

Obra: Drenagem e Pavimentação de Vias Públicas, em paralelepípedo pelo método convencional, no Assentamento Alto da Colina, zona rural do município de Santa Cruz/RN.

BASE SINAPI: Setembro/2021 - Normal

Município: Santa Cruz / RN

BDI: 22,12%

Endereço: Assentamento Alto da Colina

PLANILHA ORÇAMENTÁRIA

ITEM	BASE	CÓDIGO	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	UNID.	QUANT.	P. UNIT.(R\$) S/ BDI	P. UNIT.(R\$) C/ BDI	VALOR (R\$)
1. ADMINISTRAÇÃO LOCAL 14.962,80								
1. 1	COMPOSIÇÃO	1	ADMINISTRAÇÃO LOCAL	VG	1,00	R\$ 12.252,54	14.962,80	14.962,80
2. ASSENTAMENTO ALTO DA COLINA (6°16'24.7"S; 35°59'31.4"W) 276.836,89								
2. 1 SERVIÇOS PRELIMINARES 2.498,94								
2. 1.1	COMPOSIÇÃO	2	PLACA DE OBRA EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO	M2	6,00	R\$ 341,05	416,49	2.498,94
2. 2 SERVIÇOS DE PAVIMENTAÇÃO 276.836,89								
PAVIMENTAÇÃO 276.836,89								
2. 2.1	SINAPI	100576	REGULARIZAÇÃO E COMPACTAÇÃO DE SUBLEITO DE SOLO PREDOMINANTEMENTE ARGILOSO.	M2	3199,00	R\$ 2,00	2,44	7.805,56
2. 2.2	SINAPI	101169	PAVIMENTO EM PARALELEPÍPEDO SOBRE COLCHAO DE AREIA REJUNTADO COM ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA NO TRAÇO 1:3 (PEDRAS PEQUENAS 30 A 35 PECAS POR M2)	M2	3199,00	R\$ 55,84	68,19	218.139,81
2. 2.3	SINAPI	94273	ASSENTAMENTO DE GUIA (MEIO-FIO) EM TRECHO RETO, CONFECCIONADA EM CONCRETO PRÉ-FABRICADO, DIMENSÕES 100X15X13X30 CM (COMPRIMENTO X BASE INFERIOR X BASE SUPERIOR X ALTURA), PARA VIAS URBANAS (USO VIÁRIO). AF_06/2016	M	928,00	R\$ 44,91	54,84	50.891,52
MOVIMENTO DE TERRA 9.362,61								
2. 2.4	SINAPI	93358	ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALA COM PROFUNDIDADE MENOR OU IGUAL A 1,30 M.	M3	81,20	R\$ 60,60	74,00	6.008,80
2. 2.5	SINAPI	94319	ATERRO MANUAL DE VALAS COM SOLO ARGILO-ARENOSO E COMPACTAÇÃO MECANIZADA.	M3	69,61	R\$ 39,45	48,18	3.353,81
LIMPEZA 1.179,06								
2. 2.6	SINAPI	102498	PINTURA DE MEIO-FIO COM TINTA BRANCA A BASE DE CAL (CAIACÃO).	M	914,00	R\$ 1,06	1,29	1.179,06
TOTAL GERAL DA OBRA:								304.840,30

Santa Cruz/RN, 12 de novembro de 2021

Matheus Galvão Peixoto Guedes
Engenheiro Civil - 2117133827



Obra: Drenagem e Pavimentação de Vias Públicas, em paralelepípedo pelo método convencional, no Assentamento Alto da Colina, zona rural do município de Santa Cruz/RN.

