



ANEXO I

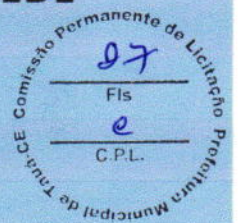
1. Memorial Descritivo da Obra
2. Orçamento
3. Cronograma Físico-financeiro
4. Memorial de Cálculo
5. Composições de Preços Unitários
6. Composição BDI e Composição Encargos Sociais
7. Especificações Técnicas da Obra
8. Peças Gráficas
9. Anotação de responsabilidade Técnica - ART

Objeto:

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

Plano de Trabalho

PT: 1034779-72



MEMORIAL DESCRITIVO / ORÇAMENTO E PEÇAS GRÁFICAS

Data Base: 07/2022 | Emissão: 20/03/2023 | Versão do Projeto: 02

Proprietário



MUNICÍPIO DE
TAUÁ

Gustavo Abreu Soares
Engenheiro Civil, Secretária de
Infraestrutura, Conservação e
Serviços Públicos
CREA 30415/CE

I. APRESENTAÇÃO	4
Descrição Sumária do Projeto	5
II. EQUIPE TÉCNICA DE PROJETO	6
Equipe Auxiliar	Erro! Indicador não definido.
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	31
Encargos Sociais	32
VII. ORÇAMENTO BÁSICO	35
VIII. CRONOGRAMA FÍSICO FINANCEIRO E QCI	36
IX. PLANILHA DE QUANTITATIVOS	37
X. COMPOSIÇÕES DE PREÇO	38
XI. ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS DA OBRA	39
1. SERVIÇOS PRELIMINARES	40
1.1. Placas da Obra	40
1.2. Limpeza Geral do Pavimento	40
2. PAVIMENTAÇÃO	40
2.1. Pintura de Ligação	40
2.2. Imprimação	40
2.3. Pavimentação com Concreto Asfáltico - CBUQ	41
3. CONSTRUÇÃO DE PASSEIOS	45
3.1. Piso em Concreto desarmado Traço 1:2,5:3,5 Esp. 7cm	45
3.2. Alvenaria de Embasamento em Tijolo Furado (Assente com Argamassa Traço 1:2:8)	45
4. DRENAGEM	46
4.1. Sarjetas	46
4.2. Meio-Fios pré-moldados	46
5. SINALIZAÇÃO	46

5.1	Faixa Horizontal com Tinta Reflexiva a Base de Resina Acrilica Emulsificada em Água	46
5.2	Placas de Advertência e Regulamentação	47
XII.	ANEXOS	48
ART		49
Declaração da Sinalização		50
Declaração da Desoneração	Erro! Indicador não definido.	
XIII.	PEÇAS GRÁFICAS	51

I. APRESENTAÇÃO

En: Gustavo Abreu Soares
Int: Diretor Civil, Secretaria de
Estrutura, Conservação e
Serviços Públicos
CREA 3377

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 - Secretaria de
Infraestrutura, Conservação e
Serviços Públicos
CRE 062453/E-CE

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:

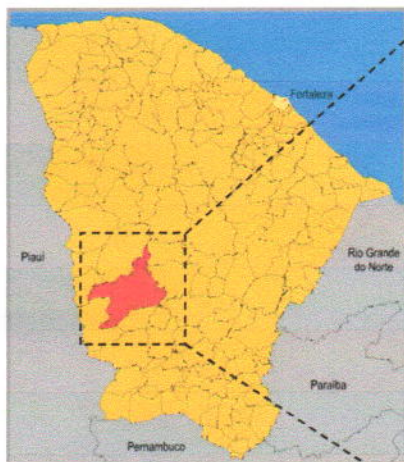
Renan Dutra Gomes

Gustavo Abreu Soares
Engenheiro Civil - Secretaria de
Infraestrutura, Conservação e
Serviços Públicos
CREA 33/15CE



III. LOCALIZAÇÃO

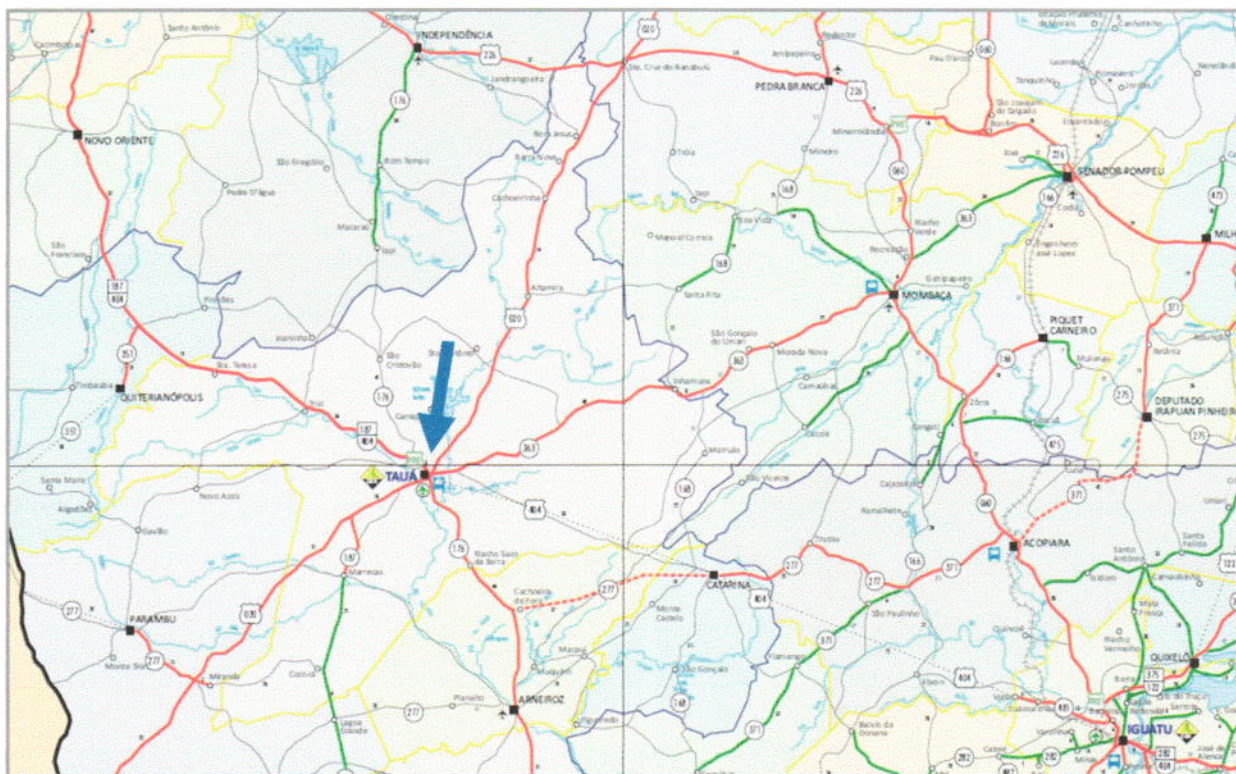
Gustavo Abreu Soares
Engenheiro Civil Secretária de
Infraestrutura, Conservação e
Serviços Públicos
CRE 33715CE



Localização do Município



Situação do Município



Acessos ao Município

IV. MEMORIAL DESCRITIVO

Gustavo Abreu Soares
Engenheiro Civil Secretária de
Infraestrutura, Conservação e
Serviços Públicos
CPF: 022.771.65CE

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:

- Recapeamento da Pavimentação Asfáltica 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.

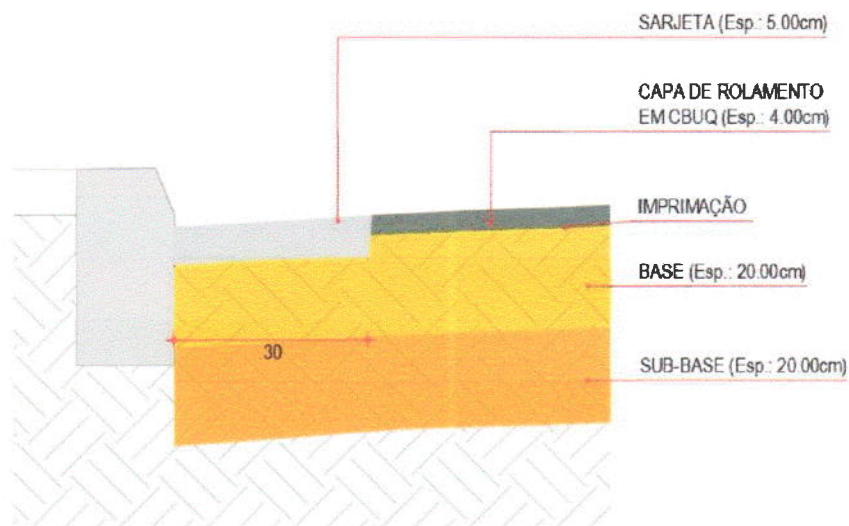
Projeto de Pavimentação

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.

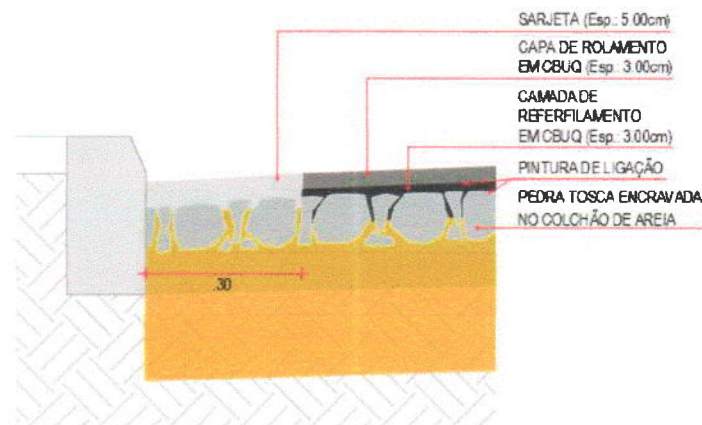
Para o caso de pavimentação sobre base nova os serviços de pavimentação serão divididos, conforme segue:

- ▶ 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.



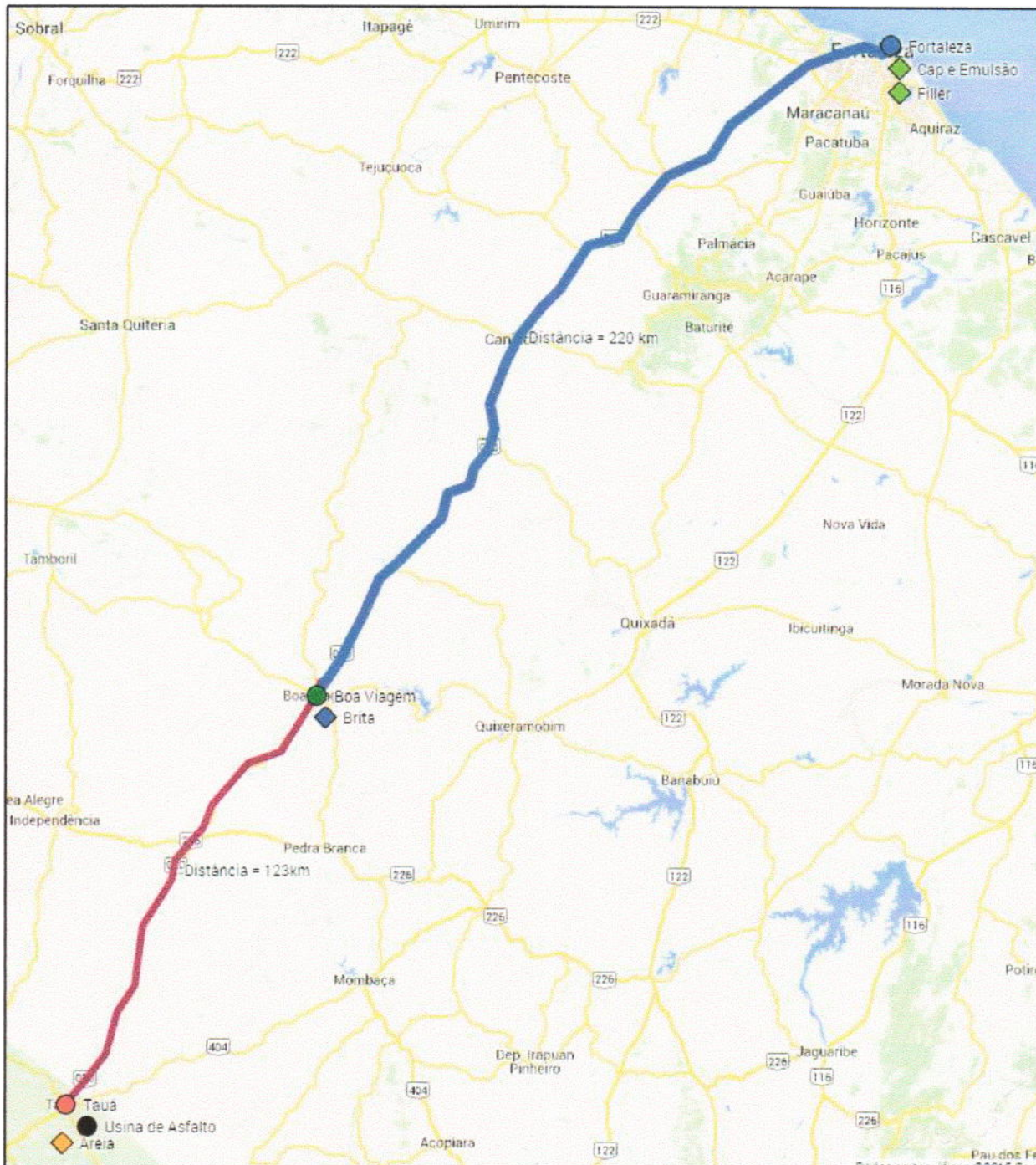
Para o caso de pavimentação sobre pedra tosca ou paralelepípedo os serviços de pavimentação serão divididos nas etapas descritas a seguir:

