



4. MEMORIAL DESCRITIVO E ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS


FONSECA RODRIGUES ENGENHARIA - EIRELI
ENG PAULO JR RODRIGUES FONSECA
RESPONSÁVEL TÉCNICO E LEGAL
RNP: 061189494-7

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS



4.1 ADMINISTRAÇÃO DA OBRA

4.2 SERVIÇOS PRELIMINARES

Será executada uma placa de obra de acordo com o modelo fornecido pela Prefeitura Municipal de Ibicuitinga e conforme os materiais da composição de custos.

4.2.1 C1937 - Placas Padrão de Obra

A placa da obra deverá ser afixada em local bem visível, conforme padrão da Prefeitura Municipal de Ibicuitinga – CE e/ou convênio, nas dimensões (3,00 x 4,00) m.

A placa será estruturada em madeira de lei, com chapa de aço galvanizado na superfície externa (GSG 32), pintura com sulfato a pistola e posterior pintura a base de esmalte sintético para fundo e letras. A proporção da placa deverá ser de 2 para 1, onde sua largura deverá se dividida em 02 (duas) partes iguais (2X) e a altura em 05 (cinco) partes (5Y), também iguais.

A parte destinada à inscrição de títulos, nome da obra, identificação do programa de financiamento, fonte de recursos, valor investido, ação e números de famílias beneficiadas deverá ter altura igual à 4 quintos (4Y) e largura igual da placa (2X).

4.2.2 C2872 - Locação da Obra com Auxílio Topográfico

A via deverá ser locada com auxílio de topógrafo para assim evitar falhas na execução e que não ocorra diminuição nas seções das vias previstas em projeto.

4.2.3 C3232 - Reconformação/Patrolagem da Plataforma

A patrolagem é a operação destinada a conformar o leito da via, transversal e longitudinalmente, compreendendo cortes ou aterros de forma que a camada concluída atenda às condições de greide e seção transversal recomendados para uma plataforma transitável.

EQUIPAMENTO

São indicados os seguintes equipamentos para execução do serviço:

- a) Motoniveladoras pesadas

4.3 PAVIMENTAÇÃO DO SISTEMA VIARIO

4.3.1 C2893 - Pavimentação em Paralelepípedo c/Rejunt. (Agregado Adquirido)


FONSECA RODRIGUES ENGENHARIA - EIRELI
ENG PAULO JR RODRIGUES FONSECA
RESPONSÁVEL TÉCNICO E LEGAL
RNP: 061189494-7

CARACTERÍSTICA DOS MATERIAL

a) Paralelepípedos:

De preferência os paralelepípedos deverão ser de rocha granítica que obedeçam às condições seguintes:

As rochas deverão ser de granulometria média ou fina, homogênea, sem fendilamentos se sem alterações, apresentando também, condições satisfatórias de dureza e tenacidade.

Os ensaios e especificações mais utilizados são os seguintes:

- Resistência à compressão simples: maior do que 1.000kg/cm²;
- Peso específico aparente: mínimo de 2.400kg/m³;
- Absorção de água, depois de imerso durante 48 horas: menor do que 0.5% em peso.

No que se refere a sua forma, os paralelepípedos devem apresentar faces planas, sem saliências e reentrâncias acentuadas, com maior rigor na face que deverá constituir a face exposta do pavimento.

As arestas deverão ser linhas retas e perpendiculares entre si, formando, nos casos mais comuns, paralelepípedos retângulos. Em nenhum caso, as dimensões de face inferior poderão diferir da face superior mais de 2cm.

Dimensões:

Os paralelepípedos deverão enquadrar-se nas seguintes dimensões:

- Largura cm: 10 a 14;
- Comprimento cm: 18 a 22;
- Altura cm: 10 a 14.

Pavimentação:

a) Sobre a sub-base devidamente preparada, deve ser espalhada uma camada de areia, com características já definidas anteriormente, numa espessura de dimensionamento conforme o caso, e em seguida devem ser assentados os paralelepípedos com as faces de uso para cima, obedecendo o abaulamento previsto no projeto.

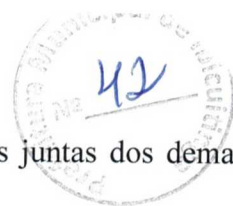
b) Para garantir a boa execução do perfil transversal previsto devem ser locadas longitudinalmente linhas de referência, uma no eixo e duas nos terços da plataforma com estacas fixas de 10 em 10m. As seções transversais devem ser dadas por linhas que se deslocam apoiadas nas linhas de referência e nas sarjetas ou cotas correspondentes, nos acostamentos ou guias.

c) O assentamento dos paralelepípedos deve progredir dos bordos para o eixo e as fiadas devem ser retilíneas e normais ao eixo da pista. As juntas longitudinais de cada fiada devem ser alternadas com relação às duas fiadas vizinhas, de tal modo que cada junta fique em frente ao paralelepípedo adjacente, dentro do terço médio.

d) Os paralelepípedos devem ser assentados de modo que as faces fiquem encostadas, no mínimo, um ponto de contacto com cada peça circunvizinha.

e) Depois de aprovado pela Fiscalização e quando especificado em projeto, deve ser iniciada por meio do soquete manual, a compactação da calha numa faixa de 0,50m, cujos paralelepípedos devem ser rejuntados com argamassa de cimento e areia traço 1:3. O avanço do rejuntamento das calhas deve, ao final do dia de trabalho, atingir obrigatoriamente o mesmo avanço do revestimento assentado. Nas demais superfícies e após a cura do rejuntamento anteriormente especificado, deve





ser espalhada uma camada de areia grossa e com ela serem preenchidas as juntas dos demais paralelepípedos.

f) Após varrido e removido o excesso de areia, o calçamento deve ser compactado por meio de rolo compactador vibratório, progredindo de calha a calha sem atingi-las, sempre, transversalmente ao eixo da pista, primeiro sem vibrar e depois usando a compactação dinâmica.

g) Depois de concluída a compactação, as juntas devem ser novamente cheias e o excesso de areia retirado, podendo o calçamento ser entregue ao tráfego.

h) No caso particular de aclives acentuados, ou seja, rampas com declividade longitudinal superior a 6%, o rejuntamento da pista (descontada da calha) também deve ser executado com argamassa traço: 1:3, segundo os procedimentos típicos aos rejuntos aqui especificados, ou seja, a areia deve ser misturada com o cimento (mistura seca). Após o espalhamento, rejuntamento e compactação (manual ou mecânica), o rejunte deve ser umedecido, sem sofrer lavagem, para assim atingir as condições de endurecimento e cura. O rejuntamento descrito acima, traço 1:3, poderá também a critério da Fiscalização, ou solicitado em projeto, ser utilizado em pistas com declividades longitudinais baixas ou nulas.

i) No caso citado acima de declividades longitudinais acentuadas recomenda-se ainda a execução de guias transversais distanciadas de 50 a 100m a fim de se obter maior amarração dos paralelepípedos.

A medição dos serviços executados será efetuada no paralelepípedo por metro quadrado colocado, comprimido, rejuntado e dentro das tolerâncias estabelecidas para estas especificações.

O pagamento incluirá todas as despesas para a execução do calçamento, tais como materiais, mão-de-obra, equipamentos, ferramentas, leis sociais e no preço unitário estar incluídos todas as escavações de valas para colocação do meio-fio, reaterro, base de areia, regularização e rejuntamento com argamassa de cimento e areia.

