



REPÚBLICA FEDERATIVA DO BRASIL  
ESTADO DO PARÁ  
Município de Itaituba

## **CONCORRÊNCIA Nº 003/2018 – CP**

### **ANEXO III – PROJETO DA OBRA**

**OBJETO – CONTRATAÇÃO DE SERVIÇOS ESPECIALIZADOS EM ENGENHARIA CIVIL PARA EXECUÇÃO DE OBRAS DE PAVIMENTAÇÃO DE VIAS URBANAS EM REVESTIMENTO ASFÁLTICO NA CIDADE DE ITAITUBA.**

**RUAS BENEFICIADAS – TRANSGALEGO, RUA Dr. HUGO DE MENDONÇA, RUA VILA NOVA, TRAVESSA JOÃO PESSOA, TRAVESSA LAURO SODRÉ, TRAVESSA 13 DE MAIO, TRAVESSA JUSTO CHERMONT, TRAVESSA 15 DE AGOSTO, TRAVESSA VICTOR CAMPOS E TRAVESSA PAES DE CARVALHO.**



REPÚBLICA FEDERATIVA DO BRASIL  
ESTADO DO PARÁ

**Prefeitura Municipal de Itaituba**

MINISTÉRIO DA INTEGRAÇÃO NACIONAL  
SECRETARIA DE DESENVOLVIMENTO REGIONAL - SDR  
COORDENAÇÃO GERAL DE GESTÃO DE CONVÊNIOS E CONTRATOS - CGCC

**Contratação De Serviços Especializados De Engenharia, Para Execução De Obras  
De Pavimentação De Vias Urbanas Em Revestimento Asfáltico No Município de  
Itaituba.**

Termo de Compromisso nº 0252/2017  
Processo SEI nº 59553.000839/2017-65

**PROCEDIMENTO SIMPLIFICADO PARA  
PAVIMENTAÇÃO URBANA**





REPÚBLICA FEDERATIVA DO BRASIL  
ESTADO DO PARÁ

**Prefeitura Municipal de Itaituba**

## PROCEDIMENTO SIMPLIFICADO PARA PAVIMENTAÇÃO URBANA

### I- INTRODUÇÃO

Este documento tem o objetivo de apresentar os elementos mínimos necessários que devem compor o Projeto Básico de Pavimentação de vias urbanas, executadas por meio de transferências de recursos da União, mediante Convênios ou Termos de Compromisso, através da Secretaria de Desenvolvimento Regional, sendo necessária a apresentação do projeto executivo junto a prestação de contas do objeto executado.

É definido Projeto Básico como:

“O conjunto de desenhos, memoriais descritivos, especificações técnicas, orçamento, cronograma e demais elementos técnicos necessários e suficientes à precisa caracterização da obra a ser executado, atendendo às Normas Técnicas e à legislação vigente, elaborado com base em estudos anteriores que assegurem a viabilidade e o adequado tratamento ambiental do empreendimento.

Deve estabelecer com precisão, através de seus elementos constitutivos, todas as características, dimensões, especificações, e as quantidades de serviços e de materiais, custos e tempo necessários para execução da obra, de forma a evitar alterações e adequações durante a elaboração do projeto executivo e realização das obras.” (IBRAOP OT - IBR 001/2006)

Conforme contido na Portaria Interministerial Nº 424, de 30 de dezembro de 2016 e no Decreto Nº 5296 de 2 de Dezembro de 2004, ressalta-se a necessidade de observar as regras e diretrizes de acessibilidade nas obras e serviços de engenharia custeados com recursos federais.

Conforme orientação do Manual do Departamento Nacional de Infraestrutura de Transportes (DNIT), ano de 2006, para o número equivalente de operações de eixo simples padrão (N) entre  $10^6 < N \leq 5 * 10^6$ , recomenda-se o revestimento betuminoso com espessura mínima de 5,0 cm. Neste sentido, apropriou-se a espessura de 5cm para o pavimento de CBUQ, e nos casos de projetos com TSD em que  $N \leq 10^6$  admite-se revestimento de 1” = 2,5 cm.

Ressalta-se que as orientações apresentadas neste documento foram elaboradas considerando a pavimentação em leito natural de via consolidada com drenagem de forma superficial, necessitando da regularização e compactação do subleito, bem como a



REPÚBLICA FEDERATIVA DO BRASIL  
ESTADO DO PARÁ

## **Prefeitura Municipal de Itaituba**

execução e compactação de base e ou sub base com solo estabilizado granulometricamente e implementação de drenagem de travessia urbana.

Por fim é importante informar que o projeto de pavimentação deverá ser apresentado juntamente com estudos e demais cálculos que comprovem a adequabilidade da solução apresentada para drenagem.

### **II- PAVIMENTAÇÃO DE VIAS URBANA – ELEMENTOS MÍNIMOS**

Todo projeto de engenharia deve apresentar elementos e informações necessárias e suficientes para o pleno entendimento do serviço à ser executado. Deve ser concebido visando vários elementos dos quais destacamos: funcionalidade, adequação, facilidade de construção, durabilidade dos componentes, conservação e operação.

A seguir listamos os elementos mínimos que devem integrar o projeto básico para Pavimentação de Vias Urbanas executadas por meio de transferências de recursos da União, por intermédio da Secretaria Regional de Desenvolvimento (SDR).

#### **A. ESTUDOS TÉCNICOS PRELIMINAR**

Os estudos preliminares necessários a elaboração do projeto básico de engenharia, são: Estudos topográficos, estudos de tráfego, estudos geológicos, estudos geotécnicos, estudos hidrológicos, gabaritos em largura e altura e outros condicionantes que sejam relevantes para concepção do projeto. Atentar para as recomendações estabelecidas nas normas pertinentes. Os estudos devem conter identificação do responsável técnico e assinatura.

Obs.: Para os casos em que for adotado o “*Procedimento Simplificado Para Pavimentação Urbana*” os estudos técnicos preliminares poderão ser dispensados nos casos em que a pavimentação será executada em via de leito natural já consolidada, onde, será executado a regularização e compactação do subleito de até 20 cm de espessura, bem como, para uma maior segurança, a execução de reforço da sub base e/ou base incluindo compactação com solo estabilizado granulometricamente, podendo adotar uma espessura máxima de 15cm e mínima de 10cm conforme recomendação do Manual de Pavimentação do DNIT, ando de 2006.

Visando a drenagem dos trechos pavimentados, previu-se no Procedimento Simplificado a execução de drenagem superficial e de travessia urbana, sendo composta por meio fio, sarjeta, boca de lobo simples, poço de visita e galerias de concreto com diâmetros de 400 e 600 mm.

Caso não seja utilizado todos os componentes mencionados acima, será necessário a apresentação de uma justificativa técnica.

#### **B. MEMORIAL DE CÁLCULO DE DIMENSIONAMENTO**

O memorial de dimensionamento deve ser apresentado com indicação clara do modelo de cálculo adotado para concepção do projeto. Sendo necessário indicar as fórmulas



REPÚBLICA FEDERATIVA DO BRASIL  
ESTADO DO PARÁ

### Prefeitura Municipal de Itaituba

utilizadas e apresentar as referências bibliográficas de forma precisa e completa, quando for pertinente.

Modelo de dimensionamento de Pavimento Flexível, conforme manual do DNIT de 2006, Método do Departamento Nacional de Estradas de Rodagem (DNER):

- 1) Determinação do CBR – Capacidade de Suporte do Subleito e dos materiais constituintes dos pavimentos
- 2) Determinação do Volume médio de veículos

$$V_m = \frac{V_i [2 + (P-1)t/100]}{2}$$

V = Volume inicial do tráfego  
P = Período de projeto  
T = Taxa de crescimento anual

- 3) O pavimento é dimensionamento em função do número equivalente de operações de eixo simples padrão (N), definido durante no período de projeto, a partir da fórmula:

$$N = 365 * V_m * P * (FC) * (FE) * (FR)$$

$V_m$  = Volume diário médio de tráfego no sentido mais solicitado, no ano médio do período de projeto;

P = Período de projeto ou vida útil, em anos;

FC = Fator de carga ou Fator de operações de carga - Um número que, quando multiplicado pelo número de eixos que operam, resulta no número de eixos equivalentes ao eixo padrão.

FE = Fator de eixo – Fator que transforma o tráfego em um número de veículos padrão no sentido dominante, em número de passagens de eixos equivalentes, conforme a expressão:

$$FE = \frac{P_2}{100} * 2 + \frac{P_3}{100} * 3 + \dots + \frac{P_n}{100} * n$$

P<sub>2</sub> = Porcentagem de veículos de 2 eixos;  
P<sub>3</sub> = Porcentagem de veículos de 3 eixos;  
P<sub>n</sub> = Porcentagem de veículos de n eixos  
P<sub>2</sub> + P<sub>3</sub> + ... + P<sub>n</sub> = 100%



REPÚBLICA FEDERATIVA DO BRASIL  
ESTADO DO PARÁ

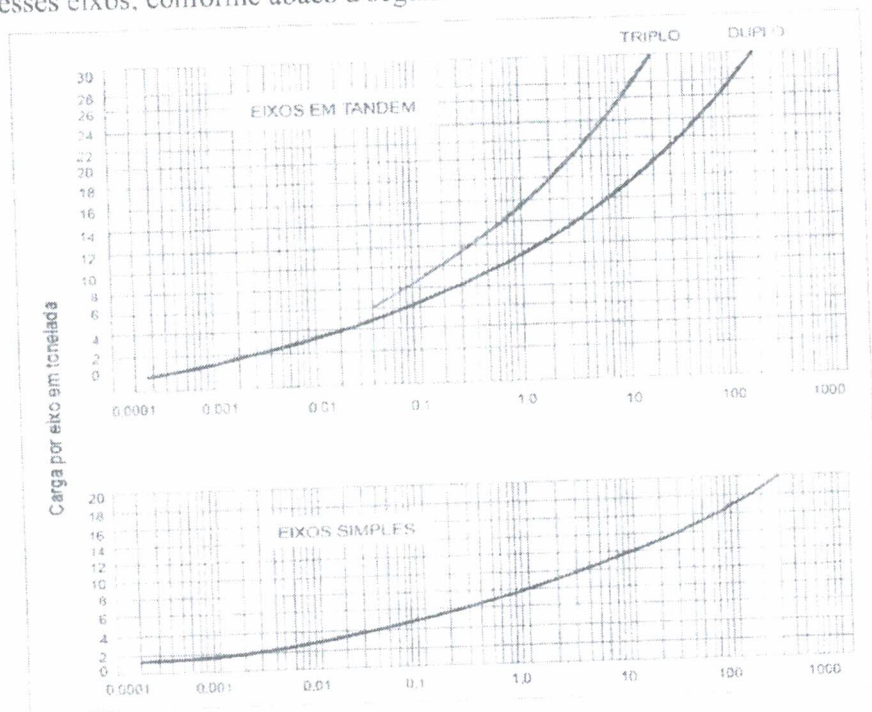
### Prefeitura Municipal de Itaituba

FR = Fator climático regional – Pode ser adotado em acordo com o volume de chuva anual

Altura média anual de chuva (mm)	Fator climático regional (FR)
Até 800	0,7
De 800 a 1500	1,4
Mais de 1500	1,8

FV = Fator de veículo.

Para o cálculo de F.C e F.V, é necessário conhecer a composição de tráfego. Para isto, é necessário fazer uma contagem do tráfego na estrada que se está considerando, estudando-se um certo volume total do tráfego,  $V_t$  (para o período de amostragem). Faz-se contagem do número total de eixos  $n$ , e pesam-se todos esses eixos, conforme ábaco a seguir:



Tem-se  $n = V_t \times (F.E)$ , donde,  $F.E = \frac{n}{V_t}$

A partir dos dados de pesagem, organiza-se uma tabela, conforme apresentada a seguir, agrupando-se os diversos eixos por intervalos de carga, representados pelo seu ponto central:



REPÚBLICA FEDERATIVA DO BRASIL  
ESTADO DO PARÁ

**Prefeitura Municipal de Itaituba**

(1)	(2)	(3)	(4)
	percentagem	Fator de equivalência	Fator de operações
Eixos Simples (t)			
Eixos tandem (t)			

Os valores da coluna 3 – Fator de equivalência, são obtidos a partir do ábaco. Os valores da coluna 4 – Fator de operações, são resultantes dos produtos dos valores da coluna 2 – Porcentagem, pelos da coluna 3 – Fator de equivalência. O somatório dos valores da coluna 4 – fator de operações, representa o produto  $100 \times (F.C)$ , isto é, Equivalência = 100 F.C, sendo assim:

$$FC = \frac{\text{Equivalência}}{100}$$

A espessura mínima de revestimento Betuminoso deve ser adotada com base no número N, conforme tabela a seguir:

N	Espessura Mínima de Revestimento Betuminoso
$N \leq 10^6$	Tratamentos superficiais betuminosos
$10^6 < N \leq 5 \times 10^6$	Revestimentos betuminosos com 5,0 cm de espessura
$5 \times 10^6 < N \leq 10^7$	Concreto betuminoso com 7,5 cm de espessura
$10^7 < N \leq 5 \times 10^7$	Concreto betuminoso com 10,0 cm de espessura
$N > 5 \times 10^7$	Concreto betuminoso com 12,5 cm de espessura

- 4) Determinar os coeficientes de equivalência estrutural K para os diferentes materiais constitutivos do pavimento



REPÚBLICA FEDERATIVA DO BRASIL  
ESTADO DO PARÁ

### Prefeitura Municipal de Itaituba

Componentes do pavimento	Coefficiente K
Base ou revestimento de concreto betuminoso	2,00
Base ou revestimento pré-misturado a quente, de graduação densa	1,70
Base ou revestimento pré-misturado a frio, de graduação densa	1,40
Base ou revestimento betuminoso por penetração	1,20
<b>Camadas granulares</b>	<b>1,00</b>
Solo cimento com resistência à compressão a 7 dias, superior a 45 kg/cm	1,70
Idem com resistência à compressão a 7 dias, entre 45 kg/cm e 28 kg/cm	1,40
Idem com resistência à compressão a 7 dias, entre 28 kg/cm e 21 kg/cm	1,20

- 5) Uma vez definidos os parâmetros N e CBR do subleito, pode-se dimensionar o pavimento através do ábaco e das inequações:

$$H_i = 77,67 \cdot N^{0,0482} \cdot CBR^{-0,598}$$

$$RK_R + BK_B \geq H_{20}$$

$$RK_R + BK_B + h_{20} K_S \geq H_n$$

$$RK_R + BK_B + h_{20} K_S + h_n K_{Ref} \geq H_m$$

- Revestimento: KR

- Base: KB

- Sub-base: KS

- Reforço: KRef

as espessuras de base (B), sub-base ( $h_{20}$ ) e reforço do subleito ( $h_n$ ).

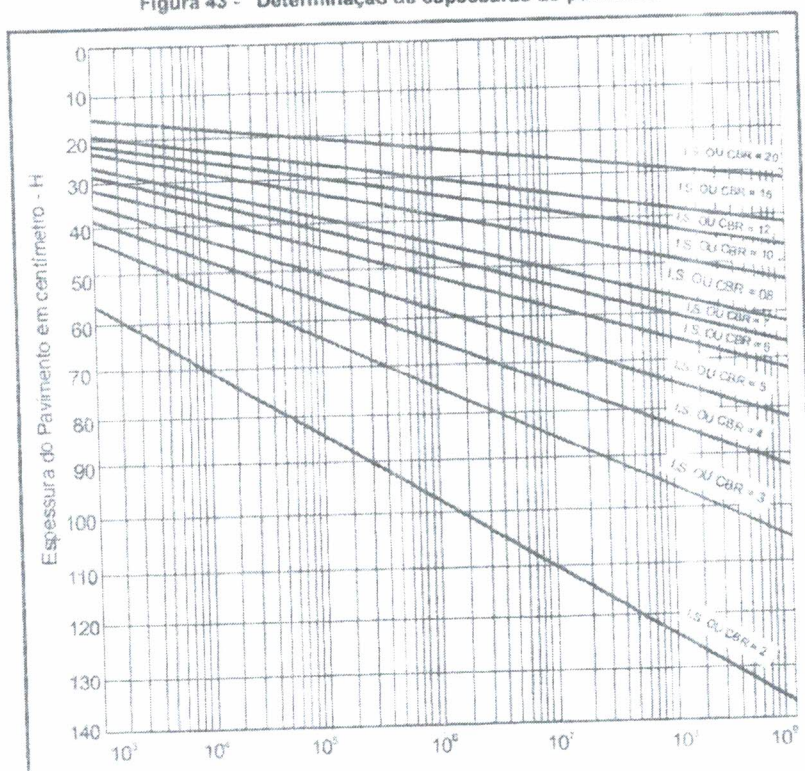




REPÚBLICA FEDERATIVA DO BRASIL  
ESTADO DO PARÁ

## Prefeitura Municipal de Itaituba

Figura 43 - Determinação da espessuras do pavimento



O Ábaco apresentado fornece a espessura total do pavimento, em função de N e de I.S. ou C.B.R.; a espessura fornecida por este gráfico é em termos de material com  $K = 1,0$ , isto é, em termos de base granular. Entrando-se em abscissas, com o valor de N, procede-se verticalmente até encontrar a reta representativa da capacidade de suporte (I.S. ou C.B.R.) em causa e, procedendo-se horizontalmente, então, encontra-se, em ordenadas, a espessura total do pavimento.

A simbologia utilizada no dimensionamento do pavimento,  $H_m$  designa, de modo geral, a espessura total de pavimento necessário para proteger um material com C.B.R. ou I.S. = m, etc.;  $h_n$  designa, de modo geral, a espessura de camada do pavimento, com C.B.R. ou I.S. = n, etc.

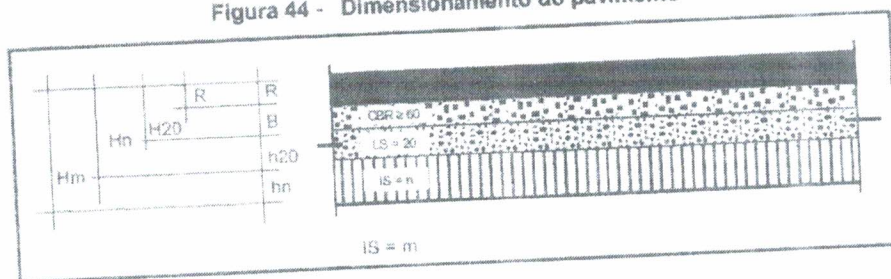
Mesmo que o C.B.R. ou I.S. da sub-base seja superior a 20, a espessura de pavimento necessário para protegê-lo é determinada como se este valor fosse 20 e, por esta razão, usam-se, sempre, os símbolos  $H_{20}$ ,  $h_{20}$  para designar as espessuras de pavimento sobre a base e da sub-base respectivamente.



REPÚBLICA FEDERATIVA DO BRASIL  
ESTADO DO PARÁ

## Prefeitura Municipal de Itaituba

Figura 44 - Dimensionamento do pavimento



Para os casos em que  $N \leq 10^6$  admite-se o Tratamento Superficial Duplo (TSD), aonde as camadas regulares ou reperfilamento, devem ter a espessura por camada de até 1,5 x a dimensão do maior agregado componente do traço, sendo assim, para os casos do "Procedimento Simplificado Para Pavimentação Urbana" em que irá ser utilizado Pedra Britada N° 2 sua camada de revestimento será de 1" = 2,5 cm.

Para os casos de  $N \leq 5 \times 10^6$  em que se optar adotar bloco sextavado, será utilizado blocos de 25 x 25 com espessura de 10 cm e resistência característica de 35 MPA, de acordo com a IP - 06/2004 da Prefeitura de São Paulo.

Salienta-se que o uso desse documento não dispensa a consulta das normas, complementação dos cálculos, execução de sondagens e realização dos ensaios laboratoriais, para que seja realizado um projeto que vise sempre o melhor desempenho tanto do pavimento quanto para o usuário, gerando assim, conforto, segurança e otimizando custos.

Obs.: Para os casos em que for adotado o "Procedimento Simplificado Para Pavimentação Urbana" o memorial de cálculo de dimensionamento poderá ser dispensado. Ressalta-se que as orientações contidas no Procedimento Simplificado referem-se a pavimentação em via de leito natural consolidada e com drenagem existente de forma predominantemente superficial, necessitando da execução, a regularização e a compactação do subleito de até 20 cm de espessura, bem como a execução e compactação da base e ou sub base com solo estabilizado granulometricamente, podendo ser adotada uma espessura mínima de 10 cm e máxima de 15 cm, conforme Manual de Pavimentação do DNIT, ano de 2006 e implantação do sistema de drenagem de travessia urbana.

### C. ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

O memorial de especificações técnicas consiste na descrição detalhada do objeto projetado, na forma de texto, em que são apresentadas as soluções técnicas adotadas, necessárias ao pleno entendimento do projeto, complementando as informações contidas nos desenhos. Deverá descrever os métodos construtivos; a forma de obtenção dos materiais (aquisição comercial, jazida, etc.); distâncias de transporte; sequência das etapas/fases de cada meta, etc.

Assim sendo, espera-se que o mesmo contemple em seu escopo, no mínimo o que se segue:

a) Apresentação do município;



REPÚBLICA FEDERATIVA DO BRASIL  
ESTADO DO PARÁ

### Prefeitura Municipal de Itaituba

- c) Apresentação do objeto;
- d) Justificativa da obra e dos elementos adotados para a confecção do Projeto;
- e) Descrição dos elementos encontrados no Projeto de Pavimentação e de drenagem.

O modelo para elaboração segue no Anexo I.

Obs.: Para os casos em que for adotado o "Procedimento Simplificado Para Pavimentação Urbana" o memorial de cálculo de dimensionamento poderá ser dispensado. Ressalta-se que as orientações contidas no Procedimento Simplificado referem-se a pavimentação em via de leito natural consolidada e com drenagem de forma superficial, necessitando da execução, a regularização e a compactação do subleito de até 20 cm de espessura, bem como a execução e compactação da base e ou sub base com solo estabilizado granulometricamente, podendo ser adotada uma espessura mínima de 10 cm e máxima de 15 cm, conforme Manual de Pavimentação do DNIT, ano de 2006 e implantação do sistema de drenagem de travessia urbana.

#### **D. PEÇAS GRÁFICAS/ CROQUIS DE LOCALIZAÇÃO DA OBRA E ESQUEMÁTICOS DMT/ RELATÓRIO FOTOGRÁFICO**

- 1) **Peças Gráficas:** Formam uma representação gráfica do objeto a ser executado, elaborada de modo a permitir sua visualização em escala adequada, demonstrando formas, dimensões, funcionamento e especificações, perfeitamente definida em plantas, cortes, elevações, esquemas e detalhes, obedecendo às normas técnicas pertinentes.  
As peças gráficas devem ser apresentadas em escalas adequadas, devendo conter todos os elementos necessários à plena execução da obra (ver IBRAOP OT – IBR 001/2006 - Tabela 6.3 – Pavimentação Urbana) e deve manter compatibilidade com os cálculos do dimensionamento e com o memorial descritivo.
- 2) **Mapa e/ou croqui de localização das obras:** mapa, croqui ou planta de situação com a indicação dos principais pontos de referência de forma que possa ser possível compreender onde se localiza a área de intervenção em relação à área urbana. Devem constar no documento as coordenadas geográficas do local (longitude e latitude ou UTM).
- 3) **Croquis esquemáticos com distâncias médias de transporte e bota fora de materiais:** Croqui com localização das jazidas de material usado na obra e áreas de bota fora, para que seja possível identificar as distâncias consideradas para orçamentação do transporte de materiais. Indicar coordenadas geográficas.
- 4) **Relatório fotográfico:** deve conter fotos atualizadas com legendas e assinatura do responsável técnico. As fotografias devem permitir a visualização do atual estado do local onde será realizada a obra. Destacar pontos relevantes citados nos estudos preliminares, destacar pontos de início e fim das intervenções. Inserir coordenadas nas Fotos.  
Obs.: apresentar pelo menos uma foto de cada logradouro a ser pavimentado, devendo a foto ser referenciada com o nome do mesmo e a data da imagem. Fica a critério do projetista a apresentação de mais fotos de pontos que o mesmo julgar relevante



REPÚBLICA FEDERATIVA DO BRASIL  
ESTADO DO PARÁ

## Prefeitura Municipal de Itaituba

O modelo para elaboração segue no Anexo II.

### **E. MEMÓRIA DE CÁLCULOS DE QUANTITATIVOS DA PLANILHA ORÇAMENTÁRIA**

O memorial de cálculo de quantitativos físicos deve conter a demonstração dos cálculos que foram realizados para se chegar às quantidades contidas na planilha de orçamento e em conformidade com as plantas do projeto, seguindo a mesma numeração do orçamento. Todos os itens da planilha orçamentária devem ser englobados. Destacar unidades das dimensões consideradas nos cálculos.

Para os itens não encontrados na tabela de referência principal, deverá ser apresentada também a descrição da metodologia empregada para definição dos seus custos unitários.

O modelo para elaboração segue no Anexo III.

### **F. PLANILHA ORÇAMENTÁRIA COM E SEM DESONERAÇÃO / E CRONOGRAMA FÍSICO E FINANCEIRO**

1) **A planilha orçamentária** sintetiza o orçamento e deve conter, no mínimo as seguintes colunas: item, código de referência SINAPI/SICRO, discriminação dos serviços, unidade, quantitativos, custos unitários (limitado conforme Decreto Nº 7.983, de 8 de Abril de 2013) e custo total de cada serviço. No final da planilha, deve ser apresentado custo total da obra e preço final, após aplicação do o BDI. O cabeçalho deve conter as informações do objeto conveniado, BDI (diferenciado para insumo e serviço), mês / ano da planilha de referência SINAPI/SICRO, em conformidade com o Estado onde será executada a obra.

O modelo para elaboração segue no Anexo IV.

OBS.: Solicita-se a apresentação de dois orçamentos com preços unitários com desoneração e sem desoneração e seus respectivos valores de BDI.

1) **Cronograma físico-financeiro:** detalhado de forma a mostrar a sequência das atividades constantes na planilha orçamentária ao longo do tempo, bem como os respectivos desembolsos planejados, com informações e assinatura do responsável técnico.

### **G. COMPOSIÇÃO DO BDI**

Deverá apresentar a composição do BDI de acordo com as orientações dos órgãos de controle (Acórdão Nº 2622/2013 TCU Plenário), com BDI diferenciado para insumos e serviços. Em função das mudanças na legislação, referente à desoneração (CPRB) de 4,5%, conforme Lei 13.161/2015, o Conveniente deverá apresentar **dois orçamentos para análise:** **a)** Preço referência **sem** desoneração e BDI do acórdão 2622/2013: 20,97%; **b)** Preço de referência **com** desoneração e BDI do acórdão 2622/2013 considerando a desoneração de 4,5%: 27,03%. Conforme orientação do TCU na análise dos custos deverá



REPÚBLICA FEDERATIVA DO BRASIL  
ESTADO DO PARÁ

### **Prefeitura Municipal de Itaituba**

ser escolhida a planilha de orçamento com preço mais vantajoso para a administração pública.

Tipo de Obra	Valores do BDI (%)	
	Médio Acórdão não desonerado	Desonerado
Construção de Rodovias e Ferrovias	20,97	27,03
Aquisição de materiais e equipamentos	14,02	14,02

Obs.: Para os casos em que for adotado o "Procedimento Simplificado Para Pavimentação Urbana" a composição do BDI poderá ser dispensada. Ressalta-se que as orientações contidas no Procedimento Simplificado referem-se a pavimentação em via de leito natural consolidada e com drenagem de forma superficial, necessitando da execução, a regularização e a compactação do subleito de até 20 cm de espessura, bem como a execução e compactação da base e ou sub base com solo estabilizado granulometricamente, podendo ser adotada uma espessura mínima de 10 cm e máxima de 15 cm, conforme Manual de Pavimentação do DNIT, ano de 2006 e implantação do sistema de drenagem de travessia urbana.

#### **DOCUMENTOS ADICIONAIS**

- 1) Declaração – Adesão ao Procedimento Simplificado de Pavimentação Urbana:** Apresentar declaração de adesão ao procedimento simplificado de pavimentação urbana, bem como comprometendo-se a entregar os documentos necessários.

O modelo para elaboração segue no Anexo V.

- 2) Documento de domínio público da área (ou declaração) registrado em cartório:** deve ser apresentado documento de comprovação do exercício pleno dos poderes inerentes à propriedade do imóvel (incluindo as vias de acesso), conforme legislação vigente, como escritura pública, termo de doação, decreto de desapropriação (devidamente registrado em cartório de registro de imóveis) ou declaração de domínio público.

O modelo para elaboração segue no Anexo VI.

- 3) Licenciamento ambiental (ou dispensa):** Deverá apresentar Licença Ambiental, ou respectiva dispensa, emitida pelo órgão ambiental competente, nos termos da Lei nº 6.938, de 1981, da Lei Complementar nº 140, de 2011, e da Resolução Conama nº 237, de 1997.
- 4) Outorga do uso da água / autorização prévia (ou dispensa):** Outorga do Direito de Uso dos Recursos Hídricos e/ou Licença para Construção de Obra Hídrica, ou respectiva dispensa, emitida pelo órgão de recursos hídricos competente, nos termos da Lei nº 9.433, de 1997.
- 5) ART – Anotação de Responsabilidade Técnica (projeto, orçamento e de fiscalização):** Anotação de Responsabilidade Técnica do profissional autor dos

pág. 12



REPÚBLICA FEDERATIVA DO BRASIL  
ESTADO DO PARÁ

### **Prefeitura Municipal de Itaituba**

projetos (ART de Projeto), do responsável pela elaboração do orçamento (ART de Orçamento) e de profissional indicado para fiscalização da execução das obras do convênio (ART de Fiscalização). Destaca-se que nas ART's deve ficar claro a vinculação ao projeto em questão compatibilizando os quantitativos e valor conveniado. Pode ser apresentada uma única ART se as atribuições acima mencionadas forem referentes ao mesmo profissional.

- 6) **Declaração de compatibilidade dos quantitativos da planilha e dos preços com o SINAPI:** Deverá apresentar uma declaração expressa, do profissional responsável pela autoria da Planilha Orçamentária e do Memorial de Cálculo dos Quantitativos Físicos, informado que há compatibilidade dos quantitativos e dos custos constantes na Planilha Orçamentária com os quantitativos do projeto de engenharia e os custos da planilha de referência utilizada (Sistema Nacional de Pesquisa de Custos e Índices da Construção Civil – SINAPI ou SICRO2 - Sistema de Custos Rodoviários do DNIT). Deverá ainda constar o número do Convênio, objeto e nome do Concedente.

O modelo para elaboração segue no Anexo VII.

- 7) **Declaração de indicação do engenheiro fiscal da obra:** Apresentar uma declaração designando o profissional habilitado (engenheiro) em concordância com a Anotação de Responsabilidade Técnica – ART de fiscalização. A declaração deve ser assinada pelo Prefeito do Município e também pelo profissional indicado.

O modelo para elaboração segue no Anexo VIII.

- 8) **Declaração - Informação Técnica:** Apresentar declaração que indique a existência de rua não pavimentada de leito natural já consolidada, e que não apresenta solos ruins ou impróprios.

O modelo para elaboração segue no Anexo IX.