- ▶ 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:
- Usina de Asfalto
- Aréia

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:

$$Y = a X + b$$

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 **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

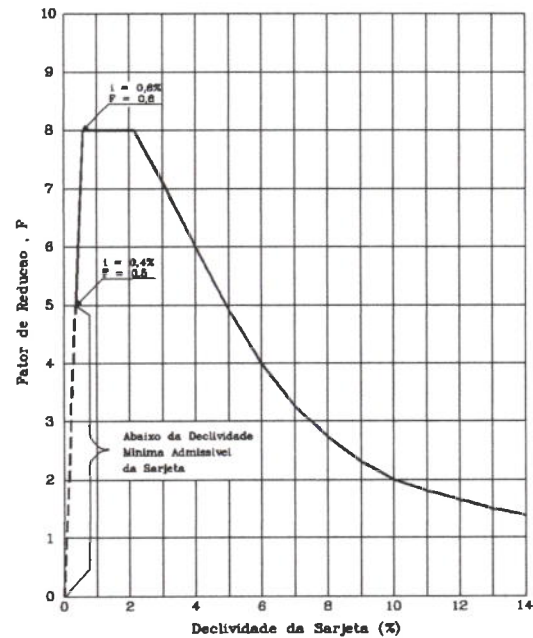
A capacidade teórica de vazão das sarjetas e meio-fio determinada pela fórmula de Manning modificado por IZZARD, ou seja:

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

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:

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

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 afluyente, 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%.

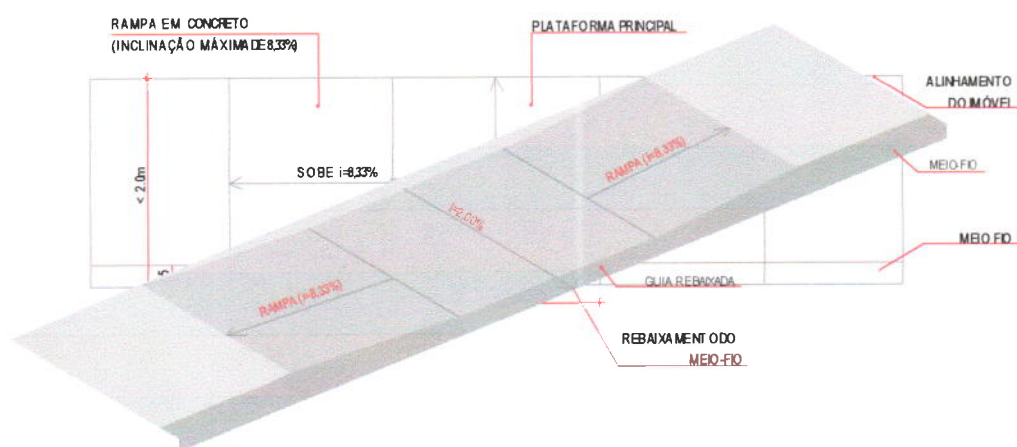
Obs: Caso haja necessidade de projeto de transposição de talvegues, o mesmo será de responsabilidade da Prefeitura Municipal de Tauá.

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

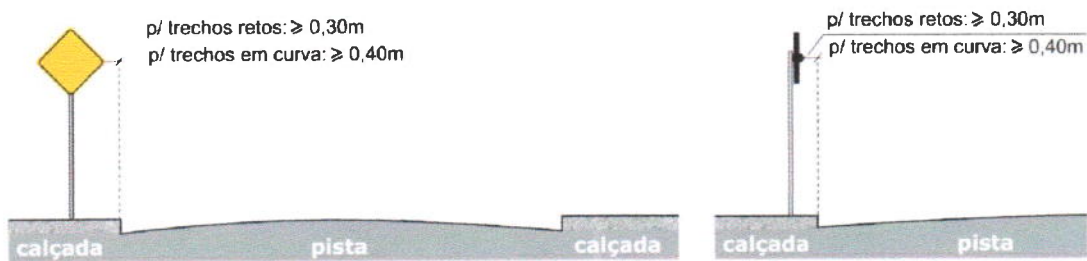
A sinalização vertical é realizada através dos sinais de trânsito, cuja finalidade essencial é transmitir na via pública normas específicas, mediante símbolos e legendas padronizadas, com o objetivo de advertir (sinais de advertência), regulamentar (sinais de regulamentação) e indicar (sinais de indicação) 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:

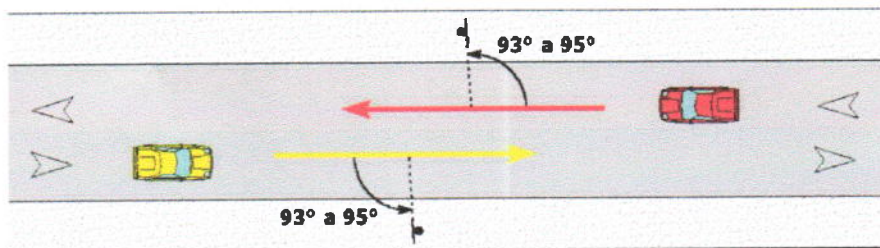


O afastamento lateral das placas, medido entre a borda lateral da mesma e da pista, deve ser, no mínimo, de 0,30 metros para trechos retos da via, e 0,40 metros nos trechos em curva.



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.

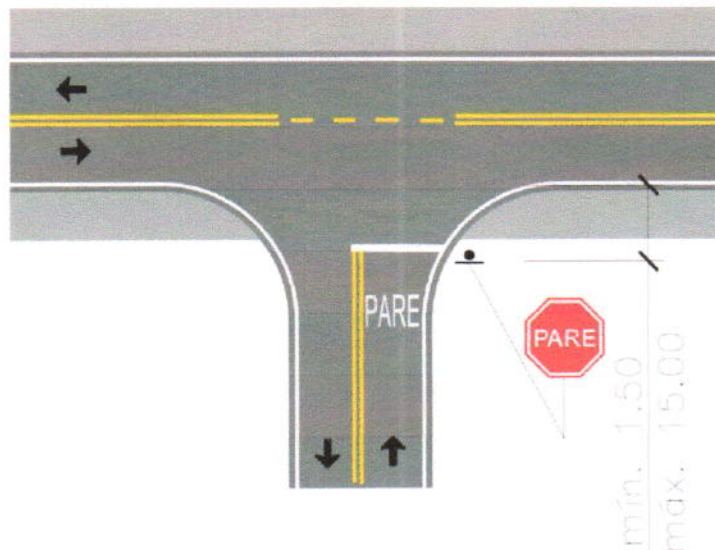


O sinal R-1 deve ser posicionado de maneira a ser visualizado somente pelo fluxo que deva obedecer à determinação de Parada Obrigatória.

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.

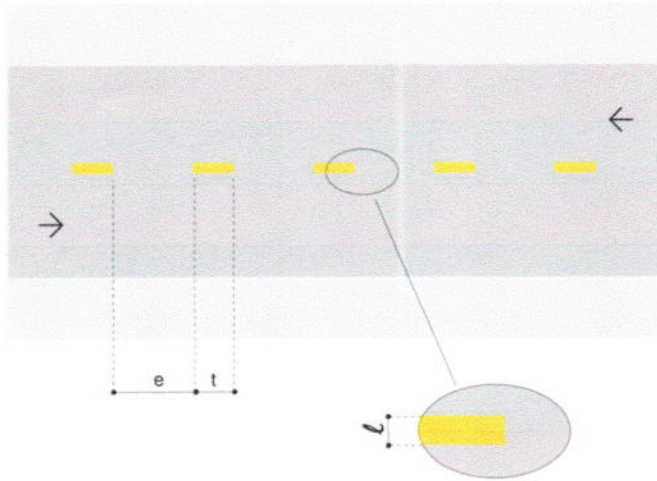


Sinalização Horizontal

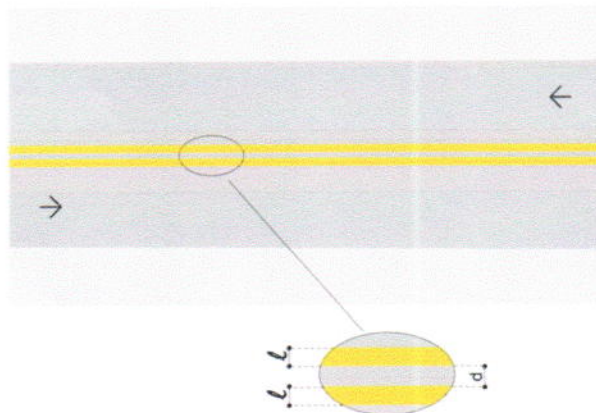
A sinalização horizontal é realizada através de marcações no pavimento, cuja função é regulamentar, advertir ou indicar aos usuários da via, quer sejam condutores de veículos ou pedestres, de forma a tornar mais eficiente e segura a operação da mesma. Entende-se por marcações no pavimento o conjunto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

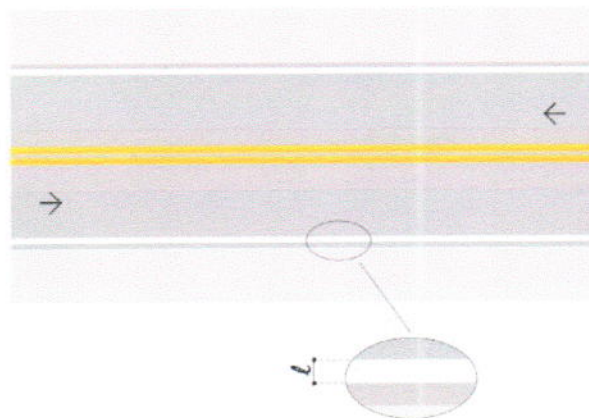
Linhas de Divisão de Fluxos de Sentidos Opostos: tracejadas, na cor amarela, com largura (ℓ) de 0,10 m, em segmentos (e) de 2,00 m de comprimento, espaçados (t) de 2,00 m, vide figura que segue:



