

Memória de Cálculos - Pavimentação

Rua Helena Barbosa da Silva

Trecho 01: Trapézio

Comprimento do Eixo: 2,93 m

Largura 1: 6,52 m

Largura 2: 5,00 m

Área = $[(6,52+5,00) \times 2,93]/2 = 16,88 \text{ m}^2$

Trecho 02:

Comprimento do Eixo: 110,96 m

Largura 1: 5,00 m

Área = $110,96 \times 5,00 = 554,80 \text{ m}^2$

> Serviços Preliminares:

> Placa indicativa da obra em chapa de aço galvanizado (4,0m x 2,0m) = 8,00m² **8,00 m²**

> Terraplenagem:

> Regularização e compactação de sub-leito até 20cm de espessura: A =
Área(eixo) + Área(bocas de rua) = $[(6,52 + 5,00) \times 2,93] / 2 + (110,96 \times 5,00) +$
 $[(5,00 \times 6,00) + (1,50 \times 1,50) / 2 + (1,50 \times 1,50) / 2] = 16,88 + 554,80 + 32,25 =$
603,93 m² **603,93 m²**

> Pavimentação:

> Serviços topográficos para pavimentação (locação e nivelamento), inclusive
nota de serviços, acompanhamento e greide: A = Área(eixo) + Área(bocas de rua)
= $[(6,52 + 5,00) \times 2,93] / 2 + (110,96 \times 5,00) + [(5,00 \times 6,00) + (1,50 \times 1,50) / 2 +$
 $(1,50 \times 1,50) / 2] = 16,88 + 554,80 + 32,25 = 603,93 \text{ m}^2$ **603,93 m²**

> Meio-fio de concreto rejuntado com argamassa 1:3 (Cimento e areia): C = LD +
LE = $(1,69 + 3,10 + 6,84 + 4,54 + 5,85 + 2,36 + 3,50 + 3,50 + 2,36 + 12,87 +$
 $18,36 + 15,89 + 15,61 + 0,93 + 4,88) + (3,09 + 6,68 + 15,02 + 17,18 + 19,10 +$
 $38,49 + 1,14 + 5,12) = 102,28 + 105,82 = 208,10 \text{ m}$ **208,10 m**

> Revestimento em paralelepípedo inclusive colchão de areia rejuntado no traço
1:3 (Cimento e areia): A = Área(eixo) + Área(bocas de rua) = $[(6,52 + 5,00) \times$
 $2,93] / 2 + (110,96 \times 5,00) + [(5,00 \times 6,00) + (1,50 \times 1,50) / 2 + (1,50 \times 1,50) / 2] =$
 $16,88 + 554,80 + 32,25 = 603,93 \text{ m}^2$ **603,93 m²**

> Fornecimento e aplicação de meio fio em pedra granítica.(Cordão): C = LD + LE
= $6,00 + 5,00 = 11,00 \text{ m}$ **11,00 m**

Klieber Sá de Oliveira
Engenheiro Civil
CREA 1602682780

> Serviços Complementares

- > Execução de passeio (calçada) em concreto moldado in loco, feito em obra, acabamento convencional, não armado, espessura 6 cm (excluindo-se área de rampas e espessuras do meio-fio): $V = \{[\text{Comprimento} \times (\text{Largura do passeio} - \text{Esp. meio-fio}) - (\text{Área das Rampas})\} \times 0,06 - [(\text{área de piso tátil direcional} + \text{área de piso tátil de alerta}) \times 0,02] = [(0,55 \times 1,55) / 2] + [(1,22 + 0,55) \times 3,23 / 2] + [(1,22 + 1,08) \times 6,84 / 2] + [(1,08 + 1,20) \times 4,54 / 2] + [(2,15 + 2,28) \times 5,85 / 2] + [(1,35 \times 1,35) / 2] + (1,35 \times 3,50) + (1,35 \times 3,50) + [(1,35 \times 1,35) / 2] + [(1,35 + 0,71) \times 12,87 / 2] + [(0,90 + 0,71) \times 18,36 / 2] + [(0,93 + 0,85) \times 15,89 / 2] + [(2,14 + 1,95) \times 15,61 / 2] + [(1,26 + 1,14) \times (0,93 + 24,61) / 2] + ((1,26+1,35)*4,88/2) + (0,75 \times 2,96) / 2 + [(1,07 + 0,75) \times 6,68 / 2] + (1,35 \times 15,02) + [(0,98 + 0,73) \times 17,18 / 2] + [(0,90 + 0,73) \times 19,10 / 2] + [(2,14 + 1,71) \times (38,49 + 1,14) / 2] + ((1,35+1,13)*5,12)/2 \times 0,06 - \{[(3,04 + 6,79 + 10,80 + 3,90 + 3,90 + 13,32 + 18,80 + 19,91 + 4,55 + 6,01) + (6,61 + 4,05 + 20,73 + 18,98 + 26,84 + 5,47 + 4,83)] \times 0,25 + [(0,50 \times 0,50 \times 3) + (0,50 \times 0,50 \times 1)] \times 0,02\} = (292,03 - 33,75) \times 0,06 - [(178,53 \times 0,25 + 1,00) \times 0,02] = 15,50 - 0,91 = 14,59 \text{ m}^3$
- > Alvenaria de vedação de blocos cerâmicos furados na horizontal de 9x19x19cm (espessura 9cm) para execução de passeio e argamassa de assentamento com preparo em betoneira. $A = \text{Comprimento} \times \text{Altura} = [(5,88+2,56+1,5+1,5+3,5+3,11+1,29) + (15,04+1,5)] \times 0,20 = [19,34 + 16,54] \times 0,20 = 35,88 \times 0,20 = 7,18 \text{ m}^2$
- > Execução de rampa em concreto moldado in loco, feito em obra, acabamento convencional, não armado, conforme ABNT NBR 9050/2004: $A = (7,50 \times 1,50) \times 3 = 33,75 \text{ m}^2 \times 0,06 \text{ m} = 2,03 \text{ m}^3$
- > Piso tátil em rampas e calçadas para acessibilidade (rota acessível):
Rampas: $A = (1,50 \times 0,25) \times 3 \times 3 = 3,37 \text{ m}^2$
Calçadas: $A = \text{Direcional} + \text{Alerta} = \text{LD} + \text{LE} = [(3,04 + 6,79 + 10,80 + 3,90 + 3,90 + 13,32 + 18,80 + 19,91 + 4,55 + 6,01) + (6,61 + 4,05 + 20,73 + 18,98 + 26,84 + 5,47 + 4,83)] \times 0,25 + [(0,50 \times 0,50 \times 3) + (0,50 \times 0,50 \times 1)] = [91,02 + 87,51] \times 0,25 + [1,00] = 178,53 \times 0,25 + 1,00 = 45,63 \text{ m}^2$
Total: $3,37 + 45,64 = 49,01 \text{ m}^2$
- > Pintura acrílica em piso cimentado da rampa, 2 demãos: $A = (7,50 \times 1,50) \times 3 = 33,75 \text{ m}^2$
- > Sinalização permanente, vertical, com placa octogonal de aço, padrão DNER, largura 0,60m, com tubo de aço galvanizado de 2,10m, já sendo descontado a altura que ficará contido na base, fixado com base de concreto 40 x 40 x 50: Quant = 2,00 unid
- > Caição em meio-fio: $A = (\text{LD} + \text{LE}) \times (0,15 + 0,10) = [(1,69 + 3,10 + 6,84 + 4,54 + 5,85 + 2,36 + 3,50 + 3,50 + 2,36 + 12,87 + 18,36 + 15,89 + 15,61 + 0,93 + 4,88) + (3,09 + 6,68 + 15,02 + 17,18 + 19,10 + 38,49 + 1,14 + 5,12)] = [102,28 + 105,82] \times (0,15 + 0,10) = 208,10 \text{ m} \times 0,25 \text{ m} = 52,03 \text{ m}^2$
- > Placa esmaltada para identificação do nome da rua (45,00 x 20,00 cm) = 1 und