4.3.2 C3097 -Meio Fio em Pedra Granítica

As guias de contorno (meio-fio) deverão ser em pedra granítica.

Deverão obedecer às especificações gerais do material usado para confecção dos paralelepípedos

Dimensões:

Deverão se aproximar das medidas específicas para o meio-fio de concreto, com isso deverão ter aproximadamente as seguintes dimensões:

- Largura mínima: 12cm;
- Comprimento mínimo: 60cm;
- Altura mínima: 40cm.

Após a sua execução deverão ser caídos em duas demãos.



FONSECA RODRIGUES ENGENHARIA - EIRELI
ENG PAULO J. RODRIGUES FONSECA
RESPONSÁVEL TÉCNICO E LEGAL
RNP: 061189494-7

Para assentamento dos meios-fios, deverá ser aberta uma vala ao longo do bordo do subleito preparado, de acordo com o projeto, conforme alinhamento, perfil e dimensões estabelecidas. Uma vez concluída a escavação da vala. O fundo da mesma deverá ser regularizado e apiloado. Os recalques produzidos pelo apiloamento serão corrigidos através da colocação de uma camada do próprio material escavado, devidamente apiloada, em operações contínuas, até chegar ao nível desejado.

Acompanhando o alinhamento previsto no projeto, as guias serão colocadas dentro das valas, de modo que a face que não apresente falhas ou depressões seja colocada para cima.

Os meios-fios deverão ter suas juntas tomadas com argamassa de cimento e areia no traço 1:4.

O material retirado quando da escavação da vala, deverá ser recolocado na mesma, ao lado do meio-fio já assentado e devidamente apiloado, logo que fique concluída a colocação das referidas peças.

O alinhamento e perfil das guias deverão ser verificadas antes do início do calçamento.

Os desvios não poderão ser superiores a 20mm, em relação ao alinhamento e perfil projetados.

As guias (meios-fios), após, assentados, nivelados, alinhados e rejuntados serão reaterrados e escorados com material de boa qualidade de preferência piçarra.

4.3.3 C0836 - Concreto não Estrutural Preparo Manual

A sarjeta deverá ser executada após a compactação do subleito, terá largura de 0,30 m, junto ao meio-fio, formando uma calha para o perfeito escoamento da água, será preparado manualmente, com seixo rolado ou brita formando uma camada de concreto de 10 cm de espessura com consumo mínimo de cimento de 220 kg/m³.

O concreto utilizado nas sarjetas e sarjetões devem atender as NBR 6118(1), NBR 12654(2) e NBR 12655(3). O concreto deve ser dosado racionalmente e deve possuir as seguintes resistências características:

- Meios-fios pré- moldados, sarjetas e sarjetões moldados no local: fck 20 MPa;
- Lastro de concreto: fck 15 MPa.

Para o assentamento dos meios-fios, sarjetas e sarjetões, o terreno de fundação deve estar com sua superfície devidamente regularizada, de acordo com a seção transversal do projeto, apresentando-se liso e isento de partículas soltas ou sulcadas e, não deve apresentar solos turfosos, micáceos ou que contenham substâncias orgânicas. Devem estar, também, sem quaisquer de infiltrações d'água ou umidade excessiva.

FONSECA RODRIGUES ENGENHARIA - EIRELI
ENG PAULO JP RODRIGUES FONSECA
RESPONSÁVEL TÉCNICO E LEGAL
RNP: 061189494-7

Para efeito de compactação, o solo deve estar no intervalo de mais ou menos 1,5% em torno da umidade ótima de compactação, referente ao ensaio de Proctor Normal.

Não é permitida a execução dos serviços durante dias de chuva.

Após a compactação, deve-se umedecer ligeiramente o terreno de fundação para o lançamento do lastro.

Sobre o terreno de fundação devidamente preparado, deve ser executado o lastro de concreto das sarjetas e sarjetões, de acordo com as dimensões especificadas no projeto. O lastro deve ser apiloado, convenientemente, de modo a não deixar vazios

A sarjeta, sarjetão e lastro são medidos em metros cúbicos (m³) de concreto aplicado.

Os serviços recebidos e medidos da forma descrita são pagos conforme os preços unitários contratuais respectivos, nos quais estão inclusos: fornecimento de materiais, carga, descarga, transporte, perdas, mão-de-obra com encargos sociais, BDI, e equipamentos necessários para execução dos serviços, e outros recursos utilizados.

4.3.4 C1256 - Escavação Manual Campo Aberto em Terra até 2 m

Será realizada a escavação para receber a sarjeta com as dimensões da mesma.

4.4 SINALIZAÇÃO

4.4.1 C3353 – Placa de Regulamentação/Advertencia Refletiva em Aço galvanizado

SINALIZAÇÃO VERTICAL

1.0. Conceito

Esta especificação de serviço define os critérios que orientam a execução da sinalização vertical, em rodovias e vias urbanas. Aspectos relacionados a estes serviços, integram o Manual de Sinalização Rodoviária do DNIT, o manual de sinalização de trânsito do DENATRAN e a resolução n° 666/86 do CONTRAN.

2.0. Definição e Generalidades


A sinalização vertical é constituída por placas, pórticos, balizadores, marcos quilométricos e semáforos, fixadas ao lado ou suspensas sobre a pista, transmitindo mensagens de caráter permanente e, eventualmente, variáveis, através de símbolos e/ou legendas pré-reconhecidos e legalmente instituídos.

A função das placas de sinalização é aumentar a segurança, mantendo o fluxo de tráfego em ordem e fornecendo as informações necessárias aos usuários da via. Nas placas ficam indicadas:

- a) Obrigação e limitação, proibição ou restrição, que governam o uso da via;
- b) Advertências sobre perigos existentes na via;
- c) Direção de logradouros e pontos de interesse, de forma a auxiliar os condutores de veículos em seus deslocamentos.

3.0 - Materiais

3.1 - Madeira


FONSECA RODRIGUES ENGENHARIA - EIRELI
ENG PAULO JOSÉ RODRIGUES FONSECA
RESPONSÁVEL TÉCNICO E LEGAL
RNP: 061189494-7

Para a confecção dos postes de sustentação e das travessas de armação que suportam as placas, deverá ser empregada madeira de lei. O poste, abaixo da placa, deverá ser pintado com tinta branca, acrílica. A travessa de armação e o prolongamento do suporte serão pintados com tinta preta, à base de PVA. A base do suporte, na parte a ser enterrada no solo, deverá ser tratada com óleo creosoto, como preservativo.

3.2 - Concreto

O concreto utilizado para suporte, balizadores e sapatas de fixação de pórticos e bandeiras, será executado com os materiais especificados a seguir:

- a) Cimento: “Recebimento e Aceitação de Cimento Portland Comum e Portland de Alto Forno”;
- b) Agregados miúdos: “Agregado Miúdo para Concreto de Cimento”;
- c) Agregado Graúdo: “Agregado Graúdo para Concreto de cimento”;
- d) “Água para Concreto”;
- e) Concreto: “Concreto e Argamassa”;
- f) Formas: “Formas e Cimbres”;
- g) Armadura: “Armaduras para Concreto Armado”;
- h) O concreto utilizado deverá ser dosado experimentalmente para atingir a resistência, aos 28 dias, especificada em projeto, para cada um dos casos de aplicação. O concreto utilizado deverá ser preparado de acordo com o prescrito nas normas NBR 6118 e NBR 7187 da ABNT.

