

**Obra:** Drenagem e Pavimentação de Vias Públicas, em paralelepípedo pelo método convencional, no município de Santa Cruz/RN  
**Município:** Santa Cruz / RN  
**Endereço:** Comunidades Rurais Bom Jesus e Pau de leite.

**BASE SINAPI:** Janeiro/2021 - Normal  
**BDI:** 20,97%

**PLANILHA ORÇAMENTÁRIA**

ITEM	BASE	CÓDIGO	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	UNID.	QUANT.	P. UNIT.(R\$) S/ BDI	P. UNIT.(R\$) C/ BDI	VALOR (R\$)
<b>1. ADMINISTRAÇÃO LOCAL 16.087,74</b>								
1.1	SINAPI	COMPOSIÇÃO 01	ADMINISTRAÇÃO LOCAL	VG	1,00	R\$ 13.298,95	16.087,74	16.087,74
<b>2. SERVIÇOS PRELIMINARES 2.178,42</b>								
2.1	SINAPI	COMPOSIÇÃO 02	PLACA DE OBRA EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO	M2	6,00	R\$ 300,13	363,07	2.178,42
<b>3. COMUNIDADE RURAL SÍTIO PAU DE LEITE - TRECHO 1 (6°08'56.22"S e 35°58'34.75"O) 155.196,08</b>								
<b>SERVIÇOS DE PAVIMENTAÇÃO</b>								
<b>PAVIMENTAÇÃO</b>								
3.1	SINAPI	100576	REGULARIZAÇÃO E COMPACTAÇÃO DE SUBLEITO DE SOLO PREDOMINANTEMENTE ARGILOSO.	M2	2.086,74	R\$ 1,68	2,03	4.236,08
3.2	SINAPI	101169	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)	M2	2.086,74	R\$ 50,92	61,60	128.543,18
3.3	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	629,20	R\$ 25,92	31,36	19.731,71
<b>MOVIMENTO DE TERRA</b>								
3.4	SINAPI	94319	ATERRO MANUAL DE VALAS COM SOLO ARGILO-ARENOSO E COMPACTAÇÃO MECANIZADA.	M3	47,19	R\$ 38,24	46,26	2.183,01
<b>LIMPEZA</b>								
3.5	SINAPI	83693	CAIACAO EM MEIO FIO	M2	125,84	R\$ 3,30	3,99	502,10
<b>4. COMUNIDADE RURAL SÍTIO PAU DE LEITE - TRECHO 2 (6°08'57.09"S e 35° 58'25.04"O) 154.273,06</b>								
<b>SERVIÇOS DE PAVIMENTAÇÃO</b>								
<b>PAVIMENTAÇÃO</b>								
4.1	SINAPI	100576	REGULARIZAÇÃO E COMPACTAÇÃO DE SUBLEITO DE SOLO PREDOMINANTEMENTE ARGILOSO.	M2	2.085,00	R\$ 1,68	2,03	4.232,55
4.2	SINAPI	101169	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)	M2	2.085,00	R\$ 50,92	61,60	128.436,00
4.3	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	606,40	R\$ 25,92	31,36	19.016,70
<b>MOVIMENTO DE TERRA</b>								
4.4	SINAPI	94319	ATERRO MANUAL DE VALAS COM SOLO ARGILO-ARENOSO E COMPACTAÇÃO MECANIZADA.	M3	45,48	R\$ 38,24	46,26	2.103,90
<b>LIMPEZA</b>								
4.5	SINAPI	83693	CAIACAO EM MEIO FIO	M2	121,28	R\$ 3,30	3,99	483,91
<b>5. COMUNIDADE RURAL SÍTIO BOM JESUS - TRECHO 3 (6°16'29.9"S e 36°7'40.2"O) 134.470,06</b>								
<b>SERVIÇOS DE PAVIMENTAÇÃO</b>								
<b>PAVIMENTAÇÃO</b>								
5.1	SINAPI	100576	REGULARIZAÇÃO E COMPACTAÇÃO DE SUBLEITO DE SOLO PREDOMINANTEMENTE ARGILOSO.	M2	1.830,50	R\$ 1,68	2,03	3.715,92
5.2	SINAPI	101169	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)	M2	1.830,50	R\$ 50,92	61,60	112.758,80
5.3	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	505,10	R\$ 25,92	31,36	15.839,94
<b>MOVIMENTO DE TERRA</b>								
5.4	SINAPI	94319	ATERRO MANUAL DE VALAS COM SOLO ARGILO-ARENOSO E COMPACTAÇÃO MECANIZADA.	M3	37,88	R\$ 38,24	46,26	1.752,33
<b>LIMPEZA</b>								
5.5	SINAPI	83693	CAIACAO EM MEIO FIO	M2	101,02	R\$ 3,30	3,99	403,07
<b>6. COMUNIDADE RURAL - SÍTIO BOM JESUS - TRECHO 4 (6°16'0.60"S e 36° 7'5.48"O) 27.609,63</b>								
<b>SERVIÇOS DE PAVIMENTAÇÃO</b>								
<b>PAVIMENTAÇÃO</b>								
6.1	SINAPI	100576	REGULARIZAÇÃO E COMPACTAÇÃO DE SUBLEITO DE SOLO PREDOMINANTEMENTE ARGILOSO.	M2	360,00	R\$ 1,68	2,03	730,80
6.2	SINAPI	101169	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)	M2	360,00	R\$ 50,92	61,60	22.176,00
6.3	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	132,00	R\$ 25,92	31,36	4.139,52

**Obra:** Drenagem e Pavimentação de Vias Públicas, em paralelepípedo pelo método convencional, no município de Santa Cruz/RN  
**Município:** Santa Cruz / RN  
**Endereço:** Comunidades Rurais Bom Jesus e Pau de leite.

**BASE SINAPI:** Janeiro/2021 - Normal  
**BDI:** 20,97%

**PLANILHA ORÇAMENTÁRIA**

ITEM	BASE	CÓDIGO	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	UNID.	QUANT.	P. UNIT.(R\$) S/ BDI	P. UNIT.(R\$) C/BDI	VALOR (R\$)
MOVIMENTO DE TERRA								
6.4	SINAPI	94319	ATERRO MANUAL DE VALAS COM SOLO ARGILO-ARENOSO E COMPACTAÇÃO MECANIZADA.	M3	9,90	R\$ 38,24	46,26	457,97
LIMPEZA								
6.5	SINAPI	83693	CAIACAO EM MEIO FIO	M2	26,40	R\$ 3,30	3,99	105,34
<b>TOTAL GERAL DA OBRA:</b>								<b>489.814,99</b>

Observação:

Santa Cruz/RN, 10 de Março de 2021

---

Matheus Galvão Peixoto Guedes  
 Engenheiro Civil - CREA 2117133827

**Obra:** Drenagem e Pavimentação de Vias Públicas, em paralelepípedo pelo método convencional, no município de Santa Cruz/RN  
**Município:** Santa Cruz / RN  
**Endereço:** Comunidades Rurais Bom Jesus e Pau de leite.