Kleber Sá de Oliveira
Engenheiro Civil
CREA 1462682780

Planilha Orçamentária

Rua Helena Barbosa da Silva

Item	Discriminação dos Serviços	Unid.	Quant.	Preço		
				Unitário	SINAPI FEV/2021 - BDI 26,14%	Total
1.0	Serviços Preliminares					1.403,36
1.1	Placa indicativa da obra em chapa de aço galvanizado (4,0m x 2,0m)	m²	8,00	175,42	CPU	1.403,36
2.0	Serviços de Terraplanagem					936,09
2.1	Regularização e compactação de sub-leito até 20cm de espessura	m²	603,93	1,55	02.000.00 - DER/PB (JAN- MAR/21)	936,09
3.0	Pavimentação					54.526,75
3.1	Serviços topográficos para pavimentação (locação e nivelamento), inclusive nota de serviços, acompanhamento e greide	m²	603,93	0,40	CPU	241,57
3.2	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)	m	208,10	49,85	94273	10.373,79
3.3	Revestimento em paralelepípedo inclusive colchão de areia rejuntado no traço 1:3 (Cimento e areia)	m²	603,93	72,22	101169	43.615,82
3.4	Fornecimento e aplicação de meio fio em pedra granítica.(Cordão)	m	11,00	26,87	04.910.02- DER/PB (JAN- MAR/21)	295,57
4.0	Serviços Complementares					18.089,69
4.1	Execução de passeio (calçada) em concreto moldado in loco, feito em obra, acabamento convencional, não armado, espessura 6 cm	m³	14,59	713,31	94990	10.407,19
4.2	Alvenaria de vedação de blocos cerâmicos furados na horizontal de 9x19x19cm (espessura 9cm)para execução de passeio e argamassa de assentamento com preparo em betoneira	m²	7,18	69,68	CPU	500,30
4.3	Execução de rampa em concreto moldado in loco, feito em obra, acabamento convencional, não armado, conforme ABNT NBR 9050/2004	m³	2,03	713,31	94990	1.448,02
4.4	Piso tátil em rampas e calçadas para acessibilidade (rota acessível)	m²	49,01	77,93	CPU	3.819,35
4.5	Pintura acrílica em piso cimentado da rampa, 2 demãos	m²	33,75	15,38	74245/001	519,08
4.6	Sinalização permanente, vertical, com placa octogonal de aço, padrão DNER, largura 0,60m, com tubo de aço galvanizado de 2,10m, já sendo descontado a altura que ficará contido na base, fixado com base de concreto 40 x 40 x 50	unid	3,00	406,20	CPU	1.218,60
4.7	Caiação em meio-fio	m²	52,03	1,45	75390 GIGOVJP	75,44
4.8	Placa esmaltada para identificação de número de rua, dimensões 45x20cm	unid	1,00	101,71	CPU	101,71
T O T A L						74.955,89

Referência: SINAPI PB Fevereiro/2021

Obs: Encargos Sociais Desonerados de 85,69% (h) contidos nos insumos, conforme informa a tabela de referência citada.

Kleber Sá de Oliveira
Engenheiro Civil
CREA 1602682780

Memória de Cálculos - Pavimentação

Rua Erotildes Maria de Brito

Trecho 01:

Comprimento do Eixo: 69,58 m

Largura 1: 5,00 m

Área = $69,58 \times 5,00 = 347,90 \text{ m}^2$

Trecho 02:

Comprimento do Eixo: 74,79 m

Largura 1: 5,00 m

Área = $74,79 \times 5,00 = 373,95 \text{ m}^2$

Trecho 03: Trapézio

Comprimento do Eixo: 2,99 m

Largura 1: 5,00 m

Largura 2: 6,76 m

Área = $[(6,76 + 5,00) \times 2,99] / 2 = 17,58 \text{ m}^2$

> Terraplenagem:

> Regularização e compactação de sub-leito até 20cm de espessura: A =

Área(eixo) + Área(bocas de rua) = A = $(69,58 \times 5,00) + (74,79 \times 5,00) + [(6,76 + 5,00) \times 2,99 / 2] + [(2,10 \times 5,97) + (1,50 \times 1,50) / 2 + (1,50 \times 1,50) / 2] + [(5,00 \times 5,76) + (1,50 \times 1,50) / 2 + (1,50 \times 1,50) / 2] + [(5,00 \times 6,00) + (1,50 \times 1,50) / 2 + (1,50 \times 1,50) / 2] = 739,43 + 78,09 = 817,52 \text{ m}^2$

> Pavimentação:

> Serviços topográficos para pavimentação (locação e nivelamento), inclusive

nota de serviços, acompanhamento e greide: A = Área(eixo) + Área(bocas de rua) = A = $(69,58 \times 5,00) + (74,79 \times 5,00) + [(6,76 + 5,00) \times 2,99 / 2] + [(2,10 \times 5,97) + (1,50 \times 1,50) / 2 + (1,50 \times 1,50) / 2] + [(5,00 \times 5,76) + (1,50 \times 1,50) / 2 + (1,50 \times 1,50) / 2] + [(5,00 \times 6,00) + (1,50 \times 1,50) / 2 + (1,50 \times 1,50) / 2] = 739,43 + 78,09 = 817,52 \text{ m}^2$

> Meio-fio de concreto rejuntado com argamassa 1:3 (Cimento e areia): C = LD +

LE = $(34,75 + 32,79 + 2,56 + 2,16 + 1,94 + 7,30 + 24,27 + 2,34 + 0,49 + 2,39 + 23,29 + 8,31 + 3,12) + (13,61 + 13,60 + 2,40 + 0,50 + 0,69 + 2,36 + 32,09 + 2,16 + 2,56 + 0,87 + 7,27 + 18,05 + 11,59 + 16,97 + 5,31 + 2,36 + 3,50 + 3,50 + 2,36 + 3,62 + 3,12) = 145,71 + 148,49 = 294,20 \text{ m}$

> Revestimento em paralelepípedo inclusive colchão de areia rejuntado no traço

1:3 (Cimento e areia): A = Área(eixo) + Área(bocas de rua) = A = $(69,58 \times 5,00) + (74,79 \times 5,00) + [(6,76 + 5,00) \times 2,99 / 2] + [(2,10 \times 5,97) + (1,50 \times 1,50) / 2 + (1,50 \times 1,50) / 2] + [(5,00 \times 5,76) + (1,50 \times 1,50) / 2 + (1,50 \times 1,50) / 2] + [(5,00 \times 6,00) + (1,50 \times 1,50) / 2 + (1,50 \times 1,50) / 2] = 739,43 + 78,09 = 817,52 \text{ m}^2$

> Fornecimento e aplicação de meio fio em pedra granítica.(Cordão): C = LD =

$5,00 + 5,76 + 6,00 = 16,76 \text{ m}$

Kleber Sá de Oliveira
Engenheiro Civil
CREA 1602582780

> Serviços Complementares

> Execução de passeio (calçada) em concreto moldado in loco, feito em obra, acabamento convencional, não armado, espessura 6 cm (excluindo-se área de rampas e espessuras do meio-fio): $V = \{[\text{Comprimento} \times (\text{Largura do passeio} - \text{Esp. meio-fio})] - (\text{Área das Rampas})\} \times 0,06 - [(\text{área de piso tátil direcional} + \text{área de piso tátil de alerta}) \times 0,02] = \{[(0,95 + 0,76) \times 34,75] / 2 + [(1,52 + 0,95) \times 32,79] / 2 + (1,52 \times 1,13) / 2 + (1,26 \times 0,70) / 2 + [(0,70 + 0,39) \times 1,94] / 2 + [(0,39 + 0,32) \times 7,30] / 2 + [(0,46 + 0,32) \times 24,27] / 2 + (0,46 \times 1,46) / 2 + (0,59 \times 1,40) / 2 + [(0,87 + 0,59) \times 23,29] / 2 + (1,54 \times 8,31) + [(1,54 + 0,47) \times 2,99] / 2 + [(1,95 + 1,99) \times 13,61] / 2 + [(2,02 + 1,99) \times 13,60] / 2 + (0,69 \times 1,91) / 2 + (1,08 \times 2,02) / 2 + [(2,02 + 1,53) \times 32,09] / 2 + (1,53 \times 1,71) / 2 + (1,72 \times 2,14) / 2 + [(0,49 + 0,32) \times 7,27] / 2 + [(0,32 + 0,44) \times 18,05] / 2 + [(1,49 + 1,42) \times 11,59] / 2 + (16,97 \times 0,43) + [(0,43 + 0,62) \times 5,31] / 2 + (1,35 \times 1,35) / 2 + (1,30 \times 3,50) + (1,35 \times 3,50) + (1,35 \times 1,35) / 2 + (1,35 \times 3,62) + [(1,35 + 0,48) \times 2,99] / 2 - [(7,50 \times 1,50) \times 3] \times 0,06 - \{[(17,39 + 17,39 + 24,74 + 0,54 + 1,40 + 1,45 + 8,42 + 12,87 + 12,03 + 15,82 + 15,80 + 3,11) + (15,77 + 3,93 + 1,09 + 23,53 + 2,15 + 1,67 + 7,58 + 18,05 + 11,59 + 11,16 + 11,23 + 1,61 + 3,60 + 3,50 + 1,41 + 3,60 + 2,99)] \times 0,25 + [(0,50 \times 0,50 \times 1,00) + (0,50 \times 0,50 \times 3)] \times 0,02 = (289,58 - 33,75) \times 0,06 - [(255,42 \times 0,25) + 1,00] \times 0,02 = 15,35 - 1,30 = 14,05 \text{ m}^3$