Município: Santa Cruz / RN

Endereço: Assentamento Alto da Colina

MÉORIA DE CÁLCULO

1. ADMINISTRAÇÃO LOCAL		Quant. (Und)	Comp.(m)	Alt.(m)	Sub-Total	
1.1 ADMINISTRAÇÃO LOCAL		1,00			=	1,00 VG
					TOTAL	1,00 VG
2. ASSENTAMENTO ALTO DA COLINA (6°16'24.7"S; 35°59'31.4"W)		Quant. (Und)	Comp.(m)	Alt.(m)	Sub-Total	
2.1 SERVIÇOS PRELIMINARES		1,00	3,00	2,00	=	6,00 M2
2.1.1 PLACA DE OBRA EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO					TOTAL	6,00 M2
2.2 SERVIÇOS DE PAVIMENTAÇÃO		Larg. 1 (m)	Larg. 2 (m)	Larg. Média (m)	Compr. (m)	Sub-Total
2.2.1 REGULARIZAÇÃO E COMPACTAÇÃO DE SUBLEITO DE SOLO PREDOMINANTEMENTE ARGILOSO.						
TRECHO 1	7,00	7,00	7,00	50,00	=	350,00 M2
	7,00	7,00	7,00	50,00	=	350,00 M2
	7,00	7,00	7,00	50,00	=	350,00 M2
TRECHO 2	7,00	7,00	7,00	50,00	=	350,00 M2
	7,00	7,00	7,00	50,00	=	350,00 M2
	7,00	7,00	7,00	15,00	=	105,00 M2
TRECHO 3	7,00	7,00	7,00	50,00	=	350,00 M2
	7,00	7,00	7,00	50,00	=	350,00 M2
	7,00	7,00	7,00	42,00	=	294,00 M2
					TOTAL	3199,00 M2
2.2.2 PAVIMENTO EM PARALELEPIPEDO SOBRE COLCHAO DE AREIA REJUNTADO COM ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA NO TRAÇO 1:3 (PEDRAS PEQUENAS 30 A 35 PECAS POR M2)						
TRECHO 1	7,00	7,00	7,00	50,00	=	350,00 M2
	7,00	7,00	7,00	50,00	=	350,00 M2
	7,00	7,00	7,00	50,00	=	350,00 M2
TRECHO 2	7,00	7,00	7,00	50,00	=	350,00 M2
	7,00	7,00	7,00	50,00	=	350,00 M2
	7,00	7,00	7,00	15,00	=	105,00 M2
TRECHO 3	7,00	7,00	7,00	50,00	=	350,00 M2
	7,00	7,00	7,00	50,00	=	350,00 M2
	7,00	7,00	7,00	42,00	=	294,00 M2
					TOTAL	3199,00 M2
2.2.3 ASSENTAMENTO DE GUIA (MEIO-FIO) EM TRECHO RETO, CONFECCIONADA EM CONCRETO PRE-FABRICADO, DIMENSOES 100X15X13X30 CM (COMPRIMENTO X BASE INFERIOR X BASE SUPERIOR X ALTURA), PARA VIAS URBANAS (USO VIÁRIO). AF_06/2016		Quant. (und)	Compr. (m)	Sub-Total		
TRECHO 1	2,00	50,00	=	100,00	M2	
	2,00	50,00	=	100,00	M2	
	2,00	50,00	=	100,00	M2	
TRECHO 2	2,00	50,00	=	100,00	M2	
	2,00	50,00	=	100,00	M2	
	2,00	50,00	=	100,00	M2	
	2,00	15,00	=	30,00	M2	
TRECHO 3	2,00	50,00	=	100,00	M2	
	2,00	50,00	=	100,00	M2	
	2,00	42,00	=	84,00	M2	
FECHAMENTO DE RUA	2,00	7,00	=	14,00	M2	
					TOTAL	928,00 M2
2.2.4 ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALA COM PROFUNDIDADE MENOR OU IGUAL A 1,30 M.		Quant. (Und)	Comp.(m)	Larg.(m)	Alt.(m)	Sub-Total
TRECHO 1 - ESCAVAÇÃO PARA MEIO FIOS	2,00	50,00	0,25	0,35	=	8,75 M3
	2,00	50,00	0,25	0,35	=	8,75 M3
	2,00	50,00	0,25	0,35	=	8,75 M3
TRECHO 2 - ESCAVAÇÃO PARA MEIO FIOS	2,00	50,00	0,25	0,35	=	8,75 M3
	2,00	50,00	0,25	0,35	=	8,75 M3
	2,00	50,00	0,25	0,35	=	8,75 M3
	2,00	15,00	0,25	0,35	=	2,63 M3

MÉMORIA DE CÁLCULO

TRECHO 3 - ESCAVAÇÃO PARA MEIO FIOS	2,00	50,00	0,25	0,35	=	8,75	M3
	2,00	50,00	0,25	0,35	=	8,75	M3
	2,00	42,00	0,25	0,35	=	7,35	M3
MEIO FIO DO FECHAMENTO DAS RUAS	2,00	7,00	0,25	0,35	=	1,23	M3
TOTAL						81,20	M3

2.2.5 ATERRO MANUAL DE VALAS COM SOLO ARGILO-ARENOSO E COMPACTAÇÃO MECANIZADA.

	Compr. (m)	Larg.(m)	Alt.(m)	Compr. Meio fio (m)	Sub-Total
Obs: valor de comprimento de meio fio retirado do item 2.2.3	1,00	0,15	0,15	928,00	= 20,88 M3
TOTAL					20,88 M3