**BASE SINAPI:** Janeiro/2021 - Normal  
**BDI:** 20,97%

**PLANILHA ORÇAMENTÁRIA**

ITEM	BASE	CÓDIGO	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	UNID.	QUANT.	P. UNIT.(R\$) S/ BDI	P. UNIT.(R\$) C/ BDI	VALOR (R\$)
<b>1. ADMINISTRAÇÃO LOCAL 16.087,74</b>								
1.1	SINAPI	COMPOSIÇÃO 01	ADMINISTRAÇÃO LOCAL	VG	1,00	R\$ 13.298,95	16.087,74	16.087,74
<b>2. SERVIÇOS PRELIMINARES 2.178,42</b>								
2.1	SINAPI	COMPOSIÇÃO 02	PLACA DE OBRA EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO	M2	6,00	R\$ 300,13	363,07	2.178,42
<b>3. COMUNIDADE RURAL SÍTIO PAU DE LEITE - TRECHO 1 (6°08'56.22"S e 35°58'34.75"O) 155.196,08</b>								
<b>SERVIÇOS DE PAVIMENTAÇÃO</b>								
<b>PAVIMENTAÇÃO</b>								
3.1	SINAPI	100576	REGULARIZAÇÃO E COMPACTAÇÃO DE SUBLEITO DE SOLO PREDOMINANTEMENTE ARGILOSO.	M2	2.086,74	R\$ 1,68	2,03	4.236,08
3.2	SINAPI	101169	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)	M2	2.086,74	R\$ 50,92	61,60	128.543,18
3.3	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	629,20	R\$ 25,92	31,36	19.731,71
<b>MOVIMENTO DE TERRA</b>								
3.4	SINAPI	94319	ATERRO MANUAL DE VALAS COM SOLO ARGILO-ARENOSO E COMPACTAÇÃO MECANIZADA.	M3	47,19	R\$ 38,24	46,26	2.183,01
<b>LIMPEZA</b>								
3.5	SINAPI	83693	CAIACAO EM MEIO FIO	M2	125,84	R\$ 3,30	3,99	502,10
<b>4. COMUNIDADE RURAL SÍTIO PAU DE LEITE - TRECHO 2 (6°08'57.09"S e 35° 58'25.04"O) 154.273,06</b>								
<b>SERVIÇOS DE PAVIMENTAÇÃO</b>								
<b>PAVIMENTAÇÃO</b>								
4.1	SINAPI	100576	REGULARIZAÇÃO E COMPACTAÇÃO DE SUBLEITO DE SOLO PREDOMINANTEMENTE ARGILOSO.	M2	2.085,00	R\$ 1,68	2,03	4.232,55
4.2	SINAPI	101169	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)	M2	2.085,00	R\$ 50,92	61,60	128.436,00
4.3	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	606,40	R\$ 25,92	31,36	19.016,70
<b>MOVIMENTO DE TERRA</b>								
4.4	SINAPI	94319	ATERRO MANUAL DE VALAS COM SOLO ARGILO-ARENOSO E COMPACTAÇÃO MECANIZADA.	M3	45,48	R\$ 38,24	46,26	2.103,90
<b>LIMPEZA</b>								
4.5	SINAPI	83693	CAIACAO EM MEIO FIO	M2	121,28	R\$ 3,30	3,99	483,91
<b>5. COMUNIDADE RURAL SÍTIO BOM JESUS - TRECHO 3 (6°16'29.9"S e 36°7'40.2"O) 134.470,06</b>								
<b>SERVIÇOS DE PAVIMENTAÇÃO</b>								
<b>PAVIMENTAÇÃO</b>								
5.1	SINAPI	100576	REGULARIZAÇÃO E COMPACTAÇÃO DE SUBLEITO DE SOLO PREDOMINANTEMENTE ARGILOSO.	M2	1.830,50	R\$ 1,68	2,03	3.715,92
5.2	SINAPI	101169	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)	M2	1.830,50	R\$ 50,92	61,60	112.758,80
5.3	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	505,10	R\$ 25,92	31,36	15.839,94
<b>MOVIMENTO DE TERRA</b>								
5.4	SINAPI	94319	ATERRO MANUAL DE VALAS COM SOLO ARGILO-ARENOSO E COMPACTAÇÃO MECANIZADA.	M3	37,88	R\$ 38,24	46,26	1.752,33
<b>LIMPEZA</b>								
5.5	SINAPI	83693	CAIACAO EM MEIO FIO	M2	101,02	R\$ 3,30	3,99	403,07
<b>6. COMUNIDADE RURAL - SÍTIO BOM JESUS - TRECHO 4 (6°16'0.60"S e 36° 7'5.48"O) 27.609,63</b>								
<b>SERVIÇOS DE PAVIMENTAÇÃO</b>								
<b>PAVIMENTAÇÃO</b>								
6.1	SINAPI	100576	REGULARIZAÇÃO E COMPACTAÇÃO DE SUBLEITO DE SOLO PREDOMINANTEMENTE ARGILOSO.	M2	360,00	R\$ 1,68	2,03	730,80
6.2	SINAPI	101169	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)	M2	360,00	R\$ 50,92	61,60	22.176,00
6.3	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	132,00	R\$ 25,92	31,36	4.139,52

**Obra:** Drenagem e Pavimentação de Vias Públicas, em paralelepípedo pelo método convencional, no município de Santa Cruz/RN  
**Município:** Santa Cruz / RN  
**Endereço:** Comunidades Rurais Bom Jesus e Pau de leite.

**BASE SINAPI:** Janeiro/2021 - Normal  
**BDI:** 20,97%

**PLANILHA ORÇAMENTÁRIA**

ITEM	BASE	CÓDIGO	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	UNID.	QUANT.	P. UNIT.(R\$) S/ BDI	P. UNIT.(R\$) C/ BDI	VALOR (R\$)
MOVIMENTO DE TERRA								
6.4	SINAPI	94319	ATERRO MANUAL DE VALAS COM SOLO ARGILO-ARENOSO E COMPACTAÇÃO MECANIZADA.	M3	9,90	R\$ 38,24	46,26	457,97
LIMPEZA								
6.5	SINAPI	83693	CAIACAO EM MEIO FIO	M2	26,40	R\$ 3,30	3,99	105,34
<b>TOTAL GERAL DA OBRA:</b>								<b>489.814,99</b>

Observação:

Santa Cruz/RN, 10 de Março de 2021

---

Matheus Galvão Peixoto Guedes  
 Engenheiro Civil - CREA 2117133827

**Obra:** Drenagem e Pavimentação de Vias Públicas, em paralelepípedo pelo método convencional, no município de Santa Cruz/RN

