



Estado do Pará

PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTA BÁRBARA DO PARÁ Nº 08  
Secretaria Municipal de Infraestrutura



## MEMORIAL TÉCNICO

### I. INFORMAÇÕES GERAIS

Obra:

**TERRAPLENAGEM DE VIAS PÚBLICAS**

Local:

**PAU D'ARCO, COLÔNIA CHICANO, ARACÍ, GENIPAUBA, SÃO PAULO DAS PEDRINHAS, COHAB, NOVO PARAÍSO, FURO DO CEARÁ, LIVRAMENTO, CAIÇUA, ABRIL VERMELHO E SEDE DO MUNICÍPIO.**

Município:

**SANTA BÁRBARA DO PARÁ**

Tipo de Construção:

**MANUTENÇÃO DE VIAS PÚBLICAS**

Proprietário:

**PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTA BÁRBARA DO PARÁ**

Prefeito Municipal:

**CIRO SOUZA GÓES**

Responsável Técnico:

**SECRETARIA MUNICIPAL DE INFRAESTRUTURA**

### II. DESCRIÇÃO SUMÁRIA DA OBRA

- 1.1- Os serviços constam das diversas atividades desenvolvidas na conservação de vias públicas não pavimentadas, tais como: escavações, demolições, regularização do leito viário, capina e limpeza do terreno, abertura manual e mecânica de valas, execução manual de sarjetas, espalhamento manual e mecânica de materiais (saibro, solo local, calça, brita, etc.), carga e descarga de materiais, compactação de materiais (saibro, solo local, calça, brita, etc.), desobstrução manual de bueiros, substituição ou execução dos mesmos e serviços de terraplenagem em geral, em diversas vias do município.
- 1.2- Serviços de limpeza constam do corte e/ou abate, à ré do solo, da vegetação existente nas vias públicas, executado manualmente, e exigindo normalmente para sua execução o emprego de ferramentas manuais de corte, tais como: foice, machado e de coletar e amontoar com garfo, gancho e etc., Inclui-se neste serviço a carga e descarga do produto de limpeza.
- 1.3- Serviços de capina constam da atividade de carpir a vegetação rasteira, executado manualmente, exigindo normalmente para a sua execução o emprego de ferramentas manuais tais como: enxada, enxadão, ancinho, picareta, pá e etc. Inclui-se neste serviço amontoar o produto da capina, bem



Estado do Pará

**PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTA BÁRBARA DO PARÁ**

*Secretaria Municipal de Infraestrutura*



como de pedras, galhos, latas e etc., que porventura existirem na área trabalhada, e a carga, e descarga deste material.

- 1.4- Serviço de limpeza manual de valas consta da atividade de remoção da vegetação de pequeno porte que se desenvolve no interior da vala a céu aberto, areia, pedras, latas, lixo e outros materiais que se depositam no interior das mesmas, bem como do lodo que ali se forma, até reconstituir em solo firme, a seção e profundidade da vala, permitindo que recupere sua condição de escoamento das águas. Estes serviços exigem normalmente para sua execução o emprego de ferramentas manuais tais como: pá de corte ou reta, pá de concha ou quadrada, enxada, garfo, gancho, alavanca, picareta, foice, colher de pedreiro.
- 1.5- Espalha mecânica do solo estabilizado. Este serviço consiste na espalha e conformação de uma camada de saibro na espessura determinada pela Fiscalização com Motoniveladora, sendo necessário, antes, molhar o leito da via com o uso de "caminhão pipa".
- 1.6- Regularização do leito viário. Este serviço consiste em conformar a superfície do leito viário de modo que assuma a forma determinada pela seção transversal, sendo executado com Motoniveladora.
- 1.7- Aterro de vala com material local: O serviço compreende a operação de espalha do material e compactação em camadas de 15 cm. A compactação deverá ser executada manualmente através de socos manuais ou mecanicamente por meio de equipamento mecânico adequado.
- 1.8- Serviço de remoção de canos compreende a operação de remover canos existentes, para desentupi-los ou trocá-los, conforme determinado pela fiscalização. Esta operação pode ser mecânica ou manual, mas os canos devem ser retirados inteiros para serem reutilizados. Se isto não ocorrer, isto é, se os canos não forem retirados íntegros para serem reutilizados, será de responsabilidade da Contratada o fornecimento de canos íntegros para substituição aos danificados.
- 1.9- Os demais serviços tais como: limpeza e escavação mecânica de valas, carga e descarga de materiais, execução ou substituição de canalizações e construção de alvenaria, aplicam-se às descrições constantes no caderno de encargos, sendo que para o assentamento de bueiros, é necessário um U, para ser acoplado a retroescavadeira.