2.2.6 PINTURA DE MEIO-FIO COM TINTA BRANCA A BASE DE CAL (CAIAÇÃO).

	Compr. (m)	Compr. Meio fio (m)	Sub-Total
Obs: valor de comprimento de meio fio retirado do item 2.2.3	1,00	928,00	= 928,00 M
Obs: Meio fios de fechamento de rua não serão pintados	-2,00	7,00	= -14,00 M
TOTAL			914,00 M

 Matheus Galvão Peixoto Guedes
 Engenheiro Civil - CREA RN 2117133827



Obra: Drenagem e Pavimentação de Vias Públicas, em paralelepípedo pelo método convencional, no Assentamento Alto da Colina, zona rural do município de Santa Cruz/RN.

Município: Santa Cruz / RN

Endereço: Assentamento Alto da Colina

COMPOSIÇÃO DAS BONIFICAÇÕES E DESPESAS INDIRETAS - BDI		
ITEM	DESCRIÇÃO	PORCETAGEM
1.0	ADMINISTRAÇÃO CENTRAL - AC	3,98%
2.0	SEGURO E GARANTIA - SG	0,80%
3.0	RISCO - R	0,98%
4.0	DESPESA FINANCEIRA - DF	0,59%
5.0	LUCRO - L	7,16%
6.0	TRIBUTOS (Impostos COFINS 3%, e PIS 0,65%) - T	3,65%
7.0	TRIBUTOS (ISS, variável de acordo com o município)	3,00%
7.0	TRIBUTOS (CPRB se for desonerado)	
TAXA DE BDI (Calculado segundo fórmula, objeto de Acórdão do TCU)		22,12%

Declara-se que os percentuais que compõem a composição do BDI acima, atendem aos intervalos recomendado pela CGU e obedece as Normativas da Lei de Diretrizes Orçamentária. Com os percentuais adotados calculou-se o BDI, de acordo com a Fórmula (verificação), objeto de Acórdão nº 2622/2013.

Santa Cruz/RN, 12 de novembro de 2021

Matheus Galvão Peixoto Guedes
Engenheiro Civil - 2117133827

Obra: Drenagem e Pavimentação de Vias Públicas, em paralelepípedo pelo método convencional, no Assentamento Alto da Colina, zona rural do município de Santa Cruz/RN.

Município: Santa Cruz / RN

Endereço: Assentamento Alto da Colina

BASE SINAPI: Setembro/2021 - Normal

COMPOSIÇÃO DE PREÇO UNITÁRIO						
Item	Código SINAPI	Descrição do serviço	Und.	Coefficiente	P. Unitário	Preço Total
COMPOSIÇÃO 01		ADMINISTRAÇÃO LOCAL				VG
1.1	100319	ENGENHEIRO CIVIL JUNIOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	MÉS	0,022727	16.459,58	374,08
1.2	93566	AUXILIAR DE ESCRITÓRIO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	MÉS	0,272700	2.288,62	624,11
1.3	93572	ENCARREGADO GERAL COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	MÉS	1,000000	3.085,99	3.085,99
Custo Unitário sem BDI						4.084,18
Custo Unitário sem BDI (TOTAL DE 3MESES)						12.252,54

Obs : Sabendo-se que 1 mês equivale 220 horas, os coeficientes adotados seguiram o seguinte raciocínio: Para o item referente ao código sinapi 100319 (Engenheiro Civil Junior) corresponde ao valor mensal em 5 horas trabalhadas ($5h/220\text{mês}/h=0,0227273$ mês); O coeficiente adotado para o item referente ao código sinapi 93566 (Auxiliar de escritório) corresponde ao valor mensal em 60 horas trabalhadas ($60h/220\text{mês}/h = 0,272727$ mês) e o coeficiente adotado para o item referente ao código sinapi 93572 (Encarregado geral - residente na obra) corresponde ao valor mensal em 220 horas trabalhadas ($220h/220\text{mês}/h = 1$ mês).