3.3 - Chapas Metálicas e Acessórios de Fixação.

- a) As chapas metálicas, utilizadas na confecção das placas, deverão ser do tipo chapa zincada especial, com no mínimo 270 gramas de zinco por metro quadrado, material encruado, aplainado, semi manufaturado na espessura de 1,25 mm, pintada por sistema contínuo e curada a temperatura de 350°C, com tratamento à base de cromo e fósforo e pintura com 5 micra de primer epoxi, mais 20 micra de poliéster, em cada face. Uma das faces será pintada na cor preta semi-fosca e a outra em uma das seguintes cores: verde, amarela, azul, vermelha e branca, segundo padrão de cores adotadas pelo DNIT.
- b) As placas deverão ser fornecidas nas cores e dimensão detalhadas em projeto.
- c) Para fins de fixação da placa aos suportes, devem ser utilizados parafusos zincados presos pôr arruelas e porcas, com dimensão e locais de aplicação indicados pelo projeto.

3.4 - Películas Refletivas

- a) São utilizadas para compor sinais rodoviários, na forma de tarjas, símbolos, legendas, para obter legibilidade diurna e noturna, esta por luz retro-refletiva;
- b) O tipo de película a ser utilizado deve ser o indicado pelo projeto. As condições de armazenagem das películas e de montagem dos sinais devem seguir as recomendações dos fabricantes, as quais devem garantir a qualidade e a durabilidade dos produtos fornecidos.

3.5 - Balizadores

Deverão ser confeccionados em tubos de PVC de 100 mm, com enchimento de concreto simples, e tamponados na parte superior com PVC e com elementos refletivos do tipo FLAT-TOP G 5 implantados em todo o trecho nas cores, branca, amarela e vermelha. Outros materiais poderão ser utilizados com a autorização prévia da fiscalização.

3.6 - Pórticos e Bandeiras


FONSECA RODRIGUES ENGENHARIA - EIRELI
ENG. PAULO JOSE RODRIGUES FONSECA
RESPONSÁVEL TÉCNICO E LEGAL
RNP: 061189494-7

Os pórticos e bandeiras deverão ser metálicos. O projeto deve especificar o tipo de material a ser utilizado (ferro galvanizado, alumínio) bem como os perfis e comprimento das peças, e as formas de realizar as ligações ou união entre peças, por rebites, parafusos, solda ou outro tipo qualquer de acoplamento.

4.0 - Equipamento

O equipamento básico para a execução da sinalização vertical compreende os seguintes cuidados:

- a) Ferramentas manuais (pá, cortadeira, trado, chave de boca, chave torque variável, martelo, soquete, furadeira, etc.);
- b) Nível e prumo;
- c) Caminhão com guincho acoplado;
- d) Outros equipamentos que venham a ser necessários, em função do tipo do serviço.

5.0 - Execução

5.1 - Placas de sinalização

Os suportes e travessas serão confeccionados em madeira de lei, com as dimensões indicadas no projeto, devendo receber o tratamento indicado no item 3.1, desta especificação. As placas serão adquiridas com todo o tratamento especificado no item 3.3, e nos formatos, cores e quantidades especificadas no projeto.

A confecção dos sinais propriamente utilizará os tipos de película refletivas recomendadas pelo projeto e seguirá as recomendações dos fabricantes.

A instalação das placas de sinalização deverá seguir, basicamente, as seguintes etapas:

- a) Limpeza do terreno;
- b) Execução das caixas: as caixas para o assentamento dos suportes serão executados a trado, levando-se em consideração as indicações do projeto no que se refere à localização, afastamento da pista e profundidade da cava;
- c) Montagem das placas: a montagem das placas nos respectivos suportes será feita com utilização dos parafusos de fixação;
- d) Colocação dos suportes nas cavas: a colocação dos suportes nas cavas deve ser feita de maneira que a placa permaneça rigorosamente na altura prevista pelo projeto e em posição vertical. Para não prejudicar a legibilidade da placa, esta deverá ser posicionada levemente virada para fora da via, fazendo um ângulo compreendido entre 90° e 95° com o sentido de tráfego.
- e) Concretagem: as cavas serão concretadas de modo a manter a placa, rigidamente, em sua posição permanente e correta.

5.2 - Pórticos e Bandeiras

Para a execução de pórticos e bandeiras, as etapas básicas são as seguintes:

- a) Execução das sapatas de fundação: compreende a limpeza do terreno, a instalação das formas de madeira, colocação dos chumbadores de espera, umedecimento das formas, lançamento e vibração do concreto. Para a execução desta fase, deverão ser levadas em conta as localizações e dimensões indicadas pelo projeto;
- b) Fixação das colunas: concretadas e curadas as sapatas de fundação, procede-se acomodação e fixação das colunas metálicas. A fixação será feita através dos chumbadores de espera, de acordo com o projeto, e deverá permitir o posicionamento correto das colunas e sua perfeita estabilidade;

c) Montagem das placas e treliças: as placas serão montadas na treliça através de parafusos. O içamento do conjunto far-se-á com auxílio de guincho, de modo a permitir a fixação das extremidades da treliça às respectivas colunas de sustentação.

6.0 - Controle

6.1 - Controle Tecnológico

a) Todos os materiais industrializados utilizados na elaboração dos dispositivos de sinalização vertical devem satisfazer as condições estabelecidas no item 3 - Materiais, desta especificação e outros que pôr ventura venham a ser exigidos pelo DER/CE, e, em casos especiais, às normas da ABNT. A fiscalização exigirá do executante, os certificados, expedidos pelos fabricantes, que comprovem a qualidade destes materiais;

b) Havendo suspeita quanto à qualidade dos materiais, a fiscalização exigirá ensaios, com ônus para a executante;

c) O tratamento da base dos suportes de madeira, deverá ser verificado antes de sua cravação ao solo.

6.2 - Controle Geométrico e de Acabamento.

a) O controle das condições de implantação e acabamento dos dispositivos que compõem a sinalização vertical será feito pela fiscalização, em bases visuais;

b) Deverão ser procedidas medidas à trena, para verificação do correto posicionamento dos dispositivos, no que diz respeito a alturas, espaçamentos, afastamento da pista e localização com referência ao estaqueamento da rodovia;

c) Para aferição do posicionamento dos dispositivos, deverá ser consultado o projeto e, em caso de dúvida ou não previsão no mesmo, os manuais referidos no item 1 - Objetivo, desta especificação.

6.3 - Aceitação

6.3.1 - Aceitação do Controle Tecnológico.

A aceitação dos materiais industrializados empregados será feita com base na comprovação de qualidade através de certificado do fabricante e/ou de laboratório idôneo.

6.3.2 - Aceitação do Controle Geométrico e de Acabamento

Os serviços executados serão aceitos, sob o ponto de vista geométrico e de acabamento, desde que sejam atendidas as seguintes condições:

a) A implantação dos dispositivos tenha sido realizada de acordo com o projeto e dentro das normas do DENATRAN;

b) As diferenças encontradas nas medidas das dimensões e posicionamento dos dispositivos não difiram em mais do que 10% dos de projeto.

ESPECIFICAÇÕES GERAIS

Serão utilizadas as seguintes Especificações Gerais para Serviços de Obras Rodoviárias do DERT. Relativamente aos itens Medição e Pagamento dessas especificações, quando conflitantes com as Normas para Medição de Serviços e/ou Tabela de Preços do DERT, deverá ser adaptadas para que essas Normas e Tabela sejam atendidas.