**III. GENERALIDADES**

- 1- A obra deverá obedecer às normas, projetos, especificações e aos métodos de ensaios padronizados, aprovados e/ou recomendados pela Associação Brasileira de Normas Técnicas - ABNT, bem como, toda a legislação em vigor, referente a obras civis, inclusive sobre segurança do trabalho, devendo ser subentendida



Estado do Pará

PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTA BÁRBARA DO PARÁ  
Secretaria Municipal de Infraestrutura



como parte integrante destas especificações como se nela estivessem transcritas.

- 2- Estas especificações são complementadas pelos projetos e detalhes de execução devendo ser integralmente obedecidas.
- 3- Em caso de divergências prevalecerão:
  - a) As especificações contidas neste caderno;
  - b) As cotas assinaladas, sobre as dimensões medidas em escalas;
  - c) O desenho de maior escala, sobre o de menor escala.
- 4- A mão-de-obra a ser empregada na execução dos serviços deverá ser eminentemente composta de profissionais qualificados, em obediências a estas especificações e aos padrões de construção civil em vigor.
- 5- Todos os materiais especificados deverão ser empregados, rigorosamente, com a utilização da melhor técnica. A aplicação de materiais industrializados ou de emprego especial obedecerá às recomendações dos fabricantes, cabendo a CONSTRUTORA, em qualquer caso, a responsabilidade técnica pela execução dos serviços.
- 6- A eventual falta de item ou itens necessários a total e completa execução da obra, não contemplados no quantitativo, deverá ser levantada pela CONSTRUTORA que apresentará a fiscalização da obra, seu orçamento com os custos para execução de tais serviços, **sendo posteriormente e obrigatoriamente ressarcido.**
- 7- Estas especificações integram-se ao CONTRATO, imediatamente após a sua assinatura.

#### IV. ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

##### 1- SERVIÇOS PRELIMINARES

###### 1.1- PLACA DA OBRA:

Placa de identificação da obra, constando: nome, endereço, CNPJ e Responsável Técnico (nome e registro do CREA) da CONSTRUTORA, nome da obra, nome do proprietário e prazo de execução.

##### 2- TERRAPLENAGEM

###### 2.1- REMOÇÃO, ESCAVAÇÃO E CARGA DE MATERIAL:

Escavação e carga de material consistem-se nas operações de remoção do material constituinte do terreno nos locais onde a implantação da geometria projetada requer a sua remoção, ou escavação de áreas de empréstimo de material, incluindo a carga e o transporte dos materiais para seu destino final: aterro ou depósito de materiais de excedentes. As operações de escavação e carga compreendem:

- a) Escavação e carga do material em áreas de corte até o greide de terraplenagem;



Estado do Pará

**PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTA BÁRBARA DO PARÁ**  
*Secretaria Municipal de Infraestrutura*



- b) Escavação e carga de material em áreas de corte situadas abaixo do greide de terraplenagem no caso em que o subleito é constituído por materiais impróprios, na espessura fixada em projeto ou pela fiscalização;
- c) Escavação e carga de material de degraus ou arrasamentos nos alargamentos de aterros existentes;
- d) Escavação e carga de material de degrau em terrenos de fundação fortemente inclinados;
- e) Escavação e carga de material, quando houver necessidade de remoção da camada vegetal, em profundidades superiores a 20 cm;
- f) Escavação e carga de materiais de área de empréstimos;
- g) Escavação com equipamento convencional de terraplenagem, destinados à alteração de cursos d'água objetivando eliminar travessias ou posicioná-las de forma mais conveniente em relação ao traçado, os assim chamados corta rios.