14,05 m³

> Alvenaria de vedação de blocos cerâmicos furados na horizontal de 9x19x19cm (espessura 9cm) para execução de passeio e argamassa de assentamento com preparo em betoneira. $A = \text{Comprimento} \times \text{Altura} = [(18,24 + 0,76) + (6,65 + 3,53 + 1,35 + 1,30 + 0,59)] \times 0,20 = [19,00 + 13,42] \times 0,20 = 32,42 \times 0,20 = 6,48 \text{ m}^2$

6,48 m²

> Execução de rampa em concreto moldado in loco, feito em obra, acabamento convencional, não armado, conforme ABNT NBR 9050/2004: $A = (7,50 \times 1,50) \times 3 = 33,75 \text{ m}^2 \times 0,06\text{m} = 2,03 \text{ m}^3$

2,03 m³

> Piso tátil em rampas e calçadas para acessibilidade (rota acessível):

Rampas: $A = (1,50 \times 0,25) \times 3 \times 3 = 3,37 \text{ m}^2$

Calçadas: $A = \text{Direcional} + \text{Alerta} = \text{LD} + \text{LE} = [(17,39 + 17,39 + 24,74 + 0,54 + 1,40 + 1,45 + 8,42 + 12,87 + 12,03 + 15,82 + 15,80 + 3,11) + (15,77 + 3,93 + 1,09 + 23,53 + 2,15 + 1,67 + 7,58 + 18,05 + 11,59 + 11,16 + 11,23 + 1,61 + 3,60 + 3,50 + 1,41 + 3,60 + 2,99)] \times 0,25 + [(0,50 \times 0,50 \times 1,00) + (0,50 \times 0,50 \times 3)] = [255,42 \times 0,25] + [0,25 + 0,75] = 63,85 + 1,00 = 64,85 \text{ m}^2$

68,22 m²

Total: $3,37 + 64,85 = 68,22 \text{ m}^2$

> Pintura acrílica em piso cimentado da rampa, 2 demãos: $A = (7,50 \times 1,50) \times 3 = 33,75 \text{ m}^2$

33,75 m²

> Sinalização permanente, vertical, com placa octogonal de aço, padrão DNER, largura 0,60m, com tubo de aço galvanizado de 2,10m, já sendo descontado a altura que ficará contido na base, fixado com base de concreto 40 x 40 x 50: Quant = 2,00 unid

2,00 unid

> Caiação em meio-fio: $A = (\text{LD} + \text{LE}) \times (0,15 + 0,10) = (34,75 + 32,79 + 2,56 + 2,16 + 1,94 + 7,30 + 24,27 + 2,34 + 0,49 + 2,39 + 23,29 + 8,31 + 3,12) + (13,61 + 13,60 + 2,40 + 0,50 + 0,69 + 2,36 + 32,09 + 2,16 + 2,56 + 0,87 + 7,27 + 18,05 + 11,59 + 16,97 + 5,31 + 2,36 + 3,50 + 3,50 + 2,36 + 3,62 + 3,12) = (145,71 + 148,49) \times (0,15 + 0,10) = 294,20\text{m} \times 0,25\text{m} = 73,55 \text{ m}^2$

73,55 m²

> Placa esmaltada para identificação do nome da rua (45,00 x 20,00 cm) = 1 und

1,00 unid

Kleber Sá de Oliveira
Engenheiro Civil
CREA 1602082780

Planilha Orçamentária

Rua Erotildes Maria de Brito

Item	Discriminação dos Serviços	Unid.	Quant.	Preço		
				Unitário	SINAPI FEV/2021 - BDI 26,14%	Total
2.0	Serviços de Terraplanagem					1.267,16
2.1	Regularização e compactação de sub-leito até 20cm de espessura	m ²	817,52	1,55	02.000.00 - DER/PB (JAN- MAR/21)	1.267,16
3.0	Pavimentação					74.484,51
3.1	Serviços topográficos para pavimentação (locação e nivelamento), inclusive nota de serviços, acompanhamento e greide	m ²	817,52	0,40	CPU	327,01
3.2	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)	m	294,20	49,85	94273	14.665,87
3.3	Revestimento em paralelepípedo inclusive colchão de areia rejuntado no traço 1:3 (Cimento e areia)	m ²	817,52	72,22	101169	59.041,29
3.4	Fornecimento e aplicação de meio fio em pedra granítica.(Cordão)	m	16,76	26,87	04.910.02- DER/PB (JAN- MAR/21)	450,34
4.0	Serviços Complementares					18.777,78
4.1	Execução de passeio (calçada) em concreto moldado in loco, feito em obra, acabamento convencional, não armado, espessura 6 cm	m ³	14,05	713,31	94990	10.022,01
4.2	Alvenaria de vedação de blocos cerâmicos furados na horizontal de 9x19x19cm (espessura 9cm)para execução de passeio e argamassa de assentamento com preparo em betoneira	m ²	6,48	69,68	CPU	451,53
4.3	Execução de rampa em concreto moldado in loco, feito em obra, acabamento convencional, não armado, conforme ABNT NBR 9050/2004	m ³	2,03	713,31	94990	1.448,02
4.4	Piso tátil em rampas e calçadas para acessibilidade (rota acessível)	m ²	68,22	77,93	CPU	5.316,38
4.5	Pintura acrílica em piso cimentado da rampa, 2 demãos	m ²	33,75	15,38	74245/001	519,08
4.6	Sinalização permanente, vertical, com placa octogonal de aço, padrão DNER, largura 0,60m, com tubo de aço galvanizado de 2,10m, já sendo descontado a altura que ficará contido na base, fixado com base de concreto 40 x 40 x 50	unid	2,00	406,20	CPU	812,40
4.7	Caiação em meio-fio	m ²	73,55	1,45	75390 GIGOVJP	106,65
4.8	Placa esmaltada para identificação de número de rua, dimensões 45x20cm	unid	1,00	101,71	CPU	101,71
T O T A L						94.529,45

Referência: SINAPI PB Fevereiro/2021

Obs: Encargos Sociais Desonerados de 85,69% (h) contidos nos insumos, conforme informa a tabela de referência citada.

Kleber Sá de Oliveira
Engenheiro Civil
CREA 1682682780

Rua Severina Josefa da Conceição

Comprimento do Eixo: 59,37 m

Largura 1: 5,00 m

Área = $59,37 \times 5,00 = 296,85 \text{ m}^2$

> Terraplenagem:

> Regularização e compactação de sub-leito até 20cm de espessura: A =
Área(eixo): $A = 59,37 \times 5,00 = 296,85 \text{ m}^2$

296,85 m²

> Pavimentação:

> Serviços topográficos para pavimentação (locação e nivelamento), inclusive
nota de serviços, acompanhamento e greide: $A = 59,37 \times 5,00 = 296,85 \text{ m}^2$

296,85 m²

> Meio-fio de concreto rejuntado com argamassa 1:3 (Cimento e areia): $C = LD +$
 $LE = (2,27 + 17,61 + 40,56) + (2,44 + 17,15 + 40,41) = 60,44 + 60,00 = 120,44 \text{ m}$


120,44 m

> Revestimento em paralelepípedo inclusive colchão de areia rejuntado no traço
1:3 (Cimento e areia): $A = 59,37 \times 5,00 = 296,85 \text{ m}^2$

296,85 m²

> Fornecimento e aplicação de meio fio em pedra granítica.(Cordão): $C =$
EXTREMIDADES = 5,00 m