Item	Código SINAPI	Descrição do serviço	Und.	Coefficiente	P. Unitário	Preço Total
COMPOSIÇÃO 02		PLACA DE OBRA EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO				M2
2.1	I - 4417	SARRAFO DE MADEIRA NAO APARELHADA *2,5 X 7* CM, MACARANDUBA, ANGELIM OU EQUIVALENTE DA REGIAO	M	1,00	4,89	4,89
2.2	I - 4491	PONTALETE DE MADEIRA NAO APARELHADA *7,5 X 7,5* CM (3 X 3 ") PINUS, MISTA OU EQUIVALENTE DA REGIAO	M	4,00	14,10	56,40
2.3	I - 4813	PLACA DE OBRA (PARA CONSTRUCAO CIVIL) EM CHAPA GALVANIZADA *N. 22*, ADESIVADA, DE *2,0 X 1,125* M	M2	1,00	225,00	225,00
2.4	I - 5075	PREGO DE AÇO POLIDO COM CABECA 18 X 30 (2 3/4 X 10)	KG	0,11	21,31	2,34
2.5	C - 88262	CARPINTEIRO DE FORMAS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	1,00	18,67	18,67
2.6	C - 88316	SERVEENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	2,00	15,32	30,64
2.7	C - 94962	CONCRETO MAGRO PARA LASTRO, TRAÇO 1:4,5:4,5 (CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L.	M3	0,01	310,29	3,10
Custo Unitário sem BDI						341,05

Obs : Base de dados SINAPI nov/2019- Código 74209/001, onde foram mantidos os coeficientes da composição original, com valores retirados da planilha Sinapi RN 09/2021.



Obra: Drenagem e Pavimentação de Vias Públicas, em paralelepípedo pelo método convencional, no Assentamento Alto da Colina, zona rural do município de Santa Cruz/RN.

Município: Santa Cruz / RN

Endereço: Assentamento Alto da Colina

CRONOGRAMA FISICO-FINANCEIRO

Item	Descrição dos Serviços	TOTAL	1º MÊS	2º MÊS	3º MÊS	4º MÊS
1.0	ADMINISTRAÇÃO LOCAL	4,91% 14.962,80	100,00% 14.962,80	- -	- -	- -
2.0	SERVIÇOS PRELIMINARES	0,82% 2.498,94	100,00% 2.498,94	- -	- -	- -
3.0	SERVIÇOS DE PAVIMENTAÇÃO	90,81% 276.836,89	35,00% 96.892,91	35,00% 96.892,91	30,00% 83.051,07	- -
4.0	MOVIMENTO DE TERRA	3,07% 9.362,61	- -	- -	100,00% 9.362,61	- -
5.0	LIMPEZA	0,39% 1.179,06	- -	- -	100,00% 1.179,06	- -

TOTAL PARCIAL (R\$) **304.840,30**
TOTAL ACUMULADO (R\$)

114.354,65	96.892,91	93.592,74	-
114.354,65	96.892,91	93.592,74	-

PARCIAL (%) **100%**
ACUMULADO (%)

37,51%	31,78%	30,70%	-
---------------	---------------	---------------	---

Matheus Galvão Peixoto Guedes
Engenheiro Civil - 2117133827



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

CREA-RN

ART Obra/Serviço
Nº RN20210458300

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Rio Grande do Norte

INICIAL

1. Responsável Técnico

MATHEUS GALVÃO PEIXÔTO GUEDES

Título profissional: **ENGENHEIRO CIVIL**

RNP: **2117133827**

Registro: **2117133827RN**

2. Dados do Contrato

Contratante: **Prefeitura Municipal de Santa Cruz**

CPF/CNPJ: **08.358.889/0001-95**

RUA Rua Ferreira Chaves

Nº: **40**

Complemento:

Bairro: **Centro**

Cidade: **SANTA CRUZ**

UF: **RN**

CEP: **59200000**

Contrato: **Não especificado**

Celebrado em:

Valor: **R\$ 306.000,00**

Tipo de contratante: **Pessoa Jurídica de Direito Público**

Ação Institucional: **NÃO SE APLICA**

3. Dados da Obra/Serviço

RUA Comunidade Rural Assentamento Alto da Colina

Nº: **S/N**

Complemento:

