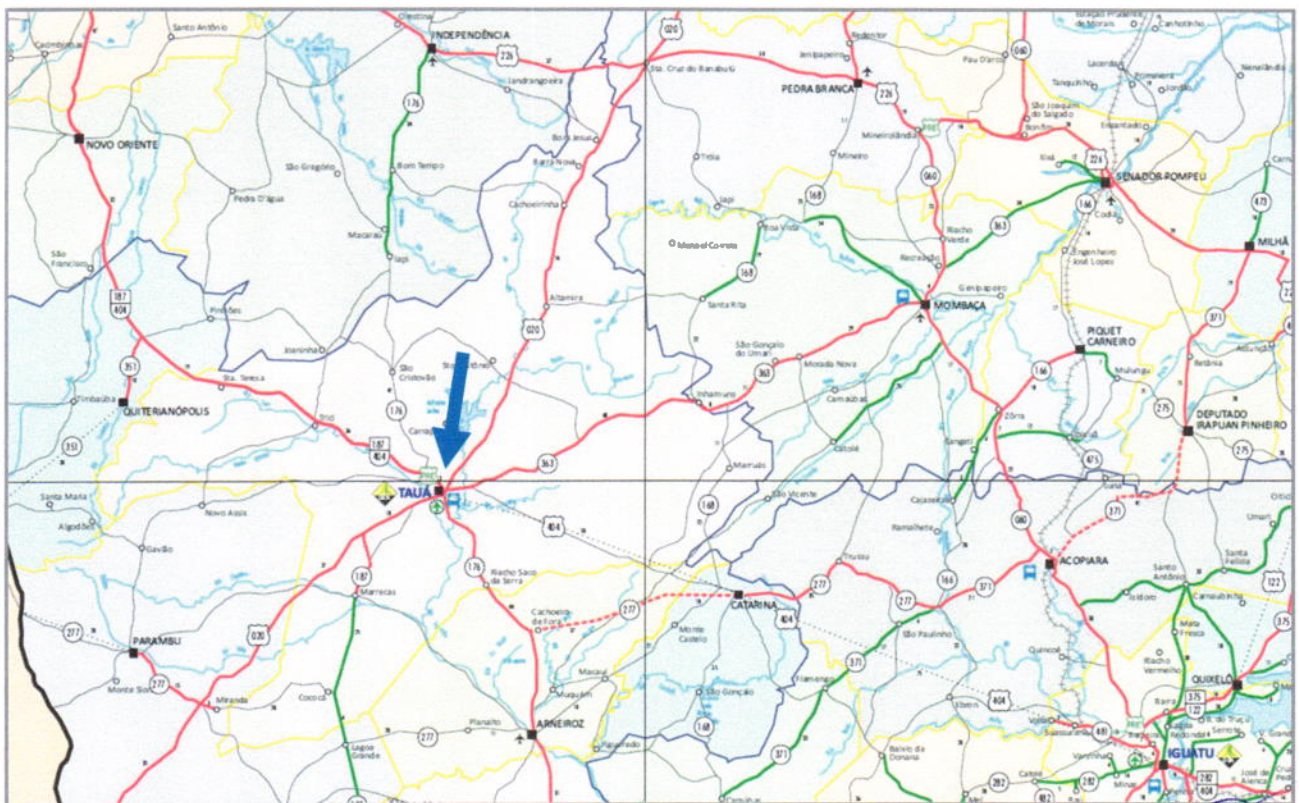
Camisa e Preenchimento de Livro de
Fis
C.P.L



Localização do Município



Situação do Município



Acessos ao Município

IV. MEMORIAL DESCRITIVO

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 deveram 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:

- Passeios e Sinalização da **Rua Expedita Zacarias**
- Pavimentação Asfáltica e Sinalização da **Rua Antônio Pinto do Carmo**
- Pavimentação Asfáltica e Sinalização da **Avenida B**

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.

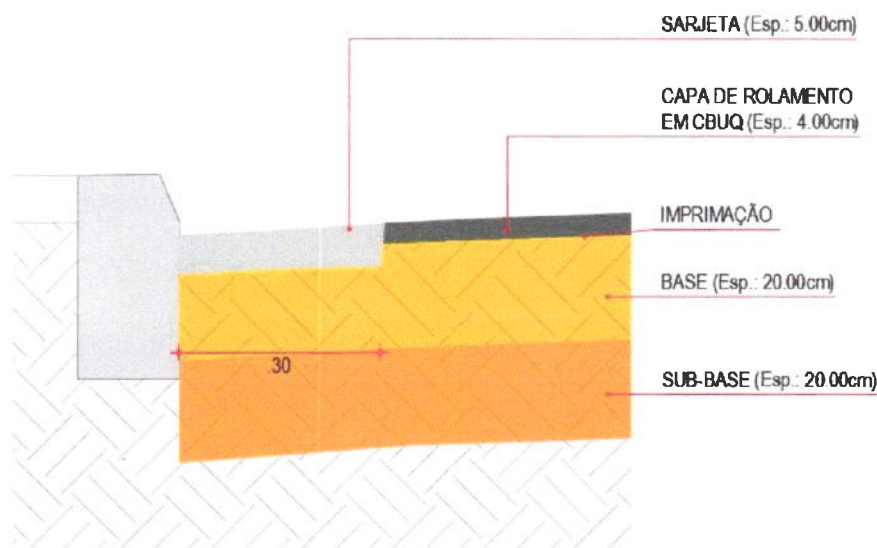
Projeto de Pavimentação

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.

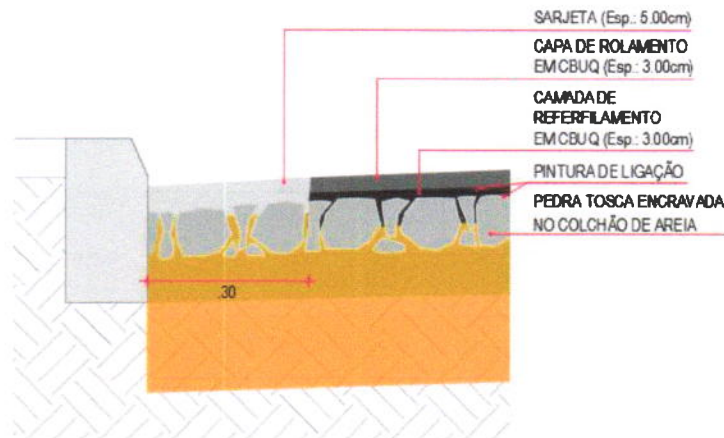
Para o caso de pavimentação sobre base nova os serviços de pavimentação serão divididos, conforme segue:

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

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 transportados 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:

$$Y = a X + b$$

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 $T \times Km$ 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)