REPÚBLICA FEDERATIVA DO BRASIL  
ESTADO DO PARÁ

**Prefeitura Municipal de Itaituba**

**III- REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS**


Brasil. Departamento Nacional de Infra-Estrutura de Transportes. Diretoria de Planejamento e Pesquisa. Coordenação Geral de Estudos e Pesquisa. Instituto de Pesquisas Rodoviárias. **MANUAL DE PAVIMENTAÇÃO**. 3.ed. – Rio de Janeiro, 2006. 274p. (IPR. Publ., 719).

INSTITUTO BRASILEIRO DE AUDITORIA DE OBRAS PÚBLICAS. OT-IBR 006/2016: **Anteprojeto de Engenharia**. p. 11. 2017.

BRASIL. Tribunal de Contas da União. Acórdão N° 2622/2013. Tribunal de Contas da União. Relator: Ministro-Substituto Marcos Bemquerer Costa. 25/09/2013. Código Eletrônico AC-2622-37/13-P.

Brasil. Portaria Interministerial n° 424 de 30 de dezembro de 2016. *Estabelece normas para execução do estabelecido no Decreto n° 6.170, de 25 de julho de 2007, que dispõe sobre as normas relativas às transferências de recursos da União mediante convênios e contratos de repasse, revoga a Portaria Interministerial n° 507/MP/MF/CGU, de 24 de novembro de 2011 e dá outras providências*. Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil. Brasília, 2 jan. 2016. Seção 1, p.25-34.

Brasil. Instrução Normativa n° 02 de 9 de outubro de 2017. *Regulamenta o § 14 do art. 21 da Portaria Interministerial MP MF CGU n° 424, de 30 de dezembro de 2016, para estabelecer regras e diretrizes de acessibilidade a serem observadas nas obras e serviços de engenharia custeados com recursos de convênios e contratos de repasse*. Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil. Brasília, 10 out. 2017. Seção 1, p.47-53.

  
João Gonçalves de Oliveira Neto  
Engenheiro Civil  
Prefeitura Municipal de Itaituba  
RNP 1511306289



REPÚBLICA FEDERATIVA DO BRASIL  
ESTADO DO PARÁ

**Prefeitura Municipal de Itaituba**

**ANEXO I – ITEM C MEMORIAL DE ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS**

Segue a baixo o Memorial de Especificações Técnicas do *Procedimento Simplificado Para Pavimentação Urbana*:

**APRESENTAÇÃO**

O presente memorial de especificações técnicas destina-se à Contratação de serviços especializados em engenharia, para execução de obras de pavimentação de vias urbanas em revestimento asfáltico, na cidade de Itaituba, localizada no sudoeste do Estado do Pará. Consistirão em recapeamento de vias com pavimentação asfáltica em concreto betuminoso usinado a quente (CBUQ).

O Projeto contempla o recapeamento asfáltico em 10 (dez) vias urbanas no Município de Itaituba, Estado do Pará, conforme informações técnicas abaixo:

Trecho:

- **Rua Dr. Hugo de Mendonça (entre Passagem Claudio Couto e Jerônimo Belfort)**  
Área: 18.400m<sup>2</sup> - Extensão de 1.840,00m x 10,00m de largura.
- **Rua Vila Nova**  
Área: 2.970m<sup>2</sup> - Extensão de 330,00m x 9,00m de largura.
- **Travessa João Pessoa (entre Av. Getúlio Vargas e Av. Nova de Santana)**  
Área: 2.520m<sup>2</sup> - Extensão de 280,00m x 9,00m de largura.
- **Travessa Lauro Sodré (entre Av. Getúlio Vargas e Av. Nova de Santana)**  
Área: 2.835m<sup>2</sup> - Extensão de 315,00m x 9,00m de largura.
- **Travessa 13 de Maio (entre Av. Getúlio Vargas e Av. Nova de Santana)**  
Área: 3.465m<sup>2</sup> - Extensão de 315,00m x 11,00m de largura.
- **Travessa Justo Chermont (entre Av. Getúlio Vargas e Av. Nova de Santana)**  
Área: 3.630m<sup>2</sup> - Extensão de 330,00m x 11,00m de largura.
- **Travessa 15 de Agosto (entre Av. Getúlio Vargas e Av. Nova de Santana)**  
Área: 3.190m<sup>2</sup> - Extensão de 290,00m x 11,00m de largura.
- **Travessa Victor Campos (entre Av. Getúlio Vargas e Av. Nova de Santana)**  
Área: 3.080m<sup>2</sup> - Extensão de 280,00m x 11,00m de largura.





REPÚBLICA FEDERATIVA DO BRASIL  
ESTADO DO PARÁ

## Prefeitura Municipal de Itaituba

➤ **Travessa Paes de Carvalho (entre Av. Getúlio Vargas e Av. Marechal Rondon)**

Área: 3.949m<sup>2</sup> - Extensão de 359,00m x 11,00m de largura.

➤ **Travessa Transgalego**

Área: 23.920m<sup>2</sup>-Extensão de 2990,00m x 8,00m de largura.

Ao todo, o projeto contempla:

Área Total: 67.959,00m<sup>2</sup> - Extensão 7.329m x largura variável entre 8 e 11m.

Para o dimensionamento do pavimento, fez-se três importantes estudos que auxiliam como base do projeto executivo.

1. Estudo do subleito das áreas onde será executado o pavimento, foi feito de forma visual e expedita, indicando ser um pavimento de leito natural consolidado. Em função da implementação de um novo pavimento, por questões de segurança, será executado a regularização e compactação do subleito de até 20 cm de espessura, bem como a execução e compactação da base e ou sub base com solo estabilizado granulometricamente, podendo adotar uma espessura máxima de 15 cm e mínima de 10 cm conforme Manual de Pavimentação do DNIT, ando de 2006. (Não sendo está a situação, deverá a prefeitura apresentar os estudos de caracterização do subleito).
2. Avaliação do tipo e volume de tráfego que irá utilizar o pavimento. Realizada a identificação do tipo de via, e a partir dela determinado o volume de tráfego de acordo com a classe de uso do pavimento (**por exemplo: vias de complemento costumam ter o volume maior de automóveis e eventualmente caminhões, por isso podem ser consideradas de tráfego médio.**).
3. Avaliação da acessibilidade foi feita com base nas normas NBR 9050 e NBR 16537, onde é possível se dimensionar o piso tátil (rampa de acessibilidade), os espaços e equipamentos urbanos adequados afim de promover a integração dos acessos.

## PROCEDIMENTOS PARA EXECUÇÃO

### Placa de Obra

A placa identifica a obra. O seu investidor, o agente público responsável pela obra, empresa executora dos serviços, o preço do investimento e o responsável técnico, utilizada placa em aço galvanizado. Padrão Caixa, com dimensões de 2m de largura e 3m de extensão, devendo conter marca do Governo Feral, Nome da Obra, Informações da Obra e Assinaturas.



REPÚBLICA FEDERATIVA DO BRASIL  
ESTADO DO PARÁ

**Prefeitura Municipal de Itaituba**

O Manual de Uso da Marca do Governo Federal – Obras, disponível no site <http://www.secom.gov.br/orientacoes-gerais/publicidade/manual-de-uso-da-marca-do-governo-federal-obras.pdf>, tem por objetivo, orientar a padronização de placas e adesivos indicativos de obras financiadas pelo Governo Federal, por meio de seus órgãos e entidades.

As placas deverão ser confeccionadas de acordo com cores, medidas, proporções e demais orientações contidas neste manual. Elas deverão ser confeccionadas em chapas planas, metálicas, galvanizadas, em material resistente às intempéries. As informações deverão estar em material plástico (poliestireno), para fixação ou adesivação nas placas. Quando isso não for possível, as informações deverão ser pintadas a óleo ou esmalte. Dá-se preferência ao material plástico, pela sua durabilidade e qualidade. As placas deverão ser afixadas em local visível, preferencialmente no acesso principal do empreendimento ou voltadas para a via que favoreça a melhor visualização. Recomenda-se que as placas sejam mantidas em bom estado de conservação, inclusive quanto à integridade do padrão das cores, durante todo o período de execução das obras.

As placas deverão ser apresentadas, conforme exemplo abaixo:

8Y

Valor total da obra: R\$ 5.250.000,00  
Local: XXXXXXXX  
Município: XXXXXXXX / XX  
Prazo de execução: 15 meses

Objeto: Implantação de pavimentação em diversas ruas do Município XXXXXXXX / XX.  
Agentes participantes: Ministério da Integração Nacional e Prefeitura Municipal de XXXXXXXX / XX.

Logomarca Prefeitura Municipal de XXXXXXXX/XX      Secretaria do Desenvolvimento Regional - SDR      Ministério da Integração Nacional

5Y



REPÚBLICA FEDERATIVA DO BRASIL  
ESTADO DO PARÁ

## Prefeitura Municipal de Itaituba

Marca do Governo Federal: deverá ter 4/5 da altura da caixa de assinatura de tamanho "X" sempre ser centralizada no vertical e alinhada à esquerda, conforme exemplo ao lado.

Marca de programas políticos públicos: deverão ser aplicadas na área da marca do Governo Federal, seguindo as mesmas orientações de colocação acima, com a preferência do alinhamento à direita.

Marca de órgãos e entidades: deverão ter altura máxima de 2/5 da altura da caixa de assinatura de tamanho "X" e ser centralizadas no vertical e na horizontal, conforme exemplo ao lado.

A colocação das marcas deve seguir a regra para colocação do Governo Federal, da direita para a esquerda, observando o grau de envolvimento com a obra.



Área total  
comprimento de 8x4,5

Área da Marca do Governo Federal (A)

- Logo do Estado, Brasil
- Marca do Governo Federal
- Marca marca de programas políticos públicos

Área do nome da obra (B)

- Nome da obra: Impla. Pavim. R. XX
- Nome do órgão: SDR - Secretaria de Desenv. Regional
- Nome do município: XXXXXXXX

Área de identificação da obra (C)

- Nome do projeto: Impla. Pavim. R. XX
- Nome do contrato: P. XX
- Nome do órgão: SDR - Secretaria de Desenv. Regional

Espaco reservado

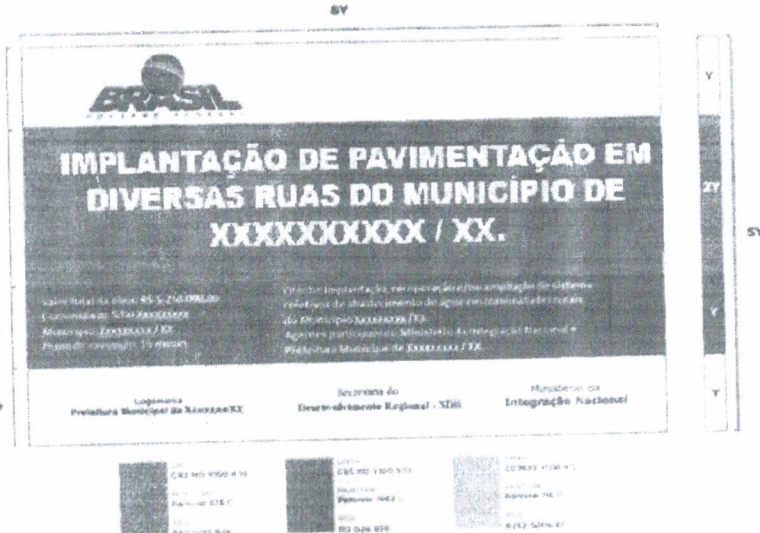
- Espaço reservado para o logotipo do Estado
- Espaço reservado para o logotipo do Brasil

Espaco reservado

- Espaço reservado para o logotipo do Estado
- Espaço reservado para o logotipo do Brasil

Área das assinaturas (D)

- Assinatura do Prefeito Municipal
- Assinatura do Secretário de Desenv. Regional
- Assinatura do Ministro da Integração Nacional



### Barracão de Obra

Barracão completo executado em chapa de madeira compensada e de acordo com a composição SINAPI.

Sendo executado os seguintes serviços:

- Fundação em baldrame: escavação, execução do lastro de concreto e da alvenaria de bloco de concreto, e reaterro da vala;
- Piso: execução do contrapiso na parte interna e na calçada ao redor da edificação;
- Levantamento das paredes em chapa de madeira compensada;
- Cobertura: instalação de trama de madeira, composta por terças para telhados de até duas águas, e assentamento de telhas de fibrocimento;
- Execução das instalações elétricas;
- Instalação das esquadrias; e
- Execução do forro.



REPÚBLICA FEDERATIVA DO BRASIL  
ESTADO DO PARÁ

## **Prefeitura Municipal de Itaituba**

### **Mobilização**

A mobilização dimensionada contempla os equipamentos contidos nas composições dos serviços de referência do Sinapi adotados, seguindo a estimativa dos custos de mobilização e desmobilização contido em "Orientações Para Elaboraões de Planilhas Orçamentárias de Obras Públicas" – Tribunal de Contas da União.

### **Equipe técnica**

A equipe técnica necessária para execução da obra, prevista no orçamento, contém:

- a) Engenheiro civil de obra junior – que será responsável pela execução da obra;
- b) Mestre de obras;
- c) Topógrafo;
- d) Auxiliar de topógrafo.

### **Projeto Executivo / *As built***

Contém todos os elementos que forem pertinentes a execução da obra de forma detalhada, como peças gráficas e relatórios técnicos, seguindo todas as normas cabíveis da Associação Brasileira de Normas Técnicas – ABNT.

O relatório técnico deverá possuir revisão e/ou complementação da documentação apresentada na adesão ao procedimento simplificado, tais como: memorial descritivo, memorial de cálculo, memorial dos quantitativos e planilhas orçamentárias, fundamentada no detalhamento da execução.

O custo não excederá 2% do valor total da obra seguindo o contido no capítulo de Formação do Preço com Base no Custo Previsto no Empreendimento contido em "Orientações Para Elaboraões de Planilhas Orçamentárias de Obras Públicas" – Tribunal de Contas da União.

### **Terraplanagem**

Executado o alinhamento do corpo da via, com regularização e compactação do subleito e execução do reforço do subleito.

Regularização do subleito Operação destinada a conformar o leito estradal, transversal e longitudinalmente, obedecendo às larguras e cotas constantes das notas de serviço de regularização de terraplanagem do projeto, compreendendo cortes ou aterros até 20 cm de espessura. **(Aplica-se a todos os tipos de pavimento)**

pág. 5



REPÚBLICA FEDERATIVA DO BRASIL  
ESTADO DO PARÁ

## **Prefeitura Municipal de Itaituba**

Condições gerais:

- a) A regularização deve ser executada prévia e isoladamente da construção de outra camada do pavimento Cortes e aterros com espessuras superiores a 20 cm devem ser executados previamente à execução da regularização do subleito, de acordo com as especificações de terraplenagem DNIT 105/2009 - ES, DNIT 106/2009-ES, DNIT 107/2009 - ES e DNIT 108/2009-ES.
- b) Não deve ser executado em dias de chuva.

São indicados os seguintes tipos de equipamento para a execução de regularização:

- a) Motoniveladora pesada, com escarificador;
- b) Carro tanque distribuidor de água;
- c) Rolos compactadores autopropulsados tipos pé-de-carneiro, liso-vibratórios e pneumáticos;
- d) Grades de discos arados de discos e tratores de pneus;
- e) Pulvi-misturador.

Os equipamentos de compactação e mistura devem ser escolhidos de acordo com o tipo de material empregado.

Para execução:

- a) Toda a vegetação e material orgânico porventura existentes no leito da rodovia devem ser removidos.

Após a execução de cortes, aterros e adição do material necessário para atingir o greide de projeto, deve-se proceder à escarificação geral na profundidade de 20 cm, seguida de pulverização, umedecimento ou secagem, compactação e acabamento.

Os procedimentos seguiram o exposto na norma DNIT 137/2010-ES "Pavimentação – Regularização do subleito – Especificação de serviço".

### **Pavimentação Asfáltica**

#### **Imprimação (Aplica-se ao CBUQ, TSD e Recapeamento)**

A execução consiste na aplicação de material betuminoso sobre a superfície da base, para promover uma maior coesão da superfície da base e o revestimento, e também para impermeabilizar a base. A área imprimada deverá ser varrida para eliminação do pó e de todo material solto e estar seca ou levemente umedecida.

Para a varredura da superfície da base usam-se vassouras mecânicas rotativas, podendo, entretanto, a operação ser executada manualmente. O jato de ar comprimido também pode ser usado.



REPÚBLICA FEDERATIVA DO BRASIL  
ESTADO DO PARÁ

### **Prefeitura Municipal de Itaituba**

A distribuição do ligante deve ser feita por carros equipados com bomba reguladora de pressão e sistema completo de aquecimento que permitam a aplicação do ligante asfáltico em quantidade uniforme.

Antes da execução dos serviços, deve ser implantada a adequada sinalização, visando à segurança do tráfego no segmento rodoviário, e efetuada sua manutenção permanente durante a execução dos serviços.

Após a perfeita conformação geométrica da base, proceder à varredura da superfície, de modo a eliminar todo e qualquer material solto.

Aplica-se, a seguir, o ligante asfáltico, na temperatura adequada, na quantidade recomendada e de maneira uniforme. A temperatura de aplicação do ligante asfáltico deve ser fixada para o tipo de ligante, em função da relação temperatura x viscosidade, escolhendo-se a temperatura que proporcione a melhor viscosidade para seu espalhamento.

Deve-se imprimir a largura total da pista em um mesmo turno de trabalho e deixá-la, sempre que possível, fechada ao tráfego. Quando isto não for possível, trabalha-se em uma faixa de tráfego e executa-se a imprimação da faixa de tráfego adjacente assim que a primeira for liberada ao tráfego. O tempo de exposição da base imprimada ao tráfego, depois da efetiva cura, deve ser condicionado ao comportamento da mesma, não devendo ultrapassar 30 dias.

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

Os procedimentos seguiram o exposto na norma DNIT 144/2014-ES "Pavimentação – Imprimação com ligante asfáltico – Especificação de serviço".

#### **Construção de Pavimento de Concreto Betuminoso a Quente (CBUQ)**

O concreto asfáltico pode ser empregado como revestimento, camada de ligação (binder), base, regularização ou reforço do pavimento.

Não é permitida a execução dos serviços, objeto desta Especificação, em dias de chuva.

O concreto asfáltico somente deve ser fabricado, transportado e aplicado quando a temperatura ambiente for superior a 10°C.

Todo o carregamento de ligante asfáltico que chegar à obra deve apresentar por parte do fabricante/distribuidor certificado de resultados de análise dos ensaios de caracterização exigidos pela especificação, correspondente à data de fabricação ou ao dia



REPÚBLICA FEDERATIVA DO BRASIL  
ESTADO DO PARÁ

### **Prefeitura Municipal de Itaituba**

de carregamento para transporte com destino ao canteiro de serviço, se o período entre os dois eventos ultrapassar de 10 dias. Deve trazer também indicação clara da sua procedência, do tipo e quantidade do seu conteúdo e distância de transporte entre a refinaria e o canteiro de obra.

Devem ser utilizados, no mínimo, os seguintes equipamentos que necessitam ser vistoriados antes do início da execução do serviço de modo a garantir condições apropriadas de operação, sem o que, não será autorizada a sua utilização, em caso de CBUQ pronto:

a) Caminhões basculantes para transporte da mistura; os caminhões, tipo basculante, para o transporte do concreto asfáltico usinado a quente, devem ter 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. A utilização de produtos susceptíveis de dissolver o ligante asfáltico (óleo diesel, gasolina etc.) não é permitida.

b) Equipamento para espalhamento e acabamento; O equipamento para espalhamento e acabamento deve ser constituído de pavimentadoras automotrizes, capazes de espalhar e conformar a mistura no alinhamento, cotas e abaulamento definidos no projeto. As acabadoras devem ser equipadas com parafusos sem fim, para colocar a mistura exatamente nas faixas, e possuir dispositivos rápidos e eficientes de direção, além de marchas para a frente e para trás. As acabadoras devem ser equipadas com alisadores e dispositivos para aquecimento, à temperatura requerida, para a colocação da mistura sem irregularidade.

c) Equipamento para compactação; O equipamento para a compactação deve ser constituído por rolo pneumático e rolo metálico liso, tipo tandem ou rolo vibratório. Os rolos pneumáticos, autopropulsionados, devem ser dotados de dispositivos que permitam a calibragem de variação da pressão dos pneus de 2,5 kgf/cm<sup>2</sup> a 8,4kgf/cm<sup>2</sup>. O equipamento em operação deve ser suficiente para compactar a mistura na densidade de projeto, enquanto está se encontrar em condições de trabalhabilidade.

Para execução observar o que segue:

a) Sendo decorridos mais de sete dias entre a execução da imprimação e a do revestimento, ou no caso de ter havido trânsito sobre a superfície imprimada, ou, ainda ter sido a imprimação recoberta com areia, pó-de-pedra, etc., deve ser feita uma pintura de ligação.

b) A temperatura do ligante não deve ser inferior a 107°C nem exceder a 177°C.

c) Os agregados devem ser aquecidos a temperaturas de 10°C a 15°C acima da temperatura do ligante asfáltico, sem ultrapassar 177°C.

d) O concreto asfáltico produzido deve ser transportado, da usina ao ponto de aplicação, nos veículos especificados anteriormente quando necessário, para que a mistura seja colocada na pista à temperatura especificada. Cada carregamento deve ser



REPÚBLICA FEDERATIVA DO BRASIL  
ESTADO DO PARÁ

### Prefeitura Municipal de Itaituba

coberto com lona ou outro material aceitável, com tamanho suficiente para proteger a mistura.

e) A distribuição do concreto asfáltico deve ser feita por equipamentos adequados, conforme especificado anteriormente. Caso ocorram irregularidades na superfície da camada, estas devem ser sanadas pela adição manual de concreto asfáltico, sendo esse espalhamento efetuado por meio de ancinhos e rodos metálicos. Após a distribuição do concreto asfáltico, tem início a rolagem. Como norma geral, a temperatura de rolagem é a mais elevada que a mistura asfáltica possa suportar, temperatura essa fixada, experimentalmente, para cada caso. Caso sejam empregados rolos de pneus, de pressão variável, inicia-se a rolagem com baixa pressão, a qual deve ser aumentada à medida que a mistura seja compactada, e, conseqüentemente, suportando pressões mais elevadas. A compactação deve ser iniciada pelos bordos, longitudinalmente, continuando em direção ao eixo da pista. Nas curvas, de acordo com a superelevação, a compactação deve começar sempre do ponto mais baixo para o ponto mais alto. Cada passada do rolo deve ser recoberta na seguinte de, pelo menos, metade da largura rolada. Em qualquer caso, a operação de rolagem perdurará até o momento em que seja atingida a compactação especificada. **Durante a rolagem não são permitidas mudanças de direção e inversões bruscas da marcha, nem estacionamento do equipamento sobre o revestimento recém – rolado. As rodas do rolo devem ser umedecidas adequadamente, de modo a evitar a aderência da mistura.**

f) Os revestimentos recém-acabados devem ser mantidos sem tráfego, até o seu completo resfriamento.

Os procedimentos seguiram o exposto nas normas DNIT 031/2006-ES “Pavimentos flexíveis – Concreto Asfáltico – Especificação de serviço” e DNER – ES 313/97 “Pavimentação – concreto betuminoso”

#### **Construção de Pavimento de Tratamento Superficial Duplo (TSD)**

É adotada a seguinte definição:

Tratamento superficial duplo –TSD é a camada de revestimento do pavimento constituída por duas aplicações de ligante asfáltico, cada uma coberta por camada de agregado mineral e submetida à compressão.

Para os casos em que  $N \leq 10^6$  admite-se o Tratamento Superficial Duplo (TSD), aonde as camadas regulares ou reperfilamento, devem ter a espessura por camada de até 1,5 x a dimensão do maior agregado componente do traço, sendo assim, para os casos do “Procedimento Simplificado Para Pavimentação Urbana” em que irá ser utilizado Pedra Britada Nº 2 sua camada de revestimento será de 1” = 2,5 cm.

Não é permitida a execução dos serviços, objeto desta Especificação, em dias de chuva.





REPÚBLICA FEDERATIVA DO BRASIL  
ESTADO DO PARÁ

### **Prefeitura Municipal de Itaituba**

O concreto asfáltico somente deve ser fabricado, transportado e aplicado quando a temperatura ambiente for superior a 10°C.

Todo o carregamento de ligante asfáltico que chegar à obra deve apresentar por parte do fabricante/distribuidor certificado de resultados de análise dos ensaios de caracterização exigidos pela especificação, correspondente à data de fabricação ou ao dia de carregamento para transporte com destino ao canteiro de serviço, se o período entre os dois eventos ultrapassar de 10 dias. Deve trazer também indicação clara da sua procedência, do tipo e quantidade do seu conteúdo e distância de transporte entre a refinaria e o canteiro de obra.

É responsabilidade da executante a proteção dos serviços e materiais contra a ação destrutiva das águas pluviais, do tráfego e de outros agentes que possam danificá-los.

Todo equipamento, antes do início da execução do serviço, deve atender ao recomendado nesta Norma, fator que deve condicionar a emissão da Ordem de Serviço. Os equipamentos requeridos são os seguintes:

- a) Carros distribuidores de ligante asfáltico, providos de dispositivos de aquecimento, tacômetro, calibradores, termômetros com precisão de  $\pm 1$  °C, em locais de fácil acesso, e espargidor manual para o tratamento de pequenas superfícies e correções localizadas. As barras de distribuição devem ser do tipo de circulação plena, com dispositivo que possibilite ajustamentos verticais e larguras variáveis de espalhamento do ligante e que permitam uma aplicação homogênea;
- b) Distribuidores de agregados rebocáveis ou automotrizes, possuindo dispositivos que permitam um espalhamento homogêneo da quantidade de agregados fixada no projeto;
- c) Rolos compressores do tipo tandem ou, de preferência, pneumáticos, autopropulsores. Os rolos compressores tipo tandem devem ter uma carga superior a 25 kg e inferior a 45 kg por centímetro de largura de roda. Seu peso total não deve ser superior a 10 toneladas. Os rolos pneumáticos, autopropulsores, devem ser dotados de pneus que permitam a calibragem de 0,25 a 0,84 MPa (35 a 120 psi).

As operações para execução das camadas do TSD são discriminadas a seguir:

- a) Inicialmente, deve-se realizar uma varredura da pista imprimada ou pintada, para eliminar todas as partículas de pó.
- b) A temperatura de aplicação do ligante asfáltico deve ser determinada em função da relação temperatura x viscosidade. Deve ser escolhida a que proporcionar a melhor viscosidade para o espalhamento. As faixas de viscosidade recomendadas são:
  - Cimento asfáltico, 20 a 60 segundos Saybol Furol (DNER - ME 004/94);
  - Emulsão asfáltica, 20 a 100 segundos Saybolt - Furol (DNER-ME 004/94).
- c) No caso de utilização de melhorador de adesividade deve-se exigir que o aditivo seja adicionado ao ligante asfáltico no canteiro de obra, obrigando-se sempre a recirculação da mistura ligante asfáltico-aditivo.



REPÚBLICA FEDERATIVA DO BRASIL  
ESTADO DO PARÁ

### **Prefeitura Municipal de Itaituba**

d) O ligante asfáltico deve ser aplicado de uma só vez em toda a largura da faixa a ser tratada. Excedentes, falta ou escassez de ligante asfáltico na pista durante as operações de aplicação devem ser evitados ou corrigidos prontamente.

e) Cuidados especiais devem ser observados na execução das juntas transversais (início e fim de cada aplicação de ligante asfáltico) e das juntas longitudinais (junção de faixas quando o revestimento é executado em duas ou mais faixas), para se evitar excesso, escassez ou falta de ligante asfáltico aplicado nestes locais.

– No primeiro caso, geralmente deve ser utilizado, no início ou a cada parada do equipamento de aplicação de ligante, um recobrimento transversal da pista com papel ou outro material impermeável;

– No segundo caso, deve ser realizado pelo equipamento de aplicação de ligante um recobrimento adicional longitudinal da faixa adjacente, determinado na obra, em função das características do equipamento utilizado.

f) Imediatamente após a aplicação do ligante deve-se realizar o espalhamento da 1ª camada do agregado, na quantidade indicada no projeto. Excessos ou escassez devem ser corrigidos antes do início da compressão.

g) Deve-se iniciar a compressão do agregado imediatamente após o seu lançamento na pista. A compressão deve começar pelas bordas e progredir para o eixo nos trechos em tangente e nas curvas deve progredir sempre da borda mais baixa para a borda mais alta, sendo cada passagem do rolo recoberta, na passada subsequente, de pelo menos metade da largura deste.

h) Após a compressão da camada, obtida a fixação do agregado, faz-se uma varredura leve do material solto.

i) Deve-se executar a segunda camada de modo idêntico à primeira.

j) Não deve ser permitido o tráfego quando da aplicação do ligante asfáltico ou do agregado. Deve-se liberar o tráfego somente após o término da compressão e de maneira controlada

Os procedimentos seguiram o exposto na norma DNIT 147/2012-ES “Pavimentação Asfáltica - Tratamento Superficial Duplo – Especificação de serviço”.

#### **Construção de Pavimento Bloco Sextavado (Bloquete)**

Para os casos de  $N \leq 5 \times 10^6$  em que se optar adotar bloco sextavado, será utilizado blocos de 25 x 25 com espessura de 10 cm e resistência característica de 35 MPA, de acordo com a IP – 06/2004 da Prefeitura de São Paulo.

Após a execução serviços de preparo da base, ou sub-base e base, inicia-se a execução do pavimento intertravado com bloco sextavado de 25 x 25 cm e espessura de 10cm e a camada de assentamento, que é feita pelas seguintes atividades sequencialmente:

- Lançamento e espalhamento da areia na área do pavimento;
- Execução das mestras paralelamente a contenção principal nivelando-as na espessura da camada conforme especificação de projeto;
- Nivelamento do material da camada de assentamento com régua metálica;

pág. 11



REPÚBLICA FEDERATIVA DO BRASIL  
ESTADO DO PARÁ

### **Prefeitura Municipal de Itaituba**

Terminada a camada de assentamento na sequência dá-se início a camada de revestimento que é formada pelas seguintes atividades:

- Marcação para o assentamento, feito por linhas-guia ao longo da frente de serviço;
- Assentamento das peças de concreto conforme o padrão definido no projeto;
- Ajustes e arremates do canto com a colocação de blocos cortados;
- Rejuntamento, utilizando pó de pedra;
- Compactação final que proporciona o acomodamento das peças na camada de assentamento.

Para a camada de assentamento e para o rejunte dos blocos de concreto para pavimentação, pode ser utilizada tanto a areia quanto o pó de pedra

Os procedimentos seguiram o exposto nas normas NBR 9781: 2013 e NBR 15953: 2011.

#### **Acessibilidade**

É recomendado que os pisos táteis sejam assentados de forma integrada ao piso do ambiente, destacando-se apenas os relevos. Será utilizado piso podotátil de concreto direcional e alerta.

A sinalização tátil direcional deve estar no eixo da faixa livre da calçada. Em calçadões ou passeios localizados em parques ou áreas não edificadas, a sinalização tátil direcional deve ser posicionada de acordo com o fluxo de pedestres.