Compreendem os solos em geral, de natureza residual ou sedimentar e seixos rolados ou não com diâmetro máximo de 0,15 cm. Em geral todos os materiais são escavados por tratores escavo - transportadores de pneus, empurrados por tratores esteiras de peso compatível ou por escavadeiras hidráulicas. Sua escavação não exige o emprego de explosivo.

**2.2- SUBLEITO:**

O preparo do subleito para pavimentação consistirá nos serviços necessários para que o subleito assuma a forma definida pelos alinhamentos, perfis, dimensões e seção transversal típica de projeto, possibilitando um caimento mínimo de 1% para escoamento das águas pluviais em direção às bocas de lobo projetadas conforme projeto de instalações/redes, e para que esse subleito fique em condições de receber a base e o pavimento final.

O equipamento mínimo a ser utilizado no preparo do subleito é o seguinte: Pá Carregadeira, Caminhão basculante, Motoniveladora com escarificador; Irrigadeira ou Carro tanque, equipados com conjuntos bombas, com capacidade para distribuir água com pressão regulável e em forma de chuva, capacidade mínima de 2000 litros; Régua de madeira ou metálica, com arestas vivas e comprimento aproximado de 4,00 metros; Compressor automotor, de três rolos lisos, não em Tande, com peso de 8 - 12 toneladas; Soquetes manuais; Pequenas ferramentas (enxadas, pás, picaretas, etc.); Gabarito de madeira ou metálico, cuja borda inferior tenha a forma da seção transversal estabelecida pelo projeto, ou outros equipamentos, desde que aprovados pela **FISCALIZAÇÃO**.

- a) A superfície do subleito deverá ser regularizada nas larguras especificadas no projeto de modo que assuma a forma determinada pelas seções transversais e demais elementos dos projetos.



Estado do Pará

**PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTA BÁRBARA DO PARÁ**

*Secretaria Municipal de Infraestrutura*



- b) As pedras ou matacões encontradas por ocasião da regularização deverão ser removidas, devendo ser o volume por ele ocupado, preenchido por solo adjacente.
- c) O umedecimento será feito até que o material adquira o teor de umidade mais conveniente ao seu adensamento.
- d) A compressão será feita progressivamente, dos bordos para o centro do leito, até que o material fique suficientemente compactado adquirindo compactação de 95% do PS na profundidade de 15 cm.
- e) Em locais inacessíveis aos compressores ou onde seu emprego não for recomendável, a compressão deverá ser feita por meio de soquetes.
- f) O acabamento poderá ser feito à mão ou à máquina e será verificado com o auxílio de gabarito que eventualmente acusará saliência e depressões a serem corrigidas.
- g) Efetuadas as correções, caso haja ainda excesso de materiais, deverá o mesmo ser removido para fora do leito e refeito a verificação com o gabarito.
- h) Essas operações de acabamento deverão ser repetidas até que o subleito se apresente de acordo com os requisitos deste memorial.
- i) Não será permitido o trânsito sobre o subleito já preparado.
- j) Será feito ensaio de compactação, a critério da **FISCALIZAÇÃO**, quando o terreno for uniforme e mais um ensaio em cada tipo de solo que ocorre nos serviços.
- k) Para fins de recebimento do subleito, seu perfil longitudinal não deverá afastar-se dos perfis estabelecidos pelo projeto de mais de 7 milímetros, mediante verificação pela régua.
- l) A tolerância para o perfil transversal é a mesma, sendo a verificação feita pelo gabarito.