**Município:** Santa Cruz / RN

**Endereço:** Comunidades Rurais Bom Jesus e Pau de leite.

**MEMORIA DE CALCULO**

1. ADMINISTRAÇÃO LOCAL						
1.1 ADMINISTRAÇÃO LOCAL						
	Quant. (Und)	Comp.(m)	Alt.(m)	Sub-Total		
	1,00			=	1,00	VG
				TOTAL	1,00	VG
2. SERVIÇOS PRELIMINARES						
2.1 PLACA DE OBRA EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO						
	Quant. (Und)	Comp.(m)	Alt.(m)	Sub-Total		
	1,00	3,00	2,00	=	6,00	M2
				TOTAL	6,00	M2
<b>COMUNIDADE RURAL SÍTIO PAU DE LEITE - TRECHO 1 (6°08'56.22"S e 35°58'34.75"O)</b>						
3. SERVIÇOS DE PAVIMENTAÇÃO						
3.1 REGULARIZAÇÃO E COMPACTAÇÃO DE SUBLEITO DE SOLO PREDOMINANTEMENTE ARGILOSO.						
	Compr. (m)	Larg. Média (m)	Larg. 1 (m)	Larg. 2 (m)	Sub-Total	
<i>Porteira 1</i>	56,40	5,35	6,40	4,30	=	301,74 M2
<i>Porteira 2</i>	65,00	7,00	7,00	7,00	=	455,00 M2
	50,00	7,00	7,00	7,00	=	350,00 M2
	50,00	7,00	7,00	7,00	=	350,00 M2
<i>Porteira 3</i>	40,00	7,00	7,00	7,00	=	280,00 M2
	50,00	7,00	7,00	7,00	=	350,00 M2
				TOTAL	2.086,74	M2
3.2 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)						
	Compr. (m)	Larg. Média (m)	Larg. 1 (m)	Larg. 2 (m)	Sub-Total	
<i>Porteira 1</i>	56,40	5,35	6,40	4,30	=	301,74 M2
<i>Porteira 2</i>	65,00	7,00	7,00	7,00	=	455,00 M2
	50,00	7,00	7,00	7,00	=	350,00 M2
	50,00	7,00	7,00	7,00	=	350,00 M2
<i>Porteira 3</i>	40,00	7,00	7,00	7,00	=	280,00 M2
	50,00	7,00	7,00	7,00	=	350,00 M2
				TOTAL	2.086,74	M2
3.3 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						
	Quant. (Und)	Comp.(m)	Alt.(m)	Sub-Total		
	2,00	311,40		=	622,80	M
	1,00	6,40		=	6,40	M
				TOTAL	629,20	M
3.4 ATERRAMENTO MANUAL DE VALAS COM SOLO ARGILO-ARENOSO E COMPACTAÇÃO MECANIZADA.						
	Obs: valor de comprimento de meio fio retirado do item 2.2.3			Obs: Admite-se área triangular = (largura x altura)/2		
	Área triangular (m2)	Compr. Meio fio (m)	Compri. (m)	Larg.(m)	Alt.(m)	Sub-Total
	0,08	629,20	1,00	0,50	0,30	= 47,19 M3
				TOTAL	47,19	M3
3.5 CAIAÇÃO EM MEIO FIO						
	Obs: valor de comprimento de meio fio retirado do item 2.2.3					
	Área (m2)	Compr. Meio fio (m)	Compri. (m)	Larg.(m)	Alt.(m)	Sub-Total
<i>altura do meio fio</i>	0,15	629,20	1,00		0,15	= 94,38 M3
<i>Base superior do meio fio</i>	0,05	629,20	1,00		0,05	= 31,46 M3
				TOTAL	125,84	M3
<b>COMUNIDADE RURAL SÍTIO PAU DE LEITE - TRECHO 2 (6°08'57.09"S e 35° 58'25.04"O)</b>						
4. SERVIÇOS DE PAVIMENTAÇÃO						
4.1 REGULARIZAÇÃO E COMPACTAÇÃO DE SUBLEITO DE SOLO PREDOMINANTEMENTE ARGILOSO.						
	Compr. (m)	Larg. Média (m)	Larg. 1 (m)	Larg. 2 (m)	Sub-Total	
<i>Porteira 4</i>	50,00	7,00	7,00	7,00	=	350,00 M2
	50,00	7,00	7,00	7,00	=	350,00 M2
	50,00	7,00	7,00	7,00	=	350,00 M2
	50,00	7,00	7,00	7,00	=	350,00 M2
	50,00	7,00	7,00	7,00	=	350,00 M2
<i>Entrada da comunidade</i>	50,00	6,70	7,00	6,40	=	335,00 M2
				TOTAL	2.085,00	M2
4.2 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)						
	Compr. (m)	Larg. Média (m)	Larg. 1 (m)	Larg. 2 (m)	Sub-Total	
<i>Porteira 4</i>	50,00	7,00	7,00	7,00	=	350,00 M2
	50,00	7,00	7,00	7,00	=	350,00 M2
	50,00	7,00	7,00	7,00	=	350,00 M2
	50,00	7,00	7,00	7,00	=	350,00 M2
	50,00	7,00	7,00	7,00	=	350,00 M2
<i>Final do trecho</i>	50,00	6,70	7,00	6,40	=	335,00 M2
				TOTAL	2.085,00	M2

## MEMORIA DE CALCULO

4.3 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

Quant. (Und)	Comp.(m)	Alt.(m)	Sub-Total
2,00	300,00	=	600,00 M
1,00	6,40	=	6,40 M
TOTAL			606,40 M

4.4 ATERRO MANUAL DE VALAS COM SOLO ARGILLO-ARENOSO E COMPACTAÇÃO MECANIZADA.

Área triangular (m2)	Compr. Meio fio (m)	Compri. (m)	Larg.(m)	Alt.(m)	Sub-Total
0,08	606,40	1,00	0,50	0,30	= 45,48 M3
TOTAL					45,48 M3

Obs: valor de comprimento de meio fio retirado do item 2.2.3

Obs: Admite-se área triangular = (largura x altura)/2

4.5 CAIACAO EM MEIO FIO

Área (m2)	Compr. Meio fio (m)	Compri. (m)	Larg.(m)	Alt.(m)	Sub-Total
altura do meio fio 0,15	606,40	1,00		0,15	= 90,96 M3
Base superior do meio fio 0,05	606,40	1,00		0,05	= 30,32 M3
TOTAL					121,28 M3