5,00 m


Kleber Sá de Oliveira
Engenheiro Civil
CREA 1682682780

> Serviços Complementares

- > Execução de passeio (calçada) em concreto moldado in loco, feito em obra, acabamento convencional, não armado, espessura 6 cm (excluindo-se área de rampas e espessuras do meio-fio): $V = \{[\text{Comprimento} \times (\text{Largura do passeio} - \text{Esp. meio-fio}) - (\text{Área das Rampas})] \times 0,06 - [(\text{área de piso tátil direcional} + \text{área de piso tátil de alerta}) \times 0,02] = \{[(0,93 \times 1,05) / 2 + (1,05 + 1,15) \times 17,61 / 2 + (1,15 + 1,47) \times 40,56 / 2 + (0,90 \times 0,99) / 2 + (0,99 + 1,15) \times 17,15 / 2 + (1,35 \times 40,41)] - (7,50 \times 1,50) \times 2\} \times 0,06 = (72,99 + 73,35 - 22,50) \times 0,06 - \{[(17,93 + 16,68 + 16,42) + (17,55 + 16,65 + 16,26)] \times 0,25 + [(0,50 \times 0,50 \times 1) + (0,50 \times 0,50 \times 1)] \times 0,02 = 7,43 - [(101,49 \times 0,25) + 0,50] \times 0,02 = 7,43 - 0,52 = 6,91 \text{ m}^3$ **6,91 m³**
- > Alvenaria de vedação de blocos cerâmicos furados na horizontal de 9x19x19cm (espessura 9cm) para execução de passeio e argamassa de assentamento com preparo em betoneira. $A = \text{Comprimento} \times \text{Altura} = [(1,47) + (1,35 + 40,36)] \times 0,20 = [1,47 + 41,71] \times 0,20 = 43,18 \times 0,20 = 8,64 \text{ m}^2$ **8,64 m²**
- > Execução de rampa em concreto moldado in loco, feito em obra, acabamento convencional, não armado, conforme ABNT NBR 9050/2004: $A = (7,50 \times 1,50) \times 2 = 22,50 \text{ m}^2 \times 0,06\text{m} = 1,35 \text{ m}^3$ **1,35 m³**
- > Piso tátil em rampas e calçadas para acessibilidade (rota acessível):
Rampas: $A = (1,50 \times 0,25) \times 3 \times 2 = 2,25 \text{ m}^2$
Calçadas: $A = \text{Direcional} + \text{Alerta} = \text{LD} + \text{LE} = [(17,93 + 16,68 + 16,42) + (17,55 + 16,65 + 16,26)] \times 0,25 + [(0,50 \times 0,50 \times 1) + (0,50 \times 0,50 \times 1)] = [101,49 \times 0,25] + [0,25 + 0,25] = 25,37 + 0,50 = 25,87 \text{ m}^2$ **28,12 m²**
Total: $2,25 + 25,87 = 28,12 \text{ m}^2$
- > Pintura acrílica em piso cimentado da rampa, 2 demãos: $A = (7,50 \times 1,50) \times 2 = 22,50 \text{ m}^2$ **22,50 m²**
- > Sinalização permanente, vertical, com placa octogonal de aço, padrão DNER, largura 0,60m, com tubo de aço galvanizado de 2,10m, já sendo descontado a altura que ficará contido na base, fixado com base de concreto 40 x 40 x 50: **2,00 unid**
Quant = 1,00 unid
- > Caiação em meio-fio: $A = (\text{LD} + \text{LE}) \times (0,15 + 0,10) = [(2,27 + 17,61 + 40,56) + (2,44 + 17,15 + 40,41)] \times 0,25 = [60,44 + 60,00] \times 0,25 = 120,44\text{m} \times 0,25\text{m} = 30,11 \text{ m}^2$ **30,11 m²**
- > Placa esmaltada para identificação do nome da rua (45,00 x 20,00 cm) = 1 und **1,00 unid**

Kleber Sá de Oliveira
Engenheiro Civil
CREA 1682682780

Planilha Orçamentária

Rua Severina Josefa da Conceição

Item	Discriminação dos Serviços	Unid.	Quant.	Preço		
				Unitário	SINAPI FEV/2021 - BDI 26,14%	Total
2.0	Serviços de Terraplanagem					460,12
2.1	Regularização e compactação de sub-leito até 20cm de espessura	m ²	296,85	1,55	02.000.00 - DER/PB (JAN- MAR/21)	460,12
3.0	Pavimentação					27.695,53
3.1	Serviços topográficos para pavimentação (locação e nivelamento), inclusive nota de serviços, acompanhamento e greide	m ²	296,85	0,40	CPU	118,74
3.2	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)	m	120,44	49,85	94273	6.003,93
3.3	Revestimento em paralelepípedo inclusive colchão de areia rejuntado no traço 1:3 (Cimento e areia)	m ²	296,85	72,22	101169	21.438,51
3.4	Fornecimento e aplicação de meio fio em pedra granítica.(Cordão)	m	5,00	26,87	04.910.02- DER/PB (JAN- MAR/21)	134,35
4.0	Serviços Complementares					9.989,19
4.1	Execução de passeio (calçada) em concreto moldado in loco, feito em obra, acabamento convencional, não armado, espessura 6 cm	m ³	6,91	713,31	94990	4.928,97
4.2	Alvenaria de vedação de blocos cerâmicos furados na horizontal de 9x19x19cm (espessura 9cm)para execução de passeio e argamassa de assentamento com preparo em betoneira	m ²	8,64	69,68	CPU	602,04
4.3	Execução de rampa em concreto moldado in loco, feito em obra, acabamento convencional, não armado, conforme ABNT NBR 9050/2004	m ³	1,35	713,31	94990	962,97
4.4	Piso tátil em rampas e calçadas para acessibilidade (rota acessível)	m ²	28,12	77,93	CPU	2.191,39
4.5	Pintura acrílica em piso cimentado da rampa, 2 demãos	m ²	22,50	15,38	74245/001	346,05
4.6	Sinalização permanente, vertical, com placa octogonal de aço, padrão DNER, largura 0,60m, com tubo de aço galvanizado de 2,10m, já sendo descontado a altura que ficará contido na base, fixado com base de concreto 40 x 40 x 50	unid	2,00	406,20	CPU	812,40
4.7	Caiação em meio-fio	m ²	30,11	1,45	75390 GIGOVJP	43,66
4.8	Placa esmaltada para identificação de número de rua, dimensões 45x20cm	unid	1,00	101,71	CPU	101,71
T O T A L						38.144,84

Referência: SINAPI PB Fevereiro/2021

Obs: Encargos Sociais Desonerados de 85,69% (h) contidos nos insumos, conforme informa a tabela de referência citada.

Kleber Sá de Oliveira
Engenheiro Civil
CREA 1602682780

Rua Otacílio Nunes da Nóbrega

Comprimento do Eixo: 232,25 m

Largura 1: 6,00 m

Área = 232,25 x 6,00 = 1.393,50 m²

> Terraplenagem:

> Regularização e compactação de sub-leito até 20cm de espessura: A = Área(eixo) + Área(bocas de rua) A = (232,25 x 6) + [(5,00 x 6,00) + (1,50 x 1,50) / 2 + (1,50 x 1,50) / 2] + [(5,01 x 2,95) + (1,50 x 1,50) / 2 + (1,50 x 1,50) / 2] + [(4,99 x 5,00) + (1,50 x 1,50) / 2 + (1,50 x 1,50) / 2] + [(1,79 x 2,71) + (1,50 x 1,50) / 2 + (1,50 x 1,50) / 2] + [(5,00 x 5,00) + (1,50 x 1,50) / 2 + (1,50 x 1,50) / 2] = 1.393,50 + 110,83 = 1.504,33 m²

1.504,33 m²

> Pavimentação:

> Serviços topográficos para pavimentação (locação e nivelamento), inclusive nota de serviços, acompanhamento e greide: A = Área(eixo) + Área(bocas de rua) A = (232,25 x 6) + [(5,00 x 6,00) + (1,50 x 1,50) / 2 + (1,50 x 1,50) / 2] + [(5,01 x 2,95) + (1,50 x 1,50) / 2 + (1,50 x 1,50) / 2] + [(4,99 x 5,00) + (1,50 x 1,50) / 2 + (1,50 x 1,50) / 2] + [(1,79 x 2,71) + (1,50 x 1,50) / 2 + (1,50 x 1,50) / 2] + [(5,00 x 5,00) + (1,50 x 1,50) / 2 + (1,50 x 1,50) / 2] = 1.393,50 + 110,83 = 1.504,33 m²