Bairro: **Zona rural**

Cidade: **SANTA CRUZ**

UF: **RN**

CEP: **59200000**

Data de Início: **16/11/2021**

Previsão de término: **31/12/2022**

Coordenadas Geográficas: **0, 0**

Finalidade: **Infra-estrutura**

Código: **Não Especificado**

Proprietário: **Prefeitura Municipal de Santa Cruz**

CPF/CNPJ: **08.358.889/0001-95**

4. Atividade Técnica

	Quantidade	Unidade
14 - Elaboração		
80 - Projeto > TRANSPORTES > INFRAESTRUTURA URBANA > DE PAVIMENTAÇÃO > #4.2.1.3 - EM PARALELEPÍPEDO PARA VIAS URBANAS	3.199,00	m2
80 - Projeto > CONSTRUÇÃO CIVIL > EDIFICAÇÕES > DE ACESSIBILIDADE DE EDIFICAÇÃO > #1.1.3.4 - PARA FINS DIVERSOS	3.199,00	m2
80 - Projeto > TRANSPORTES > SINALIZAÇÃO > DE SINALIZAÇÃO > #4.9.1.1 - URBANA	3.199,00	m2
80 - Projeto > OBRAS HIDRÁULICAS E RECURSOS HÍDRICOS > SISTEMAS DE DRENAGEM PARA OBRAS CIVIS > DE SISTEMAS DE DRENAGEM PARA OBRAS CIVIS > #5.3.1.7 - MEIO-FIO	3.199,00	m2
35 - Elaboração de orçamento > TRANSPORTES > INFRAESTRUTURA URBANA > DE PAVIMENTAÇÃO > #4.2.1.3 - EM PARALELEPÍPEDO PARA VIAS URBANAS	3.199,00	m2
38 - Especificação > TRANSPORTES > INFRAESTRUTURA URBANA > DE PAVIMENTAÇÃO > #4.2.1.3 - EM PARALELEPÍPEDO PARA VIAS URBANAS	3.199,00	m2
18 - Fiscalização		
60 - Fiscalização de obra > TRANSPORTES > INFRAESTRUTURA URBANA > DE PAVIMENTAÇÃO > #4.2.1.3 - EM PARALELEPÍPEDO PARA VIAS URBANAS	3.199,00	m2

Após a conclusão das atividades técnicas o profissional deve proceder a baixa desta ART

5. Observações

ART referente a Elaboração de projeto de drenagem, pavimentação e sinalização de vias públicas em paralelepípedo pelo método convencional, também Especificação, Orçamento, Acessibilidade e Fiscalização da obra, dos trechos situados na comunidade rural Assentamento Alto da Colina, com área de 3.199,00 m², localizado na zona rural do Município de Santa Cruz/RN. ART de cargo e função de número RN20210396592

6. Declarações

- Cláusula Compromissória: Qualquer conflito ou litígio originado do presente contrato, bem como sua interpretação ou execução, será resolvido por arbitragem, de acordo com a Lei no. 9.307, de 23 de setembro de 1996, por meio do Centro de Mediação e Arbitragem - CMA vinculado ao Crea-RN, nos termos do respectivo regulamento de arbitragem que, expressamente, as partes declaram concordar

- Declaro que estou cumprindo as regras de acessibilidade previstas nas normas técnicas da ABNT, na legislação específica e no decreto n. 5296/2004.

7. Entidade de Classe

SEM INDICAÇÃO DE ENTIDADE DE CLASSE

A autenticidade desta ART pode ser verificada em: <http://crea-rn.sitac.com.br/publico/>, com a chave: 8bB3w
 Impresso em: 31/05/2022 às 15:17:41 por: , ip: 189.90.222.57





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

CREA-RN

**ART Obra/Serviço
Nº RN20210458300**

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Rio Grande do Norte

INICIAL

8. Assinaturas

Declaro serem verdadeiras as informações acima

MATHEUS GALVÃO PEIXÔTO GUEDES - CPF: 096.675.024-14

_____, _____ de _____ de _____
Local data

Prefeitura Municipal de Santa Cruz - CNPJ: 08.358.889/0001-95

9. Informações

* A ART é válida somente quando quitada, mediante apresentação do comprovante do pagamento ou conferência no site do Crea.

10. Valor

Valor da ART: **R\$ 233,94** Registrada em: **17/11/2021** Valor pago: **R\$ 233,94** Nosso Número: **8203644430**

A autenticidade desta ART pode ser verificada em: <http://crea-rn.sitac.com.br/publico/>, com a chave: 8bB3w
Impresso em: 31/05/2022 às 15:17:41 por: , ip: 189.90.222.57





**SECRETARIA MUNICIPAL DE TRANSPORTES E OBRAS PÚBLICAS
DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA**

**MEMORIAL DESCRITIVO
E ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS**

OBRA: PAVIMENTAÇÃO DE VIAS PÚBLICAS, EM PARALELEPÍPEDO PELO MÉTODO CONVENCIONAL, NO ASSENTAMENTO ALTO DA COLINA, ZONA RURAL DO MUNICÍPIO DE SANTA CRUZ/RN

LOCAL:

- ASSENTAMENTO ALTO DA COLINA

SANTA CRUZ / RN
NOVEMBRO / 2021



OBRA: PAVIMENTAÇÃO DE VIAS PÚBLICAS, EM PARALELEPÍEDO PELO MÉTODO CONVENCIONAL, NO ASSENTAMENTO ALTO DA COLINA, ZONA RURAL DO MUNICÍPIO DE SANTA CRUZ/RN.