Obs: valor de comprimento de meio fio retirado do item 2.2.3

5. COMUNIDADE RURAL SÍTIO BOM JESUS - TRECHO 3 (6°16'29.9"S e 36°7'40.2"O)

5. SERVIÇOS DE PAVIMENTAÇÃO

5.1 REGULARIZAÇÃO E COMPACTAÇÃO DE SUBLEITO DE SOLO PREDOMINANTEMENTE ARGILOSO.

Compr. (m)	Larg. Média (m)	Larg. 1 (m)	Larg. 2 (m)	Sub-Total
45,00	6,00	6,00	6,00	= 270,00 M2
41,00	8,00	8,00	8,00	= 328,00 M2
45,00	11,50	13,00	10,00	= 517,50 M2
110,00	6,50	6,50	6,50	= 715,00 M2
TOTAL				1.830,50 M2

5.2 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)

Compr. (m)	Larg. Média (m)	Larg. 1 (m)	Larg. 2 (m)	Sub-Total
45,00	6,00	6,00	6,00	= 270,00 M2
41,00	8,00	8,00	8,00	= 328,00 M2
45,00	11,50	13,00	10,00	= 517,50 M2
110,00	6,50	6,50	6,50	= 715,00 M2
TOTAL				1.830,50 M2

5.3 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

Quant. (Und)	Comp.(m)	Alt.(m)	Sub-Total
<b>Lado em trecho retilíneo</b>			
1,00	45,00	=	45,00 M
1,00	41,00	=	41,00 M
1,00	45,00	=	45,00 M
1,00	110,00	=	110,00 M
<b>Lado em trecho poligonais</b>			
1,00	110,00	=	110,00 M
1,00	3,50	=	3,50 M
1,00	45,10	=	45,10 M
1,00	5,00	=	5,00 M
1,00	41,00	=	41,00 M
1,00	2,00	=	2,00 M
1,00	45,00	=	45,00 M
<b>Fechamento de rua</b>			
1,00	6,50	=	6,50 M
1,00	6,00	=	6,00 M
TOTAL			505,10 M

5.4 ATERRO MANUAL DE VALAS COM SOLO ARGILLO-ARENOSO E COMPACTAÇÃO MECANIZADA.

Área triangular (m2)	Compr. Meio fio (m)	Compri. (m)	Larg.(m)	Alt.(m)	Sub-Total
0,08	505,10	1,00	0,50	0,30	= 37,88 M3
TOTAL					37,88 M3

Obs: valor de comprimento de meio fio retirado do item 2.2.3

Obs: Admite-se área triangular = (largura x altura)/2

5.5 CAIACAO EM MEIO FIO

Área (m2)	Compr. Meio fio (m)	Compri. (m)	Larg.(m)	Alt.(m)	Sub-Total
altura do meio fio 0,15	505,10	1,00		0,15	= 75,77 M3
Base superior do meio fio 0,05	505,10	1,00		0,05	= 25,26 M3
TOTAL					101,02 M3

Obs: valor de comprimento de meio fio retirado do item 2.2.3

6. COMUNIDADE RURAL - SÍTIO BOM JESUS - TRECHO 4 (6°16'0.60"S e 36°7'5.48"O)

6. SERVIÇOS DE PAVIMENTAÇÃO

6.1 REGULARIZAÇÃO E COMPACTAÇÃO DE SUBLEITO DE SOLO PREDOMINANTEMENTE ARGILOSO.

Compr. (m)	Larg. Média (m)	Larg. 1 (m)	Larg. 2 (m)	Sub-Total
5,00	6,00	6,00	6,00	= 30,00 M2
50,00	6,00	6,00	6,00	= 300,00 M2
5,00	6,00	6,00	6,00	= 30,00 M2
TOTAL				360,00 M2

**MEMORIA DE CALCULO**

6.2 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)

Compr. (m)	Larg. Média (m)	Larg. 1 (m)	Larg. 2 (m)		Sub-Total
5,00	6,00	6,00	6,00	=	30,00 M2
50,00	6,00	6,00	6,00	=	300,00 M2
5,00	6,00	6,00	6,00	=	30,00 M2
TOTAL					<b>360,00 M2</b>

6.3 ASSENTAMENTO DE GUIA (MEIO-FIO) EM TRECHO RETO, CONFECCIONADA EM CONCRETO PRE-FABRICADO, DIMENSÕES 100X15X13X30 CM (COMPRIMENTO X BASE INFERIOR X BASE SUPERIOR X ALTURA), PARA VIAS URBANAS (USO VIÁRIO). AF\_06/2016

Quant. (Und)	Comp.(m)	Alt.(m)		Sub-Total
2,00	60,00		=	120,00 M
1,00	6,00		=	6,00 M
1,00	6,00		=	6,00 M
TOTAL				<b>132,00 M</b>

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

Obs: valor de comprimento de meio fio retirado do item 2.2.3

Obs: Admite-se área triangular = (largura x altura)/2

Área triangular (m2)	Compr. Meio fio (m)	Compri. (m)	Larg.(m)	Alt.(m)		Sub-Total
0,08	132,00	1,00	0,50	0,30	=	9,90 M3
TOTAL						<b>9,90 M3</b>

6.5 CAIACAO EM MEIO FIO

Obs: valor de comprimento de meio fio retirado do item 2.2.3

	Área (m2)	Compr. Meio fio (m)	Compri. (m)	Larg.(m)	Alt.(m)		Sub-Total
<i>altura do meio fio</i>	0,15	132,00	1,00		0,15	=	19,80 M3
<i>Base superior do meio fio</i>	0,05	132,00	1,00		0,05	=	6,60 M3
TOTAL							<b>26,40 M3</b>

Matheus Galvão Peixoto Guedes  
Engenheiro Civil - CREA 2117133827



**Obra:** Drenagem e Pavimentação de Vias Públicas, em paralelepípedo pelo método convencional, no município de Santa Cruz/RN

**Município:** Santa Cruz / RN

**Endereço:** Comunidades Rurais Bom Jesus e Pau de leite.

COMPOSIÇÃO DAS BONIFICAÇÕES E DESPESAS INDIRETAS - BDI		
ITEM	DESCRIÇÃO	PORCETAGEM
1.0	ADMINISTRAÇÃO CENTRAL - AC	3,90%
2.0	SEGURO E GARANTIA - SG	0,35%
3.0	RISCO - R	0,50%
4.0	DESPESA FINANCEIRA - DF	1,09%
5.0	LUCRO - L	6,64%
6.0	TRIBUTOS (Impostos COFINS 3%, e PIS 0,65%) - T	3,65%
7.0	TRIBUTO (ISS, variável de acordo com o município)	3,00%
7.0	TRIBUTO (CPRB se for desonerado)	
<b>TAXA DE BDI (Calculado segundo fórmula, objeto de Acórdão do TCU)</b>		<b>20,97%</b>

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, 10 de Março de 2021

Matheus Galvão Peixoto Guedes  
Engenheiro Civil - CREA 2117133827





**Obra:** Drenagem e Pavimentação de Vias Públicas, em paralelepípedo pelo método convencional, no município de Santa Cruz/RN  
**Município:** Santa Cruz / RN  
**Endereço:** Comunidades Rurais Bom Jesus e Pau de leite.