### 2.3- SUB-BASE E BASE DE SOLO ESTABILIZADO GRANULOMETRICAMENTE

A sub-base e base de solo estabilizado granulometricamente consistirão em apenas uma camada com no mínimo 20 cm de espessura, construída sobre o subleito preparado, e obedecendo aos alinhamentos, perfis, dimensões e seção transversal típica estabelecida pelos projetos.

Os solos lateríticos podem ser empregados como se encontram "in natura", ou beneficiados por um ou mais dos seguintes processos.

- Mistura com outros solos;
- Rolagem de desagregação na pista;
- Peneiramento, com ou sem lavagem;
- Britagem.

Os solos lateríticos são aqueles cuja relação molecular S/R (sílica/sesquióxidos) \* for menor que 2, e apresentar expansão inferior a 0,2%, medida no ensaio de ISC, DNER-ME 49-74, com 26 ou 56 golpes por camada.



Estado do Pará

PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTA BÁRBARA DO PARÁ

Secretaria Municipal de Infraestrutura



Admitir-se-á o valor de expansão até 0,5% no ensaio de ISC, desde que o ensaio de expansibilidade DNER-ME 29-74 apresente um valor inferior a 10%.

$$\frac{S}{R} = \frac{\frac{\text{SiO}_2}{60}}{\frac{\text{AL}_2\text{O}_3}{102} + \frac{\text{Fe}_2\text{O}_3}{160}}$$

As bases poderão ser com materiais que preencham os seguintes requisitos:

- O Índice de Suporte Califórnia (ISC) deverá obedecer aos seguintes valores, relacionados ao número N de operações do eixo padrão de 8,2 t, para o período de projeto:
  - ISC > ou = 60% para N < 5 x 1000000
  - ISC > ou = 80% para N > 5 x 1000000
- O material será compactado no laboratório, conforme ensaio DNER-ME 49-74, com 26 ou 56 golpes por camada, para atender aos valores mínimos de ISC especificados no item anterior.
- Os materiais deverão apresentar
  - LL < ou = 40% e IP < ou = 15%
- Os solos lateríticos com IP > 15% poderão ser usados em misturas com outros materiais de IP < ou = 6%, satisfazendo a mistura resultante aos seguintes requisitos:
  - ✓ LL < ou = 40% e IP < ou = 15%
  - ✓ A relação S/R e a expansão e ou expansibilidade definidas anteriormente.
  - ✓ Ausência de argilas das famílias das nontronitas e ou montmorilonitas, constatada em análise mineralógica.
  - ✓ E a todos os requisitos deste memorial.
- O agregado retido na peneira de 2 mm deve ser constituído de partículas duras e duráveis, isentas de fragmentos moles, alongados ou achatados, isento de matéria vegetal ou outra prejudicial e apresentando valores de abrasão "Los Angeles" menores ou iguais a 65%.
- Os materiais devem satisfazer a uma das seguintes faixas granulométricas, em peso, por cento:

PENEIRAS		FAIXAS	
	mm	A	B
2"	50,8	100	-
1"	25,4	75-100	100
3/8"	9,5	40-85	60-95
nº 4	4,8	20-75	30-85
nº 10	2,0	15-60	15-60



Estado do Pará

PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTA BÁRBARA DO PARÁ

Secretaria Municipal de Infraestrutura

n° 40°	0,42	10-45	10-45
n° 200	0,074	5-30	5-30



Os equipamentos a serem utilizados serão: Motoniveladora pesada, com escarificador; carro tanque distribuidor de água; rolos compactadores tipos pé-de-carneiro, liso, liso-vibratório e pneumático; rolo de grelha; grade de discos; pulverizador; central de mistura.

Além desses, poderão ser usados outros tipos de equipamentos desde que aceitos pela **FISCALIZAÇÃO**.