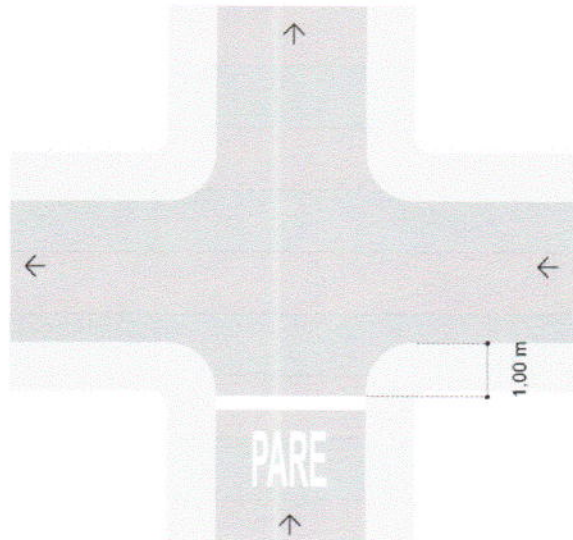
Linhas de Proibição de Ultrapassagem: contínuas, na cor amarela, com largura (ℓ) de 0,10 m, e quando dupla separadas (d) de 0,10 m. Quando executadas nas proximidades de cruzamentos deverá ser executada conforme figura abaixo:



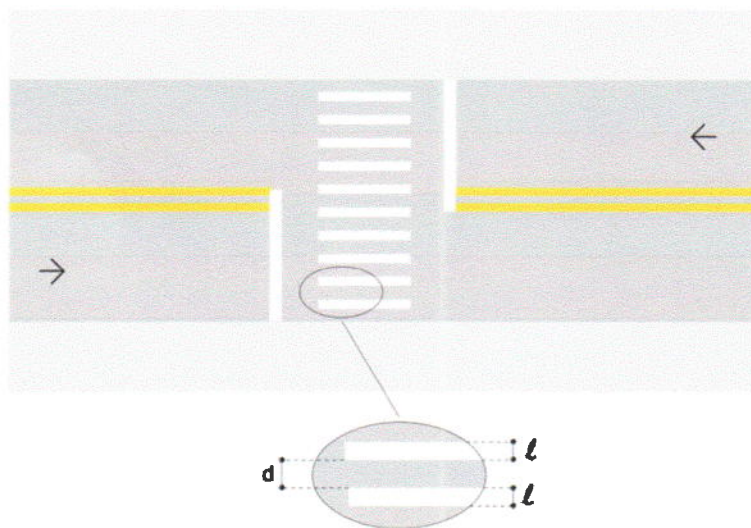
Linha de bordo (LBO): A LBO delimita, através de linha contínua, a parte da pista destinada ao deslocamento dos veículos, estabelecendo seus limites laterais. A largura (ℓ) das linhas deverá ser 0,10 m.



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

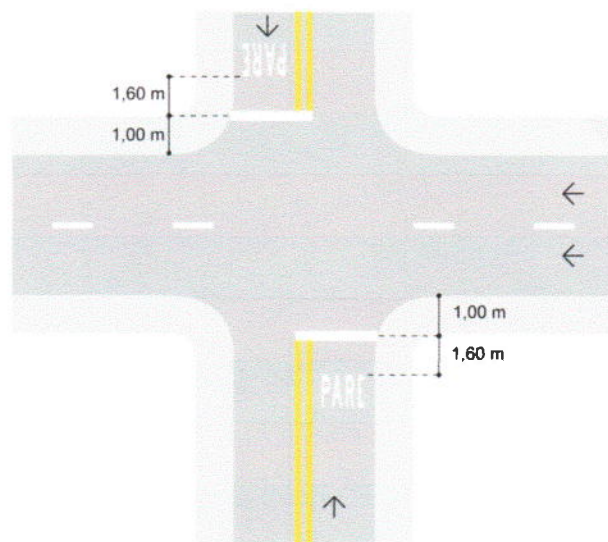
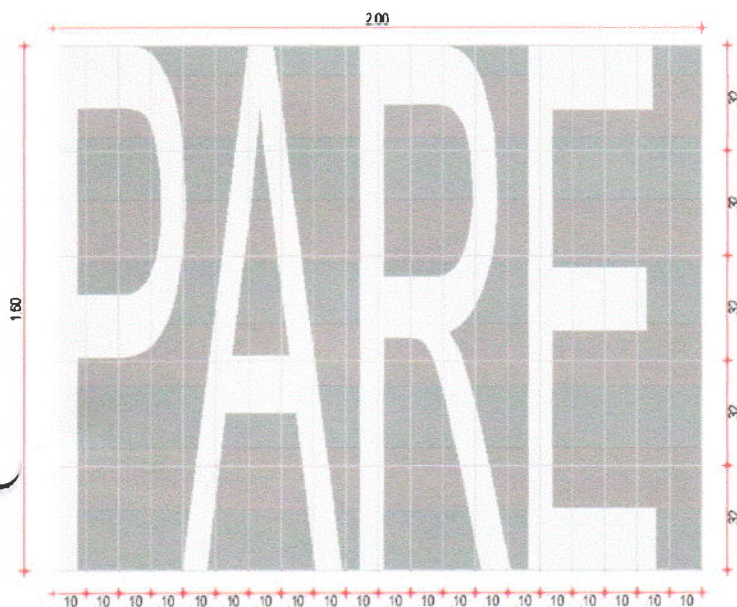


Faixas de Travessia de Pedestres: A largura (ℓ) das linhas deverá ser 0,40 m e a distância (d) entre elas é de 0,40 m. A extensão das linhas é de 4,00 m.



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:





MUNICÍPIO DE
TAUÁ



V. CONDIÇÕES GERAIS PARA EXECUÇÃO DA OBRA

Roberto Abreu Soares
Engenheiro Civil - Secretaria de
Infraestrutura, Conservação e
Serviços Públicos
CREA 33771/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 natureza 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. Nela 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%		

AUSTAGIO AZEVEDO
Engenheiro Civil - Secretaria de
Infraestrutura, Conservação e
Serviços Públicos
CREA 337716CE

CO

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 de acordo com Composição que segue.

CAIXA		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

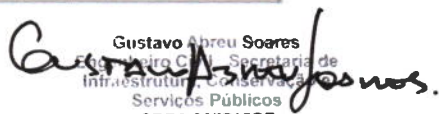
Os valores de BDI foram calculados com o emprego da fórmula:

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

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.

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



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

CEARA		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	Feridos	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

Gustavo Abreu Soares
Engenheiro Civil, Secretário de
Instituições de Ensino Superior e
Serviços Públicos
CREA 537715CE

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	SEGI	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	SALARIO 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 ENFERMOADE	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	0,06	0,11	0,06
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 PREVIO INDENIZADO	5,40	4,17	5,40	4,17
C2	AVISO PREVIO TRABALHADO	0,13	0,10	0,13	0,10
C3	FÉRIAS 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 PREVIO TRABALHADO E REINCIDÊNCIA DO FGTS SOBRE AVISO PREVIO 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.

Gustavo Abreu Soares
Engenheiro Civil - Secretaria de
Gestão, Conservação e
Serviços Públicos
CREA 33771502

VII. ORÇAMENTO BÁSICO

Gustavo Abreu Soares
Engenheiro Civil - Secretaria de
Infraestrutura, Conservação e
Serviços Públicos
CREA 33.0492

ORÇAMENTO BÁSICO CONSOLIDADO

OBRA: PAVIMENTAÇÃO DE DIVERSAS RUAS NO MUNICÍPIO DE TAUÁ/CE (PT 1034779-72) CÓD: A ORÇAMENTO CONSOLIDADO						DATA BASE 01/07/2022			
FONTE DE PREÇOS UTILIZADAS: SEINFRA/CE 27.1 COM DESONERAÇÃO (ES = 83,85 %), MATERIAIS BETUMINOSOS (SEINFRA / ANP) - 2021/08, SINAPI/CE 07/2022						BDI:	BDI DIFER:		
(ES = 83,85%)						24,23%	15%		
ITEM	CÓDIGO	FONTE	DISCRIMINAÇÃO	UND	P. UNIT. (R\$/BDQ)	QUANTIDADE	BDI	VALOR UNITÁRIO C/ BDI	VALOR TOTAL
PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA DA RUA EXPEDITA ZACARIAS									
1.0			SERVÍCIOS PRELIMINARES						
1.1.1	C3447	SEINFRA	LMPEZA DE PISO EM ÁREA URBANIZADA	M2	1,17	351,23	24,23%	1,45	509,29
PAVIMENTAÇÃO									
2.0			PINTURA DE LIGAÇÃO						
2.1			PINTURA DE LIGAÇÃO						
2.1.1	INCC 1	SINAPI	PINTURA DE LIGAÇÃO COM EMULSÃO RR-1C	M2	1,77	318,26	24,23%	2,20	700,17
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	24,23%	1.388,57	6.628,88
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	24,23%	1.388,57	6.628,88
TRANSPORTE DE MATERIAIS									
2.4			TRANSPORTE COMERCIAL COM CAMINHÃO BASCULANTE 6 M3, RODOVIA PAVIMENTADA - CBUQ DA USINA A OBRA - DMT = 10 KM	M3XKM	2,83	95,48	24,23%	3,52	336,08
2.4.1	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	24,23%	3,52	2.218,32
2.4.2	97914	SINAPI	TRANSPORTE COMERCIAL COM CAMINHÃO CARROCERIA 9 T, RODOVIA PAVIMENTADA - FILLER DO FORNECEDOR ATÉ A USINA - DMT = 343 KM	TXKM	0,74	105,45	24,23%	0,92	97,02
2.4.3	INCC 3	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	24,23%	1,90	429,34
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	54,58	24,23%	1,90	103,70
DRENAJEM									
3.0			DRENAJEM SUPERFICIAL						
3.1			DRENAJEM SUPERFICIAL						
3.1.1	C1609	SEINFRA	LASTRO DE CONCRETO INCLUINDO PREPARO E LANÇAMENTO	M3	527,56	0,62	24,23%	655,38	404,55
PASSEIO									
4.0			PASSEIO EM CONCRETO						
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	24,23%	107,00	33.971,35
4.1.2	C0055	SEINFRA	ALVENARIA DE EMBASAMENTO DE TIJOLO FURADO, C/ ARGAMASSA MISTA C/ CAL HIDRATADA (M)	M3	863,93	10,21	24,23%	1.073,26	10.958,49
SINALIZAÇÃO									
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	24,23%	23,09	120,07
5.1.2	C3219	SEINFRA	FAIXA HORIZONTAL/TINTA REFLETIVA/RESINA ACRÍLICA À BASE D'ÁGUA - M2	M2	14,32	17,50	24,23%	17,79	311,33
5.2			SINALIZAÇÃO VERTICAL						
5.2.1	CPU 1	PROPRIA	PLACA REFLECTIVA D=80CM, 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	24,23%	938,07	938,07
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	0,28	2.402,96	24,23%	0,32	768,95
PAVIMENTAÇÃO									
2.0			PAVIMENTAÇÃO						
2.1			IMPRIMAÇÃO						
2.1.1	C3221	SEINFRA	IMPRIMAÇÃO - EXECUÇÃO (S/TRANSP) - M2	M2	0,37	2.196,99	24,23%	0,48	1.010,82
2.1.2	10809	SEINFRA	ASFALTO DILUÍDO - CM 30	M3	7.469,63	2,64	15,00%	8.590,07	22.646,76
2.1.3	10001	SEINFRA	TRANSPORTE COMERCIAL DE MATERIAL BETUMINOSO À FRIO (Y = 0,43X + 41,40) DMT = 343 km (RR-20 de Fortaleza a Obra em Tauá)	T	188,80	2,64	15,00%	217,22	572,88
SUB-BASE E BASE									
2.2			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	M3	43,50	961,18	24,23%	54,04	51.942,17
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, ESCAVAÇÃO, CARGA E TRANSPORTE	M3	43,50	961,18	24,23%	54,04	51.942,17
2.2.2	C3208	SEINFRA	ESCAVAÇÃO E CARGA DE MATERIAL 1-CAT	M3	5,53	961,18	24,23%	6,87	6.603,31
2.2.3	97914	SINAPI	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 6 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: M3XKM)	M3XKM	2,83	3.700,58	24,23%	3,52	13.025,97
2.3			BOTA FORA DO MATERIAL EXISTENTE						
2.3.1	C3208	SEINFRA	ESCAVAÇÃO E CARGA DE MATERIAL 1-CAT	M3	5,53	961,18	24,23%	6,87	6.603,31
2.3.2	97914	SINAPI	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 6 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: M3XKM)	M3XKM	2,83	1.826,25	24,23%	3,52	6.428,40
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	24,23%	1.388,57	122.027,53
TRANSPORTE DE MATERIAIS									
2.5			TRANSPORTE COMERCIAL COM CAMINHÃO BASCULANTE 6 M3, RODOVIA PAVIMENTADA - CBUQ DA USINA A OBRA - DMT = 10 KM	M3XKM	2,83	678,80	24,23%	3,52	3.093,38
2.5.1	97914	SINAPI	TRANSPORTE COMERCIAL COM CAMINHÃO BASCULANTE 6 M3, RODOVIA PAVIMENTADA - BRITA DO FORNECEDOR ATÉ A USINA - DMT = 123 KM	M3XKM	2,83	11.601,06	24,23%	3,52	40.636,73
2.5.2	97914	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	24,23%	0,92	1.785,88
2.5.3	INCC 3	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	4.159,89	24,23%	1,90	7.903,41
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	979,84	24,23%	1,90	1.884,32
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	979,84	24,23%	1,90	1.884,32
DRENAJEM									
3.0			DRENAJEM SUPERFICIAL						
3.1			DRENAJEM SUPERFICIAL						
3.1.1	C1609	SEINFRA	LASTRO DE CONCRETO, PREPARO MECÂNICO	M3	527,56	10,30	24,23%	655,38	8.750,41
3.1.1	84273	SEINFRA	ASSENTAMENTO DE GUA (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 (JSO VIÁRIO). AF. 06/2016	M3	43,14	653,10	24,23%	53,56	34.880,63
PASSEIO									
4.0			PASSEIO EM CONCRETO						
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	24,23%	107,00	83.658,04
4.1.2	C0055	SEINFRA	ALVENARIA DE EMBASAMENTO DE TIJOLO COMUM, C/ ARGAMASSA MISTA C/ CAL HIDRATADA - M3	M3	863,93	26,54	24,23%	1.073,26	28.484,32
SINALIZAÇÃO									
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	24,23%	23,09	120,07
5.1.2	C3219	SEINFRA	FAIXA HORIZONTAL/TINTA REFLETIVA/RESINA ACRÍLICA À BASE D'ÁGUA	M2	14,32	18,66	24,23%	17,79	331,96
5.2			SINALIZAÇÃO VERTICAL						
5.2.1	CPU 1	PROPRIA	PLACA REFLECTIVA D=80CM, 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	24,23%	938,07	938,07
PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA DA AVENIDA B									