1.504,33 m²

> Meio-fio de concreto rejuntado com argamassa 1:3 (Cimento e areia): C = LD + LE = (6,12 + 23,82 + 6,00 + 15,41 + 2,36 + 1,86 + 1,67 + 3,50 + 2,36 + 0,54 + 16,50 + 5,61 + 2,48 + 3,38 + 1,20 + 2,41 + 2,26 + 5,75 + 23,66 + 5,33 + 16,77 + 2,32 + 3,52 + 3,47 + 2,35 + 10,18 + 13,03 + 11,28 + 17,93 + 29,54) + (84,66 + 2,36 + 2,36 + 50,69 + 2,36 + 3,50 + 3,53 + 2,38 + 12,03 + 17,65 + 6,23 + 17,65 + 29,56) = 242,61 + 234,96 = 477,57 m

477,57 m

> Revestimento em paralelepípedo inclusive colchão de areia rejuntado no traço 1:3 (Cimento e areia): A = Área(eixo) + Área(bocas de rua) A = (232,25 x 6) + [(5,00 x 6,00) + (1,50 x 1,50) / 2 + (1,50 x 1,50) / 2] + [(5,01 x 2,95) + (1,50 x 1,50) / 2 + (1,50 x 1,50) / 2] + [(4,99 x 5,00) + (1,50 x 1,50) / 2 + (1,50 x 1,50) / 2] + [(1,79 x 2,71) + (1,50 x 1,50) / 2 + (1,50 x 1,50) / 2] + [(5,00 x 5,00) + (1,50 x 1,50) / 2 + (1,50 x 1,50) / 2] = 1.393,50 + 110,83 = 1.504,33 m²

1.504,33 m²

> Fornecimento e aplicação de meio fio em pedra granítica.(Cordão): C = LD + LE + EXTREMIDADES = (6,00 + 2,95 + 5,00) + (2,71 + 5,00) + (6,00 + 5,99) = 13,95 + 7,71 + 11,99 = 33,65 m

33,65 m

Kleber Sá de Oliveira
Engenheiro Civil
CREA 1682682780

> Serviços Complementares

> Execução de passeio (calçada) em concreto moldado in loco, feito em obra, acabamento convencional, não armado, espessura 6 cm (excluindo-se área de rampas e espessuras do meio-fio): $V = \{[\text{Comprimento} \times (\text{Largura do passeio} - \text{Esp. meio-fio}) - (\text{Área das Rampas})\} \times 0,06 - [(\text{área de piso tátil direcional} + \text{área de piso tátil de alerta}) \times 0,02] = \{[(1,58 + 1,35) \times 6,12] / 2 + [(2,76 + 2,64) \times 23,82] / 2 + [(1,58 + 1,27) \times 6] / 2 + [(3,15 + 2,65) \times 15,41] / 2 + (1,35 \times 1,35) / 2 + (1,80 \times 1,35) + [(0,34 + 0,27) \times 1,67] / 2 + (1,29 \times 0,26) + [(1,9 + 0,31) \times 3,27] / 2 + (1,90 \times 1,39) / 2 + [(1,41 + 1,39) \times 16,50] / 2 + [(1,92 + 1,41) \times 5,61] / 2 + (1,92 \times 1,91) / 2 + (0,65 \times 1,20) + (1,42 \times 1,42) / 2 + (1,42 \times 5,75) + [(2,49 + 2,44) \times 23,66] / 2 + [(1,36 + 1,24) \times 5,33] / 2 + [(2,42 + 2,28) \times 10,81] / 2 + [(0,84 + 0,76) \times 5,95] / 2 + (0,76 \times 0,76) / 2 + [(0,76 + 0,18) \times 0,92] / 2 + (1,35 \times 2,67) + (1,20 \times 3,47) + (0,86 \times 0,86) / 2 + [(0,86 + 0,73) \times 10,18] / 2 + [(0,73 + 0,95) \times 13,03] / 2 + [(0,95 + 0,91) \times 11,28] / 2 + (1,35 \times 17,93) + [(1,58 + 1,23) \times 29,54] / 2 + (1,35 \times 84,66) + (1,35 \times 1,35) / 2 + (1,61 \times 12,33) + [(1,61 + 1,82) \times 11,43] / 2 + [(1,82 + 2,27) \times 22,83] / 2 + [(0,88 + 0,80) \times 5,60] / 2 + (0,80 \times 0,80) / 2 + (1,23 \times 3,50) + (1,03 \times 3,53) + (1,35 \times 1,35) / 2 + (1,35 \times 12,03) + [(0,74 + 0,21) \times 17,65] / 2 + [(0,91 + 0,74) \times 6,23] / 2 + [(1,35 + 1,23) \times 17,65] / 2 + [(1,58 + 1,23) \times 29,56] / 2 - (7,50 \times 1,50) \times 9\} \times 0,06 - \{[(9,21 + 25,38 + 1,74 + 2,59 + 13,60 + 7,86 + 36,16 + 24,10 + 12,04 + 17,94 + 29,53) + (9,21 + 25,51 + 13,05 + 14,41 + 7,68 + 36,03 + 3,89 + 3,92 + 3,09 + 13,44 + 12,27 + 17,71 + 29,56)] \times 0,25\} + [(0,50 \times 0,50 \times 5) + (0,50 \times 0,50 \times 4)] \times 0,02 = \{379,38 + 309,28 - 101,25\} \times 0,06 - [(369,92 \times 0,25) + 2,25] \times 0,02 = 35,24 - 1,90 = 33,34 \text{ m}^3$

33,34 m³

> Alvenaria de vedação de blocos cerâmicos furados na horizontal de 9x19x19cm (espessura 9cm) para execução de passeio e argamassa de assentamento com preparo em betoneira. $A = \text{Comprimento} \times \text{Altura} = [(1,35 + 0,34 + 1,29 + 0,65 + 17,78 + 10,81 + 1,35 + 1,20 + 17,96 + 1,58) + (1,35 + 86,2 + 12,33 + 11,43 + 22,83 + 1,23 + 1,03 + 3,53 + 12,03 + 17,65 + 6,41 + 1,58)] \times 0,20 = [54,31 + 177,60] \times 0,20 = 231,91 \times 0,20 = 46,38 \text{ m}^2$

46,38 m²

> Execução de rampa em concreto moldado in loco, feito em obra, acabamento convencional, não armado, conforme ABNT NBR 9050/2004: $V = [(7,50 \times 1,50) \times 9] \times 0,06 = 101,25 \text{ m}^2 \times 0,06 \text{ m} = 6,08 \text{ m}^3$

6,08 m³

> Piso tátil em rampas e calçadas para acessibilidade (rota acessível):

Rampas: $A = (1,50 \times 0,25) \times 3 \times 9 = 10,13 \text{ m}^2$

Calçadas: $A = \text{Direcional} + \text{Alerta} = \text{LD} + \text{LE} = \{[(9,21 + 25,38 + 1,74 + 2,59 + 13,60 + 7,86 + 36,16 + 24,10 + 12,04 + 17,94 + 29,53) + (9,21 + 25,51 + 13,05 + 14,41 + 7,68 + 36,03 + 3,89 + 3,92 + 3,09 + 13,44 + 12,27 + 17,71 + 29,56)] \times 0,25\} + [(0,50 \times 0,50 \times 5) + (0,50 \times 0,50 \times 4)] = \{[180,15 + 189,77] \times 0,25\} + [1,25 + 1,00] = \{369,92 \times 0,25\} + 2,25 = 94,73 \text{ m}^2$

104,86 m²

Total: $10,13 + 94,73 = 104,86 \text{ m}^2$

> Pintura acrílica em piso cimentado da rampa, 2 demãos: $A = (7,50 \times 1,50) \times 9 = 101,25 \text{ m}^2$

101,25 m²

> Sinalização permanente, vertical, com placa octogonal de aço, padrão DNER, largura 0,60m, com tubo de aço galvanizado de 2,10m, já sendo descontado a altura que ficará contido na base, fixado com base de concreto 40 x 40 x 50:

Quant = 1,00 unid

1,00 unid

> Caiação em meio-fio: $A = (\text{LD} + \text{LE}) \times (0,15 + 0,10) = [(6,12 + 23,82 + 6,00 + 15,41 + 2,36 + 1,86 + 1,67 + 3,50 + 2,36 + 0,54 + 16,50 + 5,61 + 2,48 + 3,38 + 1,20 + 2,41 + 2,26 + 5,75 + 23,66 + 5,33 + 16,77 + 2,32 + 3,52 + 3,47 + 2,35 + 10,18 + 13,03 + 11,28 + 17,93 + 29,54) + (84,66 + 2,36 + 2,36 + 50,69 + 2,36 + 3,50 + 3,53 + 2,38 + 12,03 + 17,65 + 6,23 + 17,65 + 29,56)] = [243,54 + 234,96] \times (0,15 + 0,10) = 477,57 \text{ m} \times 0,25 \text{ m} = 119,39 \text{ m}^2$

119,39 m²

> Placa esmaltada para identificação do nome da rua (45,00 x 20,00 cm) = 1 und

1,00 unid

Kleber Sá de Oliveira
Engenheiro Civil
CREA 1602682780

Planilha Orçamentária

Rua Otacilio Nunes da Nóbrega

Item	Discriminação dos Serviços	Unid.	Quant.	Preço		
				Unitário	SINAPI FEV/2021 - BDI 26,14%	Total
2.0	Serviços de Terraplanagem					2.331,71
2.1	Regularização e compactação de sub-leito até 20cm de espessura	m²	1.504,33	1,55	02.000.00 - DER/PB (JAN- MAR/21)	2.331,71
3.0	Pavimentação					133.955,48
3.1	Serviços topográficos para pavimentação (locação e nivelamento), inclusive nota de serviços, acompanhamento e greide	m²	1.504,33	0,40	CPU	601,73
3.2	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)	m	477,57	49,85	94273	23.806,86
3.3	Revestimento em paralelepípedo inclusive colchão de areia rejuntado no traço 1:3 (Cimento e areia)	m²	1.504,33	72,22	101169	108.642,71
3.4	Fornecimento e aplicação de meio fio em pedra granítica.(Cordão)	m	33,65	26,87	04.910.02- DER/PB (JAN - MAR/21)	904,18
4.0	Serviços Complementares					41.760,44
4.1	Execução de passeio (calçada) em concreto moldado in loco, feito em obra, acabamento convencional, não armado, espessura 6 cm	m³	33,34	713,31	94990	23.781,76
4.2	Alvenaria de vedação de blocos cerâmicos furados na horizontal de 9x19x19cm (espessura 9cm)para execução de passeio e argamassa de assentamento com preparo em betoneira	m²	46,38	69,68	CPU	3.231,76
4.3	Execução de rampa em concreto moldado in loco, feito em obra, acabamento convencional, não armado, conforme ABNT NBR 9050/2004	m³	6,08	713,31	94990	4.336,92
4.4	Piso tátil em rampas e calçadas para acessibilidade (rota acessível)	m²	104,86	77,93	CPU	8.171,74
4.5	Pintura acrílica em piso cimentado da rampa, 2 demãos	m²	101,25	15,38	74245/001	1.557,23
4.6	Sinalização permanente, vertical, com placa octogonal de aço, padrão DNER, largura 0,60m, com tubo de aço galvanizado de 2,10m, já sendo descontado a altura que ficará contido na base, fixado com base de concreto 40 x 40 x 50	unid	1,00	406,20	CPU	406,20
4.7	Caiação em meio-fio	m²	119,39	1,45	75390 GIGOVJP	173,12
4.8	Placa esmaltada para identificação de número de rua,	unid	1,00	101,71	CPU	101,71
T O T A L						178.047,63

Referência: SINAPI PB Fevereiro/2021

Obs: Encargos Sociais Desonerados de 85,69% (h) contidos nos insumos, conforme informa a tabela de referência citada.

Kleber Sá de Oliveira
Engenheiro Civil
CREA 1602682780

ESTADO DA PARAIBA
PREFEITURA MUNICIPAL DE LIVRAMENTO

Planilha Orçamentária Consolidada

1.0 Rua Helena Barbosa da Silva

Item	Discriminação dos Serviços	Unid.	Quant.	Preço		
				Unitário	SINAPI FEV/2021 - BDI 26,14%	Total
1.1	Serviços Preliminares					1.403,36
1.1.1	Placa indicativa da obra em chapa de aço galvanizado (4,0m x 2,0m)	m²	8,00	175,42	CPU	1.403,36
1.2	Serviços de Terraplanagem					936,09
1.2.1	Regularização e compactação de sub-leito até 20cm de espessura	m²	603,93	1,55	02.000.00 - DER/PB (JAN- MAR/21)	936,09
1.3	Pavimentação					54.526,75
1.3.1	Serviços topográficos para pavimentação (locação e nivelamento), inclusive nota de serviços, acompanhamento e greide	m²	603,93	0,40	CPU	241,57
1.3.2	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)	m	208,10	49,85	94273	10.373,79
1.3.3	Revestimento em paralelepípedo inclusive colchão de areia rejuntado no traço 1:3 (Cimento e areia)	m²	603,93	72,22	101169	43.615,82
1.3.4	Fornecimento e aplicação de meio fio em pedra granítica.(Cordão)	m	11,00	26,87	04.910.02- DER/PB (JAN- MAR/21)	295,57
1.4	Serviços Complementares					18.089,69
1.4.1	Execução de passeio (calçada) em concreto moldado in loco, feito em obra, acabamento convencional, não armado, espessura 6 cm	m³	14,59	713,31	94990	10.407,19
1.4.2	Alvenaria de vedação de blocos cerâmicos furados na horizontal de 9x19x19cm (espessura 9cm)para execução de passeio e argamassa de assentamento com preparo em betoneira	m²	7,18	69,68	CPU	500,30
1.4.3	Execução de rampa em concreto moldado in loco, feito em obra, acabamento convencional, não armado, conforme ABNT NBR 9050/2004	m³	2,03	713,31	94990	1.448,02
1.4.4	Piso tátil em rampas e calçadas para acessibilidade (rota acessível)	m²	49,01	77,93	CPU	3.819,35
1.4.5	Pintura acrílica em piso cimentado da rampa, 2 demãos	m²	33,75	15,38	74245/001	519,08
1.4.6	Sinalização permanente, vertical, com placa octogonal de aço, padrão DNER, largura 0,60m, com tubo de aço galvanizado de 2,10m, já sendo descontado a altura que ficará contido na base, fixado com base de concreto 40 x 40 x 50	unid	3,00	406,20	CPU	1.218,60
1.4.7	Ciação em meio-fio	m²	52,03	1,45	75390 GIGOVJP	75,44
1.4.8	Placa esmaltada para identificação de número de rua, dimensões 45x20cm	unid	1,00	101,71	CPU	101,71
SUBTOTAL 01						74.955,89

2.0 Rua Erotildes Maria de Brito

Item	Discriminação dos Serviços	Unid.	Quant.	Preço		
				Unitário	SINAPI FEV/2021 - BDI 26,14%	Total
2.1	Serviços de Terraplanagem					1.267,16
2.1.1	Regularização e compactação de sub-leito até 20cm de espessura	m²	817,52	1,55	02.000.00 - DER/PB (JAN- MAR/21)	1.267,16
2.2	Pavimentação					74.484,51
2.2.1	Serviços topográficos para pavimentação (locação e nivelamento), inclusive nota de serviços, acompanhamento e greide	m²	817,52	0,40	CPU	327,01