**BASE SINAPI:** Janeiro/2021 - Normal

COMPOSIÇÃO DE PREÇO UNITÁRIO						
Item	Código SINAPI	Descrição do serviço	Und.	Coeficiente	P. Unitário	Preço Total
COMPOSIÇÃO 01		ADMINISTRAÇÃO LOCAL				VG
1.1	100319	ENGENHEIRO CIVIL JUNIOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	MÉS	0,054540	16.459,58	897,71
1.2	93566	AUXILIAR DE ESCRITÓRIO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	MÉS	0,272700	2.050,16	559,08
1.3	93572	ENCARREGADO GERAL COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	MÉS	1,000000	2.976,20	2.976,20
<b>Custo Unitário sem BDI</b>						<b>4.432,98</b>
<b>Custo Unitário sem BDI (TOTAL DE 3 MESES)</b>						<b>13.298,95</b>

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 12 horas trabalhadas ( $12h/220\text{mês}/h=0,054545$  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.	Coeficiente	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	1,0000000	3,78	3,78
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	4,0000000	10,78	43,12
2.3	I - 4813	PLACA DE OBRA (PARA CONSTRUCAO CIVIL) EM CHAPA GALVANIZADA *N. 22*, ADESIVADA, DE *2,0 X 1,125* M	M2	1,0000000	200,00	200,00
2.4	I - 5075	PREGO DE AÇO POLIDO COM CABECA 18 X 30 (2 3/4 X 10)	KG	0,1100000	14,08	1,55
2.5	C - 88262	CARPINTEIRO DE FORMAS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	1,0000000	18,09	18,09
2.6	C - 88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	2,0000000	15,30	30,60
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	0,0100000	299,51	3,00
<b>Custo Unitário sem BDI</b>						<b>300,13</b>

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 01/2021.

Matheus Galvão Peixôto Guedes  
Engenheiro Civil - CREA 2117133827

170557.45

170657.45

170757.45

170857.45

170957.45

171057.45

171157.45

9319513.50

9319413.50

9319313.50



LEGENDA:

ÁREA EXISTENTE SEM INTERVENÇÃO

ÁREA A SOFRER INTERVENÇÃO COM DRENAGEM E PAVIMENTAÇÃO A PARALELEPÍPEDO (MÉTODO CONVENCIONAL).

COMUNIDADE RURAL:

- SÍTIO PAU DE LEITE, TRECHO 01 E 02, SANTA CRUZ/RN



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

CONTÉUDO:  
PLANTA DE LOCALIZAÇÃO

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

LOCAL:  
SÍTIO PAU DE LEITE - TRECHO 1 E 2

RESPONSÁVEL TÉCNICO - PROJETO:

MATHEUS GALVÃO PEIXÔTO GUEDES  
ENG. CIVIL - 2117133827

DATA:  
ABRIL / 2021

PRANCHA:

01 / 04

170557.45

170657.45

170757.45

170857.45

170957.45

171057.45

171157.45

9319313.50

817639.00

817739.00

817839.00

817939.00

818039.00

9305644.50

9305644.50

9305544.50

9305544.50

9305444.50

9305444.50



**LEGENDA:**

▭ ÁREA EXISTENTE SEM INTERVENÇÃO

▨ ÁREA A SOFRER INTERVENÇÃO COM DRENAGEM E PAVIMENTAÇÃO A PARALELEPÍPEDO (MÉTODO CONVENCIONAL).

**COMUNIDADE RURAL:**

- SÍTIO BOM JESUS - TRECHO 03, SANTA CRUZ/RN



**PROJETO:**  
DRENAGEM E PAVIMENTAÇÃO DE VIA PÚBLICA, EM PARALELEPÍPEDO MÉTODO CONVENCIONAL.

**CONTÉUDO:**  
PLANTA DE LOCALIZAÇÃO

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

**LOCAL:**  
SÍTIO BOM JESUS - TRECHO 03

**RESPONSÁVEL TÉCNICO - PROJETO:**

MATHEUS GALVÃO PEIXÔTO GUEDES  
ENG. CIVIL - 2117133827

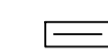

**DATA:**  
ABRIL / 2021

**PRANCHA:**

02 / 04



**LEGENDA:**

-  ÁREA EXISTENTE SEM INTERVENÇÃO
-  ÁREA A SOFRER INTERVENÇÃO COM DRENAGEM E PAVIMENTAÇÃO A PARALELEPÍPEDO (MÉTODO CONVENCIONAL).