ORÇAMENTO BÁSICO CONSOLIDADO

OBRA: PAVIMENTAÇÃO DE DIVERSAS RUAS NO MUNICÍPIO DE TAUÁ/CE (PT 1034779-72)						DATA BASE 01/07/2022		
CÓD: A ORÇAMENTO CONSOLIDADO						BDI DIFER: 15%		
FONTES DE PREÇOS UTILIZADAS: SEINFRA/CE 27.1 COM DESONERAÇÃO (ES = 83,85 %), MATERIAIS BETUMINOSOS (SEINFRA / ANP) - 2021/08, SINAPUCE 07/2022 (ES = 83,86%)						BDI: 24,23%		
ITEM	CÓDIGO	FONTE	DISCRIMINAÇÃO	UNID	P. UNIT. (R\$/ BDI)	QUANTIDADE	VALOR UNITÁRIO C/ BDI	VALOR TOTAL
1.0			PREPARAÇÃO DA VIA					
1.1	C2873	SEINFRA	LOCAÇÃO DA OBRA COM ALXÍLIO TOPOGRÁFICO (ÁREA ATÉ 5000 M2)	M2	0,26	3.444,00	24,23%	1.102,08
2.0			PAVIMENTAÇÃO					
2.1			IMPRIMAÇÃO					
2.1.1	C3221	SEINFRA	IMPRIMAÇÃO DE BASE DE PAVIMENTAÇÃO COM EMULSAO CM-30	M2	0,37	3.148,80	24,23%	1.448,45
	I0809	SEINFRA	ASFALTO DILUÍDO - CM 30	M3	7.469,63	3,78	15,00%	32.468,09
	I0001	SEINFRA	TRANSPORTE COMERCIAL DE MATERIAL BETUMINOSO Á FRIO (Y = 0,43X + 41,40) DMT= 351,9 km (RR-20 de Fortaleza a Obra em Tauá)	T	188,80	3,78	15,00%	820,78
2.2			SUB BASE E BASE					
2.2.1	101788	SINAPI	EXECUÇÃO E COMPACTAÇÃO DE BASE E OU SUB BASE PARA PAVIMENTAÇÃO DE SOLO ESTABILIZADO GRANULOMETRICAMENTE SEM MISTURA DE SOLOS - EXCLUSIVE SOLO, ESCAVACÃO, CARGA E TRANSPORTE	M3	43,50	1.377,60	24,23%	74.445,50
2.2.2	C3208	SEINFRA	ESCAVAÇÃO E CARGA DE MATERIAL 1-CAT	M3	5,53	1.377,60	24,23%	9.464,11
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	5.303,78	24,23%	18.680,24
2.3			BOTA FORA DO MATERIAL EXISTENTE					
2.3.1	C3208	SEINFRA	ESCAVAÇÃO E CARGA DE MATERIAL 1-CAT	M3	5,53	1.377,60	24,23%	9.464,11
2.3.2	97914	SINAPI	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 6 M ³ , EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: M3XKM) AF 07/2021	M3XKM	2,83	2.617,44	24,23%	9.213,39
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	125,95	24,23%	174.890,38
2.5			TRANSPORTE DE MATERIAS					
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	1.259,52	24,23%	4.433,51
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	16.627,02	24,23%	58.527,11
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	2.782,18	24,23%	2.559,61
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	5.961,81	24,23%	11.327,44
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	1.404,05	24,23%	2.667,70
3.0			DRENADEM					
3.1			DRENADEM SUPERFICIAL					
3.1.1	C1609	SEINFRA	LASTRO DE CONCRETO, PREPARO MECÂNICO	M3	527,56	14,78	24,23%	9.673,41
3.1.2	94273	SINAPI	ASSENTAMENTO DE GUA (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	865,70	24,23%	47.464,86
4.0			PASSEIO					
4.1			PASSEIO EM CONCRETO					
4.1.1	101747	SINAPI	PISO EM CONCRETO 20 MPA PREPARO MECÂNICO, ESPESURA 7CM	M2	86,13	1.062,84	24,23%	113.723,88
4.1.2	C0055	SEINFRA	ALVENARIA DE EMBASAMENTO DE TIJOLO COMUM, CARGAMASSA MISTA C/ CAL HIDRATADA	M3	863,93	35,43	24,23%	38.025,60
5.0			SINALIZAÇÃO					
5.1			SINALIZAÇÃO HORIZONTAL					
5.1.1	C3237	SEINFRA	SÍMBOLOS NO PAVIMENTO/RESINA ACRÍLICA À BASE D'ÁGUA	M2	18,58	5,20	24,23%	120,07
5.1.2	C3219	SEINFRA	FAIXA HORIZONTAL/TINTA REFLETIVA/RESINA ACRÍLICA À BASE D'ÁGUA	M2	14,32	27,60	24,23%	491,00
5.2			SINALIZAÇÃO VERTICAL					
5.2.1	CPU 1	PROPRIA	PLACA REFLECTIVA D=80CM EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO COM SUPORTE DO TIPO COLUNA SIMPLES H= 4M EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO 2 1/2"	UN	753,50	2,00	24,23%	1.872,14
6.0			ADMINISTRAÇÃO LOCAL E MOBILIZAÇÃO DE EQUIPAMENTOS					
6.1			ADMINISTRAÇÃO LOCAL					
6.1.1	CPU 2	PROPRIA	PESSOAL					
6.1.1.1	CPU 2	PROPRIA	ADMINISTRAÇÃO LOCAL	MES	38.045,53	3,00	24,23%	141.791,88
6.2			CANTEIRO DE OBRAS E MOBILIZAÇÃO					
6.2.1			MOBILIZAÇÃO DE EQUIPAMENTOS					
6.2.1.1	C4992	SEINFRA	MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO DE EQUIPAMENTOS EM CAVALO MECÂNICO C/ PRANCHA DE 3 EIXOS	KM	3,66	155,00	24,23%	702,15
6.2.1.2	C4985	SEINFRA	LOCAÇÃO DE CONTÊNER BANHEIRO COM 02 VASOS SANITÁRIOS, 01 LAVATÓRIO E 04 CHUVEIROS - 6,00 X 2,35M		912,26	3,00	24,23%	3.309,80
6.2.1.3	93208	SINAPI	EXECUÇÃO DE ALMOXARIFADO EM CANTEIRO DE OBRA EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA, INCLUSO PRATELEIRAS, AF 02/2016		965,29	18,00	24,23%	21.585,24
6.2.1.4	83584	SINAPI	EXECUÇÃO DE DEPOSITO EM CANTEIRO DE OBRA EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA, NÃO INCLUSO MOBILIÁRIO, AF 04/2016		964,65	18,00	24,23%	21.575,34
6.2.1.5	C4997	SEINFRA	LOCAÇÃO DE CONTÊNER 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		860,63	3,00	24,23%	3.207,48
6.2.2			PLACA DE OBRA					
6.2.2.1	C1937	SEINFRA	PLACA DE OBRA EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO	M2	151,47	3,00	24,23%	564,51
						TOTAL C/ BDI:		1.322.832,24

Gustavo Augusto Soares
 Engenheiro Civil - Secretária 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 3.300/2012



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

LOCAL: TAUÁ

ART:

CÓD. ORÇ: DESCRIÇÃO DO ORÇAMENTO:

A ORÇAMENTO RESUMIDO

CRONOGRAMA FÍSICO FINANCEIRO

ITEM	DESCRIÇÃO	VALOR COM BDI	%	30 DIAS	60 DIAS	90 DIAS
1.	PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA DA RUA EXPEDITA ZACARIAS	R\$ 64.353,54	4,87%	64.353,54 100,00%		
2.	PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA DA RUA ANTONIO PINTO DO CARMO	R\$ 442.589,93	33,46%	331.942,45 75,00%	110.647,48 25,00%	
3.	PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA DA AVENIDA B	R\$ 622.862,27	47,09%		311.431,14 50,00%	311.431,14 50,00%
4.	ADMINISTRAÇÃO LOCAL E MOBILIZAÇÃO DE EQUIPAMENTOS	R\$ 192.826,50	14,58%	77.130,60 40,00%	57.847,95 30,00%	57.847,95 30,00%
Total Geral:			Sub-TOTAL:	R\$ 473.426,59	R\$ 479.926,57	R\$ 369.279,09
Gustavo Abreu Soares - Engenheiro Civil			%Parcial:	35,79%	36,29%	27,92%
		R\$ 1.322.632,24	Acumulado:	R\$ 946.853,18	R\$ 953.353,16	R\$ 1.322.632,24
			%Acumulado:	35,79%	72,08%	100,00%

Responsável:

RNP: 061793268-9

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



IX. PLANILHA DE QUANTITATIVOS

hr LOCAL: PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA DA RUA EXPEDITA ZACARIAS
 TAUÁCE
 ART: M2
 cdo. orga: descrição do orçamento:



01 PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA DA RUA EXPEDITA ZACARIAS

5. SINALIZAÇÃO										M2	
5.1	SINALIZAÇÃO HORIZONTAL										
05.01.01	SÍMBOLOS NO PAVIMENTO										
	RESINA ACRILICA A BASE D'ÁGUA										
	Obs.										
⇒	Extensão	x	Largura	x	Quantidade	x		x			
⇒	Pare	1,60	2,00	x	1,00	x		x			Sub-Total = 5,20
⇒	Faixa de Retenção	4,00	0,50	x	1,00	x		x			= 3,20
⇒											= 2,00
											Total = 17,50
05.01.02	SINALIZAÇÃO HORIZONTAL COM TINTA RETORREFLETIVA A BASE DE RESINA ACRILICA COM MICROESFERAS DE VIDRO										
	Obs.										
⇒	Extensão	x	Largura	x	Quantidade	x	Fator	x			
⇒	Faixa Dupla	10,00	0,10	x	2,00	x	1,00	x			Sub-Total = 2,00
⇒	Faixa Seccionada	310,00	0,10	x	0,50	x	1,00	x			= 15,50
⇒											Total = 17,50
4.2											
05.02.01	PLACA REFLECTIVA D=80CM, EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO COM SUPORTE DO TIPO COLUNA SIMPLES H= 4M EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO 2 1/2"										
	Obs.										
⇒	Quantidade				1,00						Sub-Total = 1,00
⇒	R-1 - Perada Obrigatória										= 1,00
⇒											Total = 1,00
											UN



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

OBRA: PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA DA RUA ANTÔNIO PINTO DO CARMO
 LOCAL: TAUÁCE
 ART:
 COD. ORÇÁ: DESCRIÇÃO DO ORÇAMENTO.