ESTADO DA PARAIBA
PREFEITURA MUNICIPAL DE LIVRAMENTO

Planilha Orçamentária Consolidada

2.2.2	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)	m	294,20	49,85	94273	14.665,87
2.2.3	Revestimento em paralelepípedo inclusive colchão de areia rejuntado no traço 1:3 (Cimento e areia)	m ²	817,52	72,22	101169	59.041,29
2.2.4	Fornecimento e aplicação de meio fio em pedra granítica.(Cordão)	m	16,76	26,87	04.910.02- DER/PB (JAN- MAR/21)	450,34
2.3 Serviços Complementares						18.777,78
2.3.1	Execução de passeio (calçada) em concreto moldado in loco, feito em obra, acabamento convencional, não armado, espessura 6 cm	m ³	14,05	713,31	94990	10.022,01
2.3.2	Alvenaria de vedação de blocos cerâmicos furados na horizontal de 9x19x19cm (espessura 9cm)para execução de passeio e argamassa de assentamento com preparo em betoneira	m ²	6,48	69,68	CPU	451,53
2.3.3	Execução de rampa em concreto moldado in loco, feito em obra, acabamento convencional, não armado, conforme ABNT NBR 9050/2004	m ³	2,03	713,31	94990	1.448,02
2.3.4	Piso tátil em rampas e calçadas para acessibilidade (rota acessível)	m ²	68,22	77,93	CPU	5.316,38
2.3.5	Pintura acrílica em piso cimentado da rampa, 2 demãos	m ²	33,75	15,38	74245/001	519,08
2.3.6	Sinalização permanente, vertical, com placa octogonal de aço, padrão DNER, largura 0,60m, com tubo de aço galvanizado de 2,10m, já sendo descontado a altura que ficará contido na base, fixado com base de concreto 40 x 40 x 50	unid	2,00	406,20	CPU	812,40
2.3.7	Caiação em meio-fio	m ²	73,55	1,45	75390 GIGOVJP	106,65
2.3.8	Placa esmaltada para identificação de número de rua, dimensões 45x20cm	unid	1,00	101,71	CPU	101,71
SUBTOTAL 02						94.529,45

3.0 Rua Severina Josefa da Conceição

Item	Discriminação dos Serviços	Unid.	Quant.	Preço		
				Unitário	SINAPI FEV/2021 - BDI 26,14%	Total
3.1	Serviços de Terraplanagem					460,12
3.1.1	Regularização e compactação de sub-leito até 20cm de espessura	m ²	296,85	1,55	02.000.00 - DER/PB (JAN- MAR/21)	460,12
3.2	Pavimentação					27.695,53
3.2.1	Serviços topográficos para pavimentação (locação e nivelamento), inclusive nota de serviços, acompanhamento e greide	m ²	296,85	0,40	CPU	118,74
3.2.2	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)	m	120,44	49,85	94273	6.003,93
3.2.3	Revestimento em paralelepípedo inclusive colchão de areia rejuntado no traço 1:3 (Cimento e areia)	m ²	296,85	72,22	02.702.00 - DER/PB (JAN- MAR/21)	21.438,51
3.2.4	Fornecimento e aplicação de meio fio em pedra granítica.(Cordão)	m	5,00	26,87	04.910.02- DER/PB (JAN- MAR/21)	134,35

Kleber Sá de Oliveira
Engenheiro Civil
CREA 1602682780

ESTADO DA PARAIBA
PREFEITURA MUNICIPAL DE LIVRAMENTO

Planilha Orçamentária Consolidada

Planilha Orçamentária Consolidada						
3.3	Serviços Complementares					9.989,19
3.3.1	Execução de passeio (calçada) em concreto moldado in loco, feito em obra, acabamento convencional, não armado, espessura 6 cm	m³	6,91	713,31	94990	4.928,97
3.3.2	Alvenaria de vedação de blocos cerâmicos furados na horizontal de 9x19x19cm (espessura 9cm) para execução de passeio e argamassa de assentamento com preparo em betoneira	m²	8,64	69,68	CPU	602,04
3.3.3	Execução de rampa em concreto moldado in loco, feito em obra, acabamento convencional, não armado, conforme ABNT NBR 9050/2004	m³	1,35	713,31	94990	962,97
3.3.4	Piso tátil em rampas e calçadas para acessibilidade (rota acessível)	m²	28,12	77,93	CPU	2.191,39
3.3.5	Pintura acrílica em piso cimentado da rampa, 2 demãos	m²	22,50	15,38	74245/001	346,05
3.3.6	Sinalização permanente, vertical, com placa octogonal de aço, padrão DNER, largura 0,60m, com tubo de aço galvanizado de 2,10m, já sendo descontado a altura que ficará contido na base, fixado com base de concreto 40 x 40 x 50	unid	2,00	406,20	CPU	812,40
3.3.7	Caiação em meio-fio	m²	30,11	1,45	75390 GIGOVJP	43,66
3.3.8	Placa esmaltada para identificação de número de rua, dimensões 45x20cm	unid	1,00	101,71	CPU	101,71
SUBTOTAL 03						38.144,84

4.0 Rua Otacilio Nunes da Nóbrega

Item	Discriminação dos Serviços	Unid.	Quant.	Preço		
				Unitário	SINAPI FEV/2021 - BDI 26,14%	Total
4.1	Serviços de Terraplanagem					2.331,71
4.1.1	Regularização e compactação de sub-leito até 20cm de espessura	m²	1.504,33	1,55	02.000.00 - DER/PB (JAN- MAR/21)	2.331,71
4.2	Pavimentação					133.955,48
4.2.1	Serviços topográficos para pavimentação (locação e nivelamento), inclusive nota de serviços, acompanhamento e greide	m²	1.504,33	0,40	CPU	601,73
4.2.2	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)	m	477,57	49,85	94273	23.806,86
4.2.3	Revestimento em paralelepípedo inclusive colchão de areia rejuntado no traço 1:3 (Cimento e areia)	m²	1.504,33	72,22	101169	108.642,71
4.2.4	Fornecimento e aplicação de meio fio em pedra granítica.(Cordão)	m	33,65	26,87	04.910.02- DER/PB (JAN- MAR/21)	904,18
4.3	Serviços Complementares					41.760,44
4.3.1	Execução de passeio (calçada) em concreto moldado in loco, feito em obra, acabamento convencional, não armado, espessura 6 cm	m³	33,34	713,31	94990	23.781,76
4.3.2	Alvenaria de vedação de blocos cerâmicos furados na horizontal de 9x19x19cm (espessura 9cm) para execução de passeio e argamassa de assentamento com preparo em betoneira	m²	46,38	69,68	CPU	3.231,76
4.3.3	Execução de rampa em concreto moldado in loco, feito em obra, acabamento convencional, não armado, conforme ABNT NBR 9050/2004	m³	6,08	713,31	94990	4.336,92
4.3.4	Piso tátil em rampas e calçadas para acessibilidade (rota acessível)	m²	104,86	77,93	CPU	8.171,74
4.3.5	Pintura acrílica em piso cimentado da rampa, 2 demãos	m²	101,25	15,38	74245/001	1.557,23

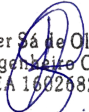
Kleber Sá de Oliveira
Engenheiro Civil
CREA 1662682780

ESTADO DA PARAIBA
PREFEITURA MUNICIPAL DE LIVRAMENTO

Planilha Orçamentária Consolidada						
4.3.6	Sinalização permanente, vertical, com placa octogonal de aço, padrão DNER, largura 0,60m, com tubo de aço galvanizado de 2,10m, já sendo descontado a altura que ficará contido na base, fixado com base de concreto 40 x 40 x 50	unid	1,00	406,20	CPU	406,20
4.3.7	Caiçação em meio-fio	m ²	119,39	1,45	75390 GIGOVJP	173,12
4.3.8	Placa esmaltada para identificação de número de rua, dimensões 45x20cm	unid	1,00	101,71	CPU	101,71
SUBTOTAL 04						178.047,63
TOTAL						385.677,81

Referência: SINAPI PB Fevereiro/2021

Obs: Encargos Sociais Desonerados de 85,69% (h) contidos nos insumos, conforme informa a tabela de referência citada.