1 - SERVIÇOS PRELIMINARES

1.1 - Projeto:

A presente especificação aplica-se à execução de Drenagem e Pavimentação de paralelepídeos rejuntados com cimento e areia no Assentamento Alto da Colina, zona rural do município de Santa Cruz-RN:

- ASSENTAMENTO ALTO DA COLINA, ZONA RURAL, SANTA CRUZ/RN.

1.2 - Placa Indicativa da Obra:

Deverá ser confeccionada uma placa de obra, padronizada de acordo com o modelo fornecido pelo agente financiador. A mesma deverá ser fixada e mantida na área de intervenção, em local destacado e visível, no prazo de até quinze dias contados a partir da emissão da Ordem de Serviço.

2 – CARACTERIZAÇÃO DOS MATERIAIS

2.1 - Paralelepídeos:

Os paralelepídeos deverão ser de rocha granítica e obedecer às condições seguintes:

- Granulometria média ou fina, homogêneas, sem fendilhamentos e sem alterações, apresentando também, condições satisfatórias de dureza e tenacidade;
- Resistência à compressão simples: maior do que 1.000kg/cm²;
- Peso específico aparente: mínimo de 2.400kg/cm³;
- Absorção de água, depois de imerso durante 48 horas: menor do que 0.5% em peso.

No que se refere à sua forma, os paralelepídeos 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, paralelepídeos retângulos. Em nenhum caso, as dimensões de face inferior poderão diferir da face superior em mais de 2cm.

Os paralelepídeos deverão enquadrar-se nas seguintes dimensões:



- Largura: 10 a 14 cm;
- Comprimento: 16 a 20 cm;
- Altura: 10 a 14 cm.

2.2 - Meio fio:

As guias de contorno (meio-fio) deverão ser em concreto, com dimensões especificadas em planilha orçamentária, e deverão obedecer às especificações gerais do material usado para confecção dos paralelepípedos.

2.3 - Areia para base:

A areia a ser utilizada para essa etapa da pavimentação, poderá ser de rio ou de cava e deverá ser constituída de partículas limpas, duras e duráveis, dentro da seguinte granulometria:

Nº DA PENEIRA	ABERTURA	% QUE PASSA
3	6,35	100
200	0,074	5-15

2.4 - Material para rejuntamento:

O pavimento será rejuntado em duas etapas: a 1a. etapa, após assentamento dos paralelepípedos com argamassa de cimento e areia grossa no traço 1:3 em volume; a 2a. etapa após a compactação com uma argamassa de cimento e areia grossa no traço 1:3 em volume. Para medir os materiais, será utilizada uma padiola com as seguintes dimensões internas; 40cmx40cmx22,5cm, dimensões da base e altura respectivamente. A água utilizada na argamassa deverá ser isenta de impurezas, isto é, bem limpa e potável.

3 - EQUIPAMENTOS

- Compactador vibratório (sapo mecânico);
- Maço ou soquete manual, de peso superior a 35kg e com 40 a 50cm de diâmetro na base;
- Ferramentas diversas e acessórios constantes de martelos de calceteiro, ponteiros de aço, pás, picaretas, carrinhos de mão, réguas, nível de pedreiro, cordel, vassouras, etc.



4 - EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS

Deverão estar concluídas todas as obras de terraplenagem, drenagem, além de qualquer outra que possa interferir na pavimentação, tais como colocação da tubulação, etc., à regularização do sub - leito compreende a todo movimento de terra em corte e aterro com altura média de 20 cm até deixar o greide sem saliências e reentrâncias. Após a conclusão de tais serviços não será permitido o trânsito de veículos.

4.1 - Meio-fio:

Para o 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 nem depressões, seja colocada para cima. Os meios-fios deverão ter suas juntas tomadas com argamassa de cimento e areia no traço 1:3. 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 verificados 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 assentadas, niveladas e rejuntadas serão reaterradas e escoradas com material de boa qualidade, de preferência argila.

4.2 - Base de areia:

Após a verificação do atendimento às especificações, a areia deverá ser espalhada regularmente sobre o sub-leito preparado. A sua espessura deverá ser prevista no projeto de dimensionamento, devendo situar-se entre 17 a 20 cm.