02 PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA DA RUA ANTÔNIO PINTO DO CARMO

1. SERVIÇOS PRELIMINARES

1.1 PREPARAÇÃO DA VIA

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

Obs.

⇒ Extensão x Largura
 ⇒ 343,28 x 7,00
 ⇒

Total = 2.402,96 M2
 Sub-Total = 2.402,96
 = 2.402,96

2. PAVIMENTAÇÃO

2.1 IMPRIMAÇÃO

02.01.01 IMPRIMAÇÃO DE BASE DE PAVIMENTAÇÃO COM EMULSAO CM-30

⇒ Trecho a ser revestido

⇒ Largura E_o x Largura E_r ⇒ Estaca_o
 ⇒ 6,40 x 6,40 ⇒ 0,00 + 343,28 = 343,28 x 6,40
 ⇒

Total = 2.196,99 M2
 Sub-Total = 2.196,99
 = 2.196,99

Obs.

Extensão TOTAL = 343,28

Total do Serviço = 2.196,99
 = 2.196,99
 =

2.2 EXECUÇÃO DE SUB-BASE E BASE

02.02.01 BASE DE SOLO ESTABILIZADO SEM MISTURA, COMPACTAÇÃO 100% PROCTOR NORMAL, EXCLUSIVE ESCAVAÇÃO, CARGA E TRANSPORTE DO SOLO

⇒ Extensão x Largura x Espessura

⇒ 343,28 x 7,00 x 0,20
 ⇒ 343,28 x 7,00 x 0,20
 ⇒

Total = 961,18 M3
 Sub-Total = 961,18
 = 480,59
 = 480,59

02.02.02 ESCAVAÇÃO E CARGA MATERIAL 1A CATEGORIA, UTILIZANDO TRATOR DE ESTEIRASDE 110 A 160HP COM LAMINA, PESO OPERACIONAL * 13T E PA CARREGADEIRACOM 170 HP.

Obs.

⇒ Extensão x Largura x Espessura
 ⇒ 343,28 x 7,00 x 0,40
 ⇒

Total = 961,18 M3
 Sub-Total = 961,18
 = 961,18

02.02.03 TRANSPORTE COMERCIAL COM CAMINHÃO BASCULANTE 6 M3, RODOVIA PAVIMENTADA

Obs.

⇒ Volume x Distância
 ⇒ 961,18 x 3,85
 ⇒

Total = 3.700,56 M3XKM
 Sub-Total = 3.700,56
 = 3.700,56

2.3 BOTA FORA DO MATERIAL EXISTENTE

02.03.01 ESCAVAÇÃO E CARGA MATERIAL 1A CATEGORIA, UTILIZANDO TRATOR DE ESTEIRASDE 110 A 160HP COM LAMINA, PESO OPERACIONAL * 13T E PA CARREGADEIRACOM 170 HP.

Obs.

⇒ Extensão x Largura x Espessura
 ⇒ 343,28 x 7,00 x 0,40
 ⇒

Total = 961,18 M3
 Sub-Total = 961,18
 = 961,18

02.03.02 TRANSPORTE COMERCIAL COM CAMINHÃO BASCULANTE 6 M3, RODOVIA PAVIMENTADA

Obs.

⇒ Volume x Distância
 ⇒ 961,18 x 1,90
 ⇒

Total = 1.826,25 M3XKM
 Sub-Total = 1.826,25
 = 1.826,25

2.4 CAMADA DE ROLAMENTO CONCRETO ASFÁLTICO (CBUQ - E = 4 cm)

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



OBRA: PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA DA RUA ANTÔNIO PINTO DO CARMO
 LOCAL: TAUÁCE
 ART:
 cód. orçã: DESCRIÇÃO DO ORÇAMENTO:



02 PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA DA RUA ANTÔNIO PINTO DO CARMO

		M2				M3					
		Total = 783,72				Total = 26,54					
		Sub-Total = 783,72				Sub-Total = 26,54					
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	⇒	⇒	⇒	⇒	⇒	⇒	⇒	⇒	⇒	⇒
	⇒ Leão Inteiro	⇒	⇒	⇒	⇒	⇒	⇒	⇒	⇒	⇒	⇒
	⇒ Desconto 1	⇒	⇒	⇒	⇒	⇒	⇒	⇒	⇒	⇒	⇒
	⇒ Desconto 2	⇒	⇒	⇒	⇒	⇒	⇒	⇒	⇒	⇒	⇒
	⇒ Desconto 3	⇒	⇒	⇒	⇒	⇒	⇒	⇒	⇒	⇒	⇒
	⇒	⇒	⇒	⇒	⇒	⇒	⇒	⇒	⇒	⇒	⇒
	⇒	⇒	⇒	⇒	⇒	⇒	⇒	⇒	⇒	⇒	⇒
04.01.02	ALVENARIA EMBASAMENTO TIPOLO CERAMICO FURADO 10X20X20 CM	⇒	⇒	⇒	⇒	⇒	⇒	⇒	⇒	⇒	⇒
	⇒ Leão Inteiro	⇒	⇒	⇒	⇒	⇒	⇒	⇒	⇒	⇒	⇒
	⇒ Desconto 1	⇒	⇒	⇒	⇒	⇒	⇒	⇒	⇒	⇒	⇒
	⇒ Desconto 2	⇒	⇒	⇒	⇒	⇒	⇒	⇒	⇒	⇒	⇒
	⇒ Desconto 3	⇒	⇒	⇒	⇒	⇒	⇒	⇒	⇒	⇒	⇒
	⇒	⇒	⇒	⇒	⇒	⇒	⇒	⇒	⇒	⇒	⇒

6. SINALIZAÇÃO

5.1 SINALIZAÇÃO HORIZONTAL

		M2			
		Total = 5,20			
		Sub-Total = 5,20			
05.01.01	SÍMBOLOS NO PAVIMENTO RESINA ACRÍLICA A BASE D'ÁGUA	⇒	⇒	⇒	⇒
	⇒ Pare	⇒	⇒	⇒	⇒
	⇒ Faixa de Retenção	⇒	⇒	⇒	⇒
	⇒	⇒	⇒	⇒	⇒
05.01.02	SINALIZAÇÃO HORIZONTAL COM TINTA RETRORREFLETIVA A BASE DE RESINA ACRÍLICA COM MICROESFERAS DE VIDRO	⇒	⇒	⇒	⇒
	⇒ Faixa Contínua	⇒	⇒	⇒	⇒
	⇒ Faixa Seccionada	⇒	⇒	⇒	⇒
	⇒	⇒	⇒	⇒	⇒
	⇒	⇒	⇒	⇒	⇒
05.02.01	PLACA REFLECTIVA D=60CM, EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO COM SUPORTE DO TIPO COLLUNA SIMPLES H= 4M EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO 2 1/2"	⇒	⇒	⇒	⇒
	⇒ R-1 - Parada Obrigatória	⇒	⇒	⇒	⇒
	⇒	⇒	⇒	⇒	⇒



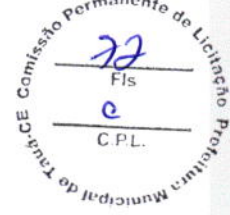
Gustavo Abreu Soares
 Engenheiro Civil - Secretária de
 Infraestrutura, Conservação e
 Serviços Públicos
 CREA 337715CE

OBRA: PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA DA AVENIDA B
 LOCAL: TAUÁCE
 ART:
 COD. ORÇ.: DESCRIÇÃO DO ORÇAMENTO:



03 PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA DA AVENIDA B

⇒	Volume (m³)	x	DMT (KM)	Sub-Total =	1.259,52	M3XKM				
⇒	125,95	x	10,00	=	1.259,52					
⇒	TRANSPORTE COMERCIAL COM CAMINHÃO BASCULANTE 6 M3, RODOVIA PAVIMENTADA - BRITA DO FORNECEDOR ATÉ A USINA - DMT = 123 KM					Total = 16.627,02	M3XKM			
⇒	CBUQ (T)	x	Consumo (m³/T)	x	DMT (KM)	Sub-Total = 16.627,02				
⇒	289,69	x	0,447	x	123,000	= 15.927,42				
⇒	289,69	x	0,161	x	15,00	= 699,60				
⇒	TRANSPORTE COMERCIAL COM CAMINHÃO CARROCERIA 9 T, RODOVIA PAVIMENTADA - FILLER DO FORNECEDOR ATÉ A USINA - DMT = 343 KM					Total = 2.782,18	TXKM			
⇒	CBUQ (T)	x	Consumo (T/T)	x	DMT (KM)	Sub-Total = 2.782,18				
⇒	289,69	x	0,028	x	343,00	= 2.782,18				
⇒	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 - DMT = : Total = 5.961,81					Total = 5.961,81	TXKM			
⇒	CBUQ (T)	x	Consumo (T/T)	x	DMT (KM)	Sub-Total = 5.961,81				
⇒	289,69	x	0,06	x	343,00	= 5.961,81				
⇒	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 - DMT = Total = 1.404,05					Total = 1.404,05	TXKM			
⇒	Área	x	Consumo (T/m²)	x	DMT (KM)	Sub-Total = 1.404,05				
⇒	3.148,80	x	0,0013	x	343,00	= 1.404,05				
⇒	3. DRENAGEM									
⇒	3.1 PREPARAÇÃO DA VIA									
⇒	03.01.01 LASTRO DE CONCRETO, PREPARO MECANICO									
⇒	Extensão	x	Largura	x	Espessura	x	Quantidade	Sub-Total =	14,76	M3
⇒	492,00	x	0,30	x	0,05	x	2,00	=	14,76	
⇒	Obs.									
⇒	03.01.02 MEIO-FIO (GUJA) DE CONCRETO PRE-MOLDADO, DIMENSÕES 12X15X30X 100CM (FACE SUPERIORFACE INFERIORXFACE INFERIORXALTURAXCOMPIMENTO),REJUNTADO CIARGAMASSA 1:4CIMENTO:AREIA, INCLUINDO ESCAVAÇÃO E REATERRO						Total = 885,70	M		
⇒	Extensão	x	Quantidade			Sub-Total =	885,70			
⇒	492,00	x	2,00			=	984,00			
⇒	8,70	x	-1,00			=	-8,70			
⇒	8,80	x	-2,00			=	-17,60			
⇒	8,70	x	-2,00			=	-17,40			
⇒	9,70	x	-2,00			=	-19,40			
⇒	8,80	x	-2,00			=	-17,60			
⇒	8,80	x	-2,00			=	-17,60			
⇒	Obs.									
⇒	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 DILATAÇÃO MADEIRA, INCLUSO LANÇAMENTO E ADENSAMENTO						Total = 1.062,84	M2		
⇒	Extensão	x	Largura	x	Quantidade	Sub-Total =	1.062,84			
⇒	492,00	x	1,20	x	2,00	=	1.180,80			