Pavimentação

DERT-ES-P 08/94

Pintura de Ligação

Drenagem


FONSECA RODRIGUES ENGENHARIA - EIRELI
ENG. PAULO RODRIGUES FONSECA
RESPONSÁVEL TÉCNICO E LEGAL
RNP: 061189494-7



DERT-ES-D 02/94 Meio-fio (Banquetas)

DERT-ES-D 03/94 Entradas e Descidas d'Água em Taludes (entradas-calhas)

Sinalização

DERT-ES-S 01/94 Sinalização

Proteção do Corpo Estradal

DERT-ES-CE 01/94 Proteção Vegetal

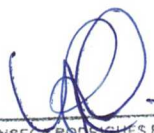
Proteção Ambiental

DERT-ES-PA 01/94 Serviços para Proteção Ambiental

4.5 LIMPEZA FINAL

4.5.1 C3447 - Limpeza de Piso em Área Urbanizada

Deverá ser devidamente removido da obra todos os materiais e equipamentos, assim como as peças remanescentes e sobras utilizáveis de materiais e deverá ser realizada a remoção de todo o entulho da obra, deixando-a completamente desimpedida de todos os resíduos de construção, bem como cuidadosamente varridos os seus acessos.


FONSECA RODRIGUES ENGENHARIA - EIRELI
ENG PAULO JR RODRIGUES FONSECA
RESPONSÁVEL TÉCNICO E LEGAL
RNP: 061189494-7



5. QUADRO DE CUBAÇÃO COM MEMÓRIA DE CÁLCULO DE QUANTIDADES


FONSECA RODRIGUES ENGENHARIA - EIRELI
ENG PAULO JR RODRIGUES FONSECA
RESPONSÁVEL TÉCNICO E LEGAL
RNP: 061189494-7

PREFEITURA MUNICIPAL DE IBICUITINGA



FOLHA DE CUBAÇÃO, ÁREA DE PAVIMENTAÇÃO, MEIO FIO, SARJETA E PLAÇA DE SINALIZAÇÃO
OBRA : PAVIMENTAÇÃO EM PARALELEPIPEDO EM DIVERSAS RUAS NO MUNICIPIO DE IBICUITINGA
AVENIDA: PRINCIPAL SDO 001(ALÇA Nº01)
LOCAL: SEDE DO MUNICIPIO IBICUITINGA-CE

ESTACA	INTER.	LARGURA	SEMIDISTÂNCIAS	ÁREA PARCIAL DA PAVIMENTAÇÃO (m²)	ÁREA ACUMULADA DA PAVIMENTADA (m²)	OBSERVAÇÕES
00		0,00	0,00	-		BORDO DA ESTRADA DA CE 540375,05 / 9449721,18
	+ 5.0	0,71	2,50	1,78	1,78	
	+ 10.0	1,50	2,50	5,53	7,31	
	+ 15.0	1,50	2,50	7,50	14,81	
01		1,50	2,50	7,50	22,31	
	+ 5.0	1,50	2,50	7,50	29,81	
	+ 10.0	2,50	2,50	10,00	39,81	
	+ 15.0	5,70	2,50	20,50	60,31	
	+ 15,90	6,80	0,45	5,63	65,94	
02		7,70	2,05	29,73	95,67	
	+ 1,24	15,53	0,62	14,40	110,07	
	+ 2,52	15,41	0,64	19,80	129,87	
	+ 3,14	12,37	0,31	8,61	138,48	
	+ 5,00	9,22	0,93	20,08	158,56	
	+ 10,0	7,91	2,50	42,83	201,39	
	+ 12,82=1+3,48	7,50	1,41	21,73	223,12	FINAL DA ALÇA 540419,34 / 9449722,97
			52,82			
RESUMO DA MEMORIA DE CALCULO DA RUA						
			2.2 Locação da Obra (HÁ)		0,02	
			2.3 Reconformação (M²)		223,12	
			3.1 Pavimentação sem Sarjeta (M²)		187,37	
			3.2 Meio Fio (M)		102,13	MEIO FIO COMPLETO DA ALÇA Nº01
			3.3 Concreto da Sarjeta (M³)		3,57	
			3.4 Escavação da Sarjeta (M³)		3,57	
			4.1 Placa de Sinalização (M²)		0,39	
			5.1 Limpeza de Piso (M²)		223,12	
MEMORIA DE CALCULO DA RUA						
			2.2 Locação da Obra (HÁ)	223,05/10000 = 0,02 HÁ		
			2.3 Reconformação (M²)	223,12		
			3.1 Pavimentação sem Sarjeta (M²)	(((223,12)-((52,82+9,7+9,91+8,8+15,61+0,85+4,44)*0,35))= 187,37m²		
			3.2 Meio Fio (M)	(25+27,82+9,7+9,91+8,8+15,61+0,85+4,44) = 102,13 m		
			3.3 Concreto da Sarjeta (M³)	((25+27,82+9,7+9,91+8,8+15,61+0,85+4,44))*0,35*0,1) = 3,57m³		
			3.4 Escavação da Sarjeta (M³)	((25+27,82+9,7+9,91+8,8+15,61+0,85+4,44))*0,35*0,1) = 3,57m³		
			4.1 Placa de Sinalização (M²)	((0,50/3)^2*7*2) = 0,39 m²		
			5.1 Limpeza de Piso (M²)	223,12		

FONSECA RODRIGUES ENGENHARIA - EIRELI
 ENG PAULO JF RODRIGUES FONSECA
 RESPONSÁVEL TÉCNICO E LEGAL
 RNP: 061189494-7

PREFEITURA MUNICIPAL DE IBICUITINGA



FOLHA DE CUBAÇÃO, ÁREA DE PAVIMENTAÇÃO, MEIO FIO, SARJETA E PLAÇA DE SINALIZAÇÃO
OBRA : PAVIMENTAÇÃO EM PARALELEPIEDO EM DIVERSAS RUAS NO MUNICÍPIO DE IBICUITINGA
AVENIDA: PRINCIPAL SDO 001(ALÇA Nº02)
LOCAL: SEDE DO MUNICÍPIO IBICUITINGA-CE