Deve ser implantada sinalização tátil direcional transversalmente à calçada, marcando as áreas de travessia. Quando houver foco semafórico acionável por pedestre, a sinalização tátil direcional deve estar alinhada ao foco semafórico.

A sinalização tátil direcional nas faixas de travessia orienta o deslocamento entre uma calçada e outra.

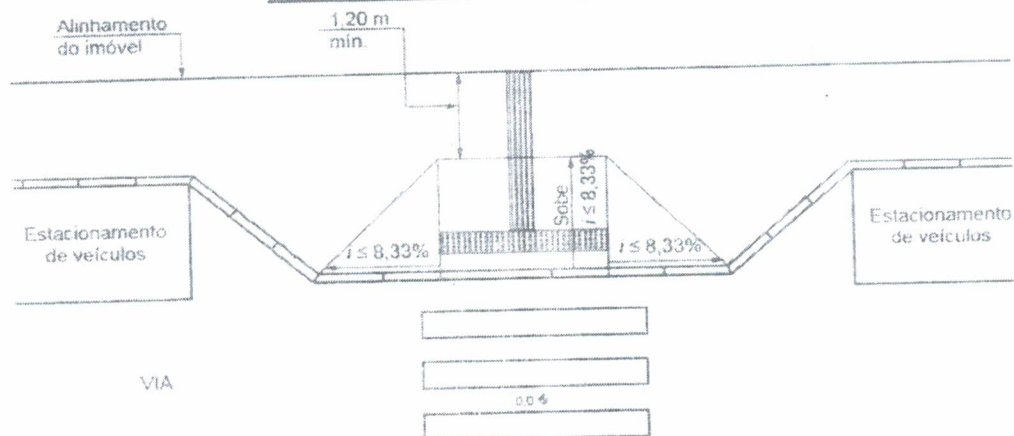
Nos locais de travessia devem ter sinalização tátil de alerta no piso, posicionada paralelamente à faixa de travessia ou perpendicularmente a linha de caminhamento.

A rampa de acessibilidade será executada com piso de concreto moldado in loco, com acabamento convencional e espessura de 10 cm armado, devendo ter base menor de 1,20 cm e base maior a definir de acordo com a que deve ser menor ou igual a 8,33% em função da altura do meio fio.



REPÚBLICA FEDERATIVA DO BRASIL  
ESTADO DO PARÁ

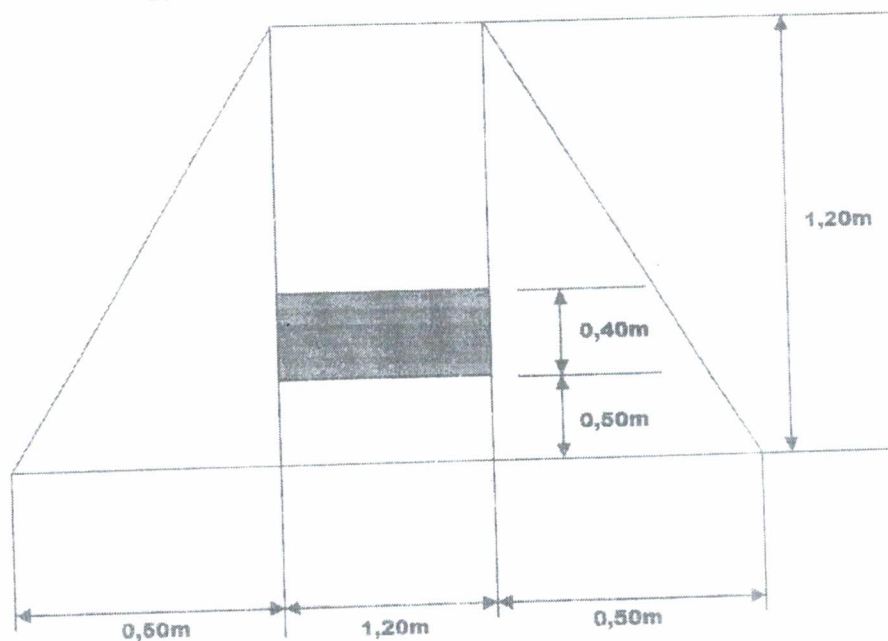
### Prefeitura Municipal de Itaituba



*Detalhe rampa e piso tátil.*

Seguir as demais especificações de execução e dimensionamento das normas NBR 9050 E NBR 16537.

#### DIMENSÕES DA RAMPA DE ACESSIBILIDADE



#### Sinalização Viária

Sinalização Horizontal é um subsistema da sinalização diária que se utiliza de linhas, marcações, símbolos e legendas, pintados ou apostos sobre o pavimento das vias. Tem como função organizar o fluxo de veículos e pedestres, controlar e orientar os deslocamentos em situações com problemas de geometria, topografia ou frente a obstáculos.



REPÚBLICA FEDERATIVA DO BRASIL  
ESTADO DO PARÁ

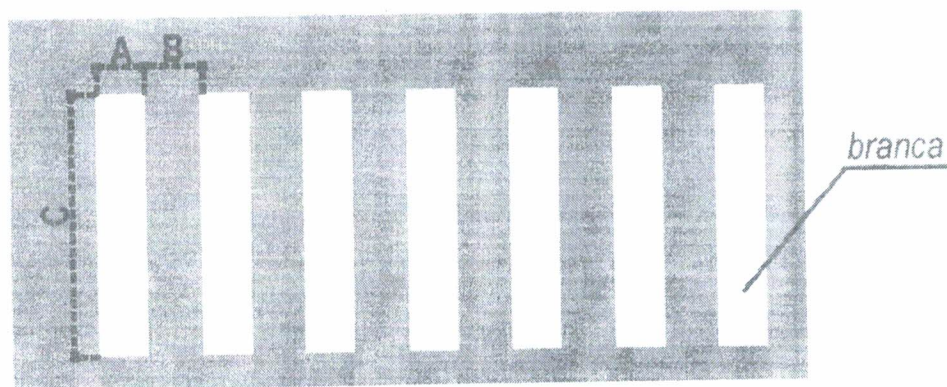
### Prefeitura Municipal de Itaituba

Sinalização Vertical sinalização viária estabelecida através da comunicação visual, por meio de placas, painéis ou dispositivos auxiliares, situados na posição vertical, implantados a margem da via ou suspensos sobre ela, tem como finalidade: a regulamentação do uso da via, advertência para situações perigosas ou problemáticas, entre outros.

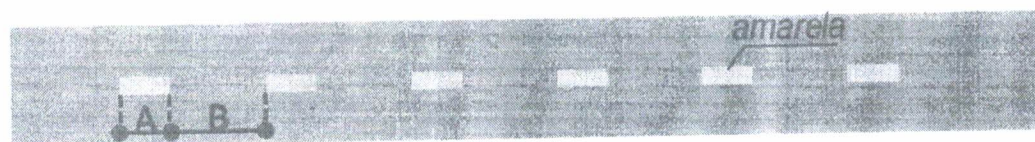
A sinalização horizontal será executada de acordo com o CTB Lei Nº 9.503/97, sendo as faixas Tipo Zebrada (faixas de pedestres) com largura (A) igual a 0,40 metros, a distância entre elas (B) de 0,40 metros e extensão (C) de 3 metros, utilizando tinta retrorrefletiva a base de resina acrílica com microesferas de vidros. As faixas Contínuas e Seccionada também serão executadas de acordo com o CTB Lei Nº 9.503/97 e utilizando tinta retrorrefletiva a base de resina acrílica com microesferas de vidros.

Sendo a sinalização horizontal executada em duas possíveis cores, sendo elas:

- **Amarela:** utilizada na regulação de fluxos de sentidos opostos; na delimitação de espaços proibidos para estacionamento e/ou parada e na marcação de obstáculos;
- **Branca:** utilizada na regulação de fluxos de mesmo sentido; na delimitação de trechos de vias, destinados ao estacionamento regulamentado de veículos em condições especiais; na marcação de faixas de travessias de pedestres, símbolos e legendas.



*Detalhe Faixa Tipo Zebrada.*



*Detalhe Faixa Seccionada.*



REPÚBLICA FEDERATIVA DO BRASIL  
ESTADO DO PARÁ

**Prefeitura Municipal de Itaituba**

amarela

#### *Detalhe Faixa Contínua.*

Para a Sinalização Vertical será utilizada placa de sinalização em chapa de aço num 16 com pintura refletiva com suporte em tubo de aço galvanizado com costura, classe leve, DN 50mm com 2.80m de comprimento, onde deverá ficar com altura livre de no mínimo 2,00 m, sendo a de tipo Octogonal com lado igual a 0,25m, a de tipo circular com diâmetro de 0,40m, a triangular com lado de 0,75m e a retangular com lado maior igual a 0,50m e lado menor igual a 0,25m, de acordo com o CTB Lei Nº 9.503/97.

### **Drenagem Urbana**

#### Execução da Sarjeta:

- Execução do alinhamento e marcação das cotas com o uso de estacas e linha.
- Regularização do solo e execução da base sobre a qual a sarjeta será executada.
- Instalação das formas de madeira.
- Lançamento e adensamento do concreto.
- Sarrafeamento da superfície da sarjeta.
- Execução das juntas.

#### Execução da guia:

- Execução do alinhamento e marcação das cotas com o uso de estacas e linha.
- Regularização do solo natural e execução da base de assentamento em areia.
- Execução das guias com máquina extrusora.
- Execução das juntas de dilatação.

#### Execução Boca de Lobo:

- Após execução da escavação e, caso seja necessário, da contenção da cava, preparar o fundo com lastro de concreto;
- Sobre o lastro de concreto, fazer o assentamento dos tijolos maciços conforme projeto;
- Em seguida, posicionar as guias chapéu com a escavadeira e assentá-las com argamassa;
- Executar o complemento em alvenaria sobre a caixa até o nível das tampas;



REPÚBLICA FEDERATIVA DO BRASIL  
ESTADO DO PARÁ

**Prefeitura Municipal de Itaituba**

- Concluído o complemento em alvenaria, revesti-lo internamente com chapisco e reboco e externamente somente com chapisco;
- Por fim, colocar a tampas pré-moldadas com a escavadeira.

Execução de poço de visita para rede:

- Após execução da escavação e, caso seja necessário, da contenção da cava, preparar o fundo com lastro de brita;
- Sobre o lastro de brita, posicionar o módulo de base com a retroescavadeira;
- Em seguida, executar a canaleta e as almofadas no fundo do poço;
- Sobre o módulo de base, posicionar o anel pré-moldado com a retroescavadeira, assentá-lo com argamassa e revestir a junta interna e externamente;
- Sobre o último anel do balão, posicionar a laje da transição pré-moldada com a retroescavadeira e assentá-la com argamassa;
- Por fim, posicionar o módulo de ajuste com a retroescavadeira e assentá-lo com argamassa, deixando altura necessária para posterior colocação da tampa do poço.

A escavação mecanizada de vala para assentamento de tubo de concreto com DN 400mm será de 1,00m de profundidade com recobrimento mínimo de 0,60m, já para o tubo de concreto com DN 600mm a escavação mecanizada será com profundidade de 1,20m também com recobrimento mínimo de 0,60m, conforme Manual de Drenagem Urbana do DNIT 2006 e NBR 12266/1992.

**João Gonçalves de Oliveira Neto**  
**Engenheiro Civil**  
**Prefeitura Municipal de Itaituba**  
**RNP 1511306289**





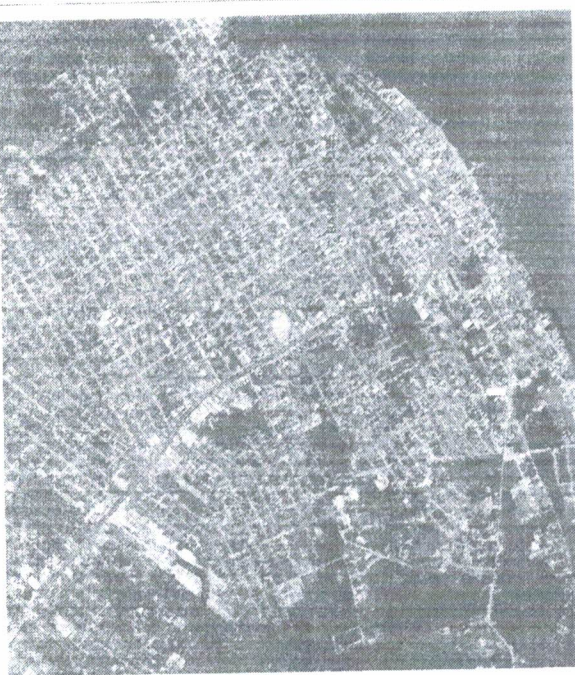


Foto aérea dos arredores do projeto - São Paulo

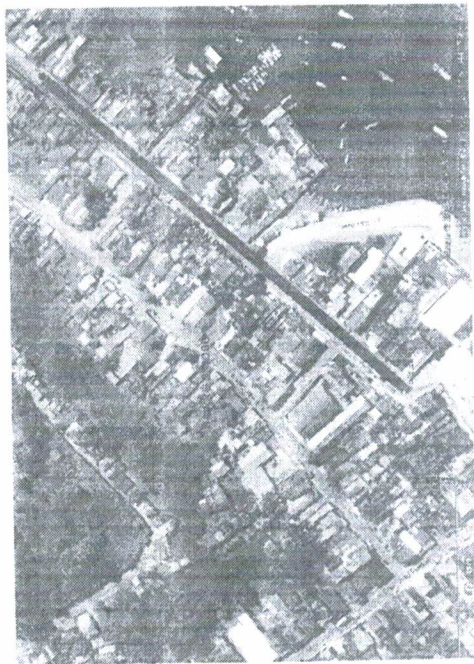
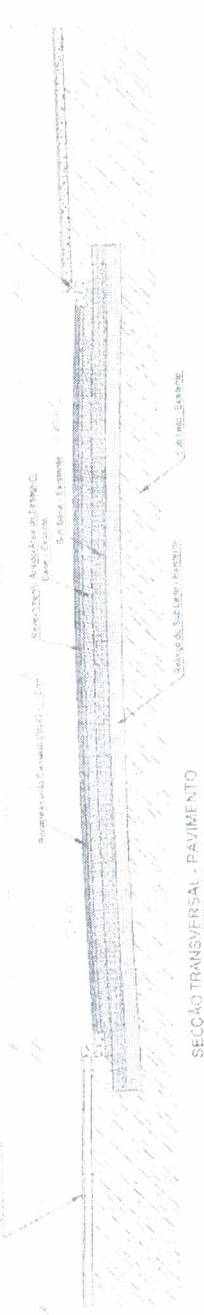


Foto aérea do projeto - São Paulo

PROJETO DE RECONSTRUÇÃO DE PAVIMENTO DE ASFALTO	
TÍTULO: RECONSTRUÇÃO DE PAVIMENTO DE ASFALTO	
AUTOR: [illegible]	
LOCAL: [illegible]	
OBJETIVO: [illegible]	
PROJETO: [illegible]	
CONFEITO POR: [illegible]	
CANTO: [illegible]	
Escala: 1:100	
Data: [illegible]	

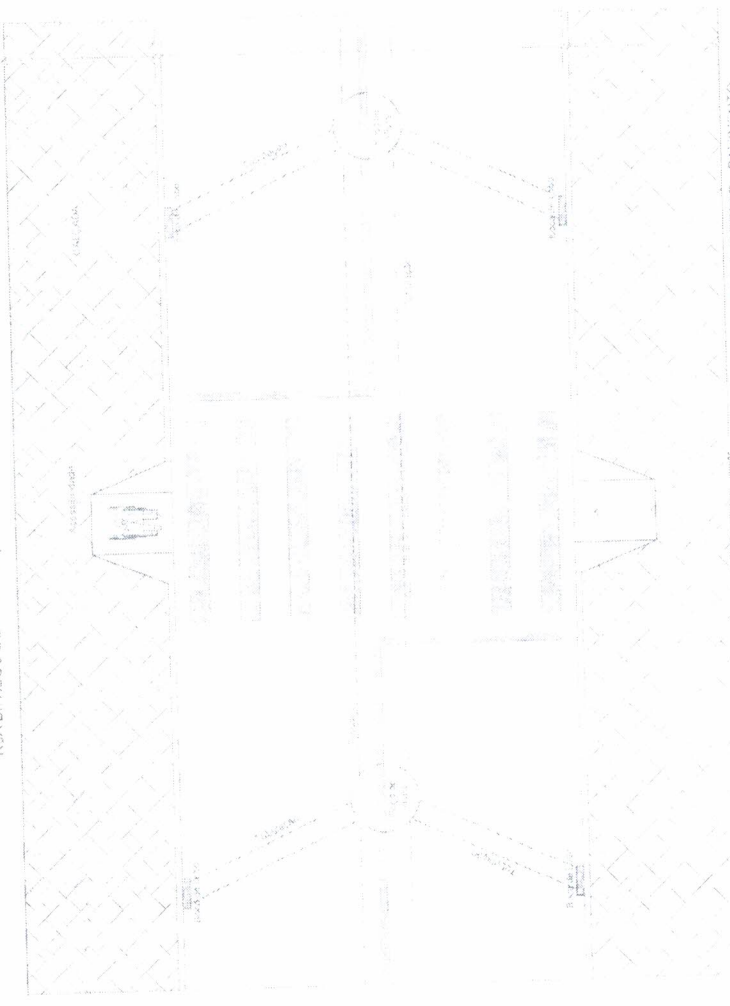
Características Específicas



SEÇÃO TRANSVERSAL - PAVIMENTO

Escala: 1/25

RUA DR. HUGO DE MENDONÇA - Est. 1/25



VISTA SUPERIOR - PAVIMENTO

RELATÓRIO FOTOGRAFICO

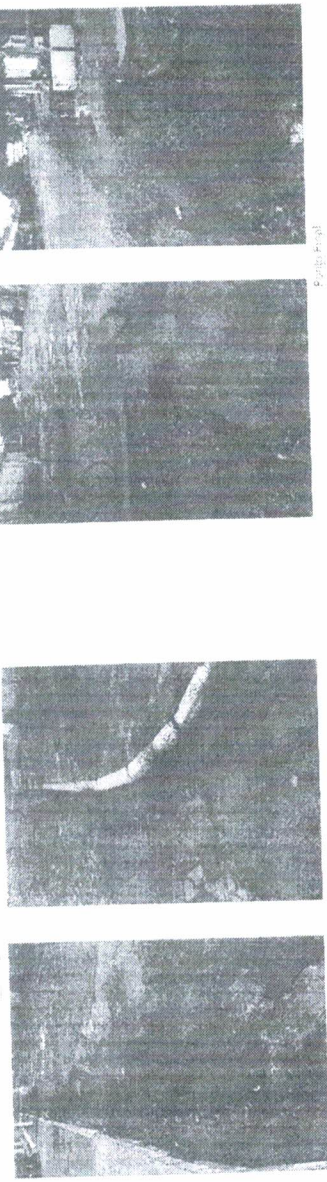
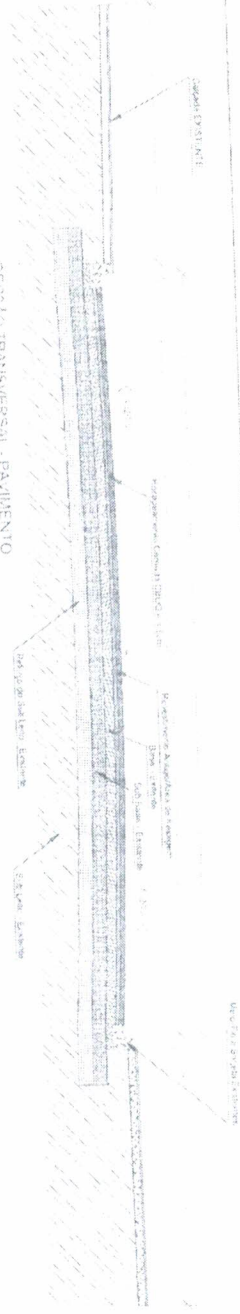


Foto Perfil

Foto Inicial

Parcela 03/331 - Norte

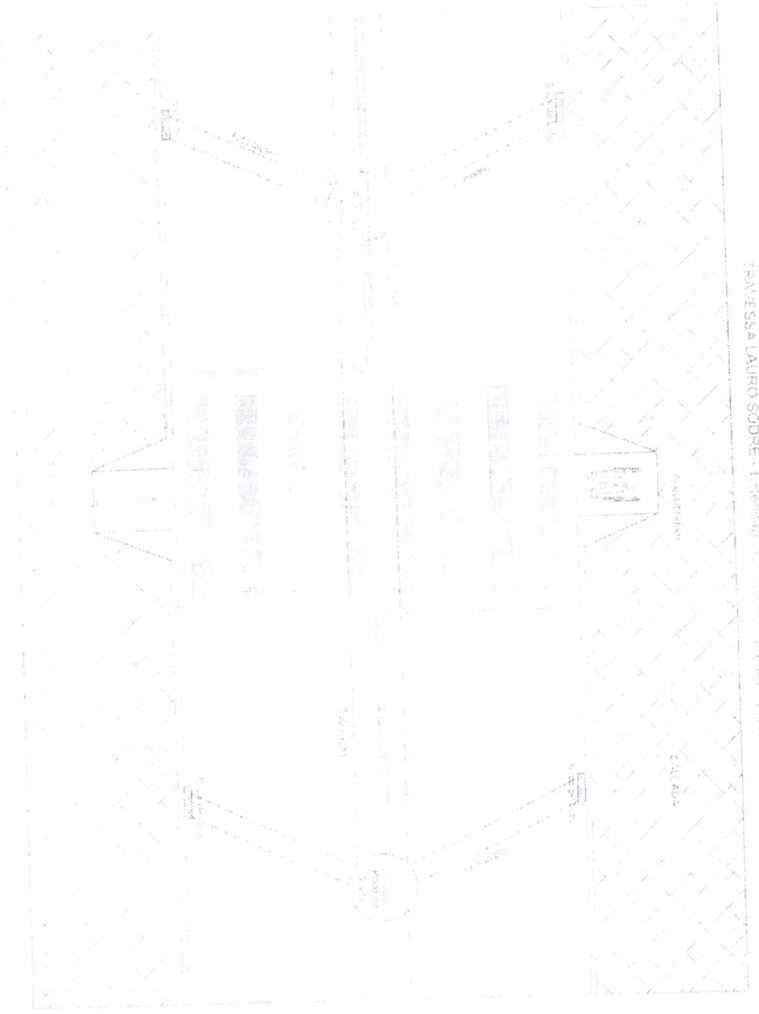
View: 1:250 (Level: 4.50m)



SEÇÃO TRANSVERSAL - PAVIMENTO

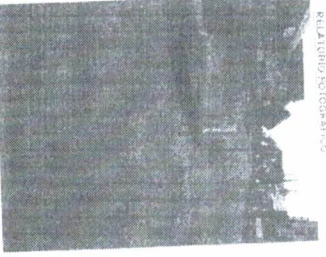
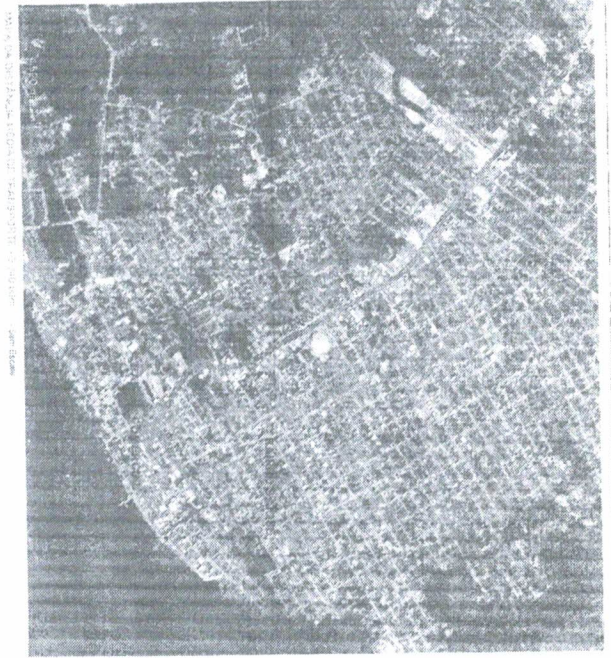
Escala: 1:25

TRAVESSA LAURO SODRE - FUNDADO A 1:00, 0,00m - 10,00m - 10,00m - 20,00m



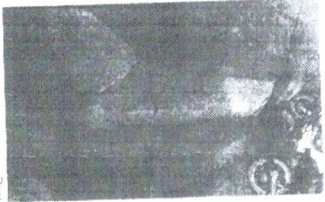
VISTA SUPERIOR - PAVIMENTO

View: 1:250 (Level: 4.50m)

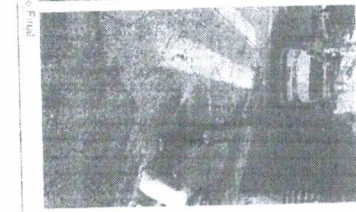


PHOTOGRÁFIA DO LOCAL

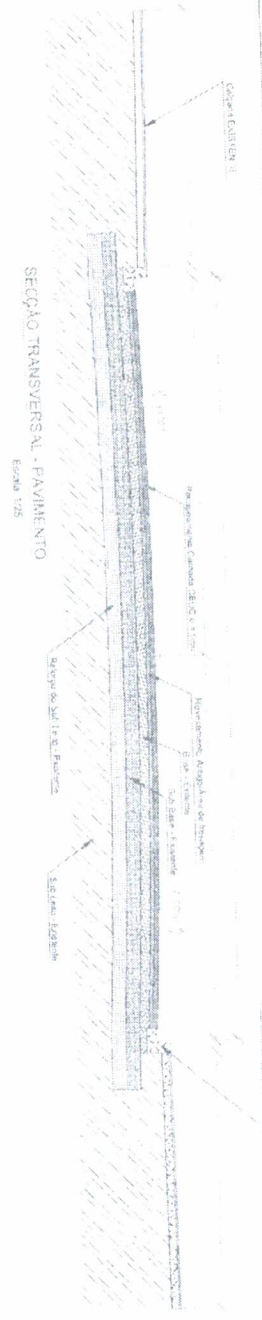
Setor: 1:500



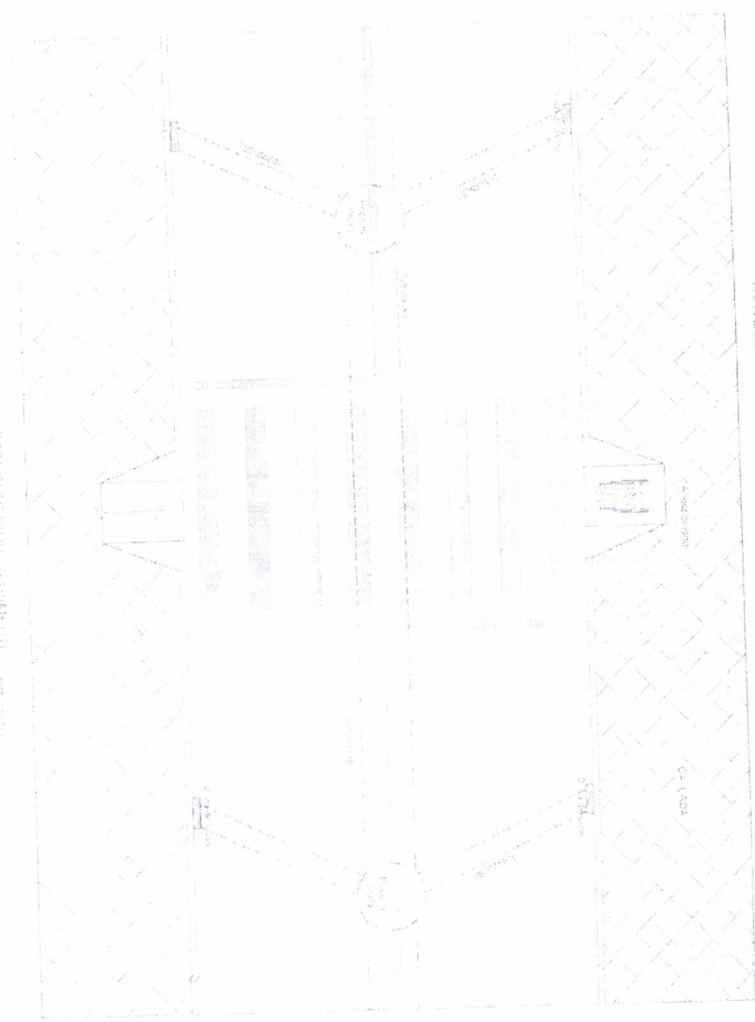
Ponto Final



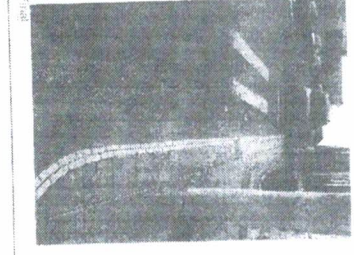
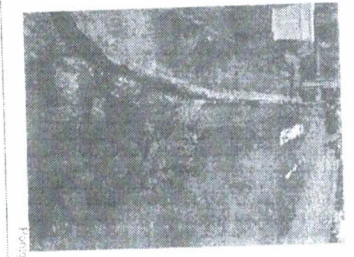
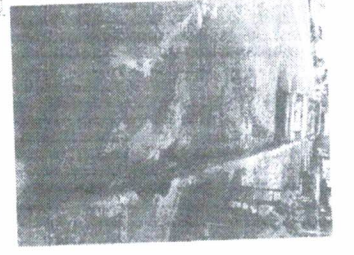
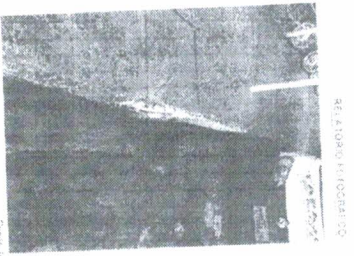
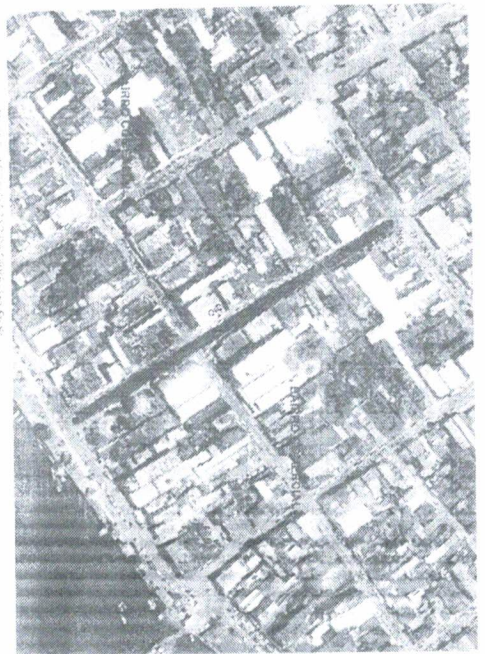
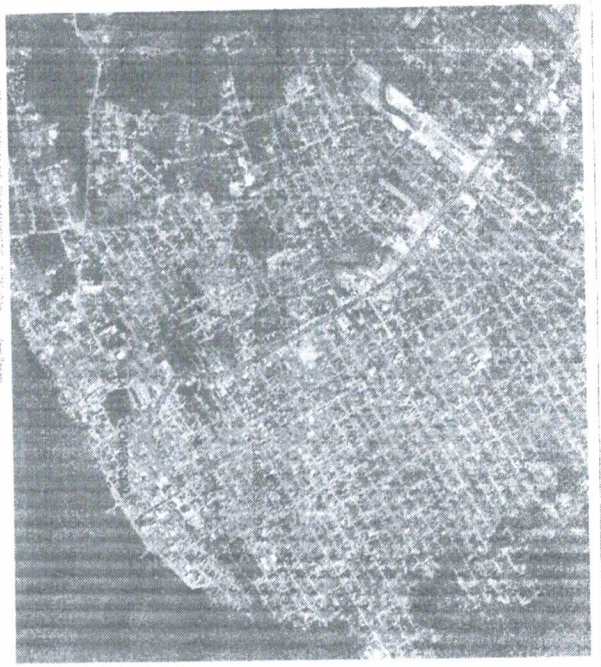
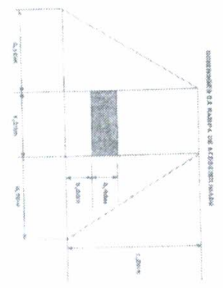
Nome	Projeto de Arquitetura de uma Habitação Popular - Habitação Popular - Habitação Popular - Habitação Popular - Habitação Popular		
Função	Arquiteto - Arquiteto - Arquiteto - Arquiteto - Arquiteto		
Assunto	Projeto de Arquitetura de uma Habitação Popular - Habitação Popular - Habitação Popular - Habitação Popular - Habitação Popular		
Objeto	Projeto de Arquitetura de uma Habitação Popular - Habitação Popular - Habitação Popular - Habitação Popular - Habitação Popular		
Local	Projeto de Arquitetura de uma Habitação Popular - Habitação Popular - Habitação Popular - Habitação Popular - Habitação Popular		
Escala	Escala: 1:50		
Formato	Formato: A4		
Quantidade	Quantidade: 02		
Observações	Observações: Observações: Observações: Observações: Observações		
Assinatura	Assinatura: Assinatura: Assinatura: Assinatura: Assinatura		
Data	Data: Data: Data: Data: Data		
Local	Local: Local: Local: Local: Local		
Estado	Estado: Estado: Estado: Estado: Estado		
Cidade	Cidade: Cidade: Cidade: Cidade: Cidade		
País	País: País: País: País: País		