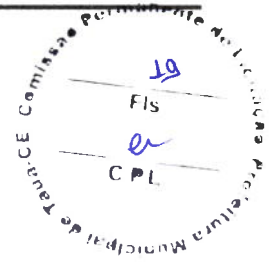
- ▶ Massa Asfáltica (CBUQ) – Do canteiro ou Usina para Obra

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;

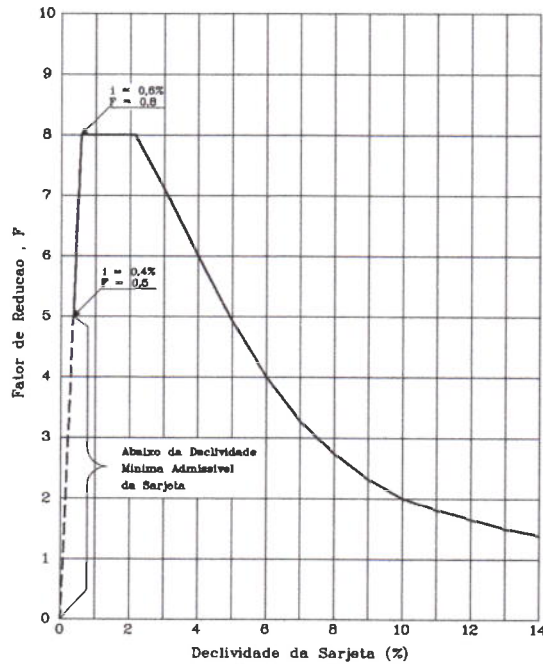
Z = inverso da declividade transversal;

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:

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

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:

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

Onde:

t_p = 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%.

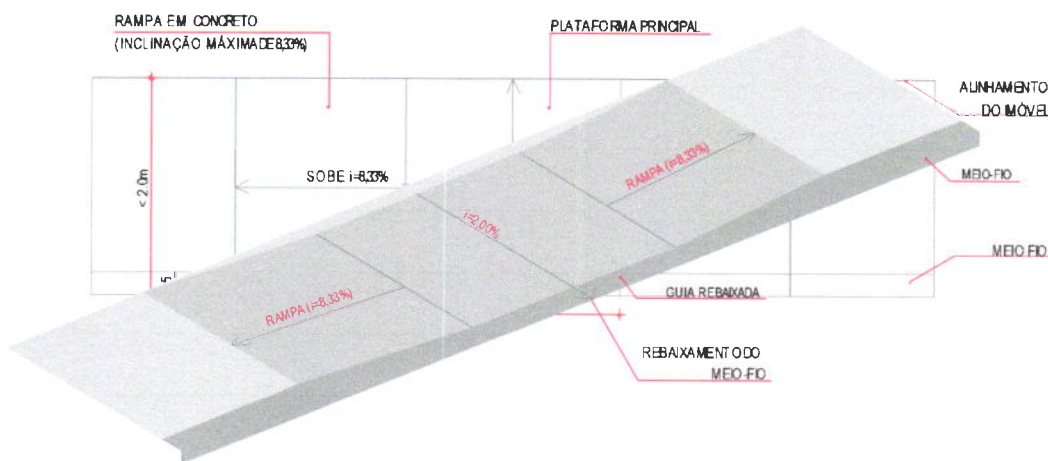
Obs: Caso haja necessidade de projeto de transposição de talvegues, o mesmo será de responsabilidade da Prefeitura Municipal de Tauá.

Projeto dos Passeios

O Projeto dos passeios das vias foi elaborado de acordo com a norma da ABNT NBR 9050:2004. Os passeios deverão ser executados em Piso de concreto nos trechos onde não existem calçadas e a largura das vias permitem esta solução.

Os trechos a serem pavimentados estão indicados na planta baixa do projeto.

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.

Projeto de Sinalização

O projeto de sinalização horizontal e vertical das ruas foi elaborado de acordo com as Instruções do Manual Brasileiro de Sinalização de Trânsito do CONTRAN.

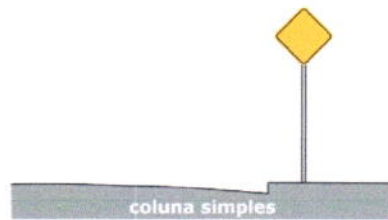
O município será contemplado com placas de advertência e pinturas diversas no pavimento.

Sinalização Vertical

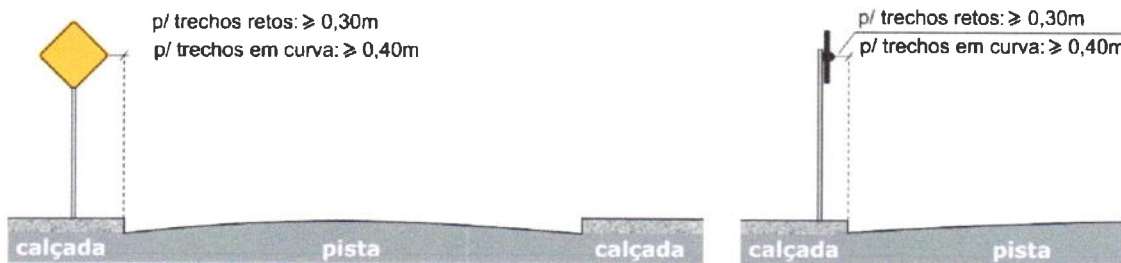
A sinalização vertical é realizada através dos sinais de trânsito, cuja finalidade essencial é transmitir na via pública normas específicas, mediante símbolos e legendas padronizadas, com o objetivo de advertir (sinais de advertência), regulamentar (sinais de regulamentação) e indicar (sinais de indicação) a forma correta e segura para a movimentação de veículos e pedestres.

No que concerne à sinalização vertical projetada, além da sinalização de regulamentação e advertência.

Serão instaladas placas em coluna simples conforme figura abaixo:

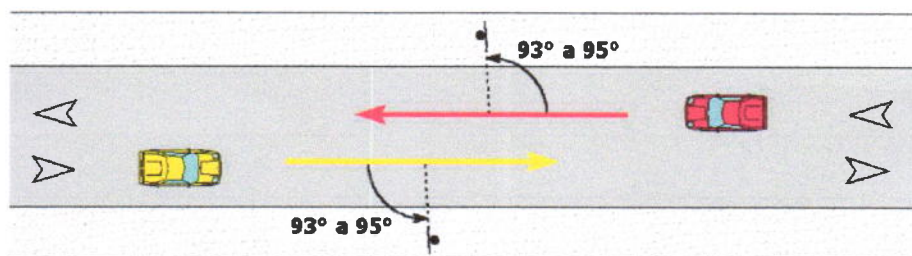


O afastamento lateral das placas, medido entre a borda lateral da mesma e da pista, deve ser, no mínimo, de 0,30 metros para trechos retos da via, e 0,40 metros nos trechos em curva.



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.