SECRETARIA DE SERVIÇOS PÚBLICOS
 CREA 337715CE

X. COMPOSIÇÕES DE PREÇO

CUSTOS UNITÁRIOS

OBRA:	IMPLANTAÇÃO DE PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA EM VIAS DO MUNICÍPIO	BDI: 24,23%
PLANO DE TRABALHO:	1034779-72	TABE SEINFRA 27.1 DESONERADA
SINCOV / CONVÊNIO:	834431	SINAPI 01/2022
CONTRATADO:		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 TRACÇÃO 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 TRACÇÃO 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 BOMBEAVEL, CLASSE DE RESISTENCIA C20, COM BRITA 0 E 1, SLUMP = 100 +/- 20 MM, EXCLUÍ SERVIÇO DE BOMBEAMENTO (NBR 8953)	M3	0,0814	445	36,223
INSUMO	43146	ENDURECEDOR MINERAL DE BASE CIMENTICIA 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 MEDIA - 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, TRACÇÃO 4X4, PESO COM LASTRO DE 4.675 KG - CHP DIURNO. AF 08/2014	CHP	0,0072	139,06	1,001232
COMPOSICAO	89036	TRATOR DE PNEUS, POTÊNCIA 85 CV, TRACÇÃO 4X4, PESO COM LASTRO DE 4.675 KG - CHI DIURNO. AF 08/2014	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

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

CUSTOS UNITARIOS

OBRA:	IMPLANTAÇÃO DE PAVIMENTAÇÃO ASFALTICA EM VIAS DO MUNICIPIO	BDI: 24,23%
PLANO DE TRABALHO:	1034779-72	TABE SEINFRA 27.1 DESONERADA
SINCOV / CONVÊNIO:	834431	SINAPI 01/2022
CONTRATADO:		INCC: 28,34%
TOTAL		188,89

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

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND	COEF.	VALOR UNITÁRIO	VALOR TOTAL
INSUMO	10596	CARREGADEIRA DE PNEUS HP 180 (CHI)	H	0,0002	86,993	0,02
INSUMO	10666	TRATOR DE ESTEIRAS C/ÁMINA E ESC. HP 155 (CHI)	H	0,0000	75,832	0,00
INSUMO	10710	CARREGADEIRA DE PNEUS HP 180 (CHP)	H	0,0096	282,410	2,71
INSUMO	10779	TRATOR DE ESTEIRAS C/ÁMINA 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

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 ASFALTICA CATIONICA RR-1C PARA USO EM PAVIMENTAÇÃO ASFALTICA (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 ASFALTICA, PADRAO DNIT, FAIXA C, COM CAP 50/70 - AQUISICAO 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	RASTELIRO 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, 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	52,1600	21,520



CUSTOS UNITÁRIOS

OBRA:	IMPLANTAÇÃO DE PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA EM VIAS DO MUNICÍPIO				
PLANO DE TRABALHO:	1034779-72		BDI: 24,23%		
SINCOV / CONVÊNIO:	834431		TABE SEINFRA 27.1 DESONERADA		
CONTRATADO:			SINAPI 01/2022		
			INCC: 28,34%		
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
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 AÇO 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 AÇO 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, ESPESURA DE 8 MM A 10 MM (COM COLOCACAO / SEM ESTRUTURA METALICA)	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 MÁRMORE 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, ESPESURA 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

CUSTOS UNITÁRIOS

OBRA:		IMPLANTAÇÃO DE PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA EM VIAS DO MUNICÍPIO					
PLANO DE TRABALHO:		1034779-72		BDI: 24,23%		TÁB. SEINFRA 27.1 DESONERADA	
SINCOV / CONVÊNIO:		834431				SINAPI 01/2022	
CONTRATADO:				INCC: 28,34%			
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	
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	SUPORTE 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	

CUSTOS UNITÁRIOS

OBRA:		IMPLANTAÇÃO DE PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA EM VIAS DO MUNICÍPIO				
PLANO DE TRABALHO:		1034779-72	BDI: 24,23%			
SINCOV / CONVÊNIO:		834431	TABELA SEINFRA 27.1 DESONERADA			
CONTRATADO:			SINAPI 01/2022			
			INCC: 28,34%			
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 IÇAMENTO. AF 07/2019	M2	1,362	60,36	82,21
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 RADIERS, 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 RADIERS, 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 APILOADO 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



CUSTOS UNITÁRIOS

OBRA:	IMPLANTAÇÃO DE PAVIMENTAÇÃO ASFALTICA EM VIAS DO MUNICIPIO	BDI: 24,23%	
PLANO DE TRABALHO:	1034779-72	TABE SEINFRA 27.1 DESONERADA	
SINCOV / CONVÊNIO:	834431	SINAPI 01/2022	
CONTRATADO:		INCC: 28,34%	

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 REGIAO - BRUTA	M	3,4844	7,96	27,73
INSUMO	6193	TABUAS NAO APARELHADA *2,5 X 20* CM, EM MACARANDUBA, ANGELIM OU EQUIVALENTE DA REGIAO - 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	5,95
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 ACO GALVANIZADO / ZINCADO, DE SOBREPOR, COM COMPRIMENTO DE 8" E ESPESSURA MINIMA DA CHAPA DE 1,50 MM	UN	0,0252	19,18	0,48
INSUMO	11587	FORRO DE PVC LISO, BRANCO, REGUA DE 10 CM, ESPESSURA DE 8 MM A 10 MM (COM COLOCACAO / SEM ESTRUTURA METALICA)	M2	1	87,12	87,12
COMPOSICAO	88262	CARPINTEIRO DE FORMAS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,9794	22,12	21,66
COMPOSICAO	88489	APLICACAO MANUAL DE PINTURA COM TINTA LATEX ACRILICA EM PAREDES, DUAS DEMAOES. AF 06/2014	M2	3,7457	12,88	48,24
COMPOSICAO	91170	FIXACAO 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	FIXACAO 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 ALUMINIO DE ABRIR TIPO VENEZIANA COM GUARNICAO, FIXACAO COM PARAFUSOS - FORNECIMENTO E INSTALACAO AF 12/2019	M2	0,0634	816,26	51,75
COMPOSICAO	91862	ELETRODUTO RÍGIDO ROSCAVEL, PVC, DN 20 MM (1/2"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM FORRO - FORNECIMENTO E INSTALACAO AF 12/2015	M	0,2518	10,12	2,54
COMPOSICAO	91870	ELETRODUTO RÍGIDO ROSCAVEL, PVC, DN 20 MM (1/2"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALACAO AF 12/2015	M	0,2266	10,52	2,38
COMPOSICAO	91911	CURVA 90 GRAUS PARA ELETRODUTO, PVC, ROSCAVEL, DN 20 MM (1/2"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADA EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALACAO AF 12/2015	UN	0,0755	11,2	0,84
COMPOSICAO	91924	CABO DE COBRE FLEXIVEL ISOLADO, 1,5 MM², ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALACAO AF 12/2015	M	0,6219	2,72	1,69
COMPOSICAO	91926	CABO DE COBRE FLEXIVEL ISOLADO, 2,5 MM², ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALACAO AF 12/2015	M	0,6798	3,97	2,69
COMPOSICAO	91937	CAIXA OCTOGONAL 3" X 3", PVC, INSTALADA EM LAJE - FORNECIMENTO E INSTALACAO 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 INSTALACAO AF 12/2015	UN	0,0504	24,36	1,22
COMPOSICAO	92025	INTERRUPTOR SIMPLIS (1 MÓDULO) COM 2 TOMADAS DE EMBUTIR 2P+T 10 A, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALACAO 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 1/4 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. EXCLUSIVE VIDROS, ACABAMENTO, ALIZAR E CONTRAMARCO. FORNECIMENTO E INSTALACAO AF 12/2019	M2	0,0755	789,58	59,61
COMPOSICAO	95240	LASTRO DE CONCRETO MAGRO, APLICADO EM PISOS, LAJES SOBRE SOLO OU RADIERS, 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 RADIERS, ESPESSURA DE 5 CM AF 07/2016	M2	1,4396	27,83	40,06
COMPOSICAO	95805	CONDULETE DE PVC, TIPO B, PARA ELETRODUTO DE PVC SOLDÁVEL DN 25 MM (3/4"), APARENTE - FORNECIMENTO E INSTALACAO AF 11/2016	UN	0,0504	21,05	1,06
COMPOSICAO	95811	CONDULETE DE PVC, TIPO LB, PARA ELETRODUTO DE PVC SOLDÁVEL DN 25 MM (3/4"), APARENTE - FORNECIMENTO E INSTALACAO 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 INSTALACAO 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 INSTALACAO AF 02/2020	UN	0,0252	161,47	4,06
COMPOSICAO	97611	LÂMPADA COMPACTA FLUORESCENTE DE 15 W, BASE E27 - FORNECIMENTO E INSTALACAO AF 02/2020	UN	0,0252	21,66	0,54
COMPOSICAO	98441	PAREDE DE MADEIRA COMPENSADA PARA CONSTRUÇÃO TEMPORÁRIA EM CHAPA SIMPLIS, EXTERNA, COM ÁREA LÍQUIDA MAIOR OU IGUAL A 6 M², SEM VÃO AF 05/2018	M2	0,3517	155,77	54,78

CUSTOS UNITARIOS

OBRA:		IMPLANTAÇÃO DE PAVIMENTAÇÃO ASFALTICA EM VIAS DO MUNICIPIO					
PLANO DE TRABALHO:		1034779-72		BDI: 24,23%			
SINCOV / CONVÊNIO:		834431		TABE SEINFRA 27.1 DESONERADA			
CONTRATADO:				SINAPI 01/2022			
				INCC: 28,34%			
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	
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 MOBILIARIO. AF_04/2016							
TIPO	CODIGO	DESCRIÇÃO	UND	COEF.	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL	
INSUMO	11455	FERROLHO COM FECHO / TRINCO REDONDO, EM AÇO GALVANIZADO / ZINCADO, DE SOBREPOR, COM COMPRIMENTO DE 8" E ESPESSURA MÍNIMA 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 DEMÃOIS. 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 1/4 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 RADIERS, 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 RADIERS, 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 APOLOADO 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	



CUSTOS UNITÁRIOS

OBRA: IMPLANTAÇÃO DE PAVIMENTAÇÃO ASFALTICA EM VIAS DO MUNICIPIO PLANO DE TRABALHO: 1034779-72 SINCOV / CONVÊNIO: 834431 CONTRATADO:		BDI: 24,23% TABE SEINFRA 27.1 DESONERADA SINAPI 01/2022 INCC: 28,34%				
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	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND	COEF.	VALOR UNITÁRIO	VALOR TOTAL
INSUMO	I2543	SERVENTE	H	2,000	15,55	31,10
INSUMO	I0537	CHAPA DE AÇO GALVANIZADA ESP. 0.3MM	M2	1,020	35,59	36,30
INSUMO	I1100	ESMALTE SINTETICO	L	1,000	24,99	24,99
INSUMO	I1691	PONTALETE / BARROTE DE 3"x3"	M	4,500	12,61	56,75
INSUMO	I1725	PREGO 15X15 (1.1/4" x 13) (APROXIMADAMENTE 672UN/KG)	KG	0,150	15,54	2,33
TOTAL						151,47

Gustavo Apreu Soares
 Eng. Civil - Secretária de
 Infraestrutura, Obras e
 Serviços Públicos
 CREA 337715CE

XI. ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS DA OBRA

Gustavo Abreu Soares
Engenheiro Civil - Secretaria de
Infra-estrutura, 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 varrição 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
¾ "	19,1	60 – 90	80 – 100	100	± 7
½ "	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:

D _{max} 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 – sãs, 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 calcáreos são os mais absorventes seguidos do basalto/diabásio, e os menos absorventes os gnaiesses/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 (#n° 10) – 0,074mm (#n° 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 # n° 4 (4,8mm) envolvendo, pois o mais fino do Agregado Graúdo e o Filler Natural – pó que passa na #n° 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 # n° 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 #n° 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 n° 200 (0,074mm) provenientes dos agregados graúdo e miúdo é considerado como “filler natural”.