ESTACA	INTER.	LARGURA	SEMIDISTÂNCIAS	ÁREA PARCIAL DA PAVIMENTAÇÃO (m³)	ÁREA ACUMULADA DA PAVIMENTADA (m2)	OBSERVAÇÕES
00		0,00	0,00	-		BORDO DA ESTRADA DA CE 540485,15 / 9449678,02
	+ 5,0	0,76	2,50	1,90	1,90	
	+ 10,0	1,50	2,50	5,65	7,55	
	+ 15,0	2,28	2,50	9,45	17,00	
01		3,00	2,50	13,20	30,20	
	+ 5,0	3,00	2,50	15,00	45,20	
	+ 10,0	3,00	2,50	15,00	60,20	
	+ 15,0	3,00	2,50	15,00	75,20	
02		3,60	2,50	16,50	91,70	
	+ 5,0	5,50	2,50	22,75	114,45	
	+ 7,0	6,70	1,00	12,20	126,65	
	+ 10,0	6,94	1,50	20,46	147,11	
	+ 13,40	7,00	1,70	23,69	170,81	
	+ 15,0	13,34	0,80	16,27	187,08	
	+ 16,60	13,17	0,80	21,20	208,29	
03		8,10	1,70	36,15	244,45	
	+ 5,0	6,94	2,50	37,60	282,05	
	+ 6,90	7,50	0,95	13,71	295,77	
	+ 8,46=1+1,14	7,50	0,78	11,70	307,47	FIM DA ALÇA Nº 02 COM AVENIDA 540436,76 / 9449717,87
			68,46			
RESUMO DA MEMORIA DE CALCULO DA RUA						
			2.2	Locação da Obra (HÁ)	0,03	
			2.3	Reconformação (M²)	307,47	
			3.1	Pavimentação sem Sarjeta (M²)	267,08	
			3.2	Meio Fio (M)	116,57	
			3.3	Concreto da Sarjeta (M³)	4,08	
			3.4	Escavação da Sarjeta (M³)	4,08	
			4.1	Placa de Sinalização (M²)	0,39	
			5.1	Limpeza de Piso (M²)	307,47	
MEMORIA DE CALCULO DA RUA						
	2.2	Locação da Obra (HÁ)	(((307,43/10000)) = 0,03ha			
	2.3	Reconformação (M²)	307,47			
	3.1	Pavimentação sem Sarjeta (M²)	(((307,43)-((68,46+9,7+9,91+8,8+15,61+0,85+2,08)*0,35))= 267,04m²			
	3.2	Meio Fio (M)	(35+33,46+11,6+7,5+10,47+15,61+0,85+2,08)=116,57			
	3.3	Concreto da Sarjeta (M³)	((35+33,46+11,6+7,5+10,47+15,61+0,85+2,08))*0,35*0,1=4,08			
	3.4	Escavação da Sarjeta (M³)	((35+33,46+11,6+7,5+10,47+15,61+0,85+2,08))*0,35*0,1=4,08			
	4.1	Placa de Sinalização (M²)	(((0,50/3)/2)*7*2) = 0,39 m²			
	5.1	Limpeza de Piso (M²)	307,47			


 FONSECA RODRIGUES ENGENHARIA - EIRELI
 ENG PAULO JR RODRIGUES FONSECA
 RESPONSÁVEL TÉCNICO E LEGAL
 RNP: 061189494-7

PREFEITURA MUNICIPAL DE IBICUITINGA



FOLHA DE CUBAÇÃO, ÁREA DE PAVIMENTAÇÃO, MEIO FIO, SARJETA E PLACA DE SINALIZAÇÃO

OBRA : PAVIMENTAÇÃO EM PARALELEPIPEDO EM DIVERSAS RUAS NA SEDE DO MUNICÍPIO DE IBICUITINGA

AVENIDA: PRINCIPAL SDO 001

LOCAL: SEDE DO MUNICÍPIO IBICUITINGA-CE

ESTACA	INTER.	LARGURA		SEMI DISTÂNCIAS	ÁREA PARCIAL DA PAVIMENTAÇÃO (m2)	ÁREA ACUMULADA DA PAVIMENTADA (m2)	OBSERVAÇÃO
		L/E	L/D				
01	+ 1,14		7,50	0,00			FINAL DA ALÇA Nº 01 540428,00 / 9449719,24
01	+ 3,48	7,50	7,50	1,17	26,33	26,33	FINAL DA ALÇA Nº 02 540428,36 / 9449721,56
02		7,50	7,50	8,26	247,80	274,13	
03		7,50	7,50	10,00	300,00	574,13	
	+ 4,0	7,50	7,50	2,00	60,00	634,13	
	+ 4,0	9,00	9,00	0,00	-	634,13	
	+ 10,0	9,00	9,00	3,00	108,00	742,13	
	+ 10,0	7,50	7,50	0,00	-	742,13	
04		7,50	7,50	5,00	150,00	892,13	
05		7,50	7,50	10,00	300,00	1.192,13	
06		7,50	7,50	10,00	300,00	1.492,13	
07		7,50	7,50	10,00	300,00	1.792,13	
08		7,50	7,50	10,00	300,00	2.092,13	
09		7,50	7,50	10,00	300,00	2.392,13	
10		7,50	7,50	10,00	300,00	2.692,13	
	+ 4,0	7,50	7,50	2,00	60,00	2.752,13	
	+ 4,0	9,00	9,00	0,00	-	2.752,13	
	+ 10,0	9,00	9,00	3,00	108,00	2.860,13	
	+ 10,0	7,50	7,50	0,00	-	2.860,13	
11		7,50	7,50	5,00	150,00	3.010,13	
12		7,50	7,50	10,00	300,00	3.310,13	
13		7,50	7,50	10,00	300,00	3.610,13	
14		7,50	7,50	10,00	300,00	3.910,13	
15		7,50	7,50	10,00	300,00	4.210,13	
	+ 4,0	7,50	7,50	2,00	60,00	4.270,13	
	+ 4,0	9,00	9,00	0,00	-	4.270,13	
	+ 10,0	9,00	9,00	3,00	108,00	4.378,13	
	+ 10,0	7,50	7,50	0,00	-	4.378,13	
16		7,50	7,50	5,00	150,00	4.528,13	
17		7,50	7,50	10,00	300,00	4.828,13	
18		7,50	7,50	10,00	300,00	5.128,13	
	+ 10,0	7,50	7,50	10,00	300,00	5.428,13	
	+ 10,0	9,00	9,00	0,00	-	5.428,13	
19		9,00	9,00	4,50	162,00	5.590,13	BORDO DA RUA JOSE DAMASCENO
	+ 9,00	9,00	9,00	-	-	5.590,13	BORDO DA RUA JOSE DAMASCENO
	+ 19,00	9,00	9,00	5,00	180,00	5.770,13	
	+ 19,00	7,50	7,50	0,00	-	5.770,13	
20		7,50	7,50	0,50	15,00	5.785,13	
21		7,50	7,50	10,00	300,00	6.085,13	
22		7,50	7,50	10,00	300,00	6.385,13	
23		7,50	7,50	10,00	300,00	6.685,13	
24		7,50	7,50	10,00	300,00	6.985,13	
	+ 4,0	7,50	7,50	2,00	60,00	7.045,13	
	+ 4,0	9,00	9,00	0,00	-	7.045,13	
	+ 10,0	9,00	9,00	3,00	108,00	7.153,13	
	+ 10,0	7,50	7,50	0,00	-	7.153,13	
25		7,50	7,50	5,00	150,00	7.303,13	
26		7,50	7,50	10,00	300,00	7.603,13	
27		7,50	7,50	10,00	300,00	7.903,13	
28		7,50	7,50	10,00	300,00	8.203,13	
29		7,50	7,50	10,00	300,00	8.503,13	
30		7,50	7,50	10,00	300,00	8.803,13	
	+ 4,0	7,50	7,50	2,00	60,00	8.863,13	
	+ 4,0	9,00	9,00	0,00	-	8.863,13	
	+ 10,0	9,00	9,00	3,00	108,00	8.971,13	
	+ 10,0	7,50	7,50	0,00	-	8.971,13	
31		7,50	7,50	5,00	150,00	9.121,13	
32		7,50	7,50	10,00	300,00	9.421,13	
33		7,50	7,50	10,00	300,00	9.721,13	
34		7,50	7,50	10,00	300,00	10.021,13	
	0,00	9,00	9,00	0,00	-	10.021,13	
	+ 8,70	9,00	9,00	4,35	156,60	10.177,73	BORDO DA RUA SDO 020 540531,62 / 9450380,69
				667,56			
RESUMO DA MEMORIA DE CALCULO DA RUA							
	2.2	Locação da Obra (HA)			1,02		
	2.3	Reconformação (M²)			10.177,73		
	3.1	Pavimentação sem Sarjeta (M²)			9.283,65		
	3.2	Meio Fio (M)			2.537,91		