A execução compreende as operações de espalhamento, mistura e pulverização, umedecimento ou secagem, compactação e acabamento dos materiais importados, realizados na pista devidamente preparada na largura desejada, nas quantidades que permitam, após compactação, atingir a espessura projetada.

A compactação será executada com o teor de umidade dentro dos limites para os quais se verifica o valor mínimo do ISC de projeto.

A espessura mínima da camada de base e sub-base será de 20 cm, após compactação.

O grau de compactação deverá ser no mínimo, 100% em relação à massa específica aparente, seca, máxima, obtida segundo o método adotado.

Serão procedidos todos os ensaios necessários e solicitados pela **FISCALIZAÇÃO**, para melhor controle tecnológico dos serviços de base e sub-base, segundo as normas das Especificações Gerais para Obras Rodoviárias do DNER, normas da **ABNT** e demais normas relativas ao assunto.

Após a execução da base e sub-base, proceder-se-á à relocação e ao nivelamento do eixo e dos bordos permitindo-se as seguintes tolerâncias:

- + ou - 5 cm, quanto à largura da plataforma;
- Até 20%, em excesso, para a flecha de abaulamento, não se tolerando falta.
- Na verificação do desempenho longitudinal da superfície não se tolerarão flechas maiores que 1,5 cm, quando determinadas por meio de régua de 3 m.
- A espessura média da camada de base, determinada pela fórmula:

$$\mu = \frac{\sum X}{N} - 1,29 \sigma$$

em que

$$\bar{X} = \frac{\sum X}{N}$$

$$\sigma = \frac{\sqrt{\sum (X - \bar{X})^2}}{N-1}$$



Estado do Pará

PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTA BÁRBARA DO PARÁ

Secretaria Municipal de Infraestrutura



N > ou = 9 (no de determinações feitas), não deve ser menor do que a espessura de projeto menos 1 cm.

Na determinação de X serão utilizados pelo menos 9 valores de espessura individuais X, obtida por nivelamento do eixo dos bordos, de 20 em 20 metros, antes e depois das operações de espalhamento e compactação.

Não se tolerará nenhum valor individual de espessura fora do intervalo de + ou - 2 cm, em relação à espessura do projeto.

No caso de se aceitar, dentro das tolerâncias estabelecidas, uma camada de base e sub-base com espessura inferior à estabelecida anteriormente, o revestimento será aumentado de uma espessura estruturalmente equivalente à diferença encontrada, operação esta a expensas da **CONTRATADA**.

No caso da aceitação de camada de base dentro das tolerâncias, com espessura média superior à do projeto, a diferença não será deduzida da espessura do revestimento.

#### ITEM 1 - CRONOGRAMA FISICO FINANCEIRO

CRONOGRAMA FÍSICO/FINANCEIRO					
ITEM	SERVIÇOS	VALOR	PERÍODO		TOTAL
			1º MÊS	2º MÊS	
01	SERVIÇOS PRELIMINARES		2,20%		2,20%
02	TERRAPLENAGEM		48,90%	48,90%	97,80%
<b>TOTAL PERCENTUAL</b>			51,00%	48,90%	100,00%
<b>TOTAL SIMPLES</b>					
<b>TOTAL ACUMULADO</b>					

#### ITEM 2 - CRONOGRAMA FISICO FINANCEIRO

CRONOGRAMA FÍSICO/FINANCEIRO					
ITEM	SERVIÇOS	VALOR	PERÍODO		TOTAL
			1º MÊS	2º MÊS	
01	SERVIÇOS PRELIMINARES		2,20%		2,20%
02	TERRAPLENAGEM		48,90%	48,90%	97,80%
<b>TOTAL PERCENTUAL</b>			51,00%	48,90%	100,00%
<b>TOTAL SIMPLES</b>					
<b>TOTAL ACUMULADO</b>					