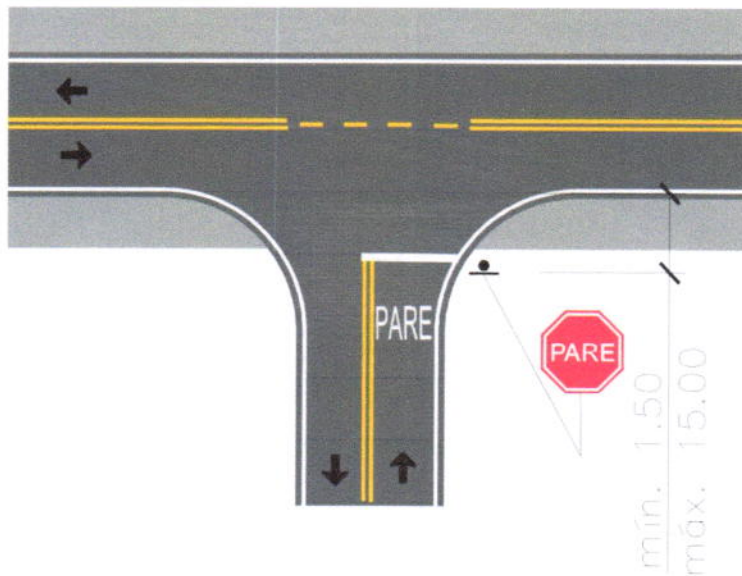


O sinal R-1 deve ser posicionado de maneira a ser visualizado somente pelo fluxo que deva obedecer à determinação de Parada Obrigatória.

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.

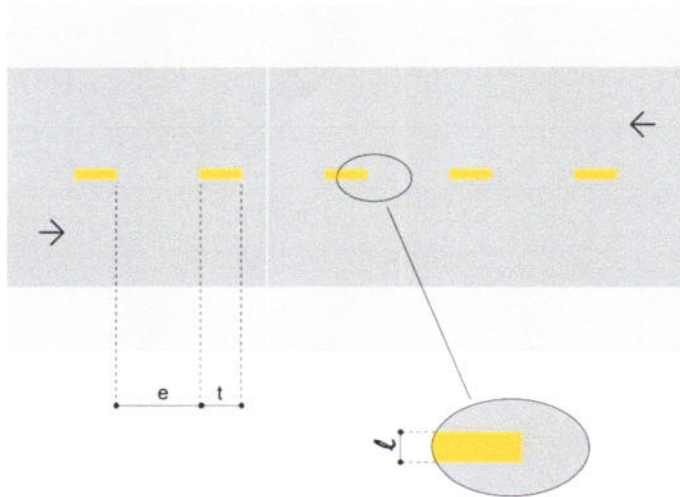


Sinalização Horizontal

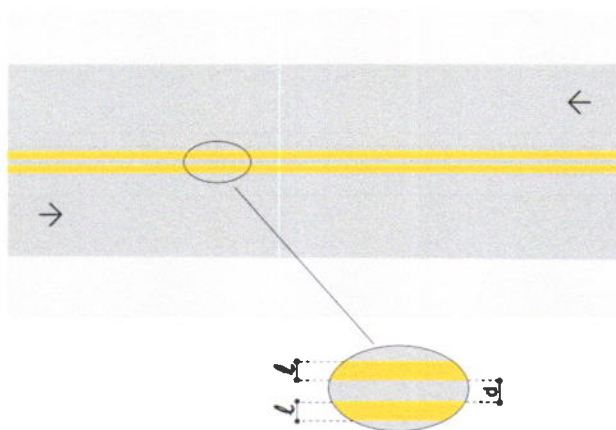
A sinalização horizontal é realizada através de marcações no pavimento, cuja função é regulamentar, advertir ou indicar aos usuários da via, quer sejam condutores de veículos ou pedestres, de forma a tornar mais eficiente e segura a operação da mesma. Entende-se por marcações no pavimento o conjunto 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:

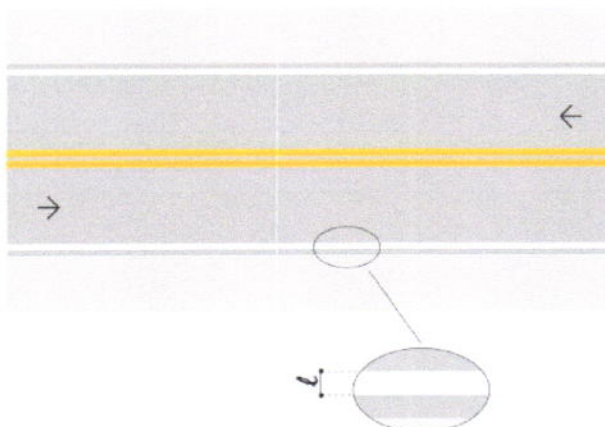
Linhas de Divisão de Fluxos de Sentidos Opostos: tracejadas, na cor amarela, com largura (ℓ) de 0,10 m, em segmentos (e) de 2,00 m de comprimento, espaçadas (t) de 2,00 m, vide figura que segue:



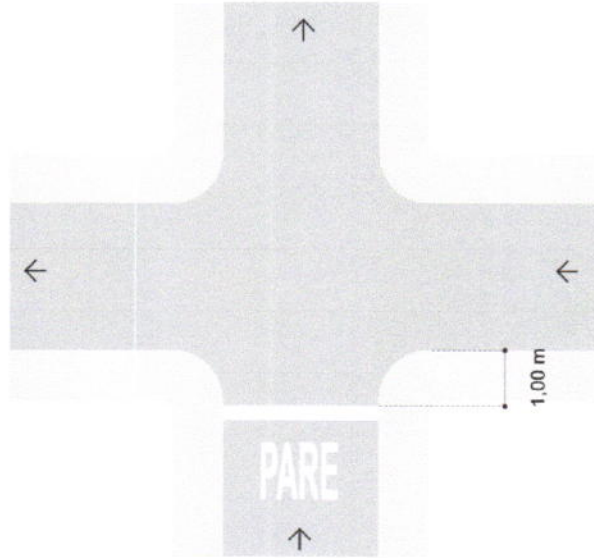
Linhas de Proibição de Ultrapassagem: contínuas, na cor amarela, com largura (ℓ) de 0,10 m, e quando dupla separadas (d) de 0,10 m. Quando executadas nas proximidades de cruzamentos deverá ser executada conforme figura abaixo:



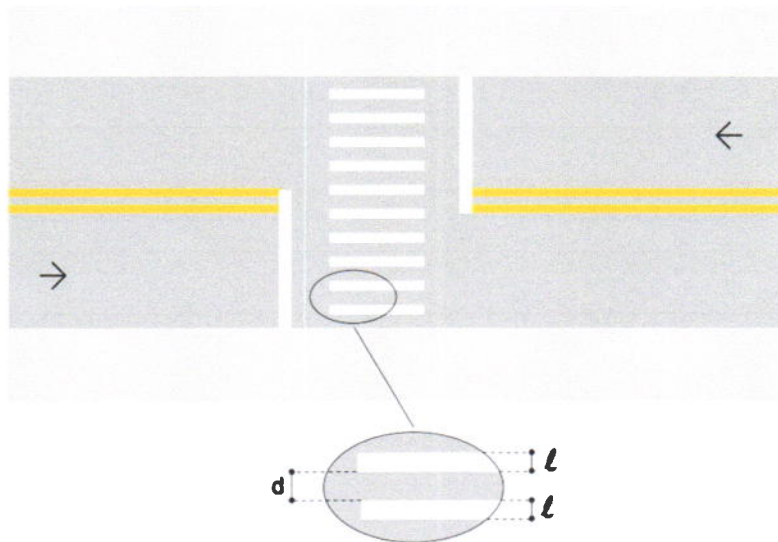
Linha de bordo (LBO): A LBO delimita, através de linha contínua, a parte da pista destinada ao deslocamento dos veículos, estabelecendo seus limites laterais. A largura (ℓ) das linhas deverá ser 0,10 m.



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

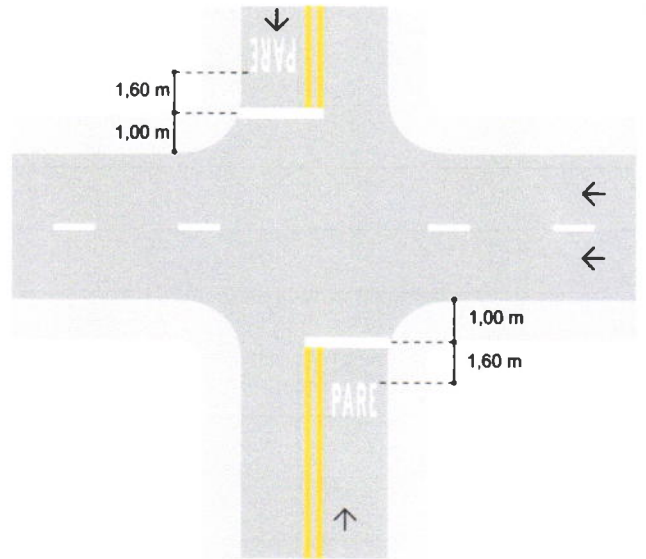
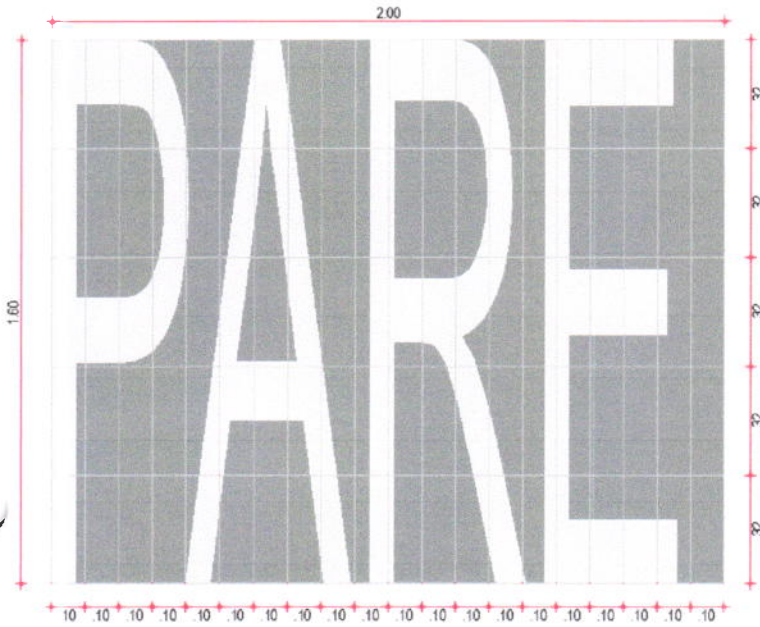


Faixas de Travessia de Pedestres: A largura (ℓ) das linhas deverá ser 0,40 m e a distância (d) entre elas é de 0,40 m A extensão das linhas é de 4,00 m.



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

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 seu contra exclusivo 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 Desonerada.

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%		

Encargos Sociais

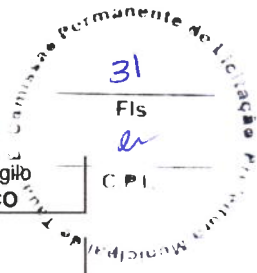
Nos preços pesquisados na Tabela de Preços da SINAPI emitida pela Caixa Econômica Federal a composição de Encargos sociais apresenta-se conforme segue:

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:



Quadro de Composição do BDI

Grau de Sigilo
#PUBLICO



Nº OPERAÇÃO 1034779-72	Nº SICONV 834431	PROPONENTE / 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	Siglas	% 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 à 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.

Observações:

TAUÁ/CE
Local

segunda-feira, 1 de agosto de 2022
Data

Responsável Técnico

Nome: GUSTAVO ABREU SOARES
CREA/CAU: 061793268-9
ART/RRT: 0

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: https://www.caixa.gov.br/Downloads/sinapi-manual-de-metodologias-e-conceitos/Livro2_SINAPI_Calculos_e_Parametros_4_Edicao_Digital.pdf

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



ENCARGOS SOCIAIS - HORISTAS E MENSALISTAS - TABELA SEINFRA 027.1 (DESONERADA) E 027					
CÓDIGO	DESCRIÇÃO	TABELA 027.1		TABELA 027	
		HORISTAS %	MENSALISTAS %	HORISTAS %	MENSALISTA S %
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	AUXILIO ENFERMIDADE	0,87	0,67	0,87	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	AUXILIO ACIDENTE DE TRABALHO	0,11	0,08	0,11	0,08
B9	FÉRIAS 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	FÉRIAS INDENIZADAS	4,85	3,75	4,85	3,75
C4	DEPOSITO DE RECISÃO 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.