FONSECA RODRIGUES ENGENHARIA - EIRELI
 ENG PAULO JR RODRIGUES FONSECA
 RESPONSÁVEL TÉCNICO E LEGAL
 RNP: 061189494-7

PREFEITURA MUNICIPAL DE IBICUITINGA



FOLHA DE CUBAÇÃO, ÁREA DE PAVIMENTAÇÃO, MEIO FIO, SARJETA E PLACA DE SINALIZAÇÃO

OBRA : PAVIMENTAÇÃO EM PARALELEPIPEDO EM DIVERSAS RUAS NA SEDE DO MUNICIPIO DE IBICUITINGA

AVENIDA: PRINCIPAL SDO 001

LOCAL: SEDE DO MUNICIPIO IBICUITINGA-CE

	3.3	Concreto da Sarjeta (M³)	88,34	
	3.4	Escavação da Sarjeta (M³)	88,34	
	4.1	Placa de Sinalização (M²)	0,39	
	5.1	Limpeza de Piso (M²)	10.177,73	
MEMORIA DE CALCULO DA RUA				
2.2	Locação da Obra (HÁ)	((10.177,72/10000)) = 1,02ha		
2.3	Reconformação (M²)	10.177,73		
3.1	Pavimentação sem Sarjeta (M²)	(((10.177,73) - (((667,56+665)-(9+9)+(39,02+4,72+41,36)+(131,03+131,03+4,72+4,72)+(91,02+91,02+4,72+4,72)+(57,04+77,04+4,72+4,72)+(81,82+81,82+4,72+4,72)+(111,18+111,18+4,72+4,72)+(67,02+67,02+4,72+4,72))*0,35))= 9.283,65 m²		
3.2	Meio Fio (M)	356,86+357,84+301,18+302,47+39,02+41,36+4,7+4,7+131,03+131,03+4,7+4,7+91,02+91,02+4,7+4,7+57,04+57,04+4,7+4,7+81,83+81,83+4,7+4,7+111,18+111,18+4,7+4,7+66,94+66,94+4,7 = 2.537,91		
3.3	Concreto da Sarjeta (M³)	(356,86+357,84+301,18+302,47+39,02+41,36+4,7+4,7+131,03+131,03+4,7+4,7+91,02+91,02+4,7+4,7+57,04+57,04+4,7+4,7+81,83+81,83+4,7+4,7+111,18+111,18+4,7+4,7+66,94+66,94+4,7-7-7)*0,35*0,1 = 88,34		
3.4	Escavação da Sarjeta (M³)	(356,86+357,84+301,18+302,47+39,02+41,36+4,7+4,7+131,03+131,03+4,7+4,7+91,02+91,02+4,7+4,7+57,04+57,04+4,7+4,7+81,83+81,83+4,7+4,7+111,18+111,18+4,7+4,7+66,94+66,94+4,7-7-7)*0,35*0,1 = 88,34		
4.1	Placa de Sinalização (M²)	((0,50/3)^2*7*2) = 0,39 m²		
5.1	Limpeza de Piso (M²)	10.177,73		


 FONSECA RODRIGUES ENGENHARIA - EIRELI
 ENG PAULO JR RODRIGUES FONSECA
 RESPONSÁVEL TÉCNICO E LEGAL
 RNP: 061189494-7

PREFEITURA MUNICIPAL DE IBICUITINGA



FOLHA DE CUBAÇÃO, ÁREA DE PAVIMENTAÇÃO, MEIO FIO, SARJETA E PLAÇA DE SINALIZAÇÃO

OBRA : PAVIMENTAÇÃO EM PARALELEPIEDO EM DIVERSAS RUAS NA SEDE DO MUNICÍPIO DE IBICUITINGA

RUA CAP MANOEL ANTONIO

LOCAL: SEDE DO MUNICÍPIO IBICUITINGA-CE

ESTACA	INTER.	LARGURA	SEMI DISTÂNCIAS	ÁREA PARCIAL DA PAVIMENTAÇÃO (m²)	ÁREA ACUMULADA DA PAVIMENTADA (m²)	OBSERVAÇÕES
00		3,80	-	-		E: 540270.95 / N: 9451008.25
01		5,20	10,00	90,00	90,00	
02		6,60	10,00	118,00	208,00	
03		8,00	10,00	146,00	354,00	
04		8,00	10,00	160,00	514,00	
05		8,00	10,00	160,00	674,00	
06		8,00	10,00	160,00	834,00	
	+ 7,60	8,00	3,80	60,80	894,80	
	+ 14,60	8,00		-	894,80	
07		8,00	2,70	43,20	938,00	
08		8,00	10,00	160,00	1.098,00	
09		8,00	10,00	160,00	1.258,00	
	+ 18,90	8,00	9,45	151,20	1.409,20	
10				-	1.409,20	
	+ 4,90	8,00		-	1.409,20	
11		8,00	7,55	120,80	1.530,00	
12		8,00	10,00	160,00	1.690,00	
13		8,00	10,00	160,00	1.850,00	
14		8,00	10,00	160,00	2.010,00	
15		8,00	10,00	160,00	2.170,00	
16		8,00	10,00	160,00	2.330,00	
17		8,00	10,00	160,00	2.490,00	
18		8,00	10,00	160,00	2.650,00	
19		8,00	10,00	160,00	2.810,00	
	+ 2,90	8,00	1,45	23,20	2.833,20	E: 540286.92 / N: 9451207.02
			369,90			
RESUMO DA MEMORIA DE CALCULO DA RUA						
	2.2	Locação da Obra (HA)			0,28	
	2.3	Reconformação (M²)			2.833,20	
	3.1	Pavimentação sem Sarjeta (M²)			2.574,27	
	3.2	Meio Fio (M)			743,60	
	3.3	Concreto da Sarjeta (M³)			25,65	
	3.4	Escavação da Sarjeta (M³)			25,65	
	4.1	Placa de Sinalização (M²)			0,19	
	5.1	Limpeza de Piso (M²)			2.833,20	
MEMORIA DE CALCULO DA RUA						
	2.2	Locação da Obra (HA)			$((2.833,20/10000)) = 0,28ha$	
	2.3	Reconformação (M²)			2.833,20	
	3.1	Pavimentação sem Sarjeta (M²)			$((((2.833,20)-((382,9+382,9)-(6+6+7+7))*0,35)) = 2.574,27m^2$	
	3.2	Meio Fio (M)			$(382,9+382,9+3,8)-(6+6+7+7) = 743,60 m$	
	3.3	Concreto da Sarjeta (M³)			$((382,9+382,9)-(6+6+7+7))*0,35*0,1 = 25,65$	
	3.4	Escavação da Sarjeta (M³)			$((382,9+382,9)-(6+6+7+7))*0,35*0,1 = 25,65$	
	4.1	Placa de Sinalização (M²)			$((0,50/3)^2*7*1) = 0,19 m^2$	
	5.1	Limpeza de Piso (M²)			2.833,20	