Estado do Pará

PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTA BÁRBARA DO PARÁ  
Secretaria Municipal de Infraestrutura



**ITEM 1 - PLANILHA ORÇAMENTÁRIA**

ITEM	CÓD.	SERVIÇOS	UND	QTD
<b>01</b>		<b>SERVIÇOS PRELIMINARES</b>		
01.01	74209/001	Placa de obra em chapa de aço galvanizado	m <sup>2</sup>	24,00
<b>02</b>		<b>TERRAPLENAGEM</b>		
02.01	73822/002	Raspagem mecanizada (Motoniveladora) de camada vegetal	m <sup>2</sup>	45.663,00
02.02	72961	Regularização e compactação de subleito até 20cm de espessura	m <sup>2</sup>	45.663,00
02.03	72911	Base de solo estabilizado sem mistura, compactação 100% procto normal, exclusive escavação, carga e transporte do solo (com acréscimo de 30% de compactação)	m <sup>3</sup>	17.808,57
02.04	74154/001	Escavação, carga e transporte de material de 1ª categoria com trator sobre esteiras 305 HP e caçamba 5m <sup>3</sup> DMT 50 a 200m (com acréscimo de 30% de compactação)	m <sup>3</sup>	17.808,57

**ITEM 2 - PLANILHA ORÇAMENTÁRIA**

ITEM	CÓD.	SERVIÇOS	UND	QTD
<b>01</b>		<b>SERVIÇOS PRELIMINARES</b>		
01.01	74209/001	Placa de obra em chapa de aço galvanizado	m <sup>2</sup>	24,00
<b>02</b>		<b>TERRAPLENAGEM</b>		
02.01	73822/002	Raspagem mecanizada (Motoniveladora) de camada vegetal	m <sup>2</sup>	40.295,00
02.02	72961	Regularização e compactação de subleito até 20cm de espessura	m <sup>2</sup>	40.295,00
02.03	72911	Base de solo estabilizado sem mistura, compactação 100% procto normal, exclusive escavação, carga e transporte do solo (com acréscimo de 30% de compactação)	m <sup>3</sup>	15.715,05
02.04	74154/001	Escavação, carga e transporte de material de 1ª categoria com trator sobre esteiras 305 HP e caçamba 5m <sup>3</sup> DMT 50 a 200m (com acréscimo de 30% de compactação)	m <sup>3</sup>	15.715,05



Estado do Pará

PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTA BÁRBARA DO PARÁ

Secretaria Municipal de Infraestrutura



## PROJETO PERFIL





Estado do Pará

PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTA BÁRBARA DO PARÁ

Secretaria Municipal de Infraestrutura



### MEMÓRIA DE CÁLCULO

ITEM	SUB ITEM	VIAS	COMP (ml)	LARG (ml)	ÁREA (m <sup>2</sup> )	
1		<b>BAIRRO PAU D'ARCO</b>			-	
	1	1ª TRAVESSA DO NOVO PARAÍSO	125,00	6,00	750,00	
	2	RUA PARICAMIRÍ	1.050,00	6,00	6.300,00	
	3	1ª TRAVESSA DO PARICAMIRÍ	120,00	6,00	720,00	
	4	2ª TRAVESSA DO PARICAMIRÍ	120,00	6,00	720,00	
	5	3ª TRAVESSA DO PARICAMIRÍ	120,00	6,00	720,00	
	6	1ª TRAVESSA DO BAMBÚ	250,00	5,00	1.250,00	
	7	2ª RUA DO BAMBÚ	210,00	5,00	1.050,00	
	8	3ª RUA DO BAMBÚ	250,00	5,00	1.250,00	
	9	1ª RUA DO NOVA ESPERANÇA	120,00	5,00	600,00	
	10	1ª TRAVESSA DO NOVA ESPERANÇA	200,00	5,00	1.000,00	
	11	2ª TRAVESSA DO NOVA ESPERANÇA	200,00	5,00	1.000,00	
			<b>BAIRRO COLÔNIA CHICANO</b>			-
	12	1ª RUA DO BAIRRO COLÔNIA CHICANO	1.293,00	7,00	9.051,00	
13	2ª RUA DO BAIRRO COLÔNIA CHICANO	866,00	7,00	6.062,00		
		<b>BAIRRO ARACÍ</b>			-	
14	RUA PRINCIPAL DO BAIRRO ARACÍ	2.170,00	7,00	15.190,00		
		<b>TOTAL</b>			<b>45.663,00</b>	