VII. ORÇAMENTO BÁSICO



ORÇAMENTO BÁSICO CONSOLIDADO


OBRA: PAVIMENTAÇÃO DE DIVERSAS RUAS NO MUNICÍPIO DE TAUÁ (PT 1034779-72)						DATA BASE 01/07/2022	
COD. A ORÇAMENTO CONSOLIDADO						BOI DIFER. 15%	
FONTE DE PREÇOS UTILIZADAS: SEINFRA/CE 27.1 COM DESONERAÇÃO (ES = 83,85 %), MATÉRIAS BETUMINOSAS (SEINFRA / ANP) - 2021/09, SINAPICE 07/2022						BOI 24,23%	
ITEM	CÓDIGO	FONTE	DISCRIMINAÇÃO	UND	P. UNIT. (SI BDI)	QUANTIDADE	VALOR TOTAL
PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA DA RUA EXPEDITA ZACARIAS							
1.0			SERVÇOS PRELIMINARES				
1.1.1	C347	SEINFRA	LIMPEZA DE PISO EM ÁREA URBANIZADA	M2	1,17	351,23	510,51
2.0			PAVIMENTAÇÃO				
2.1			PINTURA DE LIGAÇÃO				
2.1.1	INCC 1	SINAPI	PINTURA DE LIGAÇÃO COM EMULSÃO RR-1C	M2	1,77	318,28	700,24
2.2			CAMADA DE REPERFILAMENTO CONCRETO ASFÁLTICO (CBUQ - E = 3 cm)				
2.2.1	INCC 2	SINAPI	CONSTRUÇÃO DE PAVIMENTO COM APLICAÇÃO DE CONCRETO BETUMINOSO USINADO A QUENTE (CBUQ), CAMADA DE ROLAMENTO, COM ESPESURA DE 3,0 CM - EXCLUSIVE TRANSPORTE	M3	1.117,74	4,77	6.628,86
2.3			CAMADA DE ROLAMENTO CONCRETO ASFÁLTICO (CBUQ - E = 3 cm)				
2.3.1	INCC 2	SINAPI	CONSTRUÇÃO DE PAVIMENTO COM APLICAÇÃO DE CONCRETO BETUMINOSO USINADO A QUENTE (CBUQ), CAMADA DE ROLAMENTO, COM ESPESURA DE 3,0 CM - EXCLUSIVE TRANSPORTE	M3	1.117,74	4,77	6.628,86
2.4			TRANSPORTE DE MATERIAIS				
2.4.1	97914	SINAPI	TRANSPORTE COMERCIAL COM CAMINHÃO BASCULANTE 6 M3, RODOVIA PAVIMENTADA- CBUQ DA USINA A OBRA - DMT = 10 KM	M3XKM	2,83	95,48	335,67
2.4.2	97914	SINAPI	TRANSPORTE COMERCIAL COM CAMINHÃO BASCULANTE 6 M3, RODOVIA PAVIMENTADA - BRITA DO FORNECEDOR ATÉ A USINA - DMT = 123 KM	M3XKM	2,83	630,20	2.215,62
2.4.3	INCC 3	SINAPI	TRANSPORTE COMERCIAL COM CAMINHÃO CARROCERIA 9 T, RODOVIA PAVIMENTADA - FILLER DO FORNECEDOR ATÉ A USINA - DMT = 343 KM	TXKM	0,74	105,45	97,51
2.4.4	102330	SINAPI	TRANSPORTE COM CAMINHÃO TANQUE DE TRANSPORTE DE MATERIAL ASFÁLTICO DE 30000 L EM VIA URBANA PAVIMENTADA. DMT ATÉ 30KM (UNIDADE: TXKM)	TXKM	1,53	225,97	429,50
2.4.5	102330	SINAPI	TRANSPORTE COM CAMINHÃO TANQUE DE TRANSPORTE DE MATERIAL ASFÁLTICO DE 30000 L EM VIA URBANA PAVIMENTADA. DMT ATÉ 30KM (UNIDADE: TXKM)	TXKM	1,53	54,58	103,74
3.0			DRENAGEM				
3.1			DRENAGEM SUPERFICIAL				
3.1.1	C1609	SEINFRA	LASTRO DE CONCRETO INCLUINDO PREPARO E LANÇAMENTO	M3	527,55	0,62	404,55
4.0			PASSEIO				
4.1			PASSEIO EM CONCRETO				
4.1.1	101747	SINAPI	PISO EM CONCRETO 20 MPA PREPARO MECÂNICO, ESPESURA 7CM, AF_09/2020	M2	86,13	317,49	33.971,13
4.1.2	C0055	SEINFRA	ALVENARIA DE EMBASAMENTO DE TUIJO FURADO, C/ ARGAMASSA MISTA C/ CAL HIDRATADA (M)	M3	863,93	10,21	10.958,49
5.0			SINALIZAÇÃO				
5.1			SINALIZAÇÃO HORIZONTAL				
5.1.1	C3237	SEINFRA	SÍMBOLOS NO PAVIMENTO RESINA ACRÍLICA À BASE D'ÁGUA	M2	18,59	5,20	120,09
5.1.2	C3219	SEINFRA	FAIXA HORIZONTAL/TINTA REFLETIVARESINA ACRÍLICA À BASE D'ÁGUA - M2	M2	14,32	17,50	311,32
5.2			SINALIZAÇÃO VERTICAL				
5.2.1	CPU 1	PRÓPRIA	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"	UN	753,50	1,00	936,07
PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA DA RUA ANTONIO PINTO DO CARMO							
1.0			PREPARAÇÃO DA VIA				
1.1	C2873	SEINFRA	LOCAÇÃO DA OBRA COM AUXÍLIO TOPOGRÁFICO (ÁREA ATÉ 5000 M2)	M2	0,26	2.402,96	778,15
2.0			PAVIMENTAÇÃO				
2.1			IMPRIMAÇÃO				
2.1.1	C3221	SEINFRA	IMPRIMAÇÃO - EXECUÇÃO (S/TRANSP) - M2	M2	0,37	2.196,99	1.009,85
2.1.2	08009	SEINFRA	ASFALTO DILUÍDO - CM 30	M3	7.469,63	2,64	22.646,77
2.1.3	0001	SEINFRA	TRANSPORTE COMERCIAL DE MATERIAL BETUMINOSO A FRIO (Y = 0,43X + 41,40) DMT = 343 km (RR-2C de Fortaleza a Obra em Tauá)	T	188,80	2,64	572,88
2.2			SUB-BASE E BASE				
2.2.1	101768	SINAPI	EXECUÇÃO E COMPACTAÇÃO DE BASE E OU SUB BASE PARA PAVIMENTAÇÃO DE SOLO ESTABILIZADO GRANULOMETRICAMENTE SEM MISTURA DE SOLOS - EXCLUSIVE SOLO.	M3	43,50	981,18	51.942,22