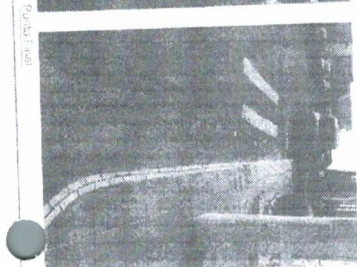
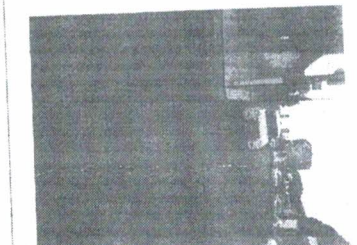
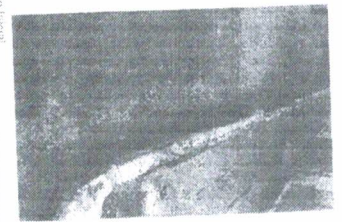
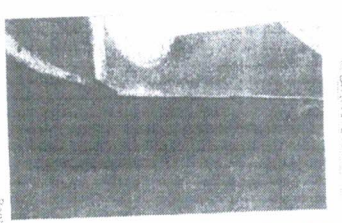
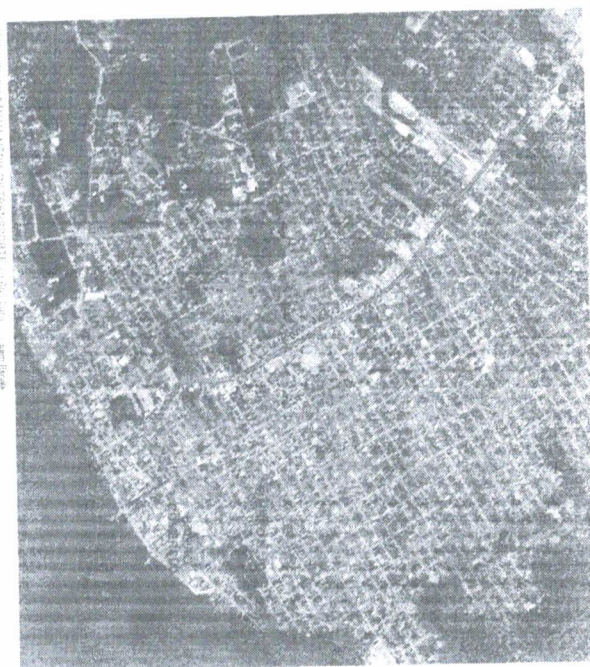
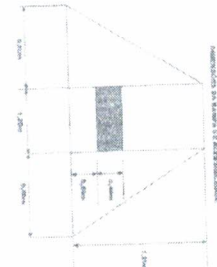
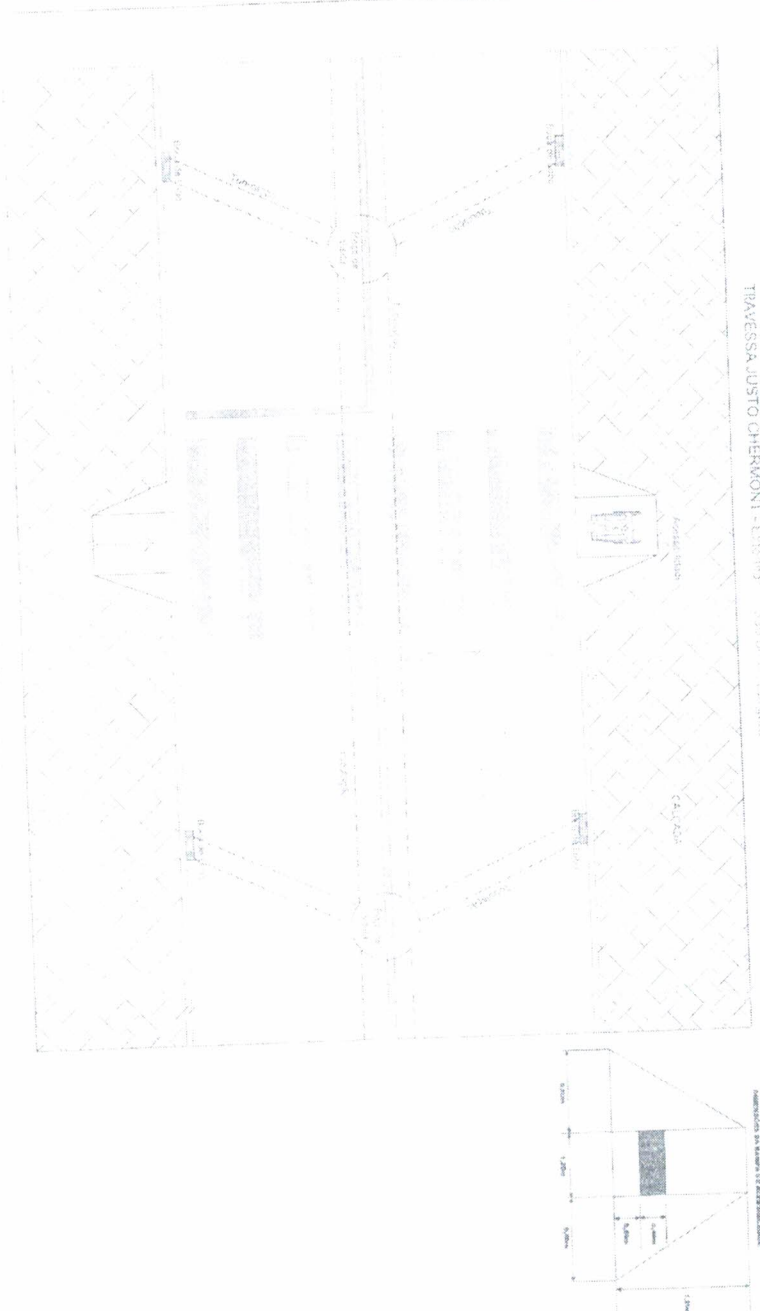
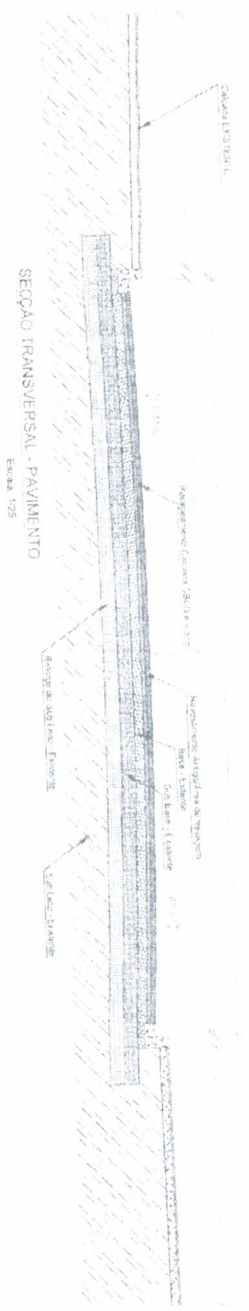
TRAVESSA 13 DE MAIO - Escala 1:25 - 13.5 Mts largura x 11.30 Mts



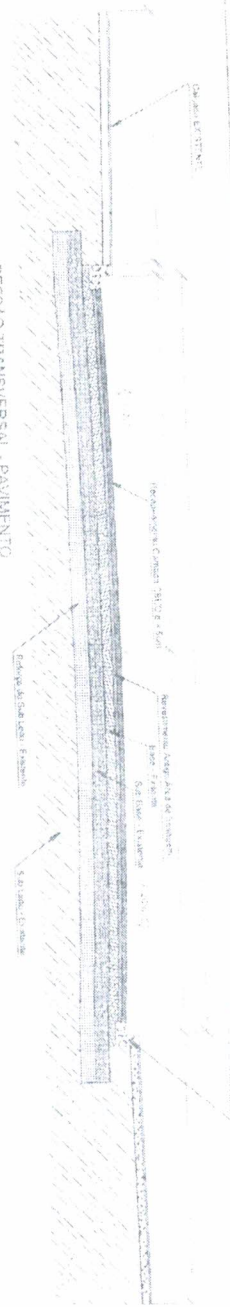
VISTA SUPERIOR - PAVIMENTO



Nº	Descrição	Observações	Data
1	11	Travação de concreto armado, com 10 cm de espessura, sobre manta de fibra e manta de tela de poliéster.	13/05/2011
2	12	Travação de concreto armado, com 10 cm de espessura, sobre manta de fibra e manta de tela de poliéster.	13/05/2011
3	13	Travação de concreto armado, com 10 cm de espessura, sobre manta de fibra e manta de tela de poliéster.	13/05/2011
4	14	Travação de concreto armado, com 10 cm de espessura, sobre manta de fibra e manta de tela de poliéster.	13/05/2011
5	15	Travação de concreto armado, com 10 cm de espessura, sobre manta de fibra e manta de tela de poliéster.	13/05/2011



Nº	Descrição	Quantidade	Valor Unitário	Valor Total
11	Asfalto Portland	1000	1000	1000000
12	Cimento Portland	1000	1000	1000000
13	...	...	...	...
14	...	...	...	...
15	...	...	...	...
16	...	...	...	...
17	...	...	...	...
18	...	...	...	...
19	...	...	...	...
20	...	...	...	...
21	...	...	...	...
22	...	...	...	...
23	...	...	...	...
24	...	...	...	...
25	...	...	...	...
26	...	...	...	...
27	...	...	...	...
28	...	...	...	...
29	...	...	...	...
30	...	...	...	...
31	...	...	...	...
32	...	...	...	...
33	...	...	...	...
34	...	...	...	...
35	...	...	...	...
36	...	...	...	...
37	...	...	...	...
38	...	...	...	...
39	...	...	...	...
40	...	...	...	...
41	...	...	...	...
42	...	...	...	...
43	...	...	...	...
44	...	...	...	...
45	...	...	...	...
46	...	...	...	...
47	...	...	...	...
48	...	...	...	...
49	...	...	...	...
50	...	...	...	...

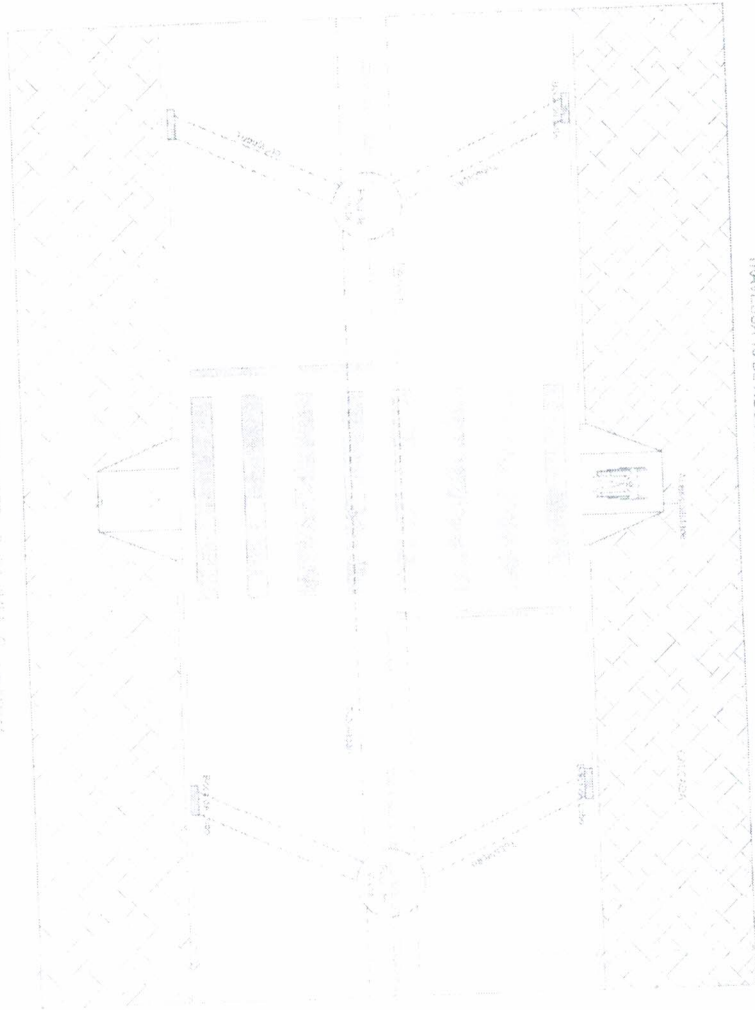
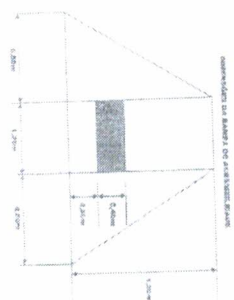


SEÇÃO TRANSVERSAL - PAVIMENTO

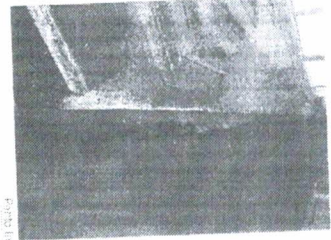
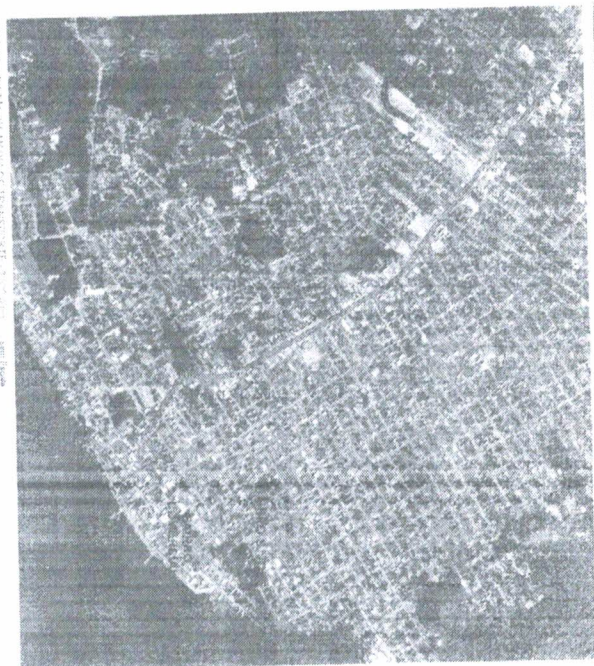
PAVIMENTO 15 DE AGOSTO - EXPANSÃO DE SEÇÃO DE ABRUÇO - 15.00m

Escala 1:25

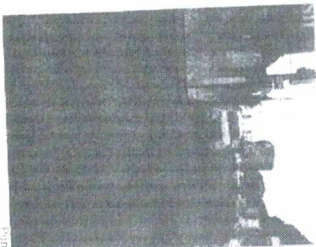
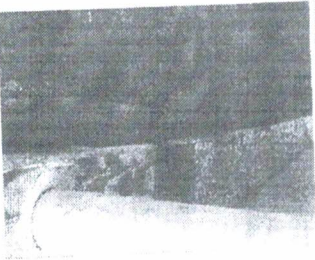
Vista 1 - 17.2.2010 - PAVIMENTO



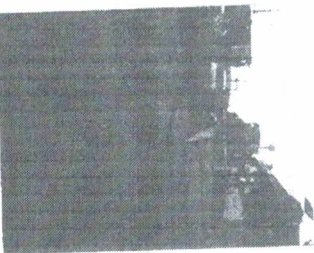
Vista 2 - 17.2.2010 - PAVIMENTO



RELAÇÃO FOTOGRÁFICA

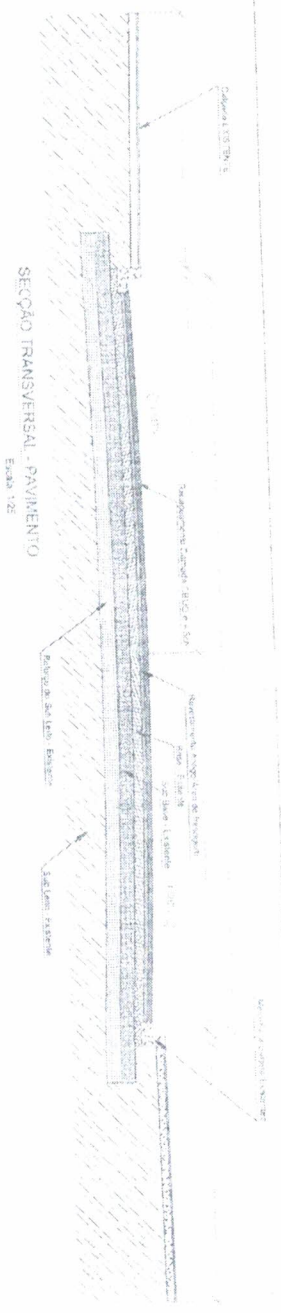


PARTE DE CIMA

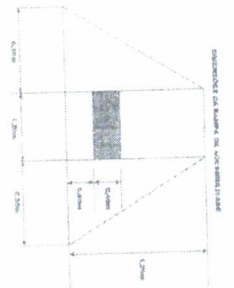
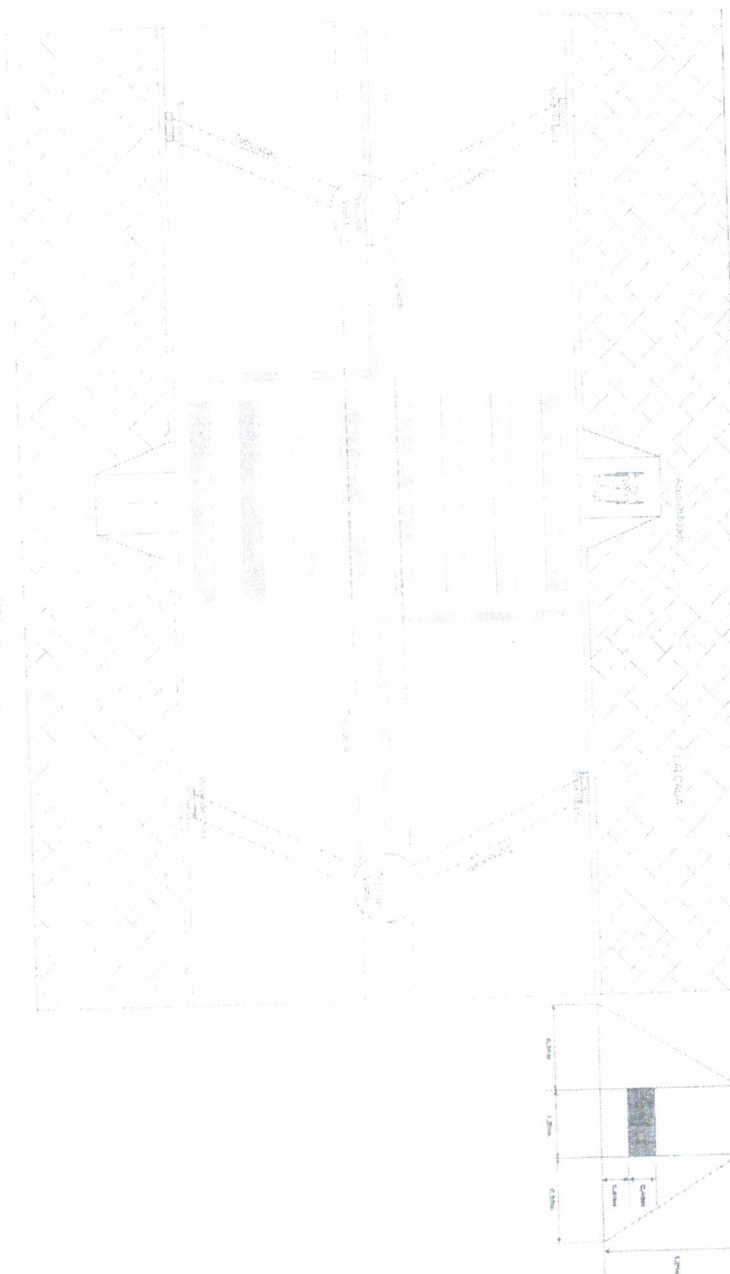


PARTE DE CIMA

DATA	LOCAL	PROJETO	PROPOSTA
11	PR	PAVIMENTO 15 DE AGOSTO - EXPANSÃO DE SEÇÃO DE ABRUÇO - 15.00m	15.00m
<p>PRODUTOS DE OBRA</p> <p>RELAÇÃO DE OBRA</p> <p>PREÇO DE OBRA</p> <p>VALOR DE OBRA</p> <p>VALOR DE OBRA</p> <p>VALOR DE OBRA</p>			



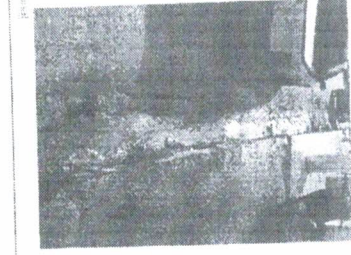
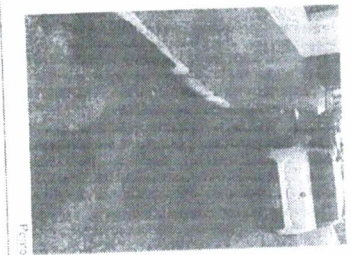
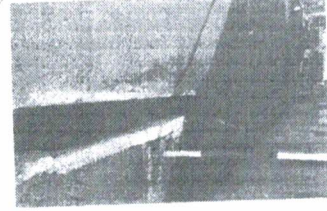
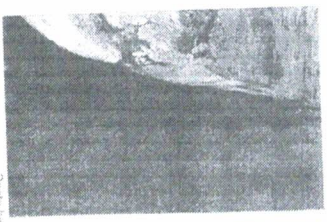
RAVESA VICTOR CARPOS - Avenida 231 - Centro, Itajaí, SC



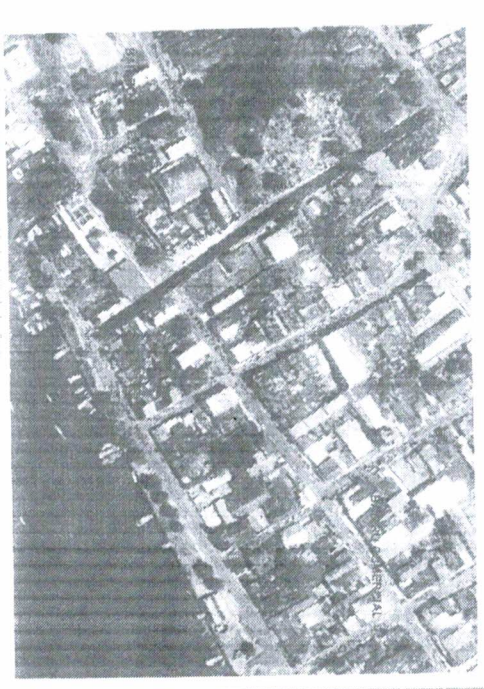
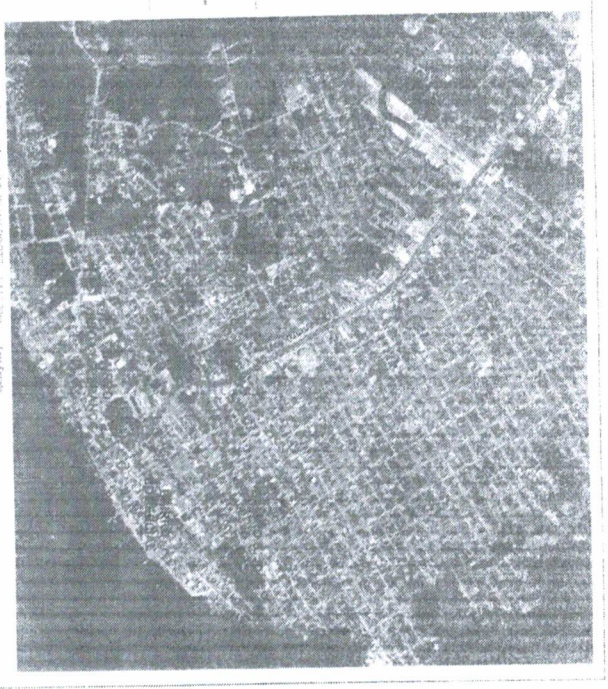
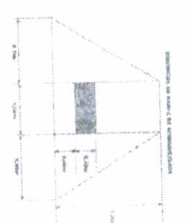
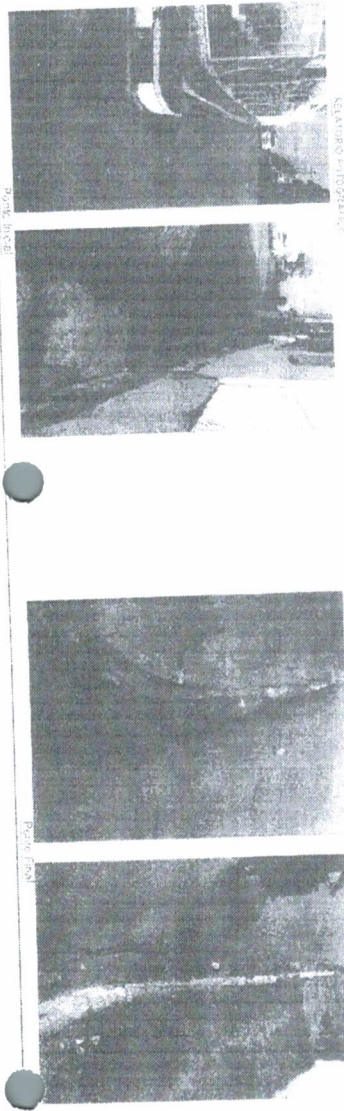
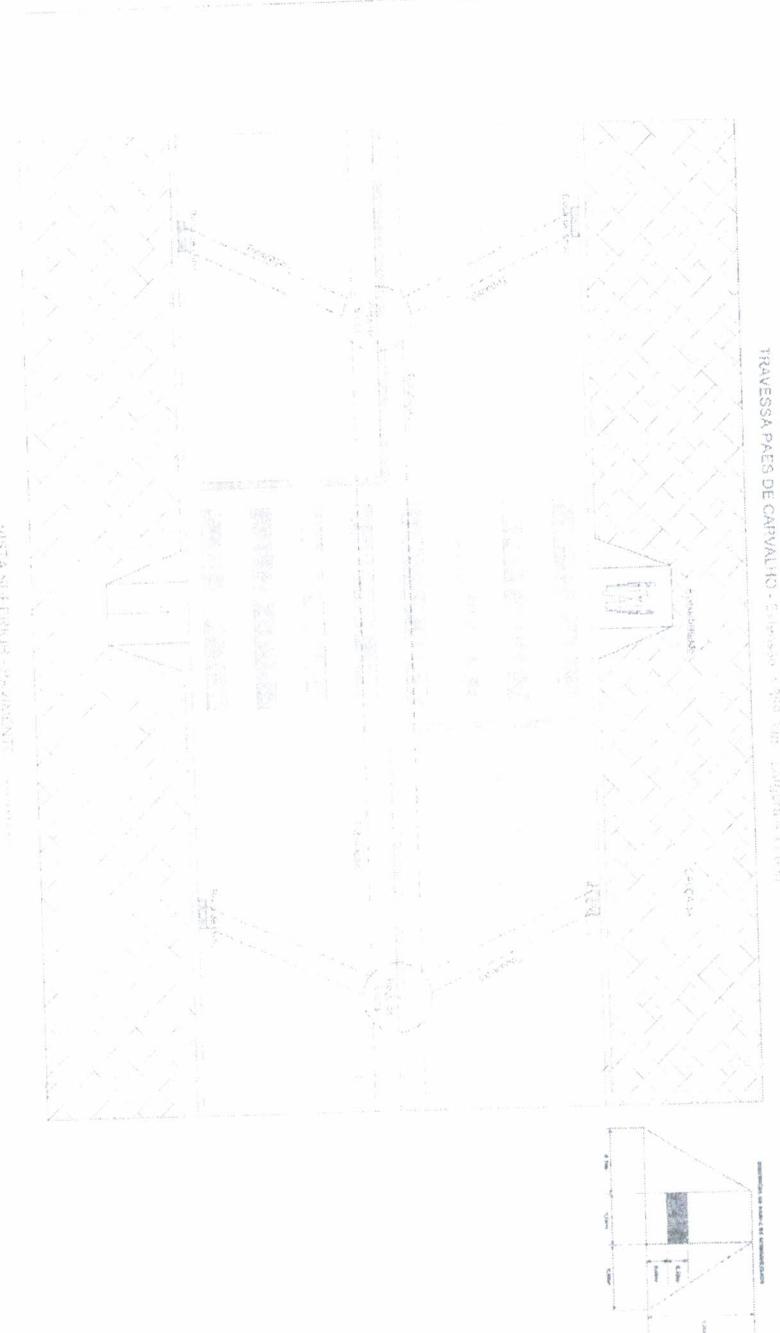
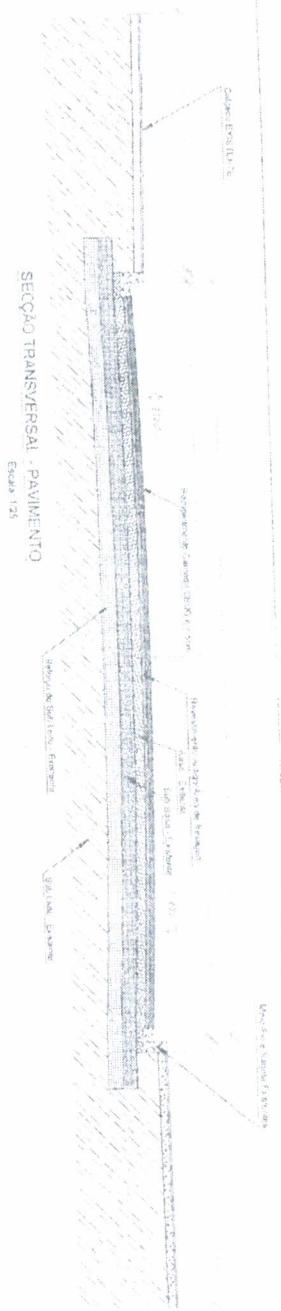
BEATRIZ PUGGIANCO