Os “fillers” usuais são geralmente: cal hidratada, pó calcáreo 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 aceito 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 rodada. 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 a camada 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 Acrilica 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 - Secretaria de
Infraestrutura, Conservação e
Serviços Públicos
CREA 337715/E

ART

Guilherme Abreu Soares
Engenheiro Civil - Secretaria de
Infraestrutura, Conservação e
Serviços Públicos
CREA 3377150-0



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

CREA-CE

ART OBRA / SERVIÇO
Nº CE20220991984

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Ceará

INICIAL

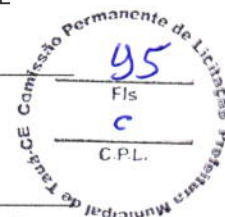
1. Responsável Técnico

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

Complemento: **ALTOS**

Cidade: **TAUÁ**

Data de Início: 10/05/2022

Finalidade: **SEM DEFINIÇÃO**

Proprietário: **MUNICÍPIO DE TAUÁ**

Bairro: **CENTRO**

UF: **CE**

Nº: 211

CEP: 63660000

Previsão de término: 30/05/2022

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

Código: **Não Especificado**

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 - 1034779-72. SICONV 834431. 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

Local _____ de _____ data _____

Gustavo Abreu Soares
Gustavo Abreu Soares
Engenheiro Civil - Especialidade em Infraestrutura, Conservação e Serviços Públicos
GUSTAVO ABREU SOARES - CPF: 067.666.783-80
CREA 337715CE
Tarsis Cavalcante Mota
MUNICÍPIO DE TAUÁ - CNPJ: 07.849.532/0001-47

9. Informações

* A ART é válida somente quando quitada, mediante apresentação do comprovante do pagamento ou conferência no site do CREA.
Tarsis Cavalcante Mota
Ordenador de Despesas
Secretaria de Infraestrutura
Conservação e Serviços Públicos
Portaria Nº 0701028/2021

10. Valor

Valor da ART: R\$ 88,78

Registrada em: 01/06/2022

Valor pago: R\$ 88,78

Nosso Número: 8215414396

A autenticidade desta ART pode ser verificada em: <https://crea-ce.sitac.com.br/publico/>, com a chave: A63b7
Impresso em: 22/03/2023 às 21:26:22 por: ip: 170.82.175.4





RRE - RELATÓRIO RESUMO DO EMPREENDIMENTO - TOMADOR

Grau de Sigilo #PÚBLICO

Nº OPERAÇÃO 1034779-72	Nº SICOV 834431	GESTOR M DESENV. REGIONAL	PROGRAMA PLANEJAMENTO URBANO	AÇÃO / MODALIDADE	RECURSO OGU m&C-PAC
PROponente / TOMADOR PREFEITURA MUNICIPAL DE TAUAÍ	MUNICÍPIO / UF TAUAÍ/CE	LOCALIDADE / ENDEREÇO Av. Cel.	VALORES CONTRATADOS (R\$)		
OBJETO IMPLANTAÇÃO DE PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA EM VIAS	APÉLIDO DO EMPREENDIMENTO Pav. Asf. PT 1033779-72	REPASSO 918.456,50	CONTRAPARTIDA 348.111,62	INVESTIMENTO 1.286.568,12	

Situação do TC/CR: Atrasada	Percentual previsto em: 100,00%	Medição nº: 1	Saldo a Reprogramar: -271.566,34	Repasso (R\$) 0,00	Contrapartida (R\$) -271.566,34
--------------------------------	------------------------------------	------------------	--	-----------------------	------------------------------------

Acumulado Anterior: 0,00%

Etapa	Meta / Sub-Meta	Descrição da Meta / Sub-Meta	Situação	Quantidade	Unid.	Lote de Licitação / nº CTEF	nº do Repasse CF. Financ. Outros Investimento	Valor Total (R\$)	Valores Medidos (R\$)			Execução Física Acum.
									Acum. Período Anterior	No Período	Acum. incluindo o Período	
1	TOTAL							918.456,50	0,00	0,00	0,00	0,00%
1	Meta	LICITAÇÃO 01 - 2016 - COPA	Concluído	1,00	m²	1912.01/2016	17.306,25	0,00	0,00	0,00	0,00	
1	Meta	LICITAÇÃO 02 - 2020 - COPA	Concluído	1,00	m²	12.005/2020	198.195,97	0,00	0,00	0,00	0,00	
1	Meta	REPROGRAMAÇÃO REDUÇÃO DE METAS 2022		1,00	m²		1.322.632,24	-	-	-	-	
1	Sub-Meta	ADMINISTRAÇÃO LOCAL/CANTEIRO DE OBRAS					192.826,50	-	-	-	-	
1	Sub-Meta	PAVIMENTAÇÃO					1.129.805,74	-	-	-	-	

Local: [Redacted] Data: 15 de março de 2023

Responsável Técnico
Nome: [Redacted]
Cargo: [Redacted]

ART/RRT Fiscal:
Nome: [Redacted]
Cargo: [Redacted]

Responsável Social
Nome: [Redacted]
Cargo: [Redacted]

Responsável Financeiro
Nome: [Redacted]
Cargo: [Redacted]



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



CCI - QUADRO DE COMPOSIÇÃO DO INVESTIMENTO

Nº OPERAÇÃO 1034779-72	Nº SICONV 834431	GESTOR M DESENV. REGIONAL	PROGRAMA PLANEJAMENTO URBANO	AÇÃO / MODALIDADE	Grupo de Sigilo #PUBLICO
PROPOSTANTE / TOMADOR PREFEITURA MUNICIPAL DE TAUAÍ	MUNICÍPIO / UF TAUAÍCE	LOCALIDADE / ENDEREÇO Av. Cel.	RECURSO OGU não-PAC		
OBJETO IMPLANTAÇÃO DE PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA EM VIAS	APÉLIDO DO EMPREENDIMENTO Pav. ASF. PT. 1033779-72	REPASSO 918.456,50	VALORES CONTRATADOS (R\$)		
		CONTRAPARTIDA 348.111,62	INVESTIMENTO 1.266.568,12		

ERRO : SALDO NEGATIVO

Saldo a Reprogramar

Repasso (R\$)

Contrapartida (R\$)

Etapa	Meta / Sub-Meta	Item de Investimento	Sub-Item de Investimento	Descrição da Meta / Sub-Meta	Situação	Quantidade	Unid.	Lote de Licitação / nº CTEF	Repasso (R\$)	Contrapartida Financeira (R\$)	Outros (R\$)	Investimento (R\$)
	TOTAL								(59,71%)	(40,29%)	(0,00%)	(100,00%)
1	Meta 1.	Pavimentação de vias	Pavimentação de vias	LICITAÇÃO 01 - 2016 - COPA	Concluído	1,00	m²	1812,01/2016	918.456,50	619.677,96	-	1.538.134,46
1	Meta 2.	Pavimentação de vias	Pavimentação de vias	LICITAÇÃO 02 - 2020 - COPA	Concluído	1,00	m²	12,00/2020	17.286,98	39,27	-	17.306,25
1	Meta 3.	Pavimentação de vias	Pavimentação de vias	REPROGRAMAÇÃO REDUÇÃO DE METAS 2022		1,00	m²		141.020,65	57.175,42	-	198.196,07
	Sub-Meta 3.1			ADMINISTRAÇÃO LOCAL/CANTEIRO DE OBRAS					760.168,97	562.463,27	-	1.322.632,24
	Sub-Meta 3.2			PAVIMENTAÇÃO					8.333,11	184.493,39	-	192.826,50
1	Meta 4.								751.835,86	377.969,88	-	1.129.805,74
1	Meta 5.								-	-	-	-
1	Meta 6.								-	-	-	-
1	Meta 7.								-	-	-	-
1	Meta 8.								-	-	-	-
TOTAL - ETAPA									1	918.456,50	619.677,96	1.538.134,46
									2	-	-	-
									3	-	-	-

Representante Tomador / Agente Promotor

Nome:

Cargo:

Local:

Data:



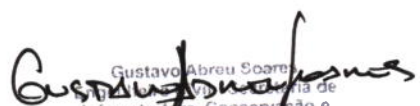
Travessa Abreu Soares
Engenheiro Civil - Secretária de
Infraestrutura, Conservação e
Serviços Públicos
REA 3377/2016

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 1034779-72, 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, 20 de março de 2013.


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

XIII. PEÇAS GRÁFICAS

Secretaria de
Obras
Civil - Secretaria de
Infraestrutura, Conservação e
Serviços Públicos
CREA 337715/CE

EO

NOTAS

- AS LARGURAS DOS PASSIOS DEVERÃO SER VERIFICADAS NA PRINCIPA DE EXECUÇÃO
- ESTA SOLUÇÃO SE DA QUANDO A LARGURA DOS PASSIOS É MENOR DO QUE 2,20m



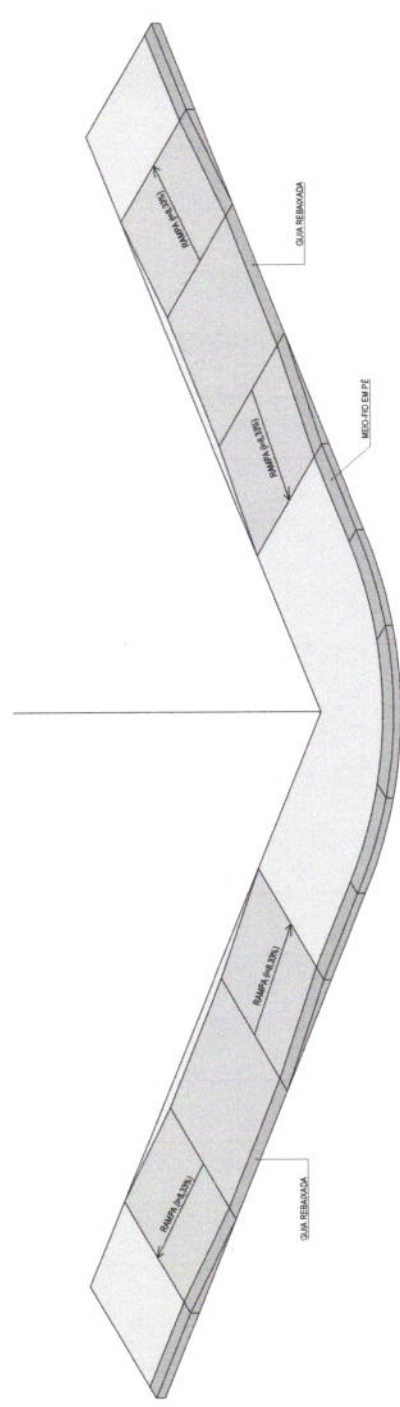
ASSINATURAS E APROVAÇÃO

LEONARDO SILVEIRA LIMA
ENGENHEIRO CIVIL - R.C. 107.158/11

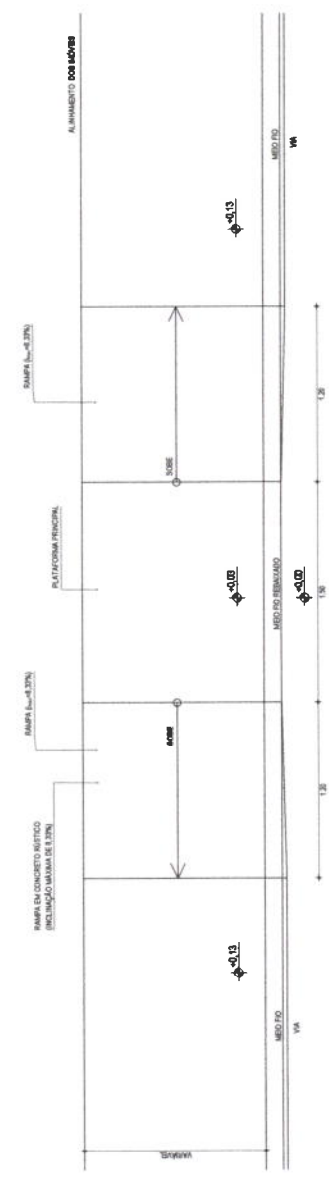


PREFEITURA MUNICIPAL DE TAUBATÉ
PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA, SINALIZAÇÃO E DRENAGEM NO BARRIO SÃO GERALDO (1ª ETAPA)
PROJETO DE ACESSIBILIDADE - DETALHE RAMPAS
RAMPAS PARA PASSADOS ATÉ 2,20m DE LARGURA
DE DETALHE - RAMPAS TIPO 01