2.2.2	C3208	SEINFRA	ESCAVAÇÃO E CARGA DE MATERIAL 1-CAT	M3	5,53	981,18	6.803,23
2.2.3	97914	SINAPI	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 6 M ³ , EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: M3XKM)	M3XKM	2,83	3.700,56	13.010,06
2.3			BOTA FORA DO MATERIAL EXISTENTE				
2.3.1	C3208	SEINFRA	ESCAVAÇÃO E CARGA DE MATERIAL 1-CAT	M3	5,53	981,18	6.803,23
2.3.2	97914	SINAPI	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 6 M ³ , EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: M3XKM)	M3XKM	2,83	1.826,25	6.420,56
2.4			CAMADA DE ROLAMENTO CONCRETO ASFÁLTICO (CBUQ - E = 4 cm)				
2.4.1	INCC 2	SINAPI	CONSTRUÇÃO DE PAVIMENTO COM APLICAÇÃO DE CONCRETO BETUMINOSO USINADO A QUENTE (CBUQ), CAMADA DE ROLAMENTO, COM ESPESURA DE 3,0 CM - EXCLUSIVE TRANSPORTE	M3	1.117,74	87,88	122.027,25
2.5			TRANSPORTE DE MATERIAIS				
2.5.1	97914	SINAPI	TRANSPORTE COMERCIAL COM CAMINHÃO BASCULANTE 6 M3, RODOVIA PAVIMENTADA- CBUQ DA USINA A OBRA - DMT = 10 KM	M3XKM	2,83	878,80	3.080,81
2.5.2	97914	SINAPI	TRANSPORTE COMERCIAL COM CAMINHÃO BASCULANTE 6 M3, RODOVIA PAVIMENTADA - BRITA DO FORNECEDOR ATÉ A USINA - DMT = 123 KM	M3XKM	2,83	11.801,06	40.785,85
2.5.3	INCC 3	SINAPI	TRANSPORTE COMERCIAL COM CAMINHÃO CARROCERIA 9 T, RODOVIA PAVIMENTADA - FILLER DO FORNECEDOR ATÉ A USINA - DMT = 343 KM	TXKM	0,74	1.941,19	1.795,08
2.5.4	102330	SINAPI	TRANSPORTE COM CAMINHÃO TANQUE DE TRANSPORTE DE MATERIAL ASFÁLTICO DE 30000 L EM VIA URBANA PAVIMENTADA. DMT ATÉ 30KM (UNIDADE: TXKM)	TXKM	1,53	4.159,69	7.906,40
2.5.5	102330	SINAPI	TRANSPORTE COM CAMINHÃO TANQUE DE TRANSPORTE DE MATERIAL ASFÁLTICO DE 30000 L EM VIA URBANA PAVIMENTADA. DMT ATÉ 30KM (UNIDADE: TXKM)	TXKM	1,53	979,64	1.862,02
3.0			DRENAGEM				
3.1			DRENAGEM SUPERFICIAL				
3.1.1	C1609	SEINFRA	LASTRO DE CONCRETO, PREPARO MECÂNICO	M3	527,55	10,30	6.750,37
3.1.1	94273	SEINFRA	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	M3	43,14	653,10	35.001,47
4.0			PASSEIO				
4.1			PASSEIO EM CONCRETO				
4.1.1	101747	SINAPI	PISO EM CONCRETO 20 MPA PREPARO MECÂNICO, ESPESURA 7CM, AF_09/2020	M2	86,13	783,72	83.657,49
4.1.2	C0055	SEINFRA	ALVENARIA DE EMBASAMENTO DE TUIJO COMUM, ARGAMASSA MISTA C/ CAL HIDRATADA - M3	M3	863,93	26,54	28.484,33
5.0			SINALIZAÇÃO				
5.1			SINALIZAÇÃO HORIZONTAL				
5.1.1	C3237	SEINFRA	SÍMBOLOS NO PAVIMENTO RESINA ACRÍLICA À BASE D'ÁGUA	M2	18,59	5,20	120,09
5.1.2	C3219	SEINFRA	FAIXA HORIZONTAL/TINTA REFLETIVARESINA ACRÍLICA À BASE D'ÁGUA	M2	14,32	18,66	331,96
5.2			SINALIZAÇÃO VERTICAL				
5.2.1	CPU 1	PRÓPRIA	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"	UN	753,50	1,00	936,07
PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA DA AVENIDA B							
1.0			PREPARAÇÃO DA VIA				
1.1.1	C2873	SEINFRA	LOCAÇÃO DA OBRA COM AUXÍLIO TOPOGRÁFICO (ÁREA ATÉ 5000 M2)	M2	0,26	3.444,00	1.112,41
2.0			PAVIMENTAÇÃO				
2.1			IMPRIMAÇÃO				
2.1.1	C3221	SEINFRA	IMPRIMAÇÃO DE BASE DE PAVIMENTAÇÃO COM EMULSÃO CM-30	M2	0,37	3.148,80	1.447,35
2.1.2	08009	SEINFRA	ASFALTO DILUÍDO - CM 30	M3	7.469,63	3,78	32.458,11
2.1.3	0001	SEINFRA	TRANSPORTE COMERCIAL DE MATERIAL BETUMINOSO A FRIO (Y = 0,43X + 41,40) DMT = 351,9 km (RR-2C de Fortaleza a Obra em Tauá)	T	188,80	3,78	820,79
2.2			SUB-BASE E BASE				
2.2.1	101768	SINAPI	EXECUÇÃO E COMPACTAÇÃO DE BASE E OU SUB BASE PARA PAVIMENTAÇÃO DE SOLO ESTABILIZADO GRANULOMETRICAMENTE SEM MISTURA DE SOLOS - EXCLUSIVE SOLO.	M3	43,50	1.377,80	74.445,57
2.2.2	C3208	SEINFRA	ESCAVAÇÃO E CARGA DE MATERIAL 1-CAT	M3	5,53	1.377,80	9.464,00
2.2.3	97914	SINAPI	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 6 M ³ , EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: M3XKM)	M3XKM	2,83	5.303,76	18.646,48
2.3			BOTA FORA DO MATERIAL EXISTENTE				
2.3.1	C3208	SEINFRA	ESCAVAÇÃO E CARGA DE MATERIAL 1-CAT	M3	5,53	1.377,80	9.464,00