VISTA SUPERIOR - PAVIMENTO

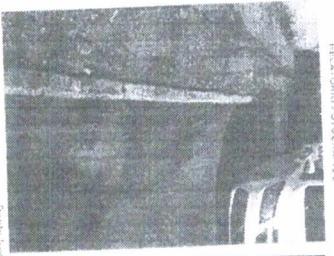
PROVA FINAL



PROVA FINAL		
Nome: _____		
Matrícula: _____		
Data: _____		
Assinatura do Aluno: _____		
Assinatura do Professor: _____		
Local e Data: _____		



Item	Descrição	Quantidade	Valor Unitário	Valor Total
1.01	Asfalto Portland	1000	100000	100000000
1.02	Granulados	1000	100000	100000000
1.03	Mano de obra	1000	100000	100000000
1.04	Material de base	1000	100000	100000000
1.05	Material de topo	1000	100000	100000000
1.06	Material de fundo	1000	100000	100000000
1.07	Material de base	1000	100000	100000000
1.08	Material de topo	1000	100000	100000000
1.09	Material de fundo	1000	100000	100000000
1.10	Material de base	1000	100000	100000000
1.11	Material de topo	1000	100000	100000000
1.12	Material de fundo	1000	100000	100000000
1.13	Material de base	1000	100000	100000000
1.14	Material de topo	1000	100000	100000000
1.15	Material de fundo	1000	100000	100000000



RELAÇÃO FOTOGRÁFICA

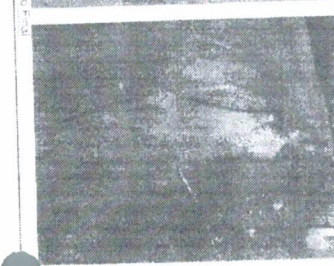
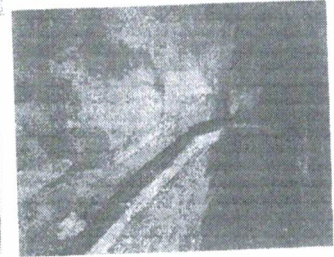


Foto 1



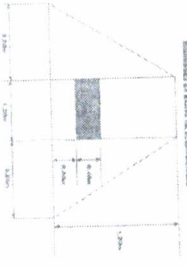
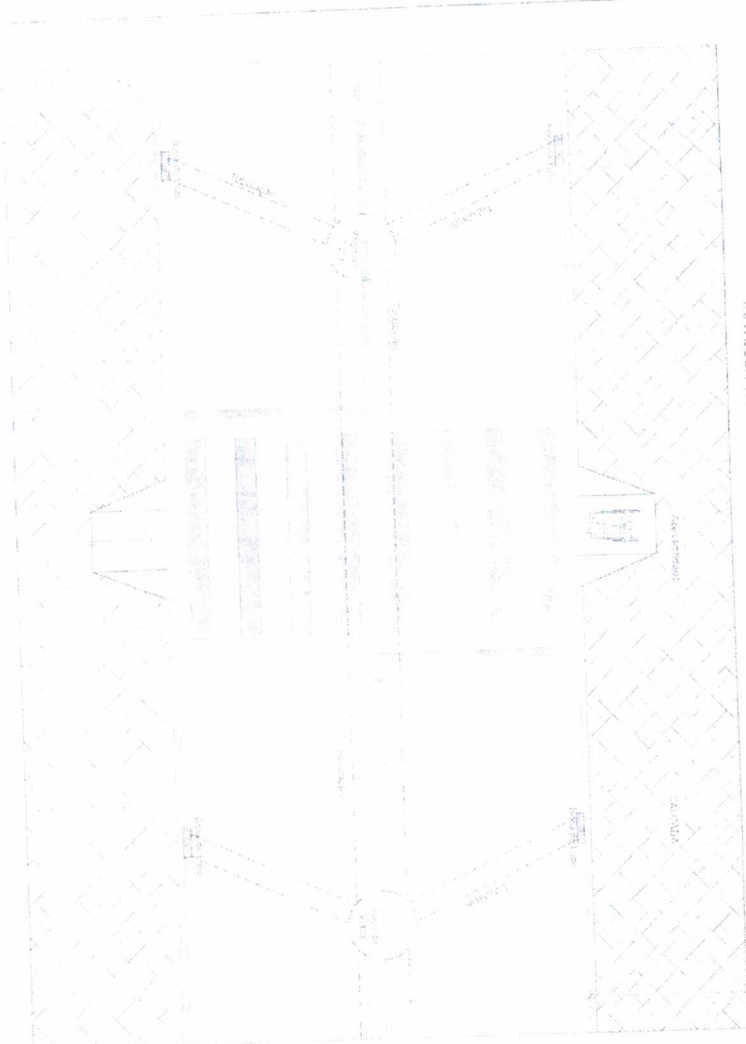
Foto 2



Foto 3

Nº	DESCRIÇÃO	DATA	LOCAL
1	RELAÇÃO FOTOGRÁFICA		
2	...		
3	...		
4	...		
5	...		
6	...		
7	...		
8	...		
9	...		
10	...		

VISTA SUPERIOR - PA VERTICAL



TRAVESSA TRASSALEGO - Travessia 1 e 2 (direção) - Largura = 2,30m

SEÇÃO TRANSVERSAL - PAVIMENTO

Escala 1:25

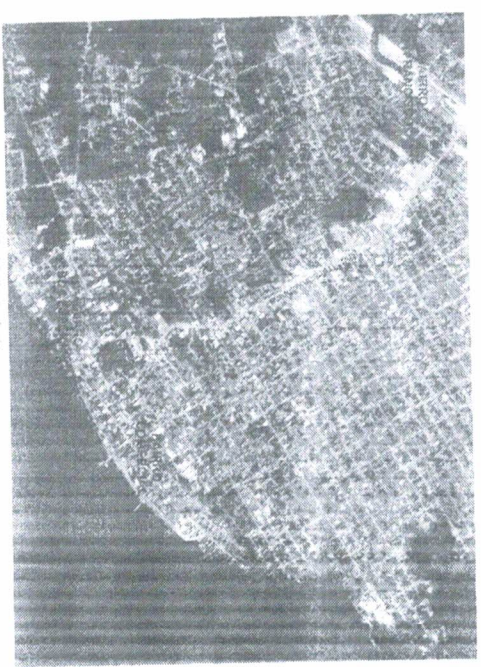
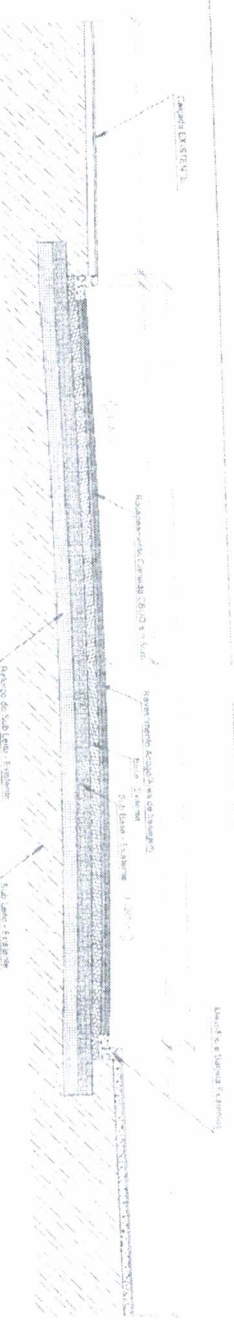


Foto 4 - Vista Aérea da Rua Trassalego

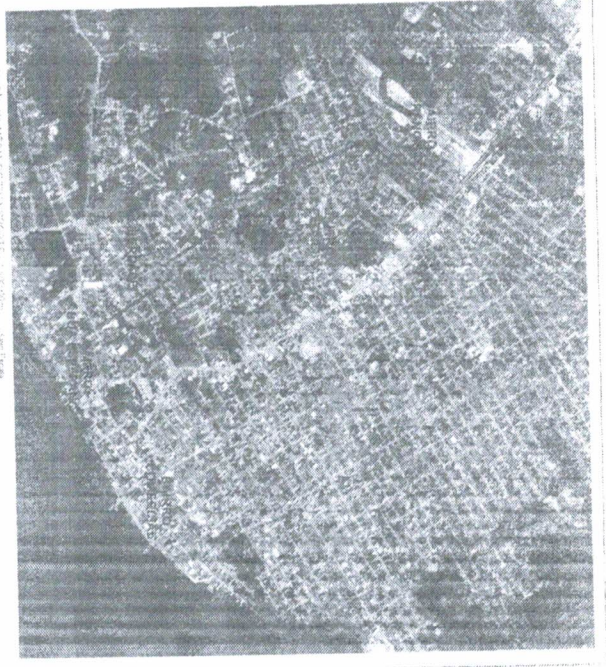


Foto 5 - Vista Aérea da Rua Trassalego





REPÚBLICA FEDERATIVA DO PARÁ  
ESTADO DO PARÁ

Prefeitura Municipal de Itaituba

PLANILHA DE CÁLCULO DE QUANTITATIVOS DE PAVIMENTAÇÃO  
OBRA: PAVIMENTAÇÃO DE VIAS PÚBLICAS - TERMO DE COMPROMISSO N° 0252/2017  
LOCAL: ITAITUBA

RUA DR. HUGO DE MENDONÇA

TERRAPLANAGEM

ID ITEM	DESCRIÇÃO	LARGURA (m)	EXTENSÃO (m)	VOLUME (m³)	DISTÂNCIA (km)	TOTAL	UND	PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA						
								LARGURA (m)	EXTENSÃO (m)	ESPESSURA (m)	VOLUME (m³)	DISTÂNCIA (km)	TOTAL	UND
1.1	Fresagem de pavimento asfáltico, em locais com nível baixo de interferência. AF_03/2017	9,40	1.840,00			17.296,00	m²							
1.2	Transporte com caminhão basculante 6 m³ em rodovia com leito natural - flota fora (espessura de 2 cm)			345,92	3,58	1.238,39	m³xkm							
2.0														
2.1	Pintura de ligação com emulsão RR-2C	9,40	1.840,00			17.296,00	m²							
2.2	Transporte comercial com caminhão carroceira 9 T, rodovia pavimentada - (taxa de 0,0012 T/m² de CM-30 x Area a ser pavimentada)				20.755,200	74,30	Txkm							
2.3	Construção de pavimento com aplicação de concreto bituminoso usinado a quente (CBUQ), binder, com espessura de 5,0 cm, exclusive transporte. AF_03/2017	9,40	1.840,00	0,05		864,80	m³							
2.4	Transporte com caminhão basculante 10 m³ de massa asfáltica para pavimentação urbana - CBUQ				864,80	3,58	m³xkm							



REPÚBLICA FEDERATIVA DO BRASIL  
ESTADO DO PARÁ

**Prefeitura Municipal de Itaituba**

ITEM	DESCRIÇÃO	LARGURA (m)	ALTURA (m)	ESPESSURA (m)	QUANTIDADE		TOTAL	UND
					UND	UND		
2.5	Concreto FCK - 15MPa, traço 1:3:4:3,5 (cimento/areia média/brita) 1) - preparo mecânico com betoneira 400 l. AF-07/2016 FENTO	9,40	0,30	0,12			0,00	m³
<b>3.0</b>								
ITEM	DESCRIÇÃO	BASE MAIOR (m)		BASE MENOR (m)	ALTURA (m)	QUANTIDADE	TOTAL	UND
						UND		
3.1	Execução de passeio (calçada) ou piso de concreto com concreto moldado in loco, feito em obra, acabamento convencional, espessura 10 cm armado AF-07/2016 RAMPA DE ACESSIBILIDADE	2,20		1,20	1,20	48,00	97,92	m²
<b>4.0</b>								
ITEM	DESCRIÇÃO	LARGURA (m)	EXTENSÃO (m)	Nº DE FAIXAS PINTADAS (UND)	QUANTIDADE (UND)	TOTAL	UND	
4.1.1	Sinalização horizontal com tinta retrorrefletiva à base de resina acrílica com microesferas de vidro FAIXA CONTINUA E SECCIONADA	0,10	1.840,00		3,00	552,00	m²	
4.1.2	Sinalização horizontal com tinta retrorrefletiva à base de resina acrílica com microesferas de vidro FAIXA DE PEDESTRE	0,40	3,00	11,75	24,00	332,40	m²	
4.2	Piso pedotátil de concreto direcional e alenta, *40 x 40 x 2,5* cm	0,40	1,20		48,00	144,00	und	
4.3	Placa de sinalização em chapa de aço num 16 com pintura refletiva Octogonal (Dim. C18 Lei nº 9.503/97)		0,30		0,00	0,00	m²	

Assinatura e Carimbo  
Data: 10/06/2016



REPÚBLICA FEDERATIVA DO BRASIL  
ESTADO DO PÁRA

**Prefeitura Municipal de Itaúba**

ITEM	DESCRIÇÃO	LARGURA (m)	EXTENSÃO (m)	PROFUNDIDADE (m)	QUANTIDADE (UND)	DISTÂNCIA (Km)	VOLUME (m³)	ÁREA DA TUBULAÇÃO (m²)	EMPOLAMENTO	TOTAL	UND
4.3.2	Placa de sinalização em chapa de aço num 16 com pintura refletiva Circular (Dim. CTB Lei nº 9.503/97)		0,13		0,00	0,00				0,00	m²
4.3.3	Placa de sinalização em chapa de aço num 16 com pintura refletiva Triangular (Dim. CTB Lei nº 9.503/97)		0,20		0,00	0,00				0,00	m²
4.3.4	Placa de sinalização em chapa de aço num 16 com pintura refletiva Retangular (Dim. CTB Lei nº 9.503/97)		0,13		24,00	3,00				3,00	m²
4.4	DESCRIÇÃO		Altura m		Quantidade UND	TOTAL					UND
4.4.1	TUBO ACO GALVANIZADO COM COSTURA, CLASSE LEVE, DN 50 MM (2"). E = 3,00MM-Suporte placas		2,80		24,00	67,20				67,20	m
<b>DRENAGEM</b>											
<b>DRENAGFM SUPERFICIAL</b>											
5.1	Guia (meio-fio) concreto, moldada in loco em trecho reto com extrusoram 14 cm base x 30 cm altura. AF_06/2016	0,14	64,00							64,00	m
5.2	Execução de sarjeta de concreto usinado, moldada in loco em trecho reto, 30 CM base X 15 CM altura. AF_06/2016	0,80	64,00							64,00	m

*[Handwritten signature and stamp]*



REPÚBLICA FEDERATIVA DO BRASIL

ESTADO DO PARÁ

**Prefeitura Municipal de Itaituba**

DRENAGEM DE TRAVESSIA URBANA									
5.3	Escavação mecanizada de vala com profundidade até 1,5 M (média entre montante e jusante/uma composição por trecho) com retroscavadeira (capacidade da caçamba da retro: 0,26 m <sup>3</sup> /Potência: 88 HP), largura menor que 0,8 M, em solo de 1 categoria, locais com baixo nível de interferência AF_01/2015	0,44	64,00	0,15				4,22	m <sup>3</sup>
5.4	Preparo de fundo de vala com largura menor que 1,5 M, em local com nível baixo de interferência. AF_06/2016	0,44	64,00				28,16	m <sup>2</sup>	
5.5	Transporte com caminhão basculante 6 m <sup>3</sup> em rodovia com leito natural				0,00	5,28	1,25	0,00	m <sup>3</sup> xkm
5.6	Tubo de concreto simples, classe PST, Pb, DN 400 mm, para águas pluviais (NBR 8890)		0,00				0,00	0,00	m
5.7	Escavação mecanizada de vala com profundidade até 1,5 M (média entre montante e jusante/uma composição por trecho) com retroscavadeira (capacidade da caçamba da retro: 0,26 m <sup>3</sup> /Potência: 88 HP), largura de 0,8 M a 1,5 M, em solo de 1 categoria, locais com baixo nível de interferência. AF_01/2015 - DN 400mm	0,90	0,00	1,00				0,00	m <sup>4</sup>
5.8	Preparo de fundo de vala com largura menor que 1,5 M, em local com nível baixo de interferência - DN 400 mm.	0,90	0,00					0,00	m <sup>2</sup>

*[Handwritten signature and stamp]*



REPÚBLICA FEDERATIVA DO BRASIL  
ESTADO DO PARÁ

**Prefeitura Municipal de Itaituba**

5.9	Reaterro mecanizado de vala com retroscavadeira, largura até 0,8 M, profundidade até 1,5 M, com solo de 1 categoria em locais com baixo nível de interferência. AF_04/2016 - DN 400 mm.	0,90	0,00	1,00					0,00	m <sup>3</sup>
5.10	Assentamento de tudo de concreto para redes coletoras de águas pluviais, diâmetro de 400 mm, junta rígida, instalado em local com baixo nível de interferências. AF.12/2015 - DN 400 mm.		0,00							m
5.11	Transporte com caminhão basculante 6 m <sup>3</sup> em rodovia com leito natural DN 400 mm.					0,00		0,00	1,25	m <sup>3</sup> xkm
5.12	Tubo de concreto simples, classe-PS2, PB, DN 600 mm, para águas pluviais (NBR 8890)		0,00					0,00	0,28	m
5.13	Escavação mecanizada de vala com profundidade até 1,5 M (média entre montante e jusante/uma composição por trecho) com retroscavadeira (capacidade da caçamba da retro: 0,26 m <sup>3</sup> /Potência: 88 HP), largura de 0,8 M a 1,5 M, em solo de 1 categoria, locais com baixo nível de interferência. AF_03/2015 - DN 600mm	1,15	0,00	1,20						m <sup>3</sup>
5.14	Preparo de funudo de vala com largura menor que 1,5 M, em local com nível baixo de interferência. AF_06/2016 - DN 600mm	1,15	0,00							m <sup>2</sup>

*(Handwritten signature and stamp)*



REPÚBLICA FEDERATIVA DO BRASIL  
ESTADO DO PARÁ

**Prefeitura Municipal de Itaituba**

5.15	Reaterro mecanizado de vala com retroescavadeira, largura até 0,8 M, profundidade até 1,5 M, com solo de 1 categoria em locais com baixo nível de interferência. AF_04/2016 - DN 600 mm.	1,15	0,00	1,20				0,00		0,00			0,00			m <sup>3</sup>
5.16	Assentamento de tudo de concreto para redes coletoras de águas pluviais, diâmetro de 600 mm, junta rígida, instalado em local com baixo nível de interferências. AF_12/2015 - DN 600 mm.		0,00										0,00			m
5.17	Transporte com caminhão basculante 6 m <sup>3</sup> em rodovia com feito natural - DN 600 mm.									0,00			0,00	1,25		m <sup>3</sup> /km
5.18	Boca de lobo em alvenaria tijolo maciço, revestida e/ou gunitada de cimento e areia 1:3, sobre lastro de concreto 10 cm e tampa de concreto armado.							0,00								und
5.19	Poço de visita para rede de esg. Sanit. Em anéis de concreto, diâmetro = 60 CM, prof = 80 cm, incluindo degrau, excluindo tampão ferro fundido.							0,00								und
5.20	Tampão foto acoplado. Classe D400 caixa max 40 L, redondo tampa *600 mm, rede pluvial/esgoto.							0,00								und

*[Handwritten signature and stamp]*



REPÚBLICA FEDERAL DO BRASIL  
ESTADO DO PARÁ

Prefeitura Municipal de Itaítuba

PLANILHA DE CÁLCULO DE QUANTITATIVOS DE PAVIMENTAÇÃO  
OBRA: PAVIMENTAÇÃO DE VIAS PÚBLICAS - TERMO DE COMPROMISSO N° 0252/2017  
LOCAL: ITAITUBA

RUA VILA NOVA

TERRAPLANAGEM

1.0 ITEM	DESCRIÇÃO	LARGURA (m)	EXTENSÃO (m)	VOLUME (m³)	DISTÂNCIA (km)	TOTAL	UND	
								PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA
		LARGURA (m)	EXTENSÃO (m)	ESPESSURA (m)	VOLUME (m³)	DISTÂNCIA (km)	TOTAL	UND
1.1	Fresagem de pavimento asfáltico, em locais com nível baixo de interferência. AF_03/2017	8,40	330,00				2.772,00	m²
1.2	Transporte com caminhão basculante 6 m³ em rodovia com leito natural Bota fora (espessura de 2 cm)			55,44	4,39	243,38		m³xkm
2.0								
2.0 ITEM	DESCRIÇÃO	LARGURA (m)	EXTENSÃO (m)	ESPESSURA (m)	VOLUME (m³)	DISTÂNCIA (km)	TOTAL	UND
2.1	Pintura de ligação com emulsão RR-2C	8,40	330,00				2.772,00	m²
2.2	Transporte comercial com caminhão carroceria 9 T, rodovia pavimentada - (taxa de 0,0012 T/m² de CM-30 x Área a ser pavimentada)				3,326400	4,39	14,60	Txkm
2.3	Construção de pavimento com aplicação de concreto betuminoso usinado a quente (CBUQ), binder, com espessura de 5,0 cm, exclusive transporte AF_03/2017	8,40	330,00	0,05			138,60	m³
2.4	Transporte com caminhão basculante 10 m³ de massa asfáltica para pavimentação urbana - CBUQ					4,39	608,45	m³xkm



REPÚBLICA FEDERATIVA DO BRASILE  
ESTADO DO PÁRÁ

**Prefeitura Municipal de Itaítuba**

ITEM	DESCRIÇÃO	LARGURA (m)	ALTURA (m)	ESPESSURA (m)	QUANTIDADE UND	TOTAL	UND
3.0	DESCRIÇÃO	BASE MAIOR (m)		BASE MENOR (m)	ALTURA (m)	QUANTIDADE UND	TOTAL
2.5	Concreto FCK - 15MPa, traço 1-3-4-3-5 (cimento/areia média/brita) 1) - preparo mecânico com betoneira 400 l. AF_07/2016	8,40	0,30	0,12	0,00	0,00	m <sup>3</sup>
3.1	Execução de passeio (calçada) ou piso de concreto com concreto moldado in loco, feito em obra acabamento convencional espessura 10 cm armado AF_07/2016 - RAMPAS DE ACCESSIBILIDADE		2,20	1,20	1,20	12,00	m <sup>2</sup>
4.0	DESCRIÇÃO	LARGURA (m)	EXTENSÃO (m)	Nº DE FAIXAS PINTADAS (UND)	QUANTIDADE (UND)	TOTAL	UND
4.1.1	Sinalização horizontal com tinta retrorrefletiva a base de resina acrílica com microesferas de vidro - FAIXA CONTÍNUA E SECCIONADA	0,10	330,00		1,00	33,00	m <sup>2</sup>
4.1.2	Sinalização horizontal com tinta retrorrefletiva a base de resina acrílica com microesferas de vidro - FAIXA DE PEDESTRE	0,40	3,00	10,50	6,00	75,60	m <sup>2</sup>
4.2	Piso podotátil de concreto direcional e aleita, *40 x 40 x 2,5* cm	0,40	1,20		12,00	36,00	und
4.3	DESCRIÇÃO	Area m <sup>2</sup>		Quantidade UND		TOTAL	UND
4.3.1	Placa de sinalização em chapa de aço num 16 com pintura refletiva Octogonal (Dim. CTB Lei nº 9.503/97)	0,30		0,00		0,00	m <sup>2</sup>

*[Handwritten signature]*  
 Engenheiro Civil  
 Responsável Técnico  
 CREA 02/0000000-0  
 Nº 123456789





REPÚBLICA FEDERATIVA DO BRASIL  
ESTADO DO PARÁ

**Prefeitura Municipal de Itaituba**

ITEM	DESCRIÇÃO	LARGURA (m)	EXTENSÃO (m)	PROFUNDIDADE (m)	DRENAGEM SUPERFICIAL		DISTÂNCIA (Km)	VOLUME (m³)	ÁREA DA TUBULAÇÃO (m²)	EMPOLAMENTO	TOTAL	UND
					QUANTIDADE (UND)	QUANTIDADE (UND)						
4.3.2	Placa de sinalização em chapa de aço num 16 com pintura refletiva Circular (Dim. CTB Lei nº 9.503/97)	0,13			0,00		0,00				m²	
4.3.3	Placa de sinalização em chapa de aço num 16 com pintura refletiva Triangular (Dim. CTB Lei nº 9.503/97)	0,20			0,00		0,00				m³	
4.3.4	Placa de sinalização em chapa de aço num 16 com pintura refletiva Retangular (Dim. CTB Lei nº 9.503/97)	0,13			12,00		1,50				m²	
4.4	DESCRIÇÃO	Altura m			Quantidade UND		TOTAL				UND	
4.4.1	TUBO ACO GALVANIZADO COM COSTURA, CLASSE LEVE, DN 50 MM ( 2" ), E = 3,00MM - Suporte placas	2,80			12,00		33,60				m	
5.0												
5.1	Guia (meio-fio) concreto, moldada in loco em trecho reto com extrusoram 14 cm base x 30 cm altura. AF_06/2016	0,14	30,00								30,00	m
5.2	Execução de sarjeta de concreto usinado, moldada in loco em trecho reto, 30 CM base X 15 CM altura AF_06/2016	0,30	30,00								30,00	m

*[Handwritten signature]*  
 PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAITUBA  
 SECRETARIA DE OBRAS E SERVIÇOS  
 AV. JARDIM



REPÚBLICA FEDERATIVA DO BRASIL  
ESTADO DO PARÁ

**Prefeitura Municipal de Itaítuba**

5.3	Escavação mecanizada de vala com profundidade até 1,5 M (média entre montante e jusante/uma composição por trecho) com retroscavadeira (capacidade da caçamba da retro: 0,26 m <sup>3</sup> /Potência: 88 HP), largura menor que 0,8 M, em solo de 1 categoria, locais com baixo nível de interferência. AF_01/2015	0,44	30,00	0,15						1,98	m <sup>3</sup>
5.4	Preparo de fundo de vala com largura menor que 1,5 M, em local com nível baixo de interferência. AF_06/2016	0,44	30,00							13,20	m <sup>2</sup>
5.5	Transporte com caminhão basculante 6 m <sup>3</sup> em rodovia com feito natural				0,00	2,48				0,00	m <sup>3</sup> xkm
<b>DRENAGEM DE TRAVESSIA URBANA</b>											
5.6	Tubo de concreto simples, classe-PS1, Pb, DN 400 mm, para águas pluviais (NBR 8890)		0,00							0,00	m
5.7	Escavação mecanizada de vala com profundidade até 1,5 M (média entre montante e jusante/uma composição por trecho) com retroscavadeira (capacidade da caçamba da retro: 0,26 m <sup>3</sup> /Potência: 88 HP), largura de 0,8 M a 1,5 M, em solo de 1 categoria, locais com baixo nível de interferência. AF_01/2015 - <b>DN 400mm</b>	0,90	0,00	1,00						0,00	m <sup>3</sup>
5.8	Preparo de fundo de vala com largura menor que 1,5 M, em local com nível baixo de interferência - <b>DN 400 mm.</b>	0,90	0,00							0,00	m <sup>2</sup>

*[Handwritten signature and stamp]*



REPÚBLICA FEDERATIVA DO BRASILE  
ESTADO DO PARÁ

**Prefeitura Municipal de Itaituba**

5.9	Reaterro mecanizado de vala com retroscavadeira, largura até 0,8 M, profundidade até 1,5 M, com solo de 1 categoria em locais com baixo nível de interferência. AF_04/2016 - DN 400 mm.	0,90	0,00	1,00						0,00				m <sup>3</sup>
5.10	Assentamento de tudo de concreto para redes coletoras de águas pluviais, diâmetro de 400 mm, junta rígida, instalado em local com baixo nível de interferências. AF 12/2015 - DN 400 mm.		0,00											m
5.11	Transporte com caminhão basculante 6 m <sup>3</sup> em rodovia com leito natural - DN 400 mm.						0,00			0,00		1,25		m <sup>3</sup> km
5.12	Tubo de concreto simples, classe- PS7, PB, DN 600 mm, para águas pluviais. (NER 8890)		0,00							0,00		0,28		m
5.13	Escavação mecanizada de vala com profundidade até 1,5 M (media entre montante e jusante/uma composição por trecho) com retroscavadeira (capacidade da caçamba da retro: 0,26 m <sup>3</sup> /Potência: 88 HP), largura de 0,8 M a 1,5 M, em solo de 1 categoria, locais com baixo nível de interferência. AF_01/2015 - DN 600mm	1,15	0,00	1,20										m <sup>3</sup>
5.14	Preparo de fundo de vala com largura menor que 1,5 M, em local com nível baixo de interferência. AF_06/2016 - DN 600mm	1,15	0,00											m <sup>2</sup>

*[Handwritten signature]*



REPÚBLICA FEDERATIVA DO BRASIL  
ESTADO DO PIAUÍ - MUNICÍPIO DE ITAITUBA

**Prefeitura Municipal de Itaítuba**

5.15	Reaterro mecanizado de vala com retroscavadeira, largura até 0,8 M, profundidade até 1,5 M, com solo de 1 categoria em locais com baixo nível de interferência. AF_04/2016 - DN 600 mm.	1,15	0,00	1,20					0,00		0,00	m <sup>3</sup>
5.16	Assentamento de tudo de concreto para redes coletoras de águas pluviais, diâmetro de 600 mm, junta rígida, instalado em local com baixo nível de interferências. AF_12/2015 DN 600 mm.		0,00								0,00	m
5.17	Transporte com caminhão basculante 6 m <sup>3</sup> em rodovia com leito natural - DN 600 mm.						0,00		0,00		0,00	m <sup>3</sup> xkm
5.18	Boca de lobo em alvenaria tijolo maciço, revestida c/ argamassa de cimento e areia 1:3, sobre lastro de concreto 10 cm e tampa de concreto armado.						0,00				0,00	und
5.19	Poço de visita para rede de esg. Sanit. Em anéis de concreto, diâmetro = 60 CM, prof = 80 cm, incluindo degrau, excluindo tampão ferro fundido.						0,00				0,00	und
5.20	Tampão fofo articulado, classe D400 carga max 40 t, redondo tampa *600 mm, rede pluvial/esgoto.						0,00				0,00	und

*[Handwritten signature]*  
SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS  
E SERVIÇOS PÚBLICOS



REPÚBLICA FEDERATIVA DO BRASIL  
ESTADO DO PARÁ  
Prefeitura Municipal de Itaituba