**COMUNIDADE RURAL:**  
 - SÍTIO BOM JESUS - TRECHO 04, SANTA CRUZ/RN



**PROJETO:**  
 DRENAGEM E PAVIMENTAÇÃO DE VIA PÚBLICA, EM PARALELEPÍPEDO MÉTODO CONVENCIONAL.

**CONTÉUDO:**  
 PLANTA DE LOCALIZAÇÃO

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

**LOCAL:**  
 SÍTIO BOM JESUS - TRECHO 04

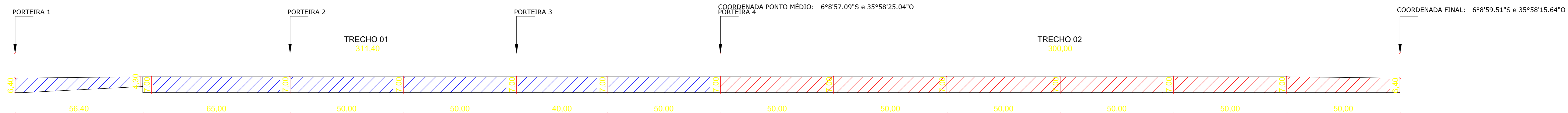
**RESPONSÁVEL TÉCNICO - PROJETO:**  
  
 MATHEUS GALVÃO PEIXÔTO GUEDES  
 ENG. CIVIL - 2117133827

**DATA:**  
 ABRIL / 2021

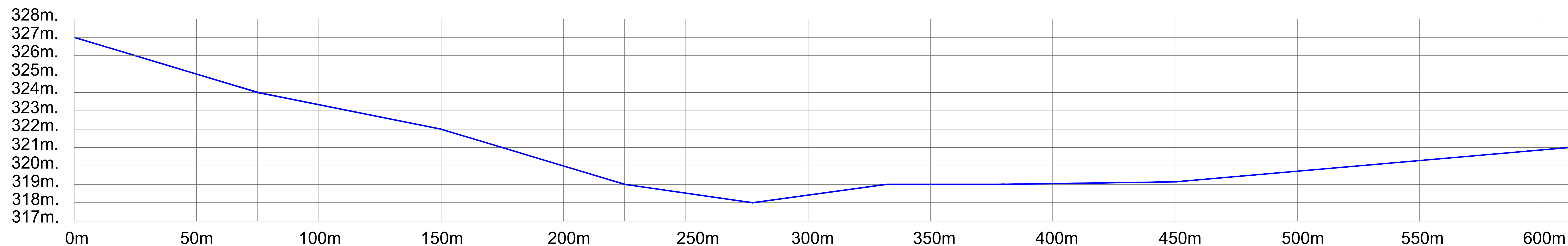
**PRANCHA:**

03 / 04

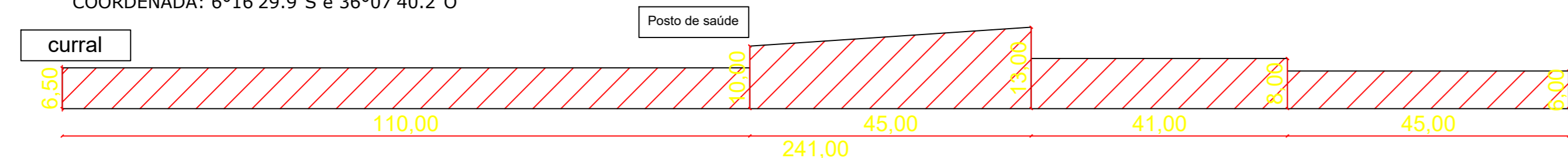
COMUNIDADE RURAL SÍTIO PAU DE LEITE - TRECHO 1: 2.086,74 M<sup>2</sup>  
 COMUNIDADE RURAL SÍTIO PAU DE LEITE - TRECHO 2: 2.085,00 M<sup>2</sup>  
 COORDENADA INICIAL: 6°08'56.22"S e 35°58'34.75"O



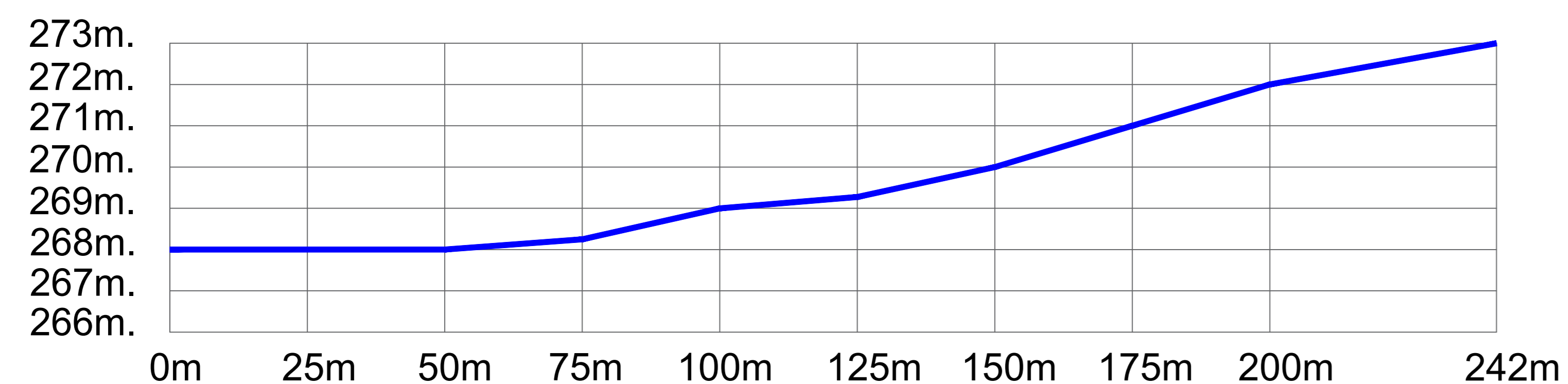
PERFIL LONGITUDINAL - COMUNIDADE RURAL SÍTIO PAU DE LEITE



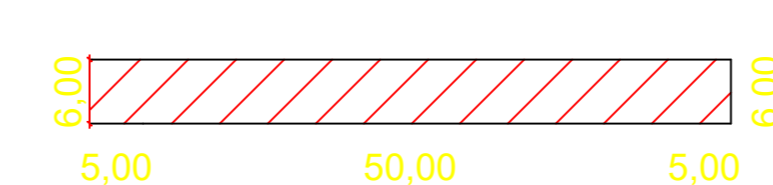
COMUNIDADE RURAL SÍTIO BOM JESUS - TRECHO 03: 1.830,50m<sup>2</sup>  
 COORDENADA: 6°16'29.9"S e 36°07'40.2"O