Gustavo Abreu Soares
Gustavo Abreu Soares

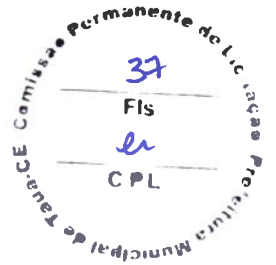
**Engenheiro Civil - Secretária de
Infraestrutura, Conservação e
Serviços Públicos
CREA 337715C6**

ORÇAMENTO BÁSICO CONSOLIDADO

OBRA: PAVIMENTAÇÃO DE DIVERSAS RUAS NO MUNICÍPIO DE TAUBATÉ (PT 1034779-72)						DATA BASE			
COD: A ORÇAMENTO CONSOLIDADO						01/07/2022			
FONTES DE PREÇOS UTILIZADAS: SEINFRA/CE 27 I COM DESONERAÇÃO (ES = 83,85 %), MATATERIAIS BETUMINOSOS (SEINFRA / ANP) - 2021/09, SINAPI/CE 07/2022						BDI:	BDI DIFER:		
(ES = 83,85%)						24,23%	15%		
ITEM	CÓDIGO	FONTE	DISCRIMINAÇÃO	UND	P. UNIT. (R\$/ BDI)	QUANTIDADE	BDI	VALOR UNITÁRIO C/ BDI	VALOR TOTAL
2.3.2	97914	SINAPI	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 6 M ³ , EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: M ³ XKM) AF: 07/2020	M ³ XKM	2,83	2.617,44	24,23%	3,52	9.202,16
2.4			CAMADA DE ROLAMENTO CONCRETO ASFÁLTICO (CBUQ, E = 4 cm)						
2.4.1	INCC 2	SINAPI	CONSTRUÇÃO DE PAVIMENTO COM APLICAÇÃO DE CONCRETO BETUMINOSO USINADO A QUENTE (CBUQ), CAMADA DE ROLAMENTO, COM ESPESURA DE 3,0 CM - EXCLUSIVE TRANSPORTE	M ³	1.117,74	125,95	24,23%	1388,57	174.889,99
2.5			TRANSPORTE DE MATERIAIS						
2.5.1	97914	SINAPI	TRANSPORTE COMERCIAL COM CAMINHÃO BASCULANTE 6 M ³ , RODOVIA PAVIMENTADA- CBUQ DA USINA A OBRA - DMT = 10 KM	M ³ XKM	2,83	1.259,52	24,23%	3,52	4.428,11
2.5.2	97914	SINAPI	TRANSPORTE COMERCIAL COM CAMINHÃO BASCULANTE 6 M ³ , RODOVIA PAVIMENTADA - BRITA DO FORNECEDOR ATÉ A USINA - DMT = 123 KM	M ³ XKM	2,83	16.827,02	24,23%	3,52	58.455,76
2.5.3	INCC 3	SINAPI	TRANSPORTE COMERCIAL COM CAMINHÃO CARROÇERIA 9 T, RODOVIA PAVIMENTADA - FILLER DO FORNECEDOR ATÉ A USINA - DMT = 343 KM	TXXM	0,74	2.782,16	24,23%	0,92	2.572,77
2.5.4	102330	SINAPI	TRANSPORTE COM CAMINHÃO TANQUE DE TRANSPORTE DE MATERIAL ASFÁLTICO DE 30000 L, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30KM (UNIDADE: TXXM)	TXXM	1,53	5.961,81	24,23%	1,90	11.331,73
2.5.5	102330	SINAPI	TRANSPORTE COM CAMINHÃO TANQUE DE TRANSPORTE DE MATERIAL ASFÁLTICO DE 30000 L, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30KM (UNIDADE: TXXM)	TXXM	1,53	1.404,05	24,23%	1,90	2.888,70
3.0			DRENAGEM						
3.1			DRENAGEM SUPERFICIAL						
3.1.1	C1609	SEINFRA	LASTRO DE CONCRETO, PREPARO MECÂNICO	M ³	527,95	14,76	24,23%	655,38	9.873,34
3.1.2	94273	SINAPI	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)	M	43,14	885,70	24,23%	53,59	47.487,16
4.0			PASSOIO						
4.1			PASSOIO EM CONCRETO						
4.1.1	101747	SINAPI	PISO EM CONCRETO 20 MPA PREPARO MECÂNICO, ESPESURA 7CM	M ²	86,13	1.062,84	24,23%	107,00	113.723,13
4.1.2	00055	SEINFRA	ALVENARIA DE EMBASAMENTO DE TJOLO COM LUM, C/ARGAMASSA MISTA C/ CAL HIDRATADA	M ³	863,93	35,43	24,23%	1073,26	36.025,81
5.0			SINALIZAÇÃO						
5.1			SINALIZAÇÃO HORIZONTAL						
5.1.1	C3237	SEINFRA	SÍMBOLOS NO PAVIMENTO/RESINA ACRÍLICA À BASE D'ÁGUA	M ²	18,59	5,20	24,23%	23,09	120,09
5.1.2	C3219	SEINFRA	Faixa horizontal/tinta refletiva/resina acrílica à base d'água	M ²	14,32	27,80	24,23%	17,79	491,00
5.2			SINALIZAÇÃO VERTICAL						
5.2.1	CPU 1	PRÓPRIA	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"	LN	753,50	2,00	24,23%	936,07	1.872,14
			ADMINISTRAÇÃO LOCAL E MOBILIZAÇÃO DE EQUIPAMENTOS						
1.0			ADMINISTRAÇÃO LOCAL						
1.1			PESSOAL						
1.1.1	CPU 2	PRÓPRIA	ADMINISTRAÇÃO LOCAL	MÊS	1.686,39	6,00	24,23%	2095,00	12.569,37
2.0			CANTIERO DE OBRAS E MOBILIZAÇÃO						
2.1			MOBILIZAÇÃO DE EQUIPAMENTOS						
2.1.1	C4882	SEINFRA	MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO DE EQUIPAMENTOS EM CAVALO MECÂNICO C/ PRANCHA DE 3 FIXOS	KM	3,85	155,00	24,23%	4,53	702,83
2.2			PLACA DE OBRA						
2.2.1	C1937	SEINFRA	PLACA DE OBRA EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO	M ²	151,47	6,00	24,23%	188,17	1.129,03
						TOTAL:			924.576,42
						BDI (15,00%):			7.369,35
						BDI (24,23%):			212.120,91
						TOTAL BDI:			1.144.066,67


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

VIII. CRONOGRAMA FÍSICO FINANCEIRO





OBRA: PAVIMENTAÇÃO DE DIVERSAS RUAS NO MUNICÍPIO DE TAUÁ/CE (PT 1034779-72).

LOCAL: TAUÁ/CE

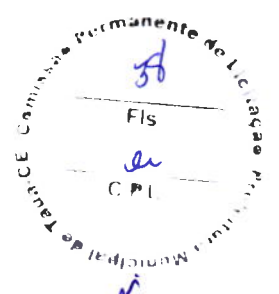
ART:

COD. ORÇ: A

DESCRIÇÃO DO ORÇAMENTO:
ORÇAMENTO RESUMIDO

CRONOGRAMA FÍSICO FINANCEIRO

ITEM	DESCRIÇÃO	VALOR COM BDI	%	CRONOGRAMA FÍSICO FINANCEIRO					
				30 DIAS	60 DIAS	90 DIAS	120 DIAS	150 DIAS	
1.	PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA DA RUA EXPEDITA ZACARIAS	R\$ 64.352,16	5,62%	64.352,16					
				100,00%					
2.	PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA DA RUA ANTONIO PINTO DO CARMO	442.532,88	38,68%	110.633,22	110.633,22	110.633,22	110.633,22		
				25,00%	25,00%	25,00%	25,00%		
3.	PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA DA AVENIDA B	622.780,40	54,44%	155.695,10	155.695,10	155.695,10	155.695,10		
				25,00%	25,00%	25,00%	25,00%		
4.	ADMINISTRAÇÃO LOCAL E MOBILIZAÇÃO DE EQUIPAMENTOS	14.401,23	1,26%	2.186,11	3.356,93	3.356,93	3.356,93	2.144,34	
				15,18%	23,31%	23,31%	23,31%	14,89%	
Responsável:				Total Geral:	Sub-TOTAL:	269.685,25	269.685,25	157.839,44	
Gustavo Abreu Soares - Engenheiro Civil				%Parcial:		15,49%	23,57%	13,80%	
				Acumulado:		177.171,49	446.856,73	716.541,98	986.227,23
				%Acumulado:		15,49%	39,06%	62,63%	86,20%
RNP: 061793268-9									