PLANILHA DE CÁLCULO DE QUANTITATIVOS DE PAVIMENTAÇÃO  
OBRA: PAVIMENTAÇÃO DE VIAS PÚBLICAS - TERMO DE COMPROMISSO N° 0252/2017  
LOCAL: ITAITUBA

TRAV. JOÃO PESSOA

TERRAPLANAGEM

ITEM	DESCRIÇÃO	LARGURA (m)	EXTENSÃO (m)	VOLUME (m³)	DISTÂNCIA (km)	TOTAL	UND
1.1	Fresagem de pavimento asfáltico, em locais com nível baixo de interferência. AF_03/2017	8,40	280,00			2.352,00	m²
1.2	Transporte com caminhão basculante 6 m³ em rodovia com leito natural - Bofa fora (espessura de 2 cm)			47,04	4,00	188,16	m³xkm

PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA

ITEM	DESCRIÇÃO	LARGURA (m)	EXTENSÃO (m)	ESPESSURA (m)	VOLUME (m³)	DISTÂNCIA (km)	TOTAL	UND
2.1	Pintura de ligação com emulsão RR-2C	8,40	280,00				2.352,00	m²
2.2	Transporte comercial com caminhão carroceria 9 T, rodovia pavimentada - ( taxa de 0,0012 T/m³ de CM-30 x Área a ser pavimentada)				2.822.400	4,00	11,29	1xkm
2.3	Construção de pavimento com aplicação de concreto betuminoso usinado a quente (CBUQ), binder, com espessura de 5,0 cm, exclusive transporte. AF_03/2017	8,40	280,00	0,05			117,50	m³
2.4	Transporte com caminhão basculante 10 m³ de massa asfáltica para pavimentação urbana - CBUQ				117,60	4,00	470,40	m³xkm

*[Handwritten signature]*  
Assessoria Técnica



REPÚBLICA FEDERATIVA DO BRASIL  
ESTADO DO PARÁ

**Prefeitura Municipal de Itaituba**

ITEM	DESCRIÇÃO	LARGURA (m)	ALTURA (m)	ESPESSURA (m)	QUANTIDADE		TOTAL	UND	
					UND	UND			
2.5	Concreto FCK - 15MPa, traço 1:3, 4:3, 5 (cimento/areia média/brita) 1) - preparo mecânico com betoneira 400 l. AF_07/2016 - TENTO	8,40	0,30	0,12	0,00	0,00	0,00	m <sup>3</sup>	
<b>3.0</b>									
<b>ACESSIBILIDADE</b>									
ITEM	DESCRIÇÃO	BASE MAIOR (m)		BASE MENOR (m)	ALTURA (m)	QUANTIDADE		TOTAL	UND
						UND	UND		
3.1	Execução de passeio (calçada) ou piso de concreto com concreto moldado in loco, feito em obra, acabamento convencional, espessura 10 cm armado. AF_07/2016 - RAMPA DE ACESSIBILIDADE	2,20	1,20	1,20	1,20	12,00	24,48	m <sup>2</sup>	
<b>4.0</b>									
<b>SINALIZAÇÃO</b>									
ITEM	DESCRIÇÃO	LARGURA (m)	EXTENSÃO (m)	Nº DE FAIXAS PINTADAS (UND)	QUANTIDADE (UND)	TOTAL	UND	UND	
									UND
4.1.1	Sinalização horizontal com tinta retrorefletiva a base de resina acrílica com microesferas de vidro - FAIXA CONTINUA E SECCIONADA	0,10	280,00	-	2,00	56,00	56,00	m <sup>2</sup>	
4.1.2	Sinalização horizontal com tinta retrorefletiva a base de resina acrílica com microesferas de vidro - FAIXA DE PEDESTRE	0,40	3,00	10,50	6,00	75,60	75,60	m <sup>2</sup>	
4.2	Piso podotátil de concreto direcional e alerta, *40 x 40 x 2,5* cm	0,40	1,20		12,00	36,00	36,00	und	
<b>4.3</b>									
<b>DESCRİÇÃO</b>									
					Quantidade		UND		
					0,00		0,00		
4.3.1	Placa de sinalização em chapa de aço num 16 com pintura refletiva Octogonal (Dim. CTB Lei nº 9.503/97)		0,30			0,00	0,00	m <sup>2</sup>	

*[Handwritten signature]*  
 Assessoria Técnica  
 Rua ... nº ...  
 Itaituba - PA



REPÚBLICA FEDERATIVA DO BRASIL  
ESTADO DO PARÁ  
Município de Itaítuba

**Prefeitura Municipal de Itaítuba**

ITEM	DESCRIÇÃO	LARGURA (m)	EXTENSÃO (m)	PROFUNDIDADE (m)	QUANTIDADE (UND)	DISTÂNCIA (Km)	DRENAGEM SUPERFICIAL		TOTAL	UND	
							VOLUME (m³)	ÁREA DA TUBULAÇÃO (m²)			
4.3.2	Placa de sinalização em chapa de aço num 16 com pintura refletiva Circular (Dim. CTB Lei nº 9.503/97)	0,13			0,00	0,00			0,00	m²	
4.3.3	Placa de sinalização em chapa de aço num 16 com pintura refletiva Triangular (Dim. CTB Lei nº 9.503/97)	0,20			0,00	0,00			0,00	m²	
4.3.4	Placa de sinalização em chapa de aço num 16 com pintura refletiva Retangular (Dim. CTB Lei nº 9.503/97)	0,13			12,00	1,50			1,50	m²	
4.4	<b>DESCRIÇÃO</b>	<b>Altura</b> m		<b>Quantidade</b> UND		<b>TOTAL</b>			<b>UND</b>		
4.4.1	TUBO AÇO GALVANIZADO COM COSTURA, CLASSE LEVE, DN 50 MM ( 2"), E = 3,00 MM - Suporte placas	2,80			12,00	33,60			33,60	m	
<b>5.0</b>	<b>DRENAGEM</b>										
5.1	Guia (meio-fio) concreto, moldada in loco em trecho reto com extrusoram 14 cm base x 30 cm altura. AF_06/2016	0,14	20,00							20,00	m
5.2	Execução de sarjeta de concreto usinado moldada in loco em trecho reto, 30 CM base X 15 CM altura. AF_06/2016	0,39	20,00							20,00	m

*[Handwritten signature]*  
 Nome do Responsável  
 CPF: 000.000.000-00



REPÚBLICA FEDERATIVA DO BRASIL  
ESTADO DO PARÁ

**Prefeitura Municipal de Itaituba**

5.3	Escavação mecanizada de vala com profundidade até 1,5 M (média entre montante e jusante/uma composição por trecho) com retroscavadeira (capacidade da caçamba da retro: 0,26 m <sup>3</sup> /Potência: 88 HP), largura menor que 0,8 M, em solo de 1 categoria, locais com baixo nível de interferência. AF_01/2015	0,44	20,00	0,15	-	-	-	-	1,32	m <sup>3</sup>
5.4	Preparo de fundo de vala com largura menor que 1,5 M, em local com nível baixo de interferência. AF_06/2016	0,44	20,00	-	-	-	-	-	8,80	m <sup>2</sup>
5.5	Transporte com caminhão basculante 6 m <sup>3</sup> em rodovia com leito natural	-	-	-	0,00	1,65	-	-	0,00	m <sup>3</sup> xkm
<b>DRENAGEM DE TRAVESSIA URBANA</b>										
5.6	Tubo de concreto simples, classe-PS1, Pb, DN 400 mm, para águas pluviais (NBR 8890)	-	0,00	-	-	-	-	0,00	0,13	m
5.7	Escavação mecanizada de vala com profundidade até 1,5 M (média entre montante e jusante/uma composição por trecho) com retroscavadeira (capacidade da caçamba da retro: 0,26 m <sup>3</sup> /Potência: 88 HP), largura de 0,8 M a 1,5 M, em solo de 1 categoria, locais com baixo nível de interferência. AF_01/2015 - <b>DN 400mm</b>	0,90	0,00	1,00	-	-	-	-	0,00	m <sup>3</sup>
5.8	Preparo de fundo de vala com largura menor que 1,5 M, em local com nível baixo de interferência - <b>DN 400 mm.</b>	0,90	0,00	-	-	-	-	-	0,00	m <sup>2</sup>

*[Handwritten signature]*  
Assessoria Técnica  
Rua: ...  
Itaituba - PA





REPÚBLICA FEDERATIVA DO BRASIL  
ESTADO DO PARÁ

**Prefeitura Municipal de Itaituba**

5.9	Reatoro mecanizado de vala com retroscavadeira, largura até 0,8 M, profundidade até 1,5 M, com solo de 1 categoria em locais com baixo nível de interferência. AF_04/2016 - DN 400 mm.	0,90	0,00	1,00	-	-	-	-	-	0,00	m <sup>3</sup>
5.10	Assentamento de tudo de concreto para redes coletoras de águas pluviais, diâmetro de 400 mm, junta rígida, instalado em local com baixo nível de interferências. AF_12/2015 DN 400 mm.	-	0,00	-	-	-	-	-	-	0,00	m
5.11	Transporte com caminhão basculante 6 m <sup>3</sup> em rodovia com leito natural DN 400 mm.	-	-	-	-	0,00	-	0,00	1,25	0,00	m <sup>3</sup> x km
5.12	Tubo de concreto simples, classe-PS2, PB, DN 600 mm, para águas pluviais (NBR-8896)	-	0,00	-	-	-	-	0,00	0,28	0,00	m
5.13	Escavação mecanizada de vala com profundidade até 1,5 M (média entre mantante e jusante/uma composição por trecho) com retroscavadeira (capacidade da caçamba da retro-0,26 m <sup>3</sup> /Potência-88 HP), largura de 0,8 M a 1,5 M, em solo de 1 categoria, locais com baixo nível de interferência. AF_01/2015 - DN 600mm	1,15	0,00	1,20	-	-	-	-	-	0,00	m <sup>3</sup>
5.14	Preparo de fundo de vala com largura menor que 1,5 M, em local com nível baixo de interferência. AF_05/2016 - DN 600mm	1,15	0,00	-	-	-	-	-	-	0,00	m <sup>2</sup>

*[Handwritten signature]*  
 \_\_\_\_\_  
 PREFEITO MUNICIPAL



REPÚBLICA FEDERATIVA DO BRASIL  
ESTADO DO PARÁ

**Prefeitura Municipal de Itaituba**

5.15	Reaterro mecanizado de vala com retroscavadeira, largura até 0,8 M, profundidade até 1,5 M, com solo de 1 categoria em locais com baixo nível de interferência. AF_04/2016 - DN 600 mm.	1,15	0,00	1,20	-	-	-	-	0,00	1,25	0,00	m³
5.16	Assentamento de tudo de concreto para redes coletoras de águas pluviais, diâmetro de 600 mm, junta rígida, instalado em local com baixo nível de interferências. AF_12/2015 DN 600 mm.	-	0,00	-	-	-	-	-	-	-	0,00	m
5.17	Transporte com caminhão basculante 6 m³ em rodovia com leito natural - DN 600 mm.	-	-	-	-	-	-	0,00	0,00	-	0,00	m³Xkm
5.18	Boca de lobo em alvenaria tijolo maciço, revestida c/ argamassa de cimento e areia 1:3, sobre lastro de concreto 10 cm e tampa de concreto armado.	-	-	-	-	-	-	0,00	-	-	0,00	und
5.19	Poço de visita para rede de esg. Sanit. Em anéis de concreto, diâmetro = 60 CM, prof = 80 cm, incluindo degrau, excluindo tampão ferro fundido.	-	-	-	-	-	-	0,00	-	-	0,00	und
5.20	Tampão foto articulado, classe D400 carga max 40 T, reforço tampa * 600 mm, rede pluvial/esgoto.	-	-	-	-	-	-	0,00	-	-	0,00	und

*[Handwritten signature]*  
Assessoria Técnica  
Rua Maranhão, 410 - Itaituba - PA  
Fone: 3333-0000



REPÚBLICA FEDERATIVA DO BRASIL  
ESTADO DO PARÁ

Prefeitura Municipal de Itaituba

PLANILHA DE CÁLCULO DE QUANTITATIVOS DE PAVIMENTAÇÃO  
OBRA: PAVIMENTAÇÃO DE VIAS PÚBLICAS - TERMO DE COMPROMISSO N° 0252/2017  
LOCAL: ITAITUBA

TRAV. LAURO SODRÉ

TERRAPLANAGEM

1.0 ITEM	DESCRIÇÃO	LARGURA (m)	EXTENSÃO (m)	VOLUME (m³)	DISTÂNCIA (km)	TOTAL	UND	PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA						
								LARGURA (m)	EXTENSÃO (m)	ESPESSURA (m)	VOLUME (m³)	DISTÂNCIA (km)	TOTAL	UND
1.1	Fresagem de pavimento asfáltico, em locais com nível baixo de interferência. AF_03/2017	8,40	315,00			2.646,00	m²							
1.2	Transporte com caminhão basculante 6 m³ em rodovia com leito natural - Bota fora (espessura de 2 cm)			52,92	3,94	208,50	m³xKm							
2.0														
2.1	Pintura de ligação com emulsão RR-2C	8,40	315,00				m²			2.646,00				
2.2	Transporte comercial com caminhão carroceria 9 T, rodovia pavimentada - ( taxa de 0,0012 T/m² de CM-30 x Area a ser pavimentada)						TxKm			12,51				
2.3	Construção de pavimento com aplicação de concreto betuminoso usinado a quente (CBUQ), binder, com espessura de 5,0 cm, exclusive transporte. AF_03/2017	8,40	315,00	0,05			m³			132,30				
2.4	Transporte com caminhão basculante 10 m³ de massa asfáltica para pavimentação urbana - CBUQ						m³xKm			521,26				



REPÚBLICA FEDERATIVA DO BRASIL  
ESTADO DO PARÁ  
**Prefeitura Municipal de Itaituba**

ITEM	DESCRIÇÃO	LARGURA (m)	ALTURA (m)	ESPESSURA (m)	QUANTIDADE		TOTAL	UND	
					QUANTIDADE	UND			
2.5	Concreto FCK - 15MPA, traço 1:3:4:3,5 (cimento/areia média/brita) 1) - preparo mecânico com betoneira 400 l. AF_07/2016 - TENTE	8,40	0,30	0,12	0,00	0,00	0,00	m³	
<b>3.0</b>									
ACESSIBILIDADE									
ITEM	DESCRIÇÃO	BASE MAIOR		BASE MENOR	ALTURA	QUANTIDADE		TOTAL	UND
		(m)	(m)			QUANTIDADE	UND		
3.1	Execução de passeio (calçada) ou piso de concreto com concreto moldado in loco, feito em obra, acabamento convencional, espessura 10 cm armado AF_07/2016 - RAMPA DE ACESSIBILIDADE	2,20	1,20	1,20	1,20	12,00	24,48	m²	
<b>4.0</b>									
SINALIZAÇÃO									
ITEM	DESCRIÇÃO	LARGURA (m)	EXTENSÃO (m)	Nº DE FAIXAS PINTADAS (UND)	QUANTIDADE (UND)	TOTAL	TOTAL	UND	
									QUANTIDADE
4.1.1	Sinalização horizontal com tinta retrorefletiva a base de resina acrílica com microesferas de vidro - FAIXA CONTINUA E SECCIONADA	0,10	315,00	-	2,00	63,00	63,00	m²	
4.1.2	Sinalização horizontal com tinta retrorefletiva a base de resina acrílica com microesferas de vidro - FAIXA DE PEDESTRE	0,40	3,00	10,50	6,00	75,60	75,60	m²	
4.2	Piso podotátil de concreto - direcional e alerta, *40 x 40 x 2,5* cm	0,40	1,20	-	12,00	36,00	36,00	und	
<b>4.3</b>									
DESCRIÇÃO		Área		Quantidade		TOTAL		UND	
		m²		UND		TOTAL		UND	
4.3.1	Placa de sinalização em chapa de aço num 16 com pintura refletiva Octogonal (Dim. CTB Leine 9.503/97)	0,30		0,00		0,00		m²	

*[Handwritten signature]*  
 \_\_\_\_\_  
 Assessor Técnico de Planejamento  
 01/08/2016



REPÚBLICA FEDERATIVA DO BRASIL  
ESTADO DO PARÁ

**Prefeitura Municipal de Itaituba**

ITEM	DESCRIÇÃO	LARGURA (m)	EXTENSÃO (m)	PROFUNDIDADE (m)	QUANTIDADE (UND)	DISTÂNCIA (Km)	DRENAGEM SUPERFICIAL		TOTAL	UNID.	
							VOLUME (m³)	ÁREA DA TUBULAÇÃO (m²)			
4.3.2	Placa de sinalização em chapa de aço num 16 com pintura refletiva Circular (Dim. CTB Lei nº 9.503/97)	0,13			0,00	0,00			0,00	m²	
4.3.3	Placa de sinalização em chapa de aço num 16 com pintura refletiva Triangular (Dim. CTB Lei nº 9.503/97)	0,20			0,00	0,00			0,00	m²	
4.3.4	Placa de sinalização em chapa de aço num 16 com pintura refletiva Retangular (Dim. CTB Lei nº 9.503/97)	0,13			6,00	0,75			0,75	m²	
4.4	DESCRIÇÃO	Altura m			Quantidade UND	TOTAL				UND	
4.4.1	TUBO AÇO GALVANIZADO COM COSTURA, CLASSE LEVE, DN 50 MM ( 2"), E = 3,00 MM -Suporte placas	2,80			6,00	16,80			16,80	m	
5.0	DRENAGEM										
5.1	Guia (meio-fio) concreto, moldada in loco em trecho reto com extrusoram 14 cm base x 30 cm altura AF_06/2016	0,14	30,00							30,00	m
5.2	Execução de sarjeta de concreto unificado, moldada in loco em trecho reto, 30 CM base X 15 CM altura. AF_06/2016	0,30	30,00							30,00	m

*[Handwritten signature]*  
Assessoria Técnica  
R. ...



REPÚBLICA FEDERATIVA DO BR. 11  
ESTADO DO PARÁ

**Prefeitura Municipal de Itaituba**

5.3	Escavação mecanizada de vala com profundidade até 1,5 M (média entre montante e jusante/uma composição por trecho) com retroscavadeira (capacidade da caçamba da retro: 0,26 m <sup>3</sup> /Potência: 88 HP), largura menor que 0,8 M, em solo de 1 categoria, locais com baixo nível de interferência. AF_01/2015	0,44	30,00	0,15						1,98	m <sup>2</sup>
5.4	Preparo de fundo de vala com largura menor que 1,5 M, em local com nível baixo de interferência. AF_06/2016	0,44	30,00							13,20	m <sup>2</sup>
5.5	Transporte com caminhão basculante 6 m <sup>3</sup> em todovia com leito natural					0,00	2,48	1,25	0,00	0,00	m <sup>3</sup> xkm
<b>DRENAGEM DE TRAVESSIA URBANA</b>											
5.6	Tubo de concreto simples, classe PSI, Pb, DN 400 mm, para águas pluviais (NBR 8890)		0,00				0,00	0,13		0,00	m
5.7	Escavação mecanizada de vala com profundidade até 1,5 M (média entre montante e jusante/uma composição por trecho) com retroscavadeira (capacidade da caçamba da retro: 0,26 m <sup>3</sup> /Potência: 88 HP), largura de 0,8 M a 1,5 M, em solo de 1 categoria, locais com baixo nível de interferência AF_01/2015 - DN 400mm	0,90	0,00	1,00						0,00	m <sup>3</sup>
5.8	Preparo de fundo de vala com largura menor que 1,5 M, em local com nível baixo de interferência - DN 400 mm.	0,90	0,00							0,00	m <sup>2</sup>

*[Handwritten signature]*  
SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS  
R. T. ALVES



REPÚBLICA FEDERATIVA DO BRASIL  
ESTADO DO PARÁ

**Prefeitura Municipal de Itaituba**

5.9	Reaterro mecanizado de vala com retroscavadeira, largura até 0,8 M, profundidade até 1,5 M, com solo de 1 categoria em locais com baixo nível de interferência. AF_04/2016 - DN 400 mm.	0,90	0,00	1,00	-	-	-	-	0,00	1,25	0,00	m <sup>3</sup>
5.10	Assentamento de tudo de concreto para redes coletoras de águas pluviais, diâmetro de 400 mm, junta rígida, instalado em local com baixo nível de interferência. AF 12/2015- DN 400 mm.	-	0,00	-	-	-	-	-	-	-	0,00	m
5.11	Transporte com caminhão basculante 6 m <sup>3</sup> em rodovia com leito natural - DN 400 mm.	-	-	-	-	-	-	0,00	0,00	-	0,00	m <sup>3</sup> xkm
5.12	Tubo de concreto simples, classe PS2, PB, DN 600 mm, para águas pluviais. (NBR 8890)	-	0,00	-	-	-	-	-	0,00	0,28	0,00	m
5.13	Escavação mecanizada de vala com profundidade até 1,5 M (média entre montante e jusante/uma composição por trecho) com retroscavadeira (capacidade da açamba da retro: 0,26 m <sup>3</sup> /Potência: 88 HP), largura de 0,8 M a 1,5 M, em solo de 1 categoria. locais com baixo nível de interferência. AF_01/2015 - DN 600mm	1,15	0,00	1,20	-	-	-	-	-	-	0,00	m <sup>3</sup>
5.14	Preparo de funda de vala com largura menor que 1,5 M, em local com nível baixo de interferência. AF_06/2016 - DN 600mm	1,15	0,00	-	-	-	-	-	-	-	0,00	m <sup>2</sup>

*[Handwritten signature]*  
\_\_\_\_\_  
Engenheiro Civil  
Régis de Azevedo  
Régis de Azevedo  
Régis de Azevedo



REPÚBLICA FEDERATIVA DO BRASIL  
ESTADO DO PARÁ

**Prefeitura Municipal de Itaituba**

5.15	Reaterro mecanizado de vala com retroscavadeira, largura até 0,8 M, profundidade até 1,5 M, com solo de 1 categoria em locais com baixo nível de interferência. AF_04/2016 - <b>DN 600 mm.</b>	1,15	0,00	1,20						0,00	m <sup>3</sup>
5.16	Assentamento de tudo de concreto para redes coletoras de águas pluviais, diâmetro de 600 mm, junta rígida, instalado em local com baixo nível de interferências. AF_12/2015 - <b>DN 600 mm.</b>		0,00							0,00	m
5.17	Transporte com caminhão basculante 6 m <sup>3</sup> em rodovia com leito natural - <b>DN 600 mm.</b>					0,00		0,00	1,25	0,00	m <sup>3</sup> xkm
5.18	Boca de lobo em alvenaria tijolo maciço, revestida c/ argamassa de cimento e areia 1:3, sobre lastro de concreto 10 cm e tampa de concreto armado.					0,00				0,00	und
5.19	Poço de visita para rede de esgoto. Sanit. Em anéis de concreto, diâmetro = 60 CM, prof = 80 cm, incluindo degrau, excluindo tampão ferro fundido.					0,00				0,00	und
5.20	Tampão tipo articulado, classe D400 carga max 40 T, rebordo tampa * 600 mm, rede pluvial/esgoto.					0,00				0,00	und

\_\_\_\_\_  
Secretaria Municipal de Obras  
Rua 13 de Maio, 100 - Itaituba - PA





REPÚBLICA FEDERATIVA DO BRASIL  
ESTADO DO PARÁ  
**Prefeitura Municipal de Itaituba**

**PLANILHA DE CÁLCULO DE QUANTITATIVOS DE PAVIMENTAÇÃO**  
**OBRA: PAVIMENTAÇÃO DE VIAS PÚBLICAS - TERMO DE COMPROMISSO N° 0252/2017**  
**LOCAL: ITAITUBA**

**TRAV. 13 DE MAIO**

TERRAPLANAGEM									
1.0 ITEM	DESCRIÇÃO	LARGURA (m)	EXTENSÃO (m)	VOLUME (m³)	DISTÂNCIA (km)	TOTAL	TOTAL	UND	
1.1	Fresagem de pavimento asfáltico, em locais com nível baixo de interferência. AF_03/2017	10,40	315,00			3.276,00		m²	
1.2	Transporte com caminhão basculante 6 m³ em rodovia com leito natural - Bota fora (espessura de 2 cm)			65,52	3,78	247,67		m³xkm	
PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA									
2.0 ITEM	DESCRIÇÃO	LARGURA (m)	EXTENSÃO (m)	ESPESSURA (m)	VOLUME (m³)	DISTÂNCIA (km)	TOTAL	UND	
2.1	Pintura de ligação com emulsão RR-2C	10,40	315,00				3.276,00	m²	
2.2	Transporte comercial com caminhão carroceria 9 T, rodovia pavimentada - ( taxa de 0,0012 T/m² de CM-30 x Área a ser pavimentada)				3,931200	3,78	14,86	Txkm	
2.3	Construção de pavimento com aplicação de concreto betuminoso usinado a quente (CBUQ), binder, com espessura de 5,0 cm, exclusive transporte. AF_03/2017	10,40	315,00	0,05			163,80	m³	
2.4	Transporte com caminhão basculante 10 m³ de massa asfáltica para pavimentação urbana - CBUQ				163,80	3,78	619,16	m³xkm	



REPÚBLICA FEDERATIVA DO BRASIL  
ESTADO DO PARÁ  
**Prefeitura Municipal de Itaituba**

ITEM	DESCRIÇÃO	LARGURA (m)	ALTURA (m)	ESPESSURA (m)	QUANTIDADE		TOTAL	UND	
					UND	UND			
2.5	Concreto FCK - 15MPa, traço 1:3, 4:3, 5 (cimento/areia média/brita 1) - preparo mecânico com betoneira 400 l. AF_07/2016 - TENTE	10,40	0,30	0,12	0,00	0,00	0,00	m <sup>3</sup>	
<b>3.0</b>									
ACESSIBILIDADE									
ITEM	DESCRIÇÃO	BASE MAIOR		BASE MENOR (m)	ALTURA (m)	QUANTIDADE		TOTAL	UND
		(m)	(m)			UND	UND		
3.1	Execução de passeto (calçada) ou piso de concreto com concreto moldado in loco, feito em obra, acabamento convencional, espessura 10 cm armado. AF_07/2016 - RAMPAS DE ACESSIBILIDADE	2,20	1,20	1,20	1,20	8,00	16,32	m <sup>2</sup>	
<b>4.0</b>									
SINALIZAÇÃO									
ITEM	DESCRIÇÃO	LARGURA (m)	EXTENSÃO (m)	Nº DE FAIXAS PINTADAS (UND)	QUANTIDADE		TOTAL	UND	
					(UND)	(UND)			
4.1.1	Sinalização horizontal com tinta retrorrefletiva a base de resina acrílica com microsferas de vidro - FAIXA CONTINUA E SECCIONADA	0,10	315,00	-	2,00	63,00	63,00	m <sup>2</sup>	
4.1.2	Sinalização horizontal com tinta retrorrefletiva a base de resina acrílica com microsferas de vidro - FAIXA DE PEDESTRE	0,40	3,00	13,00	4,00	62,40	62,40	m <sup>2</sup>	
4.2	Piso podotátil de concreto direcional e alerta, *40 x 40 x 2,5* cm	0,40	1,20	-	8,00	24,00	24,00	und	
<b>4.3</b>									
DESCRIÇÃO		Area m <sup>2</sup>		Quantidade UND		TOTAL	TOTAL	UND	
4.3.1	Placa de sinalização em chapa de aço num 16 com pintura refletiva Octogonal (Dim. CTB Lei nº 9.503/97)	0,30	0,30	0,00	0,00	0,00	0,00	m <sup>2</sup>	

*[Handwritten signature]*  
Assessoria Técnica  
Rua...