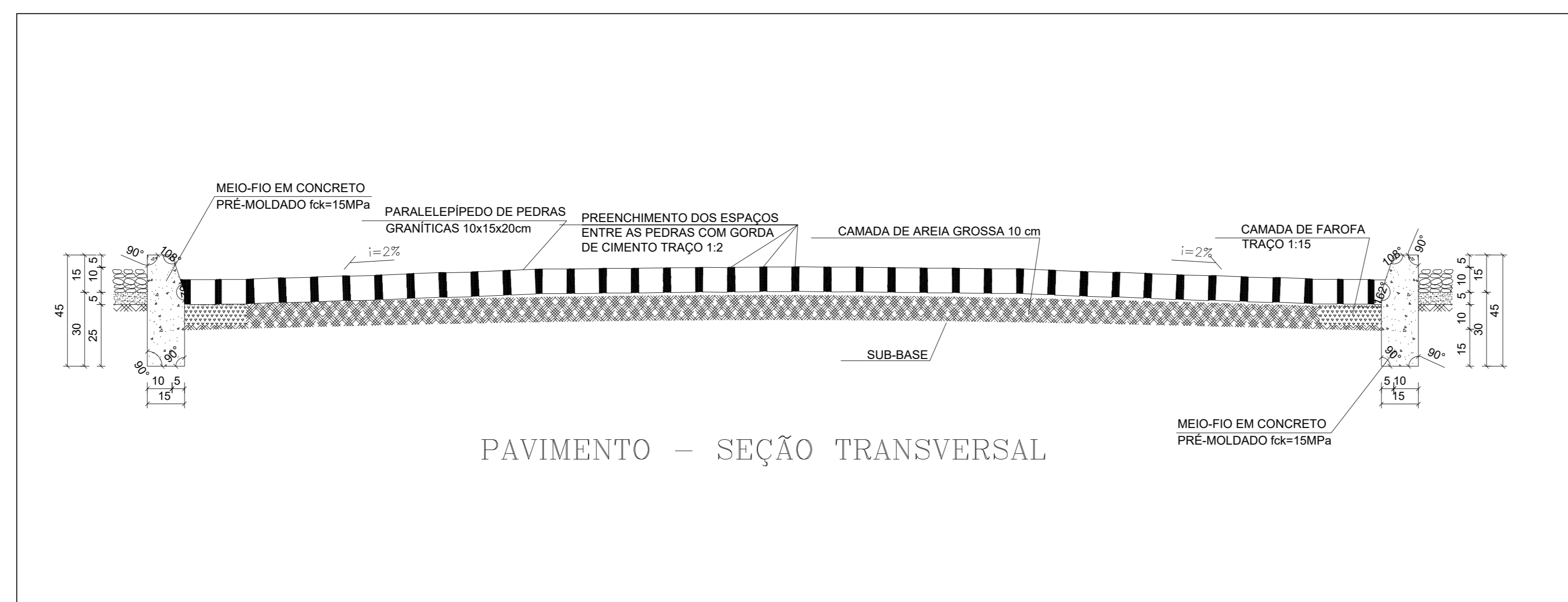
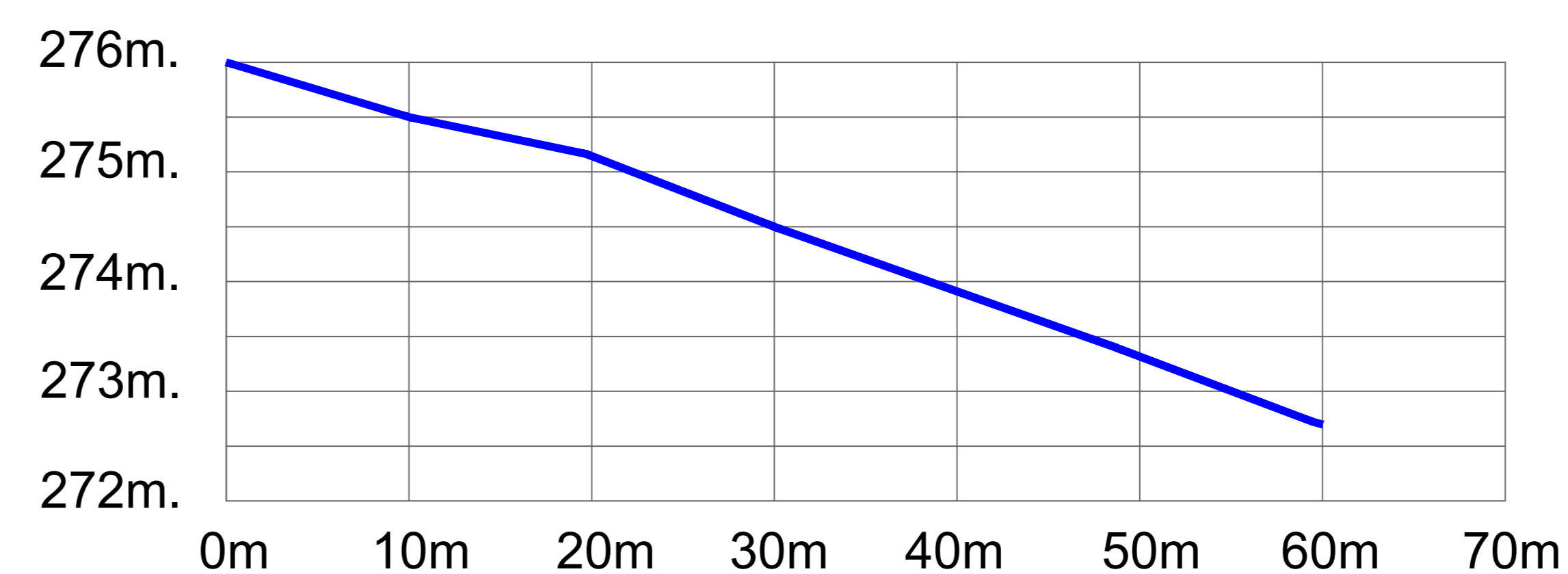
PERFIL LONGITUDINAL - COMUNIDADE RURAL SÍTIO BOM JESUS (TRECHO 3)



COMUNIDADE RURAL SÍTIO BOM JESUS - TRECHO 04: 360,00 m<sup>2</sup>  
 COORDENADA: 6°16'0.60"S e 36° 7'5.48"O



PERFIL LONGITUDINAL - COMUNIDADE RURAL SÍTIO BOM JESUS (TRECHO 4)



PAVIMENTO - SEÇÃO TRANSVERSAL



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

CONTÉUDO:  
 DETALHAMENTO DE DIMENSÕES  
 PERFIL LONGITUDINAL

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

LOCAL:  
 INDICADO NA PRANCHA

RESPONSÁVEL TÉCNICO - PROJETO:

MATHEUS GALVÃO PEIXÔTO GUEDES  
 ENG. CIVIL - 2117133827

DATA:  
 ABRIL / 2021

PRANCHA:

04 / 04



**Obra:** Drenagem e Pavimentação de Vias Públicas, em paralelepípedo pelo método convencional, no município de Santa Cruz/RN

**Município:** Santa Cruz / RN

**Endereço:** Diversas ruas

**CRONOGRAMA FISICO-FINANCEIRO**

Item	Descrição dos Serviços	TOTAL	1º MÊS	2º MÊS	3º MÊS	4º MÊS	5º MÊS	6º MÊS
1.0	ADMINISTRAÇÃO LOCAL	3,28% 16.087,74	1,09% <b>5.362,58</b>	1,09% <b>5.362,58</b>	1,09% <b>5.362,58</b>	-	-	-
2.0	SERVIÇOS PRELIMINARES	0,44% 2.178,42	0,44% <b>2.178,42</b>	-	-	-	-	-
3.0	COMUNIDADE RURAL SÍTIO PAU DE LEITE - TRECHO 1 (6°08'56.22"S e 35°58'34.75"O)	31,68% 155.196,08	31,68% <b>155.196,08</b>	-	-	-	-	-
4.0	COMUNIDADE RURAL SÍTIO PAU DE LEITE - TRECHO 2 (6°08'57.09"S e 35° 58'25.04"O)	31,50% 154.273,06	-	31,50% <b>154.273,06</b>	-	-	-	-
5.0	COMUNIDADE RURAL SÍTIO BOM JESUS - TRECHO 3 (6°16'29.9"S e 36°7'40.2"O)	27,45% 134.470,06	-	-	27,45% <b>134.470,06</b>	-	-	-
6.0	COMUNIDADE RURAL - SÍTIO BOM JESUS - TRECHO 4 (6°16'0.60"S e 36° 7'5.48"O)	5,64% 27.609,63	-	-	5,64% <b>27.609,63</b>	-	-	-

TOTAL PARCIAL (R\$)	<b>489.814,99</b>	162.737,08	159.635,64	167.442,27	-	-	-
TOTAL ACUMULADO (R\$)		162.737,08	322.372,72	489.814,99	-	-	-
PARCIAL (%)							
ACUMULADO (%)	<b>100%</b>	<b>33,22%</b>	<b>32,59%</b>	<b>34,18%</b>	-	-	-