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

IX. PLANILHA DE QUANTITATIVOS



X. COMPOSIÇÕES DE PREÇO

Comissão Permanente de Licitação
Precatória Municipal de TAUÁ
40
Fis
e
CPL


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

CUSTOS UNITÁRIOS

 OBRA: IMPLANTAÇÃO DE PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA EM VIAS DO MUNICÍPIO
 PLANO DE TRABALHO: 1034779-72
 SINCOV / CONVÊNIO: 834431
 CONTRATADO:

 BDI: 24,23%
 TABELAS: SEINFRA 27.1 DESONERADA
 SINAPI 07/2022
 INCC: 28,34%

97914 - TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 6 M ³ , EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: M ³ XKM)						
TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND	COEF.	VALOR UNITÁRIO	VALOR TOTAL
COMPOSICAO	67826	CAMINHÃO BASCULANTE 6 M ³ 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 M ³ 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

102338 - 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						1,53478

101747 - PISO EM CONCRETO 20 MPA PREPARO MECÂNICO, ESPESSURA 7CM						
TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND	COEF.	VALOR UNITÁRIO	VALOR TOTAL
INSUMO	34492	CONCRETO USINADO BOMBEAVEL, CLASSE DE RESISTENCIA C20, COM BRITA 0 E 1, SLUMP = 100 +/- 20 MM, EXCLUI SERVIÇO DE BOMBAMENTO (NBR 8953)	M ³	0,0814	445	36,223
INSUMO	43146	ENDURECEDOR MINERAL DE BASE CIMENTICIA PARA PISO DE CONCRETO	KG	4	11,84	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 MEDIA - POSTO JAZIDA/FORNECEDOR (RETIRADO NA JAZIDA, SEM TRANSPORTE)	M ³	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 TRAÇÃO 1:3 (EM VOLUME DE CIMENTO E AREIA MÉDIA ÚMIDA), PREPARO MANUAL. AF_08/2019	M ³	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	348,94	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, ESTÁTICO, PRESSÃO VARIÁVEL, POTÊNCIA 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
COMPOSICAO	96464	ROLO COMPACTADOR DE PNEUS, ESTÁTICO, PRESSÃO VARIÁVEL, POTÊNCIA 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

CUSTOS UNITÁRIOS

OBRA: IMPLANTAÇÃO DE PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA EM VIAS DO MUNICÍPIO
PLANO DE TRABALHO: 1034779-72
SINCOV / CONVÊNIO: 834431
CONTRATADO:

BDI: 24,23%
TABELAS: SEINFRA 27.1 DESONERADA SINAPI 07/2022
INCC: 28,34%

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

C0055 - ALVENARIA DE EMBASAMENTO DE TJOLO COMUM, C/CARGAMASSA 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
INSUMO		TJOLO MACIÇO COMUM	UN	795,0000	0,58	461,1000
TOTAL						863,93

C3237 - SIMBOLOS NO PAVIMENTO/RESINA ACRILICA A BASE D'AGUA - 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	0,4888
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 ACRILICA A BASE D'AGUA	L	0,5800	15,99	9,2742
TOTAL						18,59

C3219 - FADXA HORIZONTAL/TINTA REFLETIVA/RESINA ACRILICA A BASE D'AGUA - 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 ACRILICA A BASE D'AGUA	L	0,5000	15,99	7,9950
TOTAL						14,32

C2873 - LOCAÇÃO DA OBRA COM AUXILIO TOPOGRAFICO (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	NIVEL (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	7010,63	7.010,63
TOTAL						7.010,63

I0001 - TRANSPORTE COMERCIAL DE MATERIAL BETUMINOSO A 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	0,02
INSUMO	I0666	TRATOR DE ESTEIRAS CLÁMINA E ESC. HP 155 (CHI)	H	0,0000	75,832	0,00
INSUMO	I0710	CARREGADEIRA DE PNEUS HP 180 (CHP)	H	0,0096	282,410	2,71
INSUMO	I0779	TRATOR DE ESTEIRAS CLÁMINA E ESC. HP 155 (CHP)	H	0,0098	239,296	2,35
INSUMO	I2543	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	I0585	CAMINHÃO DISTRIBUIDOR DE LIGANTE (CHI)	H	0	75,8983	0,000
INSUMO	I0661	TANQUE DE ESTOCAGEM DE ASFALTO (CHI)	H	0	13,2716	0,000
INSUMO	I0667	TRATOR DE PNEUS (CHI)	H	0,000323	27,3511	0,009
INSUMO	I0672	VASSOURA MECÂNICA (CHI)	H	0,000323	5,0518	0,002
INSUMO	I0694	CAMINHÃO DISTRIBUIDOR DE LIGANTE (CHP)	H	0,000769	215,2966	0,166
INSUMO	I0774	TANQUE DE ESTOCAGEM DE ASFALTO (CHP)	H	0,001538	20,8894	0,032
INSUMO	I0780	TRATOR DE PNEUS (CHP)	H	0,000446	97,4393	0,043
INSUMO	I0785	VASSOURA MECÂNICA (CHP)	H	0,000446	7,4878	0,003
INSUMO	I2543	SERVENTE	H	0,007692	15,5500	0,120

CUSTOS UNITÁRIOS

OBRA: IMPLANTAÇÃO DE PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA EM VIAS DO MUNICÍPIO
 PLANO DE TRABALHO: 1034779-72
 SINCOV / CONVÊNIO: 834431
 CONTRATADO:

BDI: 24,23%
 TABELAS: SEINFRA 27.1 DESONERADA
 SINAPI 07/2022
 INCC: 28,34%

TOTAL 0,37

C4992 - 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
		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				
INSUMO	83362	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	179,3800	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, PRESSAO 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, 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	0,4126	52,1800	21,520
TOTAL						870,92
INCC APLICADO						28,34%
TOTAL						1.117,74

INCC 3 - TRANSPORTE COMERCIAL COM CAMINHÃO CARROCERIA 9 T, RODOVIA PAVIMENTADA - FILLER DO FORNECEDOR ATÉ A USINA - DMT = 343 KM

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND	COEF.	VALOR UNITÁRIO	VALOR TOTAL
INSUMO	67826	CAMINHÃO BASCULANTE 6 M3 TOCO, PESO BRUTO TOTAL 18.000 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