REPÚBLICA FEDERATIVA DO BRASIL  
ESTADO DO PARÁ

**Prefeitura Municipal de Itaituba**

ITEM	DESCRIÇÃO	LARGURA (m)	EXTENSÃO (m)	PROFUNDIDADE (m)	QUANTIDADE (UND)	DISTÂNCIA (Km)	VOLUME (m³)	ÁREA DA TUBULAÇÃO (m²)	EMPOLAMENTO	TOTAL	UND	
												Altura m
4.3.2	Placa de sinalização em chapa de aço num 16 com pintura refletiva Circular. (Dim. CTB Lei nº 9.503/97)	0,13			0,00	0,00					m²	
4.3.3	Placa de sinalização em chapa de aço num 16 com pintura refletiva Triangular. (Dim. CTB Lei nº 9.503/97)	0,20			0,00	0,00					m²	
4.3.4	Placa de sinalização em chapa de aço num 16 com pintura refletiva Retangular. (Dim. CTB Lei nº 9.503/97)	0,13			8,00	1,00					m²	
4.4	<b>DESCRIÇÃO</b>	<b>Altura m</b>			<b>Quantidade UND</b>	<b>TOTAL</b>					<b>UND</b>	
4.4.1	TUBO ACO GALVANIZADO COM COSTURA, CLASSE LEVE, DN 50 MM ( 2"), E = 3,00 MM-Suporte placas	2,80			8,00	22,40					m	
<b>5.0</b>	<b>DRENAGEM</b>											
					<b>DRENAGEM SUPERFICIAL</b>							
5.1	Guia (meio-fio) concreto, moldada in loco em trecho reto com extrusoram 14 cm base x 30 cm altura. AF_06/2016	0,14	12,00							12,00	m	
5.2	Execução de sarjeta de concreto usinado, moldada in loco em trecho reto, 30 CM base X 15 CM altura. AF_06/2016	0,30	12,00							12,00	m	

*[Handwritten signature]*  
Assessoria Técnica



REPÚBLICA FEDERATIVA DO BRASIL  
ESTADO DO PARÁ

**Prefeitura Municipal de Itaituba**

5.3	Escavação mecanizada de vala com profundidade até 1,5 M (média entre montante e jusante/uma composição por trecho) com retroscavadeira (capacidade da caçamba da retro: 0,26 m <sup>3</sup> /Potência: 88 HP), largura menor que 0,8 M, em solo de 1 categoria, locais com baixo nível de interferência. AF_01/2015	0,44	12,00	0,15	-	-	-	-	0,79	m <sup>3</sup>
5.4	Preparo de fundo de vala com largura menor que 1,5 M, em local com nível baixo de interferência. AF_05/201C	0,44	12,00	-	-	-	-	-	5,28	m <sup>2</sup>
5.5	Transporte com caminhão basculante 5 m <sup>3</sup> em rodovia com leito natural	-	-	0,00	0,99	1,25	0,00	-	0,00	m <sup>3</sup> km
<b>DRENAEM DE TRAVESSIA URBANA</b>										
5.6	Tubo de concreto simples, classe-PS1, Pb, DN 400 mm, para águas pluviais (NBR 8890)	-	0,00	-	-	-	-	0,00	0,13	m
5.7	Escavação mecanizada de vala com profundidade até 1,5 M (média entre montante e jusante/uma composição por trecho) com retroscavadeira (capacidade da caçamba da retro: 0,26 m <sup>3</sup> /Potência: 88 HP), largura de 0,8 M a 1,5 M, em solo de 1 categoria, locais com baixo nível de interferência. AF_01/2015 - <b>DN 400mm</b>	0,90	0,00	1,00	-	-	-	-	0,00	m <sup>3</sup>
5.8	Preparo de fundo de vala com largura menor que 1,5 M, em local com nível baixo de interferência - <b>DN 400 mm.</b>	0,90	0,00	-	-	-	-	-	0,00	m <sup>2</sup>

*[Handwritten signature]*  
Engenheiro Civil  
Régis de Azevedo



REPÚBLICA FEDERATIVA DO BRASIL  
ESTADO DO PARÁ

**Prefeitura Municipal de Itaítuba**

5.9	Reatero mecanizado de vala com retroscavadeira, largura até 0,8 M, profundidade até 1,5 M, com solo de 1 categoria em locais com baixo nível de interferência. AF_04/2016 - DN 400 mm.	0,90	0,00	1,00	-	-	-	-	-	0,00	-	-	-	0,00	m <sup>3</sup>
5.10	Assentamento de tudo de concreto para redes coletoras de águas pluviais, diâmetro de 400 mm, junta rígida, instalado em local com baixo nível de interferência. AF 11/2015 - DN 400 mm.	-	0,00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,00	m
5.11	Transporte com caminhão basculante 5 m <sup>3</sup> em rodovia com leito natural - DN 400 mm.	-	-	-	-	-	-	-	0,00	0,00	-	1,25	-	0,00	m <sup>3</sup> xm
5.12	Tubo de concreto simples, classe PS7, PB, DN 600 mm, para águas pluviais. (NBR 8890)	-	-	-	-	-	-	-	0,00	0,00	0,28	-	-	0,00	m
5.13	Escavação mecanizada de vala com profundidade até 1,5 M (média entre montante e jusante/uma composição por trecho) com retroscavadeira (capacidade da cacamba da retro: 0,26 m <sup>3</sup> /Potência: 88 HP), largura de 0,8 M a 1,5 M, em solo de 1 categoria, locais com baixo nível de interferência AF_01/2015 - DN 600mm	1,15	0,00	1,20	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,00	m <sup>3</sup>
5.14	Preparo de fundo de vala com largura menor que 1,5 M, em local com nível baixo de interferência. AF_06/2016 - DN 600mm	1,15	0,00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,00	m <sup>3</sup>

*[Handwritten signature]*  
Assessoria Técnica  
Eng.º Civil  
R.º 100 - J.º 100 - Itaítuba - PA



REPÚBLICA FEDERATIVA DO BRASIL  
ESTADO DO PARÁ

**Prefeitura Municipal de Itaituba**

5.15	Reaterro mecanizado de vala com retroescavadeira, largura até 0,8 M, profundidade até 1,5 M, com solo de 1 categoria em locais com baixo nível de interferência. AF_04/2016 - <b>DN 600 mm.</b>	1,15	0,00	1,20					0,00			0,00	m <sup>3</sup>
5.16	Assentamento de tudo de concreto para redes coletoras de águas pluviais, diâmetro de 600 mm, junta rígida, instalado em local com baixo nível de interferências. AF_12/2015 - <b>DN 600 mm.</b>		0,00									0,00	m
5.17	Transporte com caminhão basculante 6 m <sup>3</sup> em rodovia com feito natural - <b>DN 600 mm.</b>							0,00	0,00		1,25	0,00	m <sup>3</sup> Xkm
5.18	Boca de lobo em avenaria tijolo maciço, revestida c/ argamassa de cimento e areia 1:3, sobre lastro de concreto 10 cm e tampa de concreto armado.						0,00					0,00	und
5.19	Poço de visita para rede de esgoto. Sanit. Em anéis de concreto, diâmetro = 60 CM, prof = 80 cm, incluindo degrau, excluindo tampac ferro fundido.						0,00					0,00	und
5.20	Tampac fofo articulado, classe D400 carga max 40 T, redondo tampa *600 mm, rede pluvial/esgoto.						0,00					0,00	und

*[Handwritten signature]*  
\_\_\_\_\_  
CARTÃO DE IDENTIFICAÇÃO  
NOME: \_\_\_\_\_  
Nº: \_\_\_\_\_



REPÚBLICA FEDERATIVA DO BRASIL  
ESTADO DO PARÁ

Prefeitura Municipal de Itaituba

PLANILHA DE CÁLCULO DE QUANTITATIVOS DE PAVIMENTAÇÃO  
OBRA: PAVIMENTAÇÃO DE VIAS PÚBLICAS - TERMO DE COMPROMISSO Nº 0252/2017  
LOCAL: ITAITUBA

TRAV. JUSTO CHERMONT

TERRAPLANAGEM

I.D ITEM	DESCRIÇÃO	LARGURA (m)	EXTENSÃO (m)	VOLUME (m³)	DISTÂNCIA (km)	TOTAL	UND
1.1	Fresagem de pavimento asfáltico, em locais com nível baixo de interferência. AF_03/2017	10,40	330,00			3.432,00	m²
1.2	Transporte com caminhão basculante 6 m³ em rodovia com leito natural - Bota fora (espessura de 2 cm)			68,64	3,65	250,54	m³xkm

PAVIMENTAÇÃO ASFALTICA

I.D ITEM	DESCRIÇÃO	LARGURA (m)	EXTENSÃO (m)	ESPESSURA (m)	VOLUME (m³)	DISTÂNCIA (km)	TOTAL	UND
2.1	Pintura de ligação com emulsão RR-2C	10,40	330,00				3.432,00	m²
2.2	Transporte comercial com caminhão carroceria 9 T., rodovia pavimentada - taxa de 0,0012 T/m² de CM-30 x Área a ser pavimentada)				4,118+00	3,65	15,03	Txkm
2.3	Construção de pavimento com aplicação de concreto betuminoso usinado a quente (CBUQ), binder, com espessura de 5,0 cm, exclusive transporte AF_03/2017	10,40	330,00	0,05			171,60	m²
2.4	Transporte com caminhão basculante 10 m³ de massa asfáltica para pavimentação urbana - CBUQ				171,60	3,65	626,34	m³xkm



REPÚBLICA FEDERATIVA DO BRASIL  
ESTADO DO PARÁ  
**Prefeitura Municipal de Itaituba**

ITEM	DESCRIÇÃO	LARGURA (m)	ALTURA (m)	ESPESSURA (m)	QUANTIDADE		TOTAL	UND	
					UND	UND			
2.5	Concreto FCK - 15MPa, traço 1:3:4:3,5 (cimento/areia média/brida) 1) - preparo mecânico com betoneira 400 l. AF_07/2016 - TETTO	10,40	0,30	0,12	0,00	0,00	0,00	m³	
3.0	<b>ACESSIBILIDADE</b>								
ITEM	DESCRIÇÃO	BASE MAIOR		BASE MENOR (m)	ALTURA (m)	QUANTIDADE		TOTAL	UND
		(m)	(m)			UND	UND		
3.1	Execução de passeio (calçada) ou piso de concreto com concreto moldado in loco, feito em obra, acabamento convencional, espessura 10 cm armado AF_07/2016 - RAMPA DE ACESSIBILIDADE	2,20	1,20	1,20	1,20	8,00	16,32	m²	
4.0	<b>SINALIZAÇÃO</b>								
ITEM	DESCRIÇÃO	LARGURA (m)	EXTENSÃO (m)	Nº DE FAIXAS PINTADAS (UND)	QUANTIDADE (UND)	TOTAL	UND	UND	
									(UND)
4.1.1	Sinalização horizontal com tinta retrorrefletiva a base de resina acrílica com microesferas de vidro - FAIXA CONTINUA E SECCIONADA	0,10	330,00		0,00	0,00	m²		
4.1.2	Sinalização horizontal com tinta retrorrefletiva a base de resina acrílica com microesferas de vidro - FAIXA DE PEDESTRE	0,40	3,00	13,00	4,00	62,40	m²		
4.2	Piso podotátil de concreto direcional e alerta, 40 x 40 x 2,5* cm	0,40	1,20		8,00	24,00	und		
4.3	<b>Quantidade UND</b>								
		Area m²		0,00		TOTAL	UND	UND	
4.3.1	Placa de sinalização em chapa de aço num 16 com pintura refletiva Octogonal (Dim. CTB Lei nº 9.503/97)	0,30		0,00		0,00	m²		

*[Handwritten Signature]*  
 R. Costa  
 Engenheiro Civil  
 CREA 14.124/0-1  
 14.124/0-1





REPÚBLICA FEDERATIVA DO BRASIL  
ESTADO DO PARÁ

**Prefeitura Municipal de Itaituba**

ITEM	DESCRIÇÃO	LARGURA (m)	EXTENSÃO (m)	PROFUNDIDADE (m)	QUANTIDADE (UND)	DISTÂNCIA (Km)	VOLUME (m³)	ÁREA DA TUBULAÇÃO (m²)	EMPOLAMENTO	TOTAL	UND
4.3.2	Placa de sinalização em chapa de aço num 16 com pintura refletiva Circular (Dim. CTB Lei nº 9.503/97)		0,13		0,00	0,00					m²
4.3.3	Placa de sinalização em chapa de aço num 16 com pintura refletiva Triangular (Dim. CTB Lei nº 9.503/97)		0,20		0,00	0,00					m²
4.3.4	Placa de sinalização em chapa de aço num 16 com pintura refletiva Retangular (Dim. CTB Lei nº 9.503/97)		0,13		8,00	1,00					m²
4.4	<b>DESCRIÇÃO</b>		<b>Altura m</b>		<b>Quantidade UND</b>	<b>TOTAL</b>					<b>UND</b>
4.4.1	TUBO ACO GALVANIZADO COM COSTURA, CLASSE LEVE, DN 50 MM (2"), E = 3,00 MM - Suporte placas		2,80		8,00	22,40					m
5.0	<b>DRENAGEM</b>										
<b>DRENAGEM SUPERFICIAL</b>											
5.1	Guia (meio-fio) concreto, moldada in loco em trecho reto com extrusoram 14 cm base x 30 cm altura. AF_06/2016	0,14	16,00							16,00	m
5.2	Execução de barreira de concreto usinado, moldada in loco em trecho reto, 30 CM base X 15 CM altura. AF_06/2016	0,30	16,00							16,00	m

*[Handwritten signature]*  
Eng.º Civil  
R.º 100 - F.º 100  
C.º 100 - Itaituba - PA



REPÚBLICA FEDERATIVA DO BRASIL  
ESTADO DO PARÁ

**Prefeitura Municipal de Itaituba**

5.3	Escavação mecanizada de vala com profundidade até 1,5 M (média entre montante e jusante/uma composição por trecho) com retroescavadeira (capacidade da caçamba da retro: 0,26 m <sup>3</sup> /Potência: 88 HP), largura menor que 0,8 M, em solo de 1 categoria, locais com baixo nível de interferência. AF_01/2015	0,44	16,00	0,15	-	-	-	-	1,06	m <sup>3</sup>
5.4	Preparo de fundo de vala com largura menor que 1,5 M, em local com nível baixo de interferência. AF_06/2016	0,44	16,00	-	-	-	-	-	7,04	m <sup>3</sup>
5.5	Transporte com caminhão basculante 6 m <sup>3</sup> em rodovia com leito natural			0,00	1,32	0,00	1,25	0,00	0,00	m <sup>3</sup> Xkm
<b>DRENAGEM DE TRAVESSIA URBANA</b>										
5.6	Tubo de concreto simples, classe- PSTI, PB, DN 400 mm, para águas pluviais (NBR 8890)		0,00	-	-	-	0,00	0,13	0,00	m
5.7	Escavação mecanizada de vala com profundidade até 1,5 M (média entre montante e jusante/uma composição por trecho) com retroescavadeira (capacidade da caçamba da retro: 0,26 m <sup>3</sup> /Potência: 88 HP), largura de 0,8 M a 1,5 M, em solo de 1 categoria, locais com baixo nível de interferência. AF_01/2015 - DN 400mm	0,90	0,00	1,00	-	-	-	-	0,00	m <sup>3</sup>
5.8	Preparo de fundo de vala com largura menor que 1,5 M, em local com nível baixo de interferência - DN 400 mm.	0,90	0,00	-	-	-	-	-	0,00	m <sup>2</sup>

*[Handwritten signature and stamp]*



REPÚBLICA FEDERATIVA DO BRASIL  
ESTADO DO PARÁ

**Prefeitura Municipal de Itaítuba**

5.9	Reaterro mecanizado de vala com retroscavadeira, largura até 0,8 M, profundidade até 1,5 M, com solo de 1 categoria em locais com baixo nível de interferência. AF_04/2016 - DN 400 mm.	0,90	0,00	1,00					0,00	m <sup>3</sup>
5.10	Assentamento de tudo de concreto para redes coletoras de águas pluviais, diâmetro de 400 mm, junta rígida, instalado em local com baixo nível de interferência. AF 12/2015 - DN 400 mm.		0,00						0,00	m
5.11	Transporte com caminhão basculante 6 m <sup>3</sup> em rodovia com leito natural - DN 400 mm.					0,00			0,00	m <sup>3</sup> xkm
5.12	Tubo de concreto simples, classe-PS2, PB, DN 600 mm, para águas pluviais. (NBR 8890)		0,00				0,28		0,00	m
5.13	Escavação mecanizada de vala com profundidade até 1,5 M (média entre montante e jusante/uma composição por trecho) com retroscavadeira (capacidade da caçamba da retro: 0,26 m <sup>3</sup> /Potência: 88 HP), largura de 0,8 M a 1,5 M, em solo de 1 categoria, locais com baixo nível de interferência. AF_01/2015 - DN 600mm	1,15	0,00	1,20					0,00	m <sup>3</sup>
5.14	Preparo de fundo de vala com largura menor que 1,5 M, em local com nível baixo de interferência. AF_06/2016 - DN 600mm	1,15	0,00						0,00	m <sup>2</sup>

Assessoria Técnica  
Eng.º Civil - Rômulo de Souza  
R.º Manoel de Barros, 100 - Itaipava  
Itaítuba - PA - CEP: 68180-410



REPÚBLICA FEDERATIVA DO BRASIL  
ESTADO DO PARÁ

**Prefeitura Municipal de Itaituba**

5.15	Reaterro mecanizado de vala com retroscavadeira, largura até 0,8 M; profundidade até 1,5 M, com solo de 1 categoria em locais com baixo nível de interferência. AF_04/2016 - <b>DN 600 mm.</b>	1,15	0,00	1,20					0,00			0,00	m <sup>3</sup>
5.16	Assentamento de tudo de concreto para redes coletoras de águas pluviais, diâmetro de 600 mm, junta rígida, instalado em local com baixo nível de interferências AF_12/2015 - <b>DN 600 mm</b>		0,00									0,00	m
5.17	Transporte com caminhão basculante 6 m <sup>3</sup> em rodovia com feio natural - <b>DN 600 mm.</b>							0,00	0,00	1,25		0,00	m <sup>3</sup> km
5.18	Boca de lobo em alvenaria tijolo macio, revestida c/ argamassa de cimento e areia 1:3, sobre astro de concreto 10 cm e tampa de concreto armado.						0,00					0,00	und
5.19	Poço de visita para rede de esg. Sanit. Em anéis de concreto, diâmetro = 60 CM, prof = 80 cm, incluindo degrau, excluindo tampac ferro fundido.						0,00					0,00	und
5.20	Tampao foto articulado, classe D400 carga max 40 T, redondo tampa *600 mm, rede pluvial/esgoto.						0,00					0,00	und

*[Handwritten signature]*  
Assessoria Técnica  
Rua ... nº ...



REPÚBLICA FEDERATIVA DO BRASIL  
ESTADO DO PARÁ  
Município de Itaituba

Prefeitura Municipal de Itaituba

PLANILHA DE CÁLCULO DE QUANTITATIVOS DE PAVIMENTAÇÃO  
OBRA: PAVIMENTAÇÃO DE VIAS PÚBLICAS - TERMO DE COMPROMISSO N° 0252/2017  
LOCAL: ITAITUBA

TRAV 15 DE AGOSTO  
TERRAPLANAGEM

1.0 ITEM	DESCRIÇÃO	LARGURA (m)	EXTENSÃO (m)	VOLUME (m³)	DISTÂNCIA (km)	TOTAL	UND
1.1	Fresagem de pavimento asfáltico em locais com nível baixo de interferência. AF_03/2017	10,40	290,00			3.016,00	m²
1.2	Transporte com caminhão basculante 6 m³ em rodovia com leito natural - Beta fora (espessura de 2 cm)			60,32	3,52	212,33	m³xkm
PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA							
2.0 ITEM	DESCRIÇÃO	LARGURA (m)	EXTENSÃO (m)	ESPESSURA (m)	VOLUME (m³)	DISTÂNCIA (km)	TOTAL
2.1	Pintura de ligação com emulsão RR-2C	10,40	290,00				3.016,00 m²
2.2	Transporte comercial com caminhão carroceria 9 T, rodovia pavimentada - ( taxa de 0,0012 T/m² de CM-30 x Área a ser pavimentada)				3,619700	3,52	12,74 T x km
2.3	Construção de pavimento com aplicação de concreto betuminoso usinado a quente (CBUQ), binder, com espessura de 5,0 cm, exclusive transporte. AF_03/2017	10,40	290,00	0,05			150,80 m³
2.4	Transporte com caminhão basculante 10 m³ de massa asfáltica para pavimentação urbana - CBUQ				150,80	3,52	530,82 m³xkm

*(Handwritten signature and stamp)*



REPÚBLICA FEDERATIVA DO BRASIL  
ESTADO DO PARÁ  
**Prefeitura Municipal de Itaituba**

ITEM	DESCRIÇÃO	LARGURA (m)	ALTURA (m)	ESPESSURA (m)	QUANTIDADE		TOTAL	UND	
					UND	UND			
2.5	Concreto FCK - 15MPA, traço 1:3, 4:3, 5 (cimento/areia média/brita 1) - preparo mecânico com betoneira 400 l. AF_07/2016 - TETO	10,40	0,30	0,12	0,00	0,00	0,00	m³	
3.0									
<b>ACESSIBILIDADE</b>									
ITEM	DESCRIÇÃO	BASE MAIOR		BASE MENOR (m)	ALTURA (m)	QUANTIDADE		TOTAL	UND
		(m)	(m)			UND	UND		
3.1	Execução de passeio (calçada) ou piso de concreto com concreto moldado in loco, feito em obra, acabamento convencional, espessura 10 cm armado. AF_07/2016 - RAMPA DE ACESSIBILIDADE	2,20	2,20	1,20	1,20	8,00	16,32	m²	
4.0									
<b>SINALIZAÇÃO</b>									
ITEM	DESCRIÇÃO	LARGURA (m)	EXTENSÃO (m)	Nº DE FAIXAS PINTADAS		QUANTIDADE (UND)	TOTAL	UND	
				(UND)	(UND)				
4.1.1	Sinalização horizontal com tinta retrorefletiva a base de resina acrílica com microesferas de vidro - FAIXA CONTINUA E SECCIONADA	0,10	290,00			2,00	58,00	m²	
4.1.2	Sinalização horizontal com tinta retrorefletiva a base de resina acrílica com microesferas de vidro - FAIXA DE PEDESTRE	0,40	3,00	13,00	4,00	4,00	62,40	m²	
4.2	Piso podotátil de concreto direcional e alerta, *40 x 40 x 2,5" cm	0,40	1,20		8,00	8,00	24,00	und	
4.3		Área m²		Quantidade UND		TOTAL	TOTAL	UND	
4.3.1	Placa de sinalização em chapa de aço num 16 com pintura refletiva Octogonal (Dim. CTB Lei nº 9.503/97)	0,30	0,30		0,00	0,00	0,00	m²	

*[Handwritten signature]*  
Assessoria Técnica  
Rua do Comércio, 100 - Itaituba - PA



REPÚBLICA FEDERATIVA DO BRASIL  
ESTADO DO PARÁ

**Prefeitura Municipal de Itaituba**

ITEM	DESCRIÇÃO	LARGURA (m)	EXTENSÃO (m)	PROFUNDIDADE (m)	QUANTIDADE (UND)	DISTÂNCIA (Km)	VOLUME (m³)	ÁREA DA TUBULAÇÃO (m²)	EMPOLAMENTO	TOTAL	UND
DRENAGEM SUPERFICIAL											
4.3.2	Placa de sinalização em chapa de aço num 16 com pintura refletiva Circular (Dim. CTB Lei nº 9.503/97)		0,13		0,00	0,00					m²
4.3.3	Placa de sinalização em chapa de aço num 16 com pintura refletiva Triangular (Dim. CTB Lei nº 9.503/97)		0,20		0,00	0,00					m²
4.3.4	Placa de sinalização em chapa de aço num 16 com pintura refletiva Retangular (Dim. CTB Lei nº 9.503/97)		0,13		8,00	1,00					m²
4.4	<b>DESCRIÇÃO</b>		Altura m		Quantidade UND	TOTAL					UND
4.4.1	TUBO ACO GALVANIZADO COM COSTURA, CLASSE LEVE, DN 50 MM ( 2"), E = 3,60 MM-Suporte placas		2,80		8,00	22,40					m
5.0	DRENAGEM										
DRENAGEM SUPERFICIAL											
5.1	Guia (meio-fio) concreto, moldada in loco em trecho reto com extrusoram 14 cm base x 30 cm altura. AF_06/2016	0,14	25,00							25,00	m
5.2	Execução de sarjeta de concreto usinado, moldada in loco em trecho reto, 30 CM base X 15 CM altura. AF_06/2016	0,30	25,00							25,00	m

*[Handwritten signature]*  
 Eng.º Civil  
 Nº 12.123/2016



REPÚBLICA FEDERATIVA DO BRASIL  
ESTADO DO PARÁ

**Prefeitura Municipal de Itaituba**

5.9	Reaterro mecanizado de vala com retroscavadeira, largura até 0,8 M, profundidade até 1,5 M, com solo de 1 categoria em locais com baixo nível de interferência. AF_04/2016 - DN 400 mm.	0,90	0,00	1,00	-	-	-	-	-	0,00	1,25	0,00	0,00	m <sup>3</sup>
5.10	Assentamento de tudo de concreto para redes coletoras de águas pluviais, diâmetro de 400 mm, junta rígida, instalado em local com baixo nível de interferências. AF 12/2015 - DN 400 mm.	-	0,00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,00	m
5.11	Transporte com caminhão basculante 6 m <sup>3</sup> em rodovia, com leito natural DN 400 mm.	-	-	-	-	-	0,00	-	-	0,00	-	-	0,00	m <sup>3</sup> x1m
5.12	Tubo de concreto simples, classe PS2, PB, DN 600 mm, para águas pluviais. (NBR 8850)	-	0,00	-	-	-	-	-	0,28	-	-	-	0,00	m
5.13	Escavação mecanizada de vala com profundidade até 1,5 M (média entre montante e jusante/uma composição por trecho) com retroscavadeira (capacidade da caçamba da retro: 0,26 m <sup>3</sup> /Potência: 88 HP), largura de 0,8 M a 1,5 M, em solo de 1 categoria, locais com baixo nível de interferência. AF_01/2015 - DN 600mm	1,15	0,00	1,20	-	-	-	-	-	-	-	-	0,00	m <sup>3</sup>
5.14	Preparo de fundo de vala com largura menor que 1,5 M, em local com nível baixo de interferência. AF_06/2016 - DN 600mm	1,15	0,00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,00	m <sup>2</sup>

*[Handwritten signature]*  
Assessoria Técnica  
Rua: ...  
Itaituba - PA





REPÚBLICA FEDERATIVA DO BRASIL  
ESTADO DO PARÁ

**Prefeitura Municipal de Itaituba**

5.15	Reaterro mecanizado de vala com retroscavadeira, largura até 0,8 M, profundidade até 1,5 M, com solo de 1 categoria em locais com baixo nível de interferência. AF_04/2016 - <b>DN 600 mm.</b>	1,15	0,00	1,20	-	-	-	-	0,00	-	0,00	-	-	-	0,00	m <sup>3</sup>
5.16	Assentamento de tudo de concreto para redes coletoras de águas pluviais, diâmetro de 600 mm, junta rígida, instalado em local com baixo nível de interferência. AF_12/2015 - <b>DN 600 mm.</b>	-	0,00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,00	m
5.17	Transporte com caminhão basculante 6 m <sup>3</sup> em rodovia com leito natural - <b>DN 600 mm.</b>	-	-	-	-	-	-	0,00	-	0,00	-	1,25	-	-	0,00	m <sup>3</sup> xkm
5.18	Boca de lobo em alvenaria tijolo maciço, revestida c/ argamassa de cimento e areia 1:3, sobre lastro de concreto 10 cm e tampa de concreto armado.	-	-	-	-	-	-	0,00	-	-	-	-	-	-	0,00	und
5.19	Poço de visita para rede de esgoto sanit. Em anéis de concreto, diâmetro = 60 CM, prof = 80 cm, incluindo degrau, excluindo tampão ferro fundido	-	-	-	-	-	-	0,00	-	-	-	-	-	-	0,00	und
5.20	Tampão foto articulado classe D400 carga max 40 T, redondo tampa *600 mm, rede pluvial/esgoto	-	-	-	-	-	-	0,00	-	-	-	-	-	-	0,00	und

*[Handwritten signature]*  
 DATA: 03/08/2016  
 LOCAL: ITAITUBA - PARÁ



REPÚBLICA FEDERATIVA DO BRASIL  
ESTADO DO PARÁ

Prefeitura Municipal de Itaituba

PLANILHA DE CÁLCULO DE QUANTITATIVOS DE PAVIMENTAÇÃO  
OBRA: PAVIMENTAÇÃO DE VIAS PÚBLICAS - TERMO DE COMPROMISSO N° 0252/2017  
LOCAL: ITAITUBA

TRAV VICTOR CAMPOS

TERRAPLANAGEM

ITEM	DESCRIÇÃO	LARGURA (m)	EXTENSÃO (m)	VOLUME (m³)	DISTÂNCIA (km)	TOTAL	UND	
								TOTAL
1.1	Fresagem de pavimento asfáltico, em locais com nível baixo de interferência. AF_03/2017	10,40	280,00			2.912,00	m²	
1.2	Transporte com caminhão basculante 5 m³ em rodovia com leito natural - Bota fora (espessura de 2 cm)			58,24	3,40	198,02	m³xkm	
PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA								
ITEM	DESCRIÇÃO	LARGURA (m)	EXTENSÃO (m)	ESPESSURA (m)	VOLUME (m³)	DISTÂNCIA (km)	TOTAL	UND
2.1	Pintura de ligação com emulsão RR-2C	10,40	280,00				2.912,00	m²
2.2	Transporte comercial com caminhão carroceria 9 T, rodovia pavimentada - ( taxa de 0,0012 T/m² de CM-30 x Área a ser pavimentada)				3,494400	3,40	11,88	TxKm
2.3	Construção de pavimento com aplicação de concreto betuminoso usinado a quente (CBUQ), binder, com espessura de 5,0 cm, exclusive transporte. AF_03/2017	10,40	280,00	0,05			145,60	m³
2.4	Transporte com caminhão basculante 10 m³ de massa asfáltica para pavimentação urbana - CBUQ				145,60	3,40	495,04	m³xkm

*[Handwritten signature and stamp]*



REPÚBLICA FEDERATIVA DO BRASIL  
ESTADO DO PARÁ  
**Prefeitura Municipal de Itaituba**

ITEM	DESCRIÇÃO	LARGURA (m)	ALTURA (m)	ESPESSURA (m)	QUANTIDADE		TOTAL	UND	
					UND	UND			
2.5	Concreto FCK - 15MPa, traço 1:3, 4:3, 5 (cimento/areia média/brita 1) - preparo mecânico com betoneira 400 l. AF_07/2016 - TETO	10,40	0,30	0,12	0,00	0,00	0,00	m <sup>3</sup>	
3.0	<b>ACESSIBILIDADE</b>								
ITEM	DESCRIÇÃO	BASE MAIOR (m)		BASE MENOR (m)	ALTURA (m)	QUANTIDADE		TOTAL	UND
		(m)	(m)			UND	UND		
3.1	Execução de passeio (calçada) ou piso de concreto com concreto moldado in loco, feito em obra, acabamento convencional, espessura 10 cm armado. AF_07/2016 - RAMPA DE ACESSIBILIDADE	2,20	1,20	1,20	1,20	8,00	16,32	m <sup>2</sup>	
4.0	<b>SINALIZAÇÃO</b>								
ITEM	DESCRIÇÃO	LARGURA (m)	EXTENSÃO (m)	Nº DE FAIXAS PINTADAS		QUANTIDADE (UND)	TOTAL	UND	
				(UND)	(UND)				
4.1.1	Sinalização horizontal com tinta retrorefletiva a base de resina acrílica com microesferas de vidro - FAIXA CONTINUA E SECCIONADA	0,10	280,00	-	-	2,00	56,00	m <sup>2</sup>	
4.1.2	Sinalização horizontal com tinta retrorefletiva a base de resina acrílica com microesferas de vidro - FAIXA DE PEDESTRE	0,40	3,00	13,00	4,00	4,00	62,40	m <sup>2</sup>	
4.2	Piso podotátil de concreto direcional e alerta, *40 x 40 x 2,5* cm	0,40	1,20	-	8,00	8,00	24,00	und	
4.3	Area		m <sup>2</sup>		Quantidade		TOTAL	UND	
4.3.1	Placa de sinalização em chapa de aço num 16 com pintura refletiva Octogonal (Dim. CTB Lei nº 9.503/97)	0,30	-	-	0,00	0,00	0,00	m <sup>2</sup>	

*[Handwritten signature]*  
 Nome do Responsável  
 Cargo  
 Data



REPÚBLICA FEDERATIVA DO BRASIL  
ESTADO DO PARÁ  
**Prefeitura Municipal de Itaituba**

ITEM	DESCRIÇÃO	LARGURA	EXTENSÃO	PROFUNDIDADE	QUANTIDADE	DISTÂNCIA	VOLUME	ÁREA DA TUBULAÇÃO	EMPOLAMENTO	TOTAL	UND
		(m)	(m)	(m)	(UND)	(Km)	(m <sup>3</sup> )	(m <sup>2</sup> )			
4.3.2	Placa de sinalização em chapa de aço num 16 com pintura refletiva Circular (Dim. CTB Lei nº 9.503/97)		0,13		0,00	0,00			m <sup>2</sup>		
4.3.3	Placa de sinalização em chapa de aço num 16 com pintura refletiva Triangular (Dim. CTB Lei nº 9.503/97)		0,20		0,00	0,00			m <sup>2</sup>		
4.3.4	Placa de sinalização em chapa de aço num 16 com pintura refletiva Retangular (Dim. CTB Lei nº 9.503/97)		0,13		4,00	0,50			m <sup>2</sup>		
4.4	<b>DESCRIÇÃO</b>	<b>Altura</b>	<b>Quantidade</b>	<b>UND</b>	<b>TOTAL</b>	<b>UND</b>			<b>UND</b>		
		m		UND							
4.4.1	TUBO ACO GALVANIZADO COM COSTURA, CLASSE LEVE, DN 50 MM ( 2" ), E = 3,00 MM - Suporte placas		2,80		4,00	11,20			m		
<b>5.0</b>	<b>DRENAGEM</b>										
<b>ITEM</b>	<b>DESCRIÇÃO</b>	<b>LARGURA</b>	<b>EXTENSÃO</b>	<b>PROFUNDIDADE</b>	<b>QUANTIDADE</b>	<b>DISTÂNCIA</b>	<b>VOLUME</b>	<b>ÁREA DA TUBULAÇÃO</b>	<b>EMPOLAMENTO</b>	<b>TOTAL</b>	<b>UND</b>
		(m)	(m)	(m)	(UND)	(Km)	(m <sup>3</sup> )	(m <sup>2</sup> )			
<b>DRENAGEM SUPERFICIAL</b>											
5.1	Guia (meio-fio) concreto, moldada in loco em trecho reto com extrusoras 14 cm base x 30 cm altura. AF_06/2016	0,14	16,00							16,00	m
5.2	Execução de sarjeta de concreto usinado, moldada in loco em trecho reto, 30 CM base X 15 CM altura. AF_06/2016	0,30	16,00							16,00	m