Santa Cruz/RN, 10 de Março de 2021

Matheus Galvão Peixoto Guedes  
Engenheiro Civil - CREA 2117133827



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

**MEMORIAL DESCRITIVO  
E ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS**

**OBRA: DRENAGEM E PAVIMENTAÇÃO DE VIAS PÚBLICAS, EM PARALELEPÍPEDO  
PELO MÉTODO CONVENCIONAL, NO MUNICÍPIO DE SANTA CRUZ/RN**

**LOCAL:**

- COMUNIDADE RURAL SÍTIO PAU DE LEITE, ZONA RURAL, SANTA CRUZ/RN
- COMUNIDADE RURAL SÍTIO BOM JESUS, ZONA RURAL, SANTA CRUZ/RN

SANTA CRUZ / RN  
ABRL / 2021



**OBRA:** DRENAGEM E PAVIMENTAÇÃO DE VIAS PÚBLICAS, EM PARALELEPÍPEDO PELO MÉTODO CONVENCIONAL, NO MUNICÍPIO DE SANTA CRUZ/RN

## **1 - SERVIÇOS PRELIMINARES**

### 1.1 - Projeto:

A presente especificação aplica-se à execução de Drenagem e Pavimentação de paralelepípedos rejuntados com cimento e areia em áreas da zona rural da cidade de Santa Cruz-RN:

- COMUNIDADE RURAL SÍTIO PAU DE LEITE, ZONA RURAL, SANTA CRUZ/RN
- COMUNIDADE RURAL SÍTIO BOM JESUS, 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 - Paralelepípedos:

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

- Granulometria média ou fina, homogêneas, sem fendilamentos e sem alterações, apresentando também, condições satisfatórias de dureza e tenacidade;
- Resistência à compressão simples: maior do que 1.000kg/cm<sup>2</sup>;
- Peso específico aparente: mínimo de 2.400kg/cm<sup>3</sup>;
- Absorção de água, depois de imerso durante 48 horas: menor do que 0.5% em peso.

No que se refere à 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 em mais de 2cm.

Os paralelepípedos 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, régua, 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 d'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 – 04 de Abril de 2021

Matheus Galvão Peixôto Guedes  
Engenheiro Civil  
CREA 2117133827



1. Responsável Técnico

MATHEUS GALVÃO PEIXÓTO GUEDES  
Título profissional: ENGENHEIRO CIVIL

RNP: 2117133827  
Registro: 2117133827RN

2. Dados do Contrato

Contratante: Prefeitura Municipal de Santa Cruz  
RUA Rua Ferreira Chaves  
Complemento:  
Cidade: SANTA CRUZ

CPF/CNPJ: 08.358.889/0001-95  
Nº: 40  
Bairro: Centro  
UF: RN  
CEP: 59200000

Contrato: Não especificado

Valor: R\$ 495.177,59

Ação Institucional: NÃO SE APLICA

Celebrado em:

Tipo de contratante: Pessoa Jurídica de Direito Público

3. Dados da Obra/Serviço

RUA Diversos

Complemento:

Cidade: SANTA CRUZ

Data de Início: 30/03/2021

Finalidade: Infra-estrutura

Proprietário: Prefeitura Municipal de Santa Cruz

Nº: s/n

Bairro: zona rural

UF: RN

Previsão de término: 31/12/2021 Coordenadas Geográficas: 06°13'26.09"S, 36°11'2.82"W

Código: Não Especificado

CPF/CNPJ: 08.358.889/0001-95

4. Atividade Técnica

15 - Elaboração

80 - Projeto > TRANSPORTES > INFRAESTRUTURA URBANA > DE PAVIMENTAÇÃO > #4.2.1.3 - EM PARALELEPIPEDO PARA VIAS URBANAS

#1.1.3.4 - PARA FINS DIVERSOS

80 - Projeto > TRANSPORTES > SINALIZAÇÃO > DE SINALIZAÇÃO > #4.9.1.1 - URBANA

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

35 - Elaboração de orçamento > TRANSPORTES > INFRAESTRUTURA URBANA > DE PAVIMENTAÇÃO > #4.2.1.3 - EM PARALELEPIPEDO PARA VIAS URBANAS

38 - Especificação > TRANSPORTES > INFRAESTRUTURA URBANA > DE PAVIMENTAÇÃO > #4.2.1.3 - EM PARALELEPIPEDO PARA VIAS URBANAS

19 - Fiscalização

60 - Fiscalização de obra > TRANSPORTES > INFRAESTRUTURA URBANA > DE PAVIMENTAÇÃO > #4.2.1.3 - EM PARALELEPIPEDO PARA VIAS URBANAS

Quantidade	Unidade
6.362,24	m2
6.362,24	m2
6.362,24	m2
6.362,24	m2
6.362,24	m2
6.362,24	m2
6.362,24	m2
6.362,24	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 nas comunidades rurais Bom Jesus (2.190,50 m²) e Pau de Leite (4.171,74 m²), ambos localizados na zona rural do Município de Santa Cruz/RN. ART de cargo e função de número RN20210399426.

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 - CIMA vinculado ao Crea-RN, nos termos do respectivo regulamento de arbitragem que, expressamente, as partes declararam 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

Assinatura do Profissional

A autenticidade desta ART pode ser verificada em: <http://crea-rn.sifac.com.br/publicoi>, com a chave: 5ZC9W  
Impresso em: 05/04/2021 às 10:48:03 por: , ip: 177.75.243.137





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

**CREA-RN**

ART Obra/Serviço  
Nº RN20210399426

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Rio Grande do Norte

INICIAL

8. Assinaturas

Declaro serem verdadeiras as informações acima

*Mathew Galvão Peixoto Guedes*  
MATHEUS GALVÃO PEIXOTO GUEDES - CPF: 096.675.024-14

*Santa Cruz, RN, 05* de *abril* de *2021*

Local

data

9. Informações

\* A ART é válida somente quando quitada, mediante apresentação do comprovante do pagamento em contra-cheque no Site do Crea.

*Avanildo Feireira Matinho*  
Prefeitura Municipal de Santa Cruz - CNPJ: 08.358.889/0001-95

*Matinho*  
Prefeito Municipal de Santa Cruz - RN

10. Valor

Valor da ART: **R\$ 233,94** Registrada em: **31/03/2021** Valor pago: **R\$ 233,94** Nosso Número: **8203409356**

A autenticidade desta ART pode ser verificada em: <http://crea-rn.sitac.com.br/publico/>, com a chave: 5ZC9W  
Impresso em: 05/04/2021 às 10:48:03 por: , ip: 177.75.243.137

[www.crea-rn.org.br](http://www.crea-rn.org.br)  
Tel: (84) 4006.7000

[crea-rn@crea-rn.org.br](mailto:crea-rn@crea-rn.org.br)  
Fax: (84) 4006.7004



**CREA-RN**  
Conselho Regional de Engenharia