4.3 - Revestimento com paralelepípedos:

Logo após a conclusão dos serviços da base de areia e determinados os pontos de níveis (cotas) nas linhas d'água e eixo da rua, deverão ter início os serviços de assentamento de paralelepípedos, normalmente ao eixo da pista e obedecendo ao abaulamento estabelecido no projeto. As juntas de cada fiada deverão ser alternadas com relação às duas fiadas vizinhas, de modo que cada junta fique defronte a paralelepípedos adjacentes, dentro do seu terço médio. Os paralelepípedos, durante a execução dos serviços, deverão, de preferência, serem depositados à margem da pista. Na impossibilidade dessa solução ser adotada, os mesmos poderão ser colocados sobre o sub-leito já preparado, desde que seja feita a sua distribuição em fileiras longitudinais interrompidas a cada 2,5cm, para a localização das linhas de referência para o assentamento.

As linhas de referência para o assentamento consistem na cravação de ponteiras de aço, ao longo do eixo da pista, afastados entre si, não mais de 10m.

Com o auxílio de régua e nível de pedreiro, ou nível de mangueira, marca-se nestas ponteiras uma cota tal que, referida ao nível do meio-fio, da seção transversal correspondente ao abaulamento ou superelevação estabelecida pelo projeto. Em seguida distende-se fortemente um cordel pelas marcas das ponteiras e de ponteira a ponteira pelo eixo e um outro de cada ponteira às guias, normalmente ao eixo da pista. Entre o eixo e a guia (meio-fio) outros cordéis transversais com espalhamento não superior a 2,50m (através de ponteiras auxiliares).

4.4 - Para o assentamento, proceder-se-á da seguinte forma:

Assentamento em trechos retos: concluída a rede de cordéis, principia-se o assentamento de primeira fileira, normal ao eixo. O eixo da pavimentação será constituído por uma linha de 03 paralelepípedos de cor mais clara resultante da extração em rocha calcária, a qual deverá ser disposta com a maior dimensão dos paralelepípedos acompanhando o eixo longitudinal do pavimento. As linhas seguintes serão executadas através dos processos normalmente utilizados para tal serviço. Os 02 últimos paralelepípedos antes de encostar no meio-fio, serão assentados com a maior dimensão (comprimento) paralela ao eixo longitudinal do pavimento, formando a linha d'água para o



escoamento de águas pluviais. Todos os detalhes construtivos de tais serviços serão detalhados no projeto.

O espaçamento entre os paralelepípedos, em qualquer situação, não deverá ser superior a 2,00cm.

Os detalhes construtivos para a execução da pavimentação com paralelepípedos em alargamento para estacionamentos, curvas, cruzamentos esconsos e entroncamentos retos serão detalhados no projeto.

4.5 - Rejuntamento:

O rejuntamento dos paralelepípedos será efetuado logo que seja terminado o seu assentamento. O intervalo entre uma e outra operação fica a critério da fiscalização que, entretanto, deverá acompanhar de perto o assentamento, principalmente, em regiões chuvosas ou sujeitas a outras causas que possam danificar o calçamento já assentado, porém, ainda não fixado e protegido pelo rejuntamento.

Espalha-se inicialmente uma camada de argamassa com cimento e areia grossa no traço 1:3 sobre o pavimento por meio de vassouras adequadas, força-se a penetração desse material até preencher as juntas dos paralelepípedos.

4.6 - Calha para drenagem:

As duas primeiras fileiras que formam a linha água deverão ser rebaixadas para possibilitar o escoamento das águas, o rejunte em cimento e areia, deve ser executado com traço mais forte, 1:3, como também, deverão ser tomados cuidados para haver preenchimento das fendas na profundidade total da pedra.

5 - COMPACTAÇÃO

Logo após a conclusão do serviço de rejuntamento dos paralelepípedos, o calçamento será devidamente compactado com compactador vibratório (sapo mecânico) até ficar bem nivelado. Após a operação de compactação, aplica-se uma nova camada de argamassa no traço 1:3, em volume, espalhado com vassourão até o preenchimento de todas as juntas e falhas.



6 - ALVENARIA DE PEDRA DE PROTEÇÃO LATERAL

6.1 - Escavação Manual de valas:

Deverá ser escavada no lado lateral da rua com afastamento constante para construção da fundação do muro de arrimo em alvenaria de pedra marroada.

7 - LIMPEZA

Após a conclusão dos serviços, deverá efetuar-se a limpeza geral da obra, removendo-se todos os entulhos existentes, e pintura dos meio fio.