REPÚBLICA FEDERATIVA DO BRASIL  
ESTADO DO PARÁ

**Prefeitura Municipal de Itaituba**

5.3	Escavação mecanizada de vala com profundidade até 1,5 M (média entre montante e jusante/uma composição por trecho) com retroscavadeira (capacidade da caçamba da retro: 0,26 m <sup>3</sup> /Potência: 88 HP), largura menor que 0,8 M, em solo de 1 categoria, locais com baixo nível de interferência. AF_01/2015	0,44	16,00	0,15						1,06	m <sup>3</sup>
5.4	Preparo de fundo de vala com largura menor que 1,5 M, em local com nível baixo de interferência. AF_06/2016	0,44	16,00							7,04	m <sup>2</sup>
5.5	Transporte com caminhão basculante 6 m <sup>3</sup> em rodovia com leito natural					0,00	1,32			0,00	m <sup>3</sup> xkm
<b>DRENAGEM DE TRAVESSIA URBANA</b>											
5.6	Tubo de concreto simples, classe-PS1, Pb, DN 400 mm, para águas pluviais (NBR 8890)		0,00						0,00	0,13	m
5.7	Escavação mecanizada de vala com profundidade até 1,5 M (média entre montante e jusante/uma composição por trecho) com retroscavadeira (capacidade da caçamba da retro: 0,26 m <sup>3</sup> /Potência: 88 HP), largura de 0,8 M a 1,5 M, em solo de 1 categoria, locais com baixo nível de interferência AF_01/2015 - DN 400mm	0,90	0,00	1,00						0,00	m <sup>3</sup>
5.8	Preparo de fundo de vala com largura menor que 1,5 M, em local com nível baixo de interferência - DN 400 mm.	0,90	0,00							0,00	m <sup>2</sup>

Assinatura e rubrica  
Data: 10/08/2015



REPÚBLICA FEDERATIVA DO PARÁ  
ESTADO DO PARÁ

**Prefeitura Municipal de Itaituba**

5.9	Reaterro mecanizado de vala com retroscavadeira, largura até 0,8 M, profundidade até 1,5 M, com solo de 1 categoria em locais com baixo nível de interferência. AF_04/2016 - <b>DN 400 mm.</b>	0,90	0,00	1,00	-	-	-	-	0,00	-	0,00	m <sup>3</sup>
5.10	Assentamento de tudo de concreto para redes coletoras de águas pluviais, diâmetro de 400 mm, junta rígida, instalado em local com baixo nível de interferência. AF 12/2015 - <b>DN 400 mm.</b>	-	0,00	-	-	-	-	-	-	-	0,00	m
5.11	Transporte com caminhão basculante 6 m <sup>3</sup> em rodovia com feito natural - <b>DN 400 mm.</b>	-	-	-	0,00	-	0,00	-	1,25	-	0,00	m <sup>3</sup> xkm
5.12	Tubo de concreto simples, classe PS2, PB, DN 600 mm, para águas pluviais. (NBR 8890)	-	0,00	-	-	-	-	-	-	0,28	0,00	m
5.13	Escavação mecanizada de vala com profundidade até 1,5 M (média entre montante e jusante/uma composição por trecho) com retroscavadeira (capacidade da cacamba da retro: 0,26 m <sup>3</sup> /Potência: 88 HP), largura de 0,8 M a 1,5 M, em solo de 1 categoria, locais com baixo nível de interferência. AF_01/2015 - <b>DN 600mm</b>	1,15	0,00	1,20	-	-	-	-	-	-	0,00	m <sup>3</sup>
5.14	Preparo de fundo de vala com largura menor que 1,5 M, em local com nível baixo de interferência AF_06/2016 - <b>DN 600mm</b>	1,15	0,00	-	-	-	-	-	-	-	0,00	m <sup>2</sup>

*[Handwritten signature]*  
Assessoria de Planejamento  
e Gestão Municipal  
Rua 13 de Maio, 1424



REPÚBLICA FEDERATIVA DO BRASIL  
ESTADO DO PARÁ

**Prefeitura Municipal de Itaituba**

5.15	Reaterro mecanizado de vala com retroscavadeira, largura até 0,8 M, profundidade até 1,5 M, com solo de 1 categoria em locais com baixo nível de interferência. AF_04/2016 - <b>DN 600 mm.</b>	1,15	0,00	1,20	-	-	-	-	0,00	-	-	0,00	m <sup>3</sup>
5.16	Assentamento de tudo de concreto para redes coletoras de águas pluviais, diâmetro de 600 mm, junta rígida, instalado em local com baixo nível de interferências. AF_12/2015 - <b>DN 600 mm.</b>	-	0,00	-	-	-	-	-	-	-	-	0,00	m
5.17	Transporte com caminhão basculante 6 m <sup>3</sup> em rodovia com leito natural - <b>DN 600 mm.</b>	-	-	-	-	-	0,00	-	0,00	1,25	-	0,00	m <sup>3</sup> xkm
5.18	Boca de lobo em alvenaria tijolo maciço, revestida c/ argamassa de cimento e areia 1:3, sobre lastro de concreto 10 cm e tampa de concreto armado.	-	-	-	-	0,00	-	-	-	-	-	0,00	und
5.19	Poço de visita para rede de esg. Sanit. Em anéis de concreto, diâmetro = 60 CM, prof = 80 cm, incluindo degrau, excluindo tampão ferro fundido	-	-	-	-	0,00	-	-	-	-	-	0,00	und
5.20	Tampão fofo articulado, classe D400 carga max 40 T, redondo tampa *600 mm, rede pluvial/esgoto.	-	-	-	-	0,00	-	-	-	-	-	0,00	und



REPÚBLICA FEDERATIVA DO BR: 54  
ESTADO DO PAPE

Prefeitura Municipal de Itaituba

PLANILHA DE CÁLCULO DE QUANTITATIVOS DE PAVIMENTAÇÃO  
OBRA: PAVIMENTAÇÃO DE VIAS PÚBLICAS - TERMO DE COMPROMISSO Nº 0252/2017  
LOCAL: ITAITUBA

TRAV PAES DE CARVALHO  
TERRAPLANAGEM

1.0 ITEM	DESCRIÇÃO	LARGURA (m)	EXTENSÃO (m)	VOLUME (m³)	DISTÂNCIA (km)	TOTAL	UND	
								PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA
2.0 ITEM	DESCRIÇÃO	LARGURA (m)	EXTENSÃO (m)	ESPESSURA (m)	VOLUME (m³)	DISTÂNCIA (km)	TOTAL	UND
1.1	Fresagem de pavimento asfáltico, em locais com nível baixo de interferência. AF_03/2017	10,40	359,00			3,733,60	m²	
1.2	Transporte com caminhão basculante 6 m³ em rodovia com leito natural - Beta fora (espessura de 2 cm)			74,67	3,45	257,62	m³xkm	
2.0								
2.0 ITEM	DESCRIÇÃO	LARGURA (m)	EXTENSÃO (m)	ESPESSURA (m)	VOLUME (m³)	DISTÂNCIA (km)	TOTAL	UND
2.1	Pintura de ligação com emulsão RR-2C	10,40	359,00				3.733,60	m²
2.2	Transporte comercial com caminhão carroceria 9 T, rodovia pavimentada - ( taxa de 0,0012 T/m² de CM-30 x Area a ser pavimentada)				4,480370	3,45	15,46	TxKm
7.3	Construção de pavimento com aplicação de concreto betuminoso usinado a quente (CBUQ), binder, com espessura de 5,0 cm, exclusive transporte AF_03/2017	10,40	359,00	0,05			186,68	m³
2.4	Transporte com caminhão basculante 10 m³ de massa asfáltica para pavimentação urbana - CBUQ.				186,68	3,45	644,05	m³xkm





REPÚBLICA FEDERATIVA DO BRASIL  
ESTADO DO PARÁ

**Prefeitura Municipal de Itaituba**

ITEM	DESCRIÇÃO	LARGURA (m)	ALTURA (m)	ESPESSURA (m)	QUANTIDADE		TOTAL	UND
					UND	UND		
2.5	Concreto FCK - 15MPa, traço 1:3, 4:3, 5 (cimento/areia média/brita) 1) - preparo mecânico com betoneira 400 l. AF_07/2016 - TENTO	10,40	0,30	0,12	0,00	0,00	0,00	m <sup>3</sup>
<b>3.0</b>								
<b>ITEM</b>	<b>DESCRIÇÃO</b>	<b>BASE MAIOR (m)</b>		<b>BASE MENOR (m)</b>	<b>ALTURA (m)</b>	<b>QUANTIDADE UND</b>	<b>TOTAL</b>	<b>UND</b>
3.1	Execução de passeio (calçada) ou piso de concreto com concreto moldado in loco, feito em obra, acabamento convencional, espessura 10 cm armado. AF_07/2016 - RAMPA DE ACESSIBILIDADE	2,20		1,20	1,20	12,00	24,48	m <sup>2</sup>
<b>4.0</b>								
<b>ITEM</b>	<b>DESCRIÇÃO</b>	LARGURA (m)	EXTENSÃO (m)	Nº DE FAIXAS PINTADAS (UND)	QUANTIDADE		TOTAL	UND
					UND	UND		
4.1.1	Sinalização horizontal com tinta retrorrefletiva a base de resina acrílica com microesferas de vidro - FAIXA CONTINUA E SECCIONADA	0,10	359,00		2,00	71,80		m <sup>2</sup>
4.1.2	Sinalização horizontal com tinta retrorrefletiva a base de resina acrílica com microesferas de vidro - FAIXA DE PEDESTRE	0,40	3,00	13,00	6,00	93,60		m <sup>2</sup>
4.2	Piso podotátil de concreto direcional e alerta. *40 x 40 x 2,5* cm	0,40	1,20		12,00	36,00		UND
<b>4.3</b>		<b>Area m<sup>2</sup></b>		<b>Quantidade UND</b>		<b>TOTAL</b>	<b>UND</b>	
4.3.1	Placa de sinalização em chapa de aço num 16 com pintura refletiva Octogonal (Dim. CTB Lei nº 9.503/97)	0,30		0,00		0,00		m <sup>2</sup>

*[Handwritten signature]*  
Assessoria Técnica  
Rua...  
Itaituba - PA



REPÚBLICA FEDERATIVA DO BRASIL  
ESTADO DO PARÁ

**Prefeitura Municipal de Itaituba**

ITEM	DESCRIÇÃO	LARGURA (m)	EXTENSÃO (m)	PROFUNDIDADE (m)	QUANTIDADE (UND)	DISTÂNCIA (Km)	VOLUME (m³)	ÁREA DA TUBULAÇÃO (m²)	EMPOLAMENTO	TOTAL	UND
4.3.2	Placa de sinalização em chapa de aço num 16 com pintura refletiva Circular (Dim. CTB Lei nº 9.503/97)		0,13		0,00	0,00				0,00	m²
4.3.3	Placa de sinalização em chapa de aço num 16 com pintura refletiva Triangular (Dim. CTB Lei nº 9.503/97)		0,20		0,00	0,00				0,00	m²
4.3.4	Placa de sinalização em chapa de aço num 16 com pintura refletiva Retangular (Dim. CTB Lei nº 9.503/97)		0,13		12,00	1,50				1,50	m²
4.4	<b>DESCRIÇÃO</b>				Quantidade UND	TOTAL				TOTAL	UND
4.4.1	TUBO ACO GALVANIZADO COM COSTURA, CLASSE LEVE, DN 50 MM ( 2"), E = 3,00 MM - Suporte placas		2,80		12,00	33,60				33,60	m
5.0	<b>DRENAGEM</b>										
					<b>DRENAGEM SUPERFICIAL</b>						
5.1	Guia (meio-fio) concreto, moldada in loco em trecho reto com extrusoram 14 cm base x 30 cm altura. AF_06/2016	0,14	10,00							10,00	m
5.2	Execução de sarjeta de concreto usinado, moldada in loco em trecho reto, 30 CM base X 15 CM altura. AF_06/2016	0,30	10,00							10,00	m

*[Handwritten signature and stamp]*



REPÚBLICA FEDERATIVA DO BRASIL  
ESTADO DO PARÁ

**Prefeitura Municipal de Itaituba**

5.3	Escavação mecanizada de vala com profundidade até 1,5 M (média entre montante e jusante/uma composição por trecho) com retroscavadeira (capacidade da caçamba da retro: 0,26 m <sup>3</sup> /Potência: 88 HP), largura menor que 0,8 M, em solo de 1 categoria, locais com baixo nível de interferência - AF_01/2015	0,44	10,00	0,15	-	-	-	0,66	m <sup>3</sup>
5.4	Preparo de fundo de vala com largura menor que 1,5 M, em local com nível baixo de interferência - AF_06/2016	0,44	10,00	-	-	-	-	4,40	m <sup>2</sup>
5.5	Transporte com caminhão basculante 6 m <sup>3</sup> em rodovia com leito natural	-	-	-	0,00	0,83	1,25	0,00	m <sup>3</sup> xkm
<b>DRENAGEM DE TRAVESSIA URBANA</b>									
5.6	Tubo de concreto simples, classe-PS1, Pb, DN 400 mm, para águas pluviais (NBR 8890)	-	0,00	-	-	-	0,13	0,00	m
5.7	Escavação mecanizada de vala com profundidade até 1,5 M (média entre montante e jusante/uma composição por trecho) com retroscavadeira (capacidade da caçamba da retro: 0,26 m <sup>3</sup> /Potência: 88 HP), largura de 0,8 M a 1,5 M, em solo de 1 categoria, locais com baixo nível de interferência - AF_01/2015 - <b>DN 400mm</b>	0,90	0,00	1,00	-	-	-	0,00	m <sup>3</sup>
5.8	Preparo de fundo de vala com largura menor que 1,5 M, em local com nível baixo de interferência - <b>DN 400 mm</b> .	0,90	0,00	-	-	-	-	0,00	m <sup>2</sup>

*[Handwritten signature]*  
Assessoria Técnica  
R. S. S. S.



REPÚBLICA FEDERATIVA DO BRASIL  
ESTADO DO PARÁ

**Prefeitura Municipal de Itaituba**

5.9	Retorno mecanizado de vala com retroscavadeira, largura até 0,8 M, profundidade até 1,5 M, com solo de 1 categoria em locais com baixo nível de interferência. AF_04/2016 - DN 400 mm.	0,90	0,00	1,00	-	-	-	-	-	0,00	-	-	-	-	-	0,00	m³
5.10	Assentamento de tudo de concreto para redes coletoras de águas pluviais, diâmetro de 400 mm, junta rígida, instalado em local com baixo nível de interferência. AF 12/2015 - DN 400 mm.	-	0,00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,00	m
5.11	Transporte com caminhão basculante 6 m³ em rodovia com leito natural - DN 400 mm.	-	-	-	-	-	-	-	-	0,00	-	-	-	-	1,25	0,00	m³Xkm
5.12	Tubo de concreto simples, classe-PS2, PB, DN 600 mm, para águas pluviais. (NBR 8890)	-	0,00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,00	m
5.13	Escavação mecanizada de vala com profundidade até 1,5 M (media entre montante e jusante/uma composição por trecho) com retroscavadeira (capacidade da caçamba da retro: 0,26 m³/Potência: 88 HP), largura de 0,8 M a 1,5 M, em solo de 1 categoria, locais com baixo nível de interferência. AF_01/2015 - DN 600mm	1,15	0,00	1,20	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,00	m³
5.14	Preparo de fundo de vala com largura menor que 1,5 M, em local com nível baixo de interferência. AF_06/2016 - DN 600mm	1,15	0,00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,00	m²

Assessoria de Planejamento  
Painel nº 01  
R. Maranhão, 410 - Itaituba/PA  
CEP: 68180-410



SECRETARIA MUNICIPAL DE BOMAS E SANEAMENTO

**Prefeitura Municipal de Itaituba**

5.15	Reaterro mecanizado de vala com retroscavadeira, largura até 0,8 M, profundidade até 1,5 M, com solo de 1 categoria em locais com baixo nível de interferência. AF_04/2016 - <b>DN 600 mm.</b>	1,15	0,00	1,20	-	-	-	-	0,00	-	-	0,00	m <sup>3</sup>
5.16	Assentamento de tudo de concreto para redes coletoras de águas pluviais, diâmetro de 600 mm, junta rígida, instalado em local com baixo nível de interferências. AF_12/2015 - <b>DN 600 mm.</b>	-	0,00	-	-	-	-	-	-	-	-	0,00	m
5.17	Transporte com caminhão basculante 5 m <sup>3</sup> em rodovia com leito natural - <b>DN 600 mm.</b>	-	-	-	-	-	0,00	-	0,00	1,25	-	0,00	m <sup>3</sup> km
5.18	Boca de lobo em alvenaria tijolo macio, revestida c/ argamassa de cimento e areia 1:3, sobre lastro de concreto 10 cm e tampa de concreto armado.	-	-	-	-	-	0,00	-	-	-	-	0,00	und
5.19	Poço de visita para rede de esg. Sanit. Em anéis de concreto, diâmetro = 60 CM, prof = 80 cm, incluindo degrau, excluindo tampão ferro fundido.	-	-	-	-	-	0,00	-	-	-	-	0,00	und
5.20	Tampão fofo articulado, classe D400 carga max 40 T, redondo Tampa *600 mm, rede pluvial/esgoto.	-	-	-	-	-	0,00	-	-	-	-	0,00	und



REPÚBLICA FEDERATIVA DO BRASIL  
ESTADO DO PARÁ

Prefeitura Municipal de Itaituba

PLANILHA DE CÁLCULO DE QUANTITATIVOS DE PAVIMENTAÇÃO  
OBRA: PAVIMENTAÇÃO DE VIAS PÚBLICAS - TERMO DE COMPROMISSO N° 0252/2017  
LOCAL: ITAITUBA

TRAVESSA TRANSGALEGO

TERRAPLANAGEM

1.0 ITEM	DESCRIÇÃO	LARGURA (m)	EXTENSÃO (m)	VOLUME (m³)	DISTÂNCIA (km)	TOTAL	UND	PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA					
								LARGURA (m)	EXTENSÃO (m)	ESPESSURA (m)	VOLUME (m³)	DISTÂNCIA (km)	TOTAL
1.1	Fresagem de pavimento asfáltico, em locais com nível baixo de interferência. AF_03/2017	7,40	2.990,00			22.126,00	m²						
1.2	Transporte com caminhão basculante 5 m³ em rodovia com fecho natural - Bota fora (espessura de 2 cm)			442,52	1,50	663,78	m³xKm						
2.0													
2.1	Pintura de ligação com emulsão RR-2C	7,40	2.990,00			22.126,00	m²						
2.2	Transporte comercial com caminhão carroceria 9 T, rodovia pavimentada. ( taxa de 0,0012 T/m² de CM-30 x Área a ser pavimentada)				26,551200	39,83	TxKm						
2.3	Construção de pavimento com aplicação de concreto betuminoso usinado a quente (CBUQ), binder, com espessura de 5,0 cm, exclusivo transporte AF_03/2017	7,40	2.990,00	0,05		1.106,30	m³						
2.4	Transporte com caminhão basculante 10 m³ de massa asfáltica para pavimentação urbana - CBUQ				1.106,30	1.659,45	m³xKm						



REPÚBLICA FEDERATIVA DO BRASIL  
ESTADO DO PARÁ  
**Prefeitura Municipal de Itaituba**

ITEM	DESCRIÇÃO	LARGURA	ALTURA	ESPESSURA	QUANTIDADE		TOTAL	UND	
		(m)	(m)	(m)	UND	(m)			
2.5	Concreto FCK - 15MPa, traço 1:3,4:3,5 (cimento/areia média/brici) 1) - preparo mecânico com betoneira 400 l. AF 07/2016 - TETO	7,40	0,30	0,12	0,00		0,00	m <sup>3</sup>	
3.0	<b>ACESSIBILIDADE</b>								
ITEM	DESCRIÇÃO	BASE MAIOR		BASE MENOR	ALTURA	QUANTIDADE		TOTAL	UND
		(m)	(m)	(m)	(m)	UND	(m)		
3.1	Execução de passeio (raçada) ou piso de concreto com concreto moldado in loco, feio em obra, acabamento convencional, espessura 10 cm armado AF 07/2016 - RAMPA DE ACESSIBILIDADE	2,20		1,20	1,20	96,00	195,84	m <sup>2</sup>	
4.0	<b>SINALIZAÇÃO</b>								
ITEM	DESCRIÇÃO	LARGURA	EXTENSÃO	Nº DE FAIXAS PINTADAS		QUANTIDADE		TOTAL	UND
		(m)	(m)	(UND)	(UND)	(UND)	(UND)		
4.1.1	Sinalização horizontal com tinta retrorrefletiva a base de resina acrílica com microesferas de vidro - FAIXA CONTINUA E SECCIONADA	0,10	2.990,00			3,00	897,00	m <sup>2</sup>	
4.1.2	Sinalização horizontal com tinta retrorrefletiva a base de resina acrílica com microesferas de vidro - FAIXA DE PEDESTRE	0,40	3,00	9,25	48,00		532,80	m <sup>2</sup>	
4.2	Piso pedotatil de concreto direcional e alerta, *40 x 40 x 2,5* cm	0,40	1,20		96,00		288,00	und	
4.3	DESCRIÇÃO	Area		Quantidade		TOTAL		UND	
		m <sup>2</sup>		UND					
4.3.1	Placa de sinalização em chapa de aço num 16 com pintura refletiva Octogonal (Dim CTB Lei nº 9.503/97)	0,30		0,00		0,00		m <sup>2</sup>	

*[Handwritten signature]*



REPÚBLICA FEDERATIVA DO BRASIL  
ESTADO DO PARÁ

### Prefeitura Municipal de Itaituba

ITEM	DESCRIÇÃO	LARGURA (m)	EXTENSÃO (m)	PROFUNDIDADE (m)	QUANTIDADE (UND)	DISTÂNCIA (Km)	VOLUME		AREA DA TUBULAÇÃO		EMPOLAMENTO	TOTAL	UND
							(m <sup>2</sup> )	(m <sup>2</sup> )	(m <sup>2</sup> )	(m <sup>2</sup> )			
4.3.2	Placa de sinalização em chapa de aço num 16 com pintura refletiva Circular (Dim. CTB Lei nº 9.503/97)		0,13		0,00	0,00					m <sup>2</sup>		
4.3.3	Placa de sinalização em chapa de aço num 16 com pintura refletiva Triangular (Dim. CTB Lei nº 9.503/97)		0,20		0,00	0,00					m <sup>2</sup>		
4.3.4	Placa de sinalização em chapa de aço num 16 com pintura refletiva Retangular (Dim. CTB Lei nº 9.503/97)		0,13		96,00	12,00					m <sup>2</sup>		
4.4	DESCRIÇÃO		Altura m		Quantidade UND	TOTAL					UND		
4.4.1	TUBO ACO GALVANIZADO COM COSTURA, CLASSE LEVE, DN 50 MM ( 2"), E = 3,00 MM- Suporte placas		2,80		96,00	268,80					m		
5.0													
DRENAGEM													
DRENAGEM SUPERFICIAL													
5.1	Guia (meio-fio) concreto, moldada in loco em trecho reto com extrusoram 14 cm base x 30 cm altura. AF_06/2016	0,14	202,00									202,00	m
5.2	Execução de sarjeta de concreto usinado, moldada in loco em trecho reto, 30 CM base X 15 CM altura. AF_06/2016	0,30	202,00									202,00	m

Prefeitura Municipal de Itaituba





REPÚBLICA FEDERATIVA DO BRASIL  
ESTADO DO PARÁ  
Prefeitura Municipal de Itaituba

5.3	Escavação mecanizada de vala com profundidade até 1,5 M (média entre montante e jusante/uma composição por trecho) com retroscavadeira (capacidade da caçamba da retro: 0,26 m³/Potência: 88 HP), largura menor que 0,8 M, em solo de 1 categoria, locais com baixo nível de interferência. AF_01/2015	0,44	202,00	0,15	-	-	-	-	13,33	m³
5.4	Preparo de fundo de vala com largura menor que 1,5 M, em local com nível baixo de interferência. AF_06/2016	0,44	202,00	-	-	-	-	-	88,88	m²
5.5	Transporte com caminhão bastuante 6 m³ em rodovia com leito natural	-	-	-	0,00	16,67	-	1,25	0,00	m³Xl/m
DRENAGEM DE TRAVESSIA URBANA										
5.6	Tubo de concreto simples, classe-PS1, Pb, DN 400 mm, para águas pluviais (NBR 8890)	-	0,00	-	-	-	-	0,13	0,00	m
5.7	Escavação mecanizada de vala com profundidade até 1,5 M (média entre montante e jusante/uma composição por trecho) com retroscavadeira (capacidade da caçamba da retro: 0,26 m³/Potência: 88 HP), largura de 0,8 M a 1,5 M, em solo de 1 categoria, locais com baixo nível de interferência. AF_01/2015 - DN 400mm	0,90	0,00	1,00	-	-	-	-	0,00	m³
5.8	Preparo de fundo de vala com largura menor que 1,5 M, em local com nível baixo de interferência - DN 400 mm.	0,90	0,00	-	-	-	-	-	0,00	m²

Assinado digitalmente por: [assinatura]  
Data: 2015/05/18 10:00:00



REPÚBLICA FEDERATIVA DO BRASIL  
ESTADO DO PARÁ

**Prefeitura Municipal de Itaituba**

5.9	Reaterro mecanizado de vala com retroscavadeira, largura até 0,8 M, profundidade até 1,5 M, com solo de 1 categoria em locais com baixo nível de interferência. AF_04/2016 - DN 400 mm.	0,90	0,00	1,00	-	-	-	-	-	0,00	m <sup>3</sup>
5.10	Assentamento de tudo de concreto para redes coletoras de águas pluviais, diâmetro de 400 mm, junta rígida, instalado em local com baixo nível de interferências. AF 12/2015 - DN 400 mm.	-	0,00	-	-	-	-	-	-	0,00	m
5.11	Transporte com caminhão basculante 6 m <sup>2</sup> em rodovia com leito natural - DN 400 mm.	-	-	-	-	0,00	-	-	0,00	1,25	m <sup>3</sup> /km
5.12	Tubo de concreto simples, classe PS2, PB, DN 600 mm, para águas pluviais. (NBR 8890)	-	0,00	-	-	-	-	0,00	-	0,28	m
5.13	Escavação mecanizada de vala com profundidade até 1,5 M (média entre montante e jusante/uma composição por trecho) com retroscavadeira (capacidade da caçamba da retro: 0,26 m <sup>3</sup> /Potência: 88 HP), largura de 0,8 M a 1,5 M, em solo de 1 categoria, locais com baixo nível de interferência. AF_01/2015 - DN 600mm	1,15	0,00	1,20	-	-	-	-	-	0,00	m <sup>3</sup>
5.14	Preparo de fundo de vala com largura menor que 1,5 M, em local com nível baixo de interferência. AF_06/2016 - DN 600mm	1,15	0,00	-	-	-	-	-	-	0,00	m <sup>2</sup>

*[Handwritten signature]*  
 PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAITUBA  
 SECRETARIA DE OBRAS  
 RUA MARANHÃO S/N - ITAITUBA - PA



REPÚBLICA FEDERATIVA DO BRASIL  
ESTADO DO PARÁ

**Prefeitura Municipal de Itaituba**

5.15	Reaterro mecanizado de vala com retroscavadeira, largura até 0,8 M, profundidade até 1,5 M, com solo de 1 categoria em locais com baixo nível de interferência. AF_04/2016 - DN 600 mm.	1,15	0,00	1,20	-	-	-	-	0,00	-	-	0,00	m <sup>3</sup>
5.16	Assentamento de tudo de concreto para redes coletoras de águas pluviais, diâmetro de 600 mm, junta rígida, instalado em local com baixo nível de interferências. AF_12/2015 - DN 600 mm.	-	0,00	-	-	-	-	-	-	-	-	0,00	m
5.17	Transporte com caminhão basculante 6 m <sup>3</sup> em rodovia com leito natural - DN 600 mm.	-	-	-	-	0,00	0,00	1,25	0,00	-	-	0,00	m <sup>3</sup> xm
5.18	Boca de lobe em alvenaria tijolo maciço, revestida c/ argamassa de cimento e areia 1:3, sobre lastro de concreto 10 cm e tampa de concreto armado.	-	-	-	-	-	0,00	-	-	-	-	0,00	und
5.19	Poço de visita para rede de esg. Sanit. Em anéis de concreto, diâmetro = 60 CM, prof = 80 cm, incluindo degrau, excluindo tampão ferro fundido.	-	-	-	-	-	0,00	-	-	-	-	0,00	und
5.20	Tampão fofo articulado, classe D400 carga max 40 T, rebordo tampa *600 mm, rede pluvial/esgoto.	-	-	-	-	-	0,00	-	-	-	-	0,00	und

PREFEITO MUNICIPAL  
MUNICÍPIO DE ITAITUBA  
PA 66.100-000




REPÚBLICA FEDERATIVA DO BRASIL  
ESTADO DO PARÁ

**Prefeitura Municipal de Itaituba**

**PLANILHA DE CÁLCULO DE QUANTITATIVOS DE PAVIMENTAÇÃO  
PAVIMENTAÇÃO DE VIAS PÚBLICAS  
LOCAL: ITAITUBA**

**Planilha Geral**

<b>SERVIÇOS PRELIMINARES</b>					
1.0					
ITEM	DESCRIÇÃO	LARGURA	EXTENSÃO	TOTAL	UND
		(m)	(m)		
1.1	Placa de obra em chapa de aço galvanizado	2,00	3,00	6,00	m <sup>2</sup>
1.2	Execução de almoxarifado em canteiro de obra em chapa de madeira compensada, incluso prateleiras. - Barracao de obra para alojamento	4,00	5,00	20,00	m <sup>3</sup>
1.3	Mobilização/Desmobilização de equipamentos em obra (consiste no transporte dos equipamentos necessarios a execução)			1,00	UNIDADE
<b>EQUIPE TÉCNICA</b>					
2.0					
ITEM	DESCRIÇÃO	QNT. HORAS/MÊS	QNT. MESES	TOTAL	UND
2.1	Engenheiro Civil de obra junior	88,00	3,00	264,00	MES
2.2	Mestre de Obras	176,00	3,00	528,00	MES
2.3	Topografo	176,00	3,00	528,00	MES
2.4	Auxiliar de Topografo	176,00	3,00	528,00	MES

  
Cláudia Nicot de Oliveira Nicot  
Engenheira Civil  
Prefeitura Municipal de Itaituba  
RNP 1511906.69