 FONSECA RODRIGUES ENGENHARIA - EIRELI
 ENG PAULO JR RODRIGUES FONSECA
 RESPONSÁVEL TÉCNICO E LEGAL
 RNP: 061189494-7

PREFEITURA MUNICIPAL DE IBICUITINGA



FOLHA DE CUBAÇÃO, ÁREA DE PAVIMENTAÇÃO, MEIO FIO, SARJETA E PLAÇA DE SINALIZAÇÃO

OBRA : PAVIMENTAÇÃO EM PARALELEPIEDO EM DIVERSAS RUAS NA SEDE DO MUNICÍPIO DE IBICUITINGA

RUA SDO 004

LOCAL: SEDE DO MUNICÍPIO IBICUITINGA-CE

ESTACA	INTER.	LARGURA	SEMI DISTÂNCIAS	ÁREA PARCIAL DA PAVIMENTAÇÃO (m²)	ÁREA ACUMULADA DA PAVIMENTADA (m²)	OBSERVAÇÕES
00		7,00	-	-		E: 540382.95 / N: 9451315.15
01		7,00	10,00	140,00	140,00	
02		7,00	10,00	140,00	280,00	
03		7,00	10,00	140,00	420,00	
	+ 13,0	7,00	6,50	91,00	511,00	
04		7,00		-	511,00	
05		7,00	10,00	140,00	651,00	
06		7,00	10,00	140,00	791,00	
07		7,00	10,00	140,00	931,00	E: 540392.02 / N: 9451454.85
			133,00			
RESUMO DA MEMORIA DE CALCULO DA RUA						
		2.2	Locação da Obra (HA)		0,09	
		2.3	Reconformação (M²)		931,00	
		3.1	Pavimentação sem Sarjeta (M²)		837,90	
		3.2	Meio Fio (M)		273,00	
		3.3	Concreto da Sarjeta (M³)		9,31	
		3.4	Escavação da Sarjeta (M³)		9,31	
		4.1	Placa de Sinalização (M²)		0,58	
		5.1	Limpeza de Piso (M²)		931,00	
MEMORIA DE CALCULO DA RUA						
		2.2	Locação da Obra (HA)	((931,00/10000)) = 0,09ha		
		2.3	Reconformação (M²)		931,00	
		3.1	Pavimentação sem Sarjeta (M²)	(((931,00)-((140+140+7)-(7+7)*0,35))= 837,90m²		
		3.2	Meio Fio (M)	(140+140+7)-(7+7) = 273,00 m		
		3.3	Concreto da Sarjeta (M³)	(((140+140+7)-(7+7))*0,35*0,1) = 9,31m³		
		3.4	Escavação da Sarjeta (M³)	(((140+140+7)-(7+7))*0,35*0,1) = 9,31m³		
		4.1	Placa de Sinalização (M²)	((0,50/3)/^2*7*3) = 0,58 m²		
		5.1	Limpeza de Piso (M²)		931,00	


 FONSECA RODRIGUES ENGENHARIA - EIRELI
 ENG PAULO JR RODRIGUES FONSECA
 RESPONSÁVEL TÉCNICO E LEGAL
 RNP: 061189494-7

PREFEITURA MUNICIPAL DE IBICUITINGA



FOLHA DE CUBAÇÃO, ÁREA DE PAVIMENTAÇÃO, MEIO FIO, SARJETA E PLAÇA DE SINALIZAÇÃO
 OBRA : PAVIMENTAÇÃO EM PARALELEPIPEDO EM DIVERSAS RUAS NA SEDE DO MUNICÍPIO DE IBICUITINGA
 RUA SDO 006
 LOCAL: SEDE DO MUNICÍPIO IBICUITINGA-CE

ESTACA	INTER.	LARGURA	SEMI DISTÂNCIAS	ÁREA PARCIAL DA PAVIMENTAÇÃO (m³)	ÁREA ACUMULADA DA PAVIMENTADA (m²)	OBSERVAÇÕES
00		7,00	-	-		E: 540289.21/ N: 9451285.39
01		7,00	10,00	140,00	140,00	
02		7,00	10,00	140,00	280,00	
	+ 17,60	7,00	8,80	123,20	403,20	
03		7,00		-	403,20	
	+ 4,60	7,00		-	403,20	
04		7,00	7,70	107,80	511,00	
05		7,00	10,00	140,00	651,00	
06		7,00	10,00	140,00	791,00	
07		7,00	10,00	140,00	931,00	
08		7,00	10,00	140,00	1.071,00	
09		7,00	10,00	140,00	1.211,00	E: 540118.84/ N: 9451297.20
			173,00			
RESUMO DA MEMORIA DE CALCULO DA RUA						
			2.2	Locação da Obra (HA)	0,12	
			2.3	Reconformação (M²)	1.211,00	
			3.1	Pavimentação sem Sarjeta (M²)	1.089,90	
			3.2	Meio Fio (M)	353,00	
			3.3	Concreto da Sarjeta (M³)	12,11	
			3.4	Escavação da Sarjeta (M³)	12,11	
			4.1	Placa de Sinalização (M²)	0,58	
			5.1	Limpeza de Piso (M²)	1.211,00	
MEMORIA DE CALCULO DA RUA						
			2.2	Locação da Obra (HA)	$((1.211,10/10000)) = 0,12ha$	
			2.3	Reconformação (M²)	1.211,00	
			3.1	Pavimentação sem Sarjeta (M²)	$((1.211,00)-((180+180+7)-(7+7))*0,35) = 1.089,90m^2$	
			3.2	Meio Fio (M)	$(180+180+7)-(7+7) = 353,00 m$	
			3.3	Concreto da Sarjeta (M³)	$((180+180+7)-(7+7))*0,35*0,1 = 12,11m^3$	
			3.4	Escavação da Sarjeta (M³)	$((180+180+7)-(7+7))*0,35*0,1 = 12,11m^3$	
			4.1	Placa de Sinalização (M²)	$((0,50/3)^2*7*3) = 0,58 m^2$	
			5.1	Limpeza de Piso (M²)	1.211,00	