8 - ACOMPANHAMENTO E FISCALIZAÇÃO

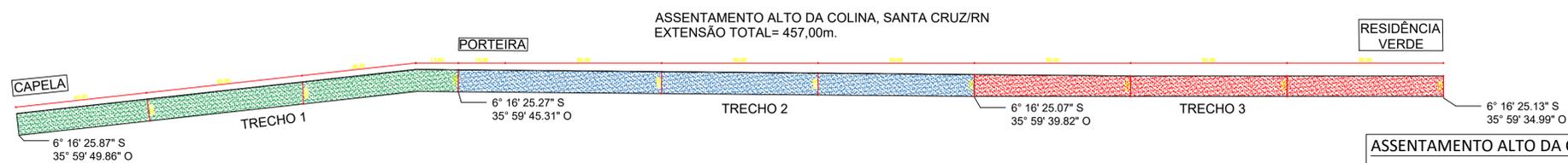
Todos os serviços contemplados nesse memorial e na planilha orçamentaria, deverão ter prévia aprovação da fiscalização da Secretaria Municipal de Transportes e Obras Públicas, bem como solicitações e dispensas dos mesmos.

Todos os serviços prestados serão acompanhados e fiscalizados pela Secretaria Municipal de Transportes e Obras Públicas, que anotará em registro próprio as ocorrências relacionadas com a execução dos serviços, determinando o que for necessário à regularização das faltas ou defeitos observados.

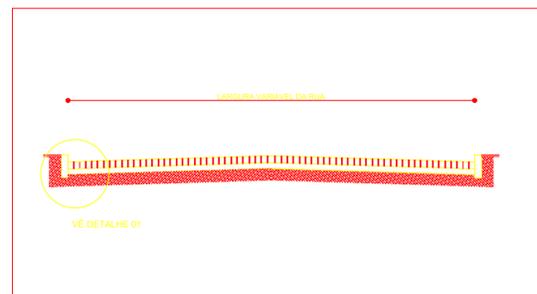
O prazo para execução, bem os valores unitários que constam na planilha orçamentaria e cronograma físico-financeiro, e serão medidos mensalmente por um profissional habilitado.

Santa Cruz/RN – 08 de novembro de 2021

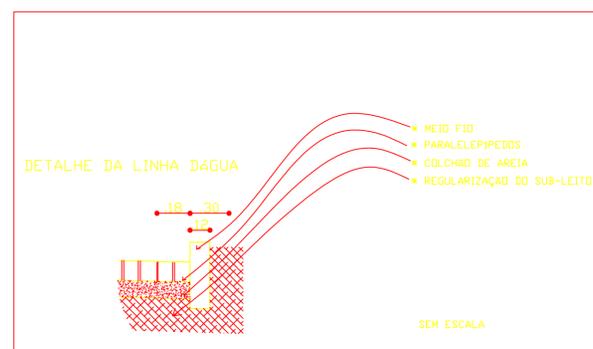
Matheus Galvão Peixôto Guedes
Engenheiro Civil
CREA 2117133827



PERFIL TRANSVERSAL DO PAVIMENTO



DETALHE 01



ASSENTAMENTO ALTO DA COLINA

TRECHO 1: 142,00m x 7,00m = 994,00m ² COORDENADA INICIAL: 6° 16' 25.87" S 35° 59' 49.86" O	COORDENADA FINAL: 6° 16' 25.27" S 35° 59' 45.31" O
TRECHO 2: 165,00m x 7,00m = 1.155,00m ² COORDENADA INICIAL: 6° 16' 25.27" S 35° 59' 45.31" O	COORDENADA FINAL: 6° 16' 25.07" S 35° 59' 39.82" O
TRECHO 3: 150,00m x 7,00m = 1.050,00m ² COORDENADA INICIAL: 6° 16' 25.07" S 35° 59' 39.82" O	COORDENADA FINAL: 6° 16' 25.13" S 35° 59' 34.99" O

LEGENDA:

	ÁREA EXISTENTE SEM INTERVENÇÃO
	ÁREA A SOFRER INTERVENÇÃO DE DRENAGEM SUPERFICIAL E PAVIMENTAÇÃO DE VIA PÚBLICA, EM PARALELEPÍPEDO (MÉTODO CONVENCIONAL).



PROJETO:
DRENAGEM E PAVIMENTAÇÃO DE VIA PÚBLICA, EM PARALELEPÍPEDO (MÉTODO CONVENCIONAL)

CONTEÚDO:
PLANTA DE LOCALIZAÇÃO
PLANTA DE DETALHAMENTO DE DIMENSÕES

PROPRIETÁRIO:
PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTA CRUZ
(CNPJ: 08.358.889/0001-95)

LOCAL:
ASSENTAMENTO ALTO DA COLINA

RESPONSÁVEL TÉCNICO - PROJETO:

MATHEUS GALVÃO PEIXOTO GUEDES
ENG. CIVIL - 2117133827

DATA:
NOVEMBRO / 2021

PRANCHA:

01 / 01

ESCALA:

Sem Escala