ITEM	SUB ITEM	VIAS	COMP (ml)	LARG (ml)	ÁREA (m <sup>2</sup> )	
2		<b>SEDE DO MUNICÍPIO</b>			-	
	1	RUA GRANDE (CONDOMÍNIO)	453,00	5,00	2.265,00	
	2	RUA SÃO JOSÉ	105,00	6,00	630,00	
	3	1ª RUA NOVA SANTA BÁRBARA	445,00	5,00	2.225,00	
	4	2ª RUA NOVA SANTA BÁRBARA	250,00	5,00	1.250,00	
	5	1ª TRAVESSA DO LOTEAMENTO	400,00	4,00	1.600,00	
	6	RUA PRINCIPAL DO JUQUILÂNDIA	400,00	4,50	1.800,00	
			<b>GENIPAUBA</b>			-
	7	TRAVESSA DA LIBERDADE (NS FATIMA)	350,00	4,50	1.575,00	
	8	2ª TRAVESSA	145,00	6,00	870,00	
	9	4ª TRAVESSA	100,00	5,00	500,00	
		<b>SÃO PAULO DAS PEDRINHAS</b>			-	
10	RUA DA PAZ	200,00	6,00	1.200,00		
11	RUA DA IGREJA	400,00	4,50	1.800,00		
		<b>COHAB</b>			-	



Estado do Pará

PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTA BÁRBARA DO PARÁ  
Secretaria Municipal de Infraestrutura



12	TRAVESSA 02	100,00	6,00	600,00
13	TRAVESSA 03	115,00	6,00	690,00
14	TRAVESSA 04	135,00	6,00	810,00
15	TRAVESSA 05	155,00	6,00	930,00
16	TRAVESSA 06	205,00	6,00	1.230,00
	<b>BACULÂNDIA</b>			-
17	RUA PRINCIPAL	280,00	4,00	1.120,00
	<b>NOVO PARAÍSO</b>			-
18	TRAVESSA PIEDADE	100,00	4,00	400,00
19	TRAVESSA SAMARITANA	100,00	4,00	400,00
	<b>FURO DO CEARÁ</b>			-
20	RUA PRINCIPAL	400,00	5,00	2.000,00
	<b>COLEIP/PAU DARCO</b>			-
21	RUA BENEVIDES	180,00	4,00	720,00
22	5ª TRAVESSA	220,00	4,50	990,00
	<b>COLÔNIA CHICANO</b>			-
23	2ª TRAVESSA	120,00	6,00	720,00
24	3ª TRAVESSA	120,00	6,00	720,00
	<b>LIVRAMENTO</b>			-
25	TRAVESSA SÃO JOSÉ	280,00	3,00	840,00
26	TRAVESSA BOM SOSSEGO	280,00	3,00	840,00
27	RUA LIRA	160,00	4,50	720,00
28	TRAVESSA ACARAENSE	130,00	5,00	650,00
	<b>CAIÇUA</b>			-
29	RUA FELIZBERTO	800,00	4,50	3.600,00
30	MANOEL MACHADO	600,00	4,50	2.700,00
	<b>ABRIL VERMELHO</b>			-
31	ABRIL VERMELHO	650,00	6,00	3.900,00
	<b>TOTAL</b>			<b>40.295,00</b>