 FONSECA RODRIGUES ENGENHARIA - EIRELI
 ENG PAULO JR RODRIGUES FONSECA
 RESPONSÁVEL TÉCNICO E LEGAL
 RNP. 061189494-7

PREFEITURA MUNICIPAL DE IBICUITINGA



FOLHA DE CUBAÇÃO, ÁREA DE PAVIMENTAÇÃO, MEIO FIO, SARJETA E PLAÇA DE SINALIZAÇÃO

OBRA : PAVIMENTAÇÃO EM PARALELEPIPEDO EM DIVERSAS RUAS NA SEDE DO MUNICÍPIO DE IBICUITINGA
RUA SDO 008

LOCAL: SEDE DO MUNICÍPIO IBICUITINGA-CE

ESTACA	INTER.	LARGURA	SEMI DISTÂNCIAS	ÁREA PARCIAL DA PAVIMENTAÇÃO (m³)	ÁREA ACUMULADA DA PAVIMENTADA (m²)	OBSERVAÇÕES
00		7,00	-	-		E: 540297.11/ N: 9451138.24
01		7,00	10,00	140,00	140,00	
02		7,00	10,00	140,00	280,00	
03		7,00	10,00	140,00	420,00	
	+ 16,10	7,00	8,05	112,70	532,70	
04		7,00		-	532,70	
	+ 3,10	7,00		-	532,70	
05		7,00	8,45	118,30	651,00	
06		7,00	10,00	140,00	791,00	
07		7,00	10,00	140,00	931,00	
08		7,00	10,00	140,00	1.071,00	E: 540138.35/ N: 9451151.25
			153,00			
RESUMO DA MEMORIA DE CALCULO DA RUA						
			2.2	Locação da Obra (HA)	0,11	
			2.3	Reconformação (M²)	1.071,00	
			3.1	Pavimentação sem Sarjeta (M²)	958,30	
			3.2	Meio Fio (M)	297,00	
			3.3	Concreto da Sarjeta (M³)	10,15	
			3.4	Escavação da Sarjeta (M³)	10,15	
			4.1	Placa de Sinalização (M²)	0,58	
			5.1	Limpeza de Piso (M²)	1.071,00	
MEMORIA DE CALCULO DA RUA						
			2.2	Locação da Obra (HA)	$((1.071,00/10000)) = 0,11ha$	
			2.3	Reconformação (M²)	1.071,00	
			3.1	Pavimentação sem Sarjeta (M²)	$((1.071,00)-((160+160+7)-(7+7-8-8)*0,35)) = 958,30m^2$	
			3.2	Meio Fio (M)	$((160+160+7)-(7+7+8+8)) = 297,00$	
			3.3	Concreto da Sarjeta (M³)	$((160+160)-(7+7+8+8))*0,35*0,1 = 10,15$	
			3.4	Escavação da Sarjeta (M³)	$((160+160)-(7+7+8+8))*0,35*0,1 = 10,15$	
			4.1	Placa de Sinalização (M²)	$((0,50/3)^2*7*3) = 0,58 m^2$	
			5.1	Limpeza de Piso (M²)	1.071,00	


 FONSECA RODRIGUES ENGENHARIA - EIRELI
 ENG PAULO JR RODRIGUES FONSECA
 RESPONSÁVEL TÉCNICO E LEGAL
 RNP: 061189494-7

PREFEITURA MUNICIPAL DE IBICUITINGA



FOLHA DE CUBAÇÃO, ÁREA DE PAVIMENTAÇÃO, MEIO FIO, SARJETA E PLAÇA DE SINALIZAÇÃO

OBRA : PAVIMENTAÇÃO EM PARALELEPIPEDO EM DIVERSAS RUAS NA SEDE DO MUNICÍPIO DE IBICUITINGA

RUA SDO 009

LOCAL: SEDE DO MUNICÍPIO IBICUITINGA-CE

ESTACA	INTER.	LARGURA	SEMI DISTÂNCIAS	ÁREA PARCIAL DA PAVIMENTAÇÃO (m³)	ÁREA ACUMULADA DA PAVIMENTADA (m²)	OBSERVAÇÕES
00		8,00	-	-		E: 540206.30/ N: 9451012.93
01		8,00	10,00	160,00	160,00	
02		8,00	10,00	160,00	320,00	
	+ 7,0	8,00	3,50	56,00	376,00	E: 540161.48/ N: 9451015.51
			47,00			
RESUMO DA MEMORIA DE CALCULO DA RUA						
			2.2	Locação da Obra (HA)	0,04	
			2.3	Reconformação (M²)	376,00	
			3.1	Pavimentação sem Sarjeta (M²)	343,10	
			3.2	Meio Fio (M)	94,00	
			3.3	Concreto da Sarjeta (M³)	3,29	
			3.4	Escavação da Sarjeta (M³)	3,29	
			4.1	Placa de Sinalização (M²)	0,19	
			5.1	Limpeza de Piso (M²)	376,00	
MEMORIA DE CALCULO DA RUA						
			2.2	Locação da Obra (HA)	$((376,0/10000)) = 0,04ha$	
			2.3	Reconformação (M²)	376,00	
			3.1	Pavimentação sem Sarjeta (M²)	$((376,00)-((47,0+47,0)*0,35)) = 343,10m^2$	
			3.2	Meio Fio (M)	$(47,0+47,0) = 94,00 m$	
			3.3	Concreto da Sarjeta (M³)	$((47,00+47,00))*0,35*0,1 = 3,29m^3$	
			3.4	Escavação da Sarjeta (M³)	$((47,00+47,00))*0,35*0,1 = 3,29m^3$	
			4.1	Placa de Sinalização (M²)	$((0,50/3)^2*7*1) = 0,19 m^2$	
			5.1	Limpeza de Piso (M²)	376,00	


 FONSECA RODRIGUES ENGENHARIA - EIRELI
 ENG PAULO JR RODRIGUES FONSECA
 RESPONSÁVEL TÉCNICO E LEGAL
 RNP: 061189494-7

PREFEITURA MUNICIPAL DE IBICUITINGA



FOLHA DE CUBAÇÃO, ÁREA DE PAVIMENTAÇÃO, MEIO FIO, SARJETA E PLAÇA DE SINALIZAÇÃO

OBRA : PAVIMENTAÇÃO EM PARALELEPIPEDO EM DIVERSAS RUAS NA SEDE DO MUNICIPIO DE IBICUITINGA

RUA SDO 010

LOCAL: SEDE DO MUNICIPIO IBICUITINGA-CE

ESTACA	INTER.	LARGURA	SEMI DISTÂNCIAS	ÁREA PARCIAL DA PAVIMENTAÇÃO (m²)	ÁREA ACUMULADA DA PAVIMENTADA (m²)	OBSERVAÇÕES
00		7,00	-	-		E: 540155.25/ N: 9451011.37
01		7,00	10,00	140,00	140,00	
02		7,00	10,00	140,00	280,00	
03		7,00	10,00	140,00	420,00	
04		7,00	10,00	140,00	560,00	
	+ 13,0	7,00	6,50	91,00	651,00	E: 540159.80/ N: 9451109.53
			93,00			
RESUMO DA MEMORIA DE CALCULO DA RUA						
			2.2	Locação da Obra (HA)	0,07	
			2.3	Reconformação (M²)	651,00	
			3.1	Pavimentação sem Sarjeta (M²)	588,70	
			3.2	Meio Fio (M)	192,00	
			3.3	Concreto da Sarjeta (M³)	6,23	
			3.4	Escavação da Sarjeta (M³)	6,23	
			4.1	Placa de Sinalização (M²)	-	
			5.1	Limpeza de Piso (M²)	651,00	
MEMORIA DE CALCULO DA RUA						
			2.2	Locação da Obra (HA)	$((651,00/10000)) = 0,07ha$	
			2.3	Reconformação (M²)	651,00	
			3.1	Pavimentação sem Sarjeta (M²)	$((((651,00)-(93+93)-(8)*0,35)) = 588,70m^2$	
			3.2	Meio Fio (M)	$(93+93+7+7)-(8) = 192,00m$	
			3.3	Concreto da Sarjeta (M³)	$(93+93)-(8)*0,35*0,1) = 6,23m^3$	
			3.4	Escavação da Sarjeta (M³)	$(93+93)-(8)*0,35*0,1) = 6,23m^3$	
			4.1	Placa de Sinalização (M²)	-	
			5.1	Limpeza de Piso (M²)	651,00	


 FONSECA RODRIGUES ENGENHARIA - EIRELI
 ENG PAULO JR RODRIGUES FONSECA
 RESPONSÁVEL TÉCNICO E LEGAL
 RNP: 061169494-7