PROJETO	PROJETO Nº	06/09
DATA	PROJETO Nº	06/09
PROJETO Nº	PROJETO Nº	06/09
PROJETO Nº	PROJETO Nº	06/09



01 RAMPAS (PASSEIOS ATÉ 2,20m DE LARGURA)
ESCALA: 1:50



02 DETALHE - RAMPAS TIPO 01
ESCALA: 1:5

Constância dos Santos
Engenheira Civil - Secretária de Infraestrutura, Conservação e Serviços Públicos
CREA 337715/CE

103
Fls
C
C.P.L.
Comissão Permanente de Licitação
Municipal de Taubaté

Carvalho Abreu Soares
Engenheiro Civil
Especialista em Estruturas, Construção e
Serviços Públicos
CREA 337715CE

GEO PAC
PROPOSTA Nº 01

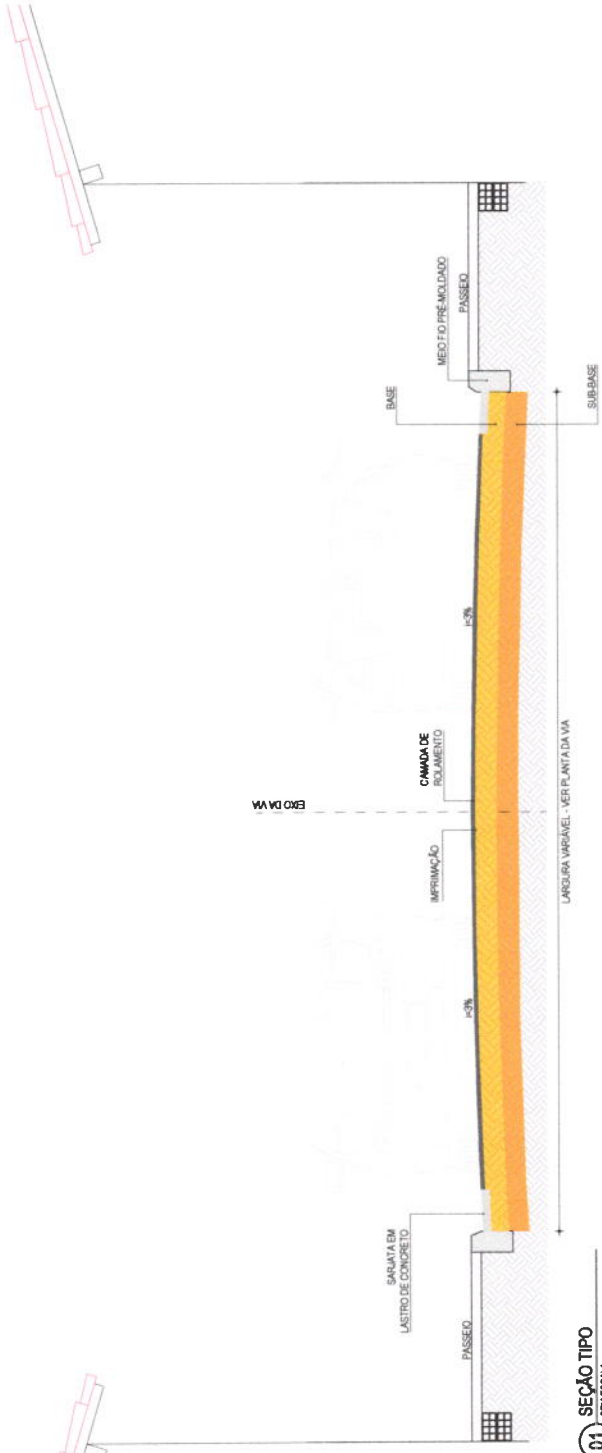
RUA RICARDO CASTRO MARCELO, Nº 881 - S.M.A. 03
BARRIO ENG. LUOMMO CAVALCANTE FORTALEZA
FONE: 05 3341.31 47 | EMAIL: GEO.PAC@GEO.PAC.COM.BR

PREFEITURA MUNICIPAL DE TAUBÁ/CE
PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA, SINALIZAÇÃO E DRENAGEM NO BARRIO SÃO
GERALDO (1ª ETAPA)

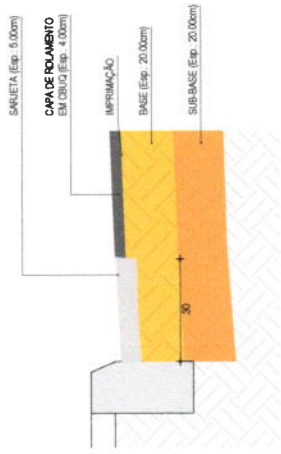
PROJETO DE PAVIMENTAÇÃO

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

LOCAL	DATA	PRORRATA
SÃO GERALDO - TAUBÁ/CE	JUL 10/2022	04/09
ESCALA	INDICADA	
RESERVA		



01 SEÇÃO TIPO
SEM ESCALA



02 DETALHE DOS MATERIAIS
SEM ESCALA

NOTAS

- DEVERÁ SER FEITA A ESCAVAÇÃO DA ÁREA A SER PAVIMENTADA NA PROFUNDIDADE DE 30cm. O MATERIAL RETIRADO DEVERÁ SER TRANSPORTADO ATÉ O LOCAL DE DEPOSITO 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 SEQUÊNCIA SERÁ EXECUTADA A CAMADA DE ROULMENTO EM CBUQ COM ESPESURA DE 4cm.

NOTAS

ASSINATURAS E APROVAÇÃO

PROJETO: _____

PROPRIETÁRIO: _____

APROVAÇÃO: _____

LEONARDO SILVEIRA LIMA
ENGENHEIRO CIVIL - RPPN: 0001891007

Carla Aparecida de Jesus
Secretaria de Infraestrutura, Conservação e Serviços Públicos
CREA: 337715GE

GEOPAC

PRELIMINAR

PREFEITURA MUNICIPAL DE TUIJÁCE

PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA, SINALIZAÇÃO E DRENAGEM NO BAIRRO BÃO GERALDO (1ª ETAPA)

PROJETO DE ACESSIBILIDADE - DETALHE CONSTRUTIVO DOS PASSEIOS

UNIDADE: PLANEJAMENTO URBANÍSTICO

01 DETALHE CONSTRUTIVO

01 DETALHE CONSTRUTIVO

RESUL

05/09

SÃO GERALDO - TUIJÁCE

2016-11-04-ACE_PASSEIO CONDET DWG

106
Fls
C.P.L.

Comissão Permanente de Licitação
Prefeitura Municipal de Taubaté

Guilherme Abreu Soares
Engenheiro de Serviço
Infraestrutura, Saneamento e Serviços Públicos
CREA 337715CE

GEOPAC

RUA RICARDO CASTRO MACHADO, Nº 89, SAO JACINTO, BARRO DO LUGAR, CAVALEANTE, FERRELEZACRE, FONE: 85 321.31.47 | EMAIL: GEOPAC@GEOPAC.COM.BR

PREFEITURA MUNICIPAL DE TAUBÁICE

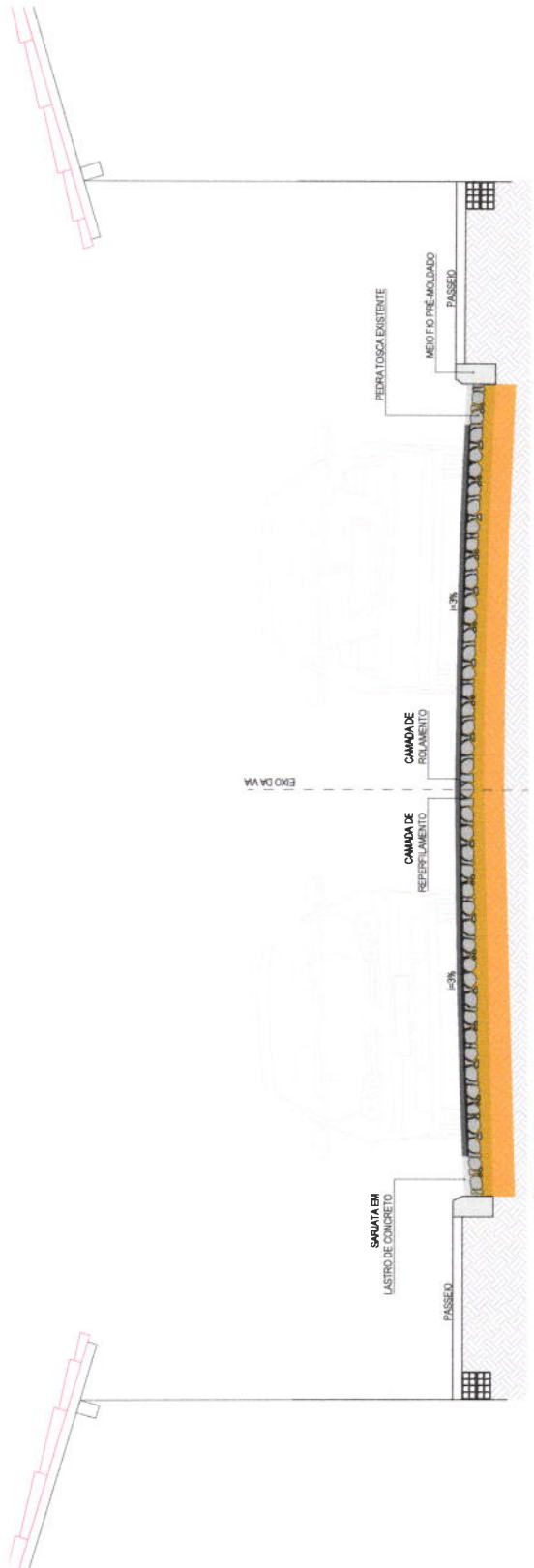
PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA, SINALIZAÇÃO E DRENAGEM NO BARRIO SÃO GERALDO (1ª ETAPA)

PROJETO DE PAVIMENTAÇÃO

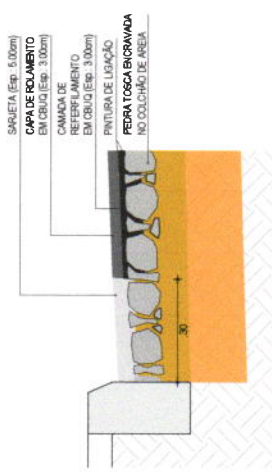
01. SEÇÃO TIPO
02. DETALHE DOS MATERIAIS

NOTAS

- ANTES DA APLICAÇÃO DO 1º BANHO DE PINTURA DE LIGAÇÃO SOBRE PAVIMENTO EM PARALELEPÍPEDO EXISTENTE DEVERÁ SER EXECUTADA UMA LIMPEZA RESERVA DA VIA.
- APÓS A APLICAÇÃO DO 1º BANHO DE PINTURA DE LIGAÇÃO DEVERÁ SER EXECUTADA A CAMADA DE REFERFIMENTO PARA REGULARIZAÇÃO DA VIA.
- SOBRE A CAMADA DE REFERFIMENTO SERÁ EXECUTADO O 2º BANHO DE PINTURA DE LIGAÇÃO.
- EM SEGUNDA SE EXECUTA A CAMADA DE ROLAMENTO EM ORLA.



01 SEÇÃO TIPO
SEM ESCALA



02 DETALHE DOS MATERIAIS
SEM ESCALA

LOCAL	SÃO GERALDO - TAUBÁICE	ESCALA		PRONTO	03/09
PROJETO		INDICADA			
DATA	JULHO/2022				
ANEXO					
REVISÃO					