 Kleber Sá de Oliveira
 Engenheiro Civil
 CREA 1682682780

PLANILHA ORÇAMENTÁRIA GLOBAL
PAVIMENTAÇÃO DE RUAS - CT 1069480-49/2019

Item	Discriminação dos Serviços	Unid.	Quant.	Preço (R\$)			
				Unitário sem BDI	Unitário com BDI	SINAPI FEV/2021 - BDI 26,14%	Total
1.0	Serviços Preliminares						1.403,36
1.2	Placa indicativa da obra em chapa de aço galvanizado (4,0m x 2,0m)	m²	8,00	139,07	175,42	CPU	1.403,36
2.0	Serviços de Terraplanagem						4.995,08
2.1	Regularização e compactação de sub-leito até 20cm de espessura	m²	3.222,63	1,23	1,55	02.000.00 - DER/PB (JAN-MAR/21)	4.995,08
3.0	Pavimentação						290.662,27
3.1	Serviços topográficos para pavimentação (locação e nivelamento), inclusive nota de serviços, acompanhamento e greide	m²	3.222,63	0,32	0,40	CPU	1.289,05
3.2	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)	m	1.100,31	39,52	49,85	94273	54.850,45
3.3	Revestimento em paralelepípedo inclusive colchão de areia rejuntado no traço 1:3 (Cimento e areia)	m²	3.222,63	57,25	72,22	101169	232.738,33
3.4	Fornecimento e aplicação de meio fio em pedra granítica.(Cordão)	m	66,41	21,30	26,87	04.910.02- DER/PB (JAN-MAR/21)	1.784,44
4.0	Serviços Complementares						88.617,10
4.1	Execução de passeio (calçada) em concreto moldado in loco, feito em obra, acabamento convencional, não armado, espessura 6 cm	m³	68,89	565,49	713,31	94990	49.139,93
4.2	Alvenaria de vedação de blocos cerâmicos furados na horizontal de 9x19x19cm (espessura 9cm)para execução de passeio e argamassa de assentamento com preparo em betoneira	m²	68,68	55,24	69,68	CPU	4.785,63
4.3	Execução de rampa em concreto moldado in loco, feito em obra, acabamento convencional, não armado, conforme ABNT NBR 9050/2004	m³	11,49	565,49	713,31	94990	8.195,93
4.4	Piso tátil em rampas e calçadas para acessibilidade (rota acessível)	m²	250,21	61,78	77,93	CPU	19.498,86
4.5	Pintura acrílica em piso cimentado da rampa, 2 demãos	m²	191,25	12,19	15,38	74245/001	2.941,44
4.6	Sinalização permanente, vertical, com placa octogonal de aço, padrão DNER, largura 0,60m, com tubo de aço galvanizado de 2,10m, já sendo descontado a altura que ficará contido na base, fixado com base de concreto 40 x 40 x 50	und	8,00	322,02	406,20	CPU	3.249,60
4.7	Caiação em meio-fio	m²	275,08	1,15	1,45	75390 GIGOVJP	398,87
4.8	Placa esmaltada para identificação de número de rua, dimensões 45x20cm	unid	4,00	80,63	101,71	CPU	406,84
T O T A L							385.677,81

Referência: SINAPI PB Fevereiro/2021

Obs: Encargos Sociais Desonerados de 85,69% (h) contidos nos insumos, conforme informa a tabela de referência citada.

Kleber Sá de Oliveira
Engenheiro Civil
CREA 1682682780

**ESTADO DA PARAÍBA
PREFEITURA MUNICIPAL DE LIVRAMENTO**

**COMPOSIÇÃO DE CUSTOS
Obra: Pavimentação de Ruas**

Serviço: Placa esmaltada para identificação de número de rua, dimensões 45x20cm - unid

Base da Composição: Sinapi 73916/2 - Jan/2020

Item	Descrição	Unidade	Quantidade	Preço Unitário	Código SINAPI	Preço Total
1	Servente com encargos complementares	h	0,40000	13,94	88316 Compos	5,58
SUBTOTAL (MÃO-DE-OBRA)						5,58
2	Bucha de nylon sem aba s6, com parafuso de 4,20 x 40 mm em aço zincado com rosca soberba, cabeça chata e fenda	unid	4,00000	0,20	11950 Insumos	0,80
3	Placa de aço esmaltada para identificação de rua, 45 cm x 20 cm	unid	1,00000	74,25	13521 Insumos	74,25
SUBTOTAL (MATERIAL)						75,05
TOTAL GERAL						80,63

Serviço: Placa de obra em chapa de aço galvanizado - m²

Base da Composição SINAPI 74209/1 - Jan/2020

Item	Descrição	Unidade	Quantidade	Preço Unitário	Código SINAPI	Preço Total
1	Carpinteiro de formas com encargos complementares	h	1,00000	17,40	88262 Composição	17,40
2	Servente com encargos complementares	h	2,00000	13,94	88316 Composição	27,88
SUBTOTAL (MÃO-DE-OBRA)						45,28
3	Sarrafo de madeira nao aparelhada *2,5 x 7* cm, macaranduba, angelim ou equivalente da regioao	m²	1,00000	4,89	4417 Insumos	4,89
4	Pontaete de madeira nao aparelhada *7,5 x 7,5* cm (3 x 3 ") pinus, mista ou equivalente da regioao	m	4,00000	9,95	4491 Insumos	39,80
5	Chapa de aço galvanizada bitola gsg 30, e = 0,35 mm (2,80kg/m²)	kg	2,80000	15,59	11061 Insumos	43,65
6	Prego de aço polido com cabeça 18 x 30 (2 3/4 x 10)	kg	0,11000	15,96	5075 Insumos	1,76
7	Concreto magro para lastro, traço 1:4,5:4,5 (cimento/ areia média/ brita 1) - preparo manual	m3	0,01000	369,42	94974 Composição	3,69
SUBTOTAL (MATERIAL)						93,79
TOTAL GERAL						139,07

Serviço: Serviços topográficos para pavimentação (locação e nivelamento), inclusive nota de serviços, acompanhamento e greide - m²

Base da Composição SINAPI 78472 - Jan/2020

Item	Descrição	Unidade	Quantidade	Preço Unitário	Código SINAPI	Preço Total
1	Auxiliar de topógrafo com encargos complementares	h	0,00250	10,51	88253 Composição	0,03
2	Nivelador com encargos complementares	h	0,00250	12,93	88288 Composição	0,03
3	Desenhista detalhista com encargos complementares	h	0,00200	31,24	88597 Composição	0,06
4	Servente com encargos complementares	h	0,00750	13,94	88316 Composição	0,10
SUBTOTAL (MÃO-DE-OBRA)						0,22
5	Tabua nao aparelhada *2,5 x 30* cm, em macaranduba, angelim ou equivalente da regioao - bruta	m	0,002886	18,56	6189 Insumos	0,05
6	Caminhonete cabine simples com motor 1.6 flex, câmbio manual, potência 101/104 cv, 2 portas	chp	0,00100	53,88	92145 Composição	0,05
SUBTOTAL (MATERIAL)						0,10
TOTAL GERAL						0,32

Serviço: Piso tátil direcional e/ou alerta, de concreto, na cor natural, p/deficientes visuais, dimensões 30x30cm, aplicado com argamassa industrializada ac-ii - m²

Composição do item 09417/ORSE

Item	Descrição	Unidade	Quantidade	Preço Unitário	Código SINAPI	Preço Total
1	Calceteiro com encargos complementares	h	0,17000	17,50	88260 Compos	2,98

**ESTADO DA PARAÍBA
PREFEITURA MUNICIPAL DE LIVRAMENTO**

**COMPOSIÇÃO DE CUSTOS
Obra: Pavimentação de Ruas**

2	Servente com encargos complementares	h	0,17000	13,94	88316 Compos	2,37
SUBTOTAL (MÃO-DE-OBRA)						5,35
3	Rejunte colorido flexível para revestimentos cerâmicos	kg	0,52000	3,64	34357 Insumos	1,89
4	Argamassa industrializada votomassa, AC-II ou similar	kg	4,00000	0,67	0371 Insumos	2,68
5	Piso tátil direcional e/ou alerta, de concreto, na cor natural, dim 30x30 cm - para deficiente visual	m ²	1,05000	49,39	38138 Insumos	51,86
SUBTOTAL (MATERIAL)						56,43
TOTAL GERAL						61,78

Serviço: Sinalização permanente, vertical, com placa octogonal de aço, padrão dner, largura=0,60m, com poste de madeira 2,60m fixado com base de concreto 40x40x50 - unid

Composição ORSE 4650

Item	Descrição	Unidade	Quantidade	Preço Unitário	Código SINAPI	Preço Total
1	Servente com encargos complementares	h	0,30000	13,94	88316 Compos	4,18
SUBTOTAL (MÃO-DE-OBRA)						4,18
2	Placa octogonal padrão dner, diam= 0,60m	m ²	0,30000	462,00	34723 Insumos	138,60
3	Tubo de aço galvanizado com costura, classe leve, DN 50mm (2"), E = 3mm	m	2,60000	68,94	21013 Insumos	179,24
SUBTOTAL (MATERIAL)						317,84
TOTAL GERAL						322,02

Serviço: Alvenaria de vedação de blocos cerâmicos furados na horizontal de 9x19x19cm (espessura 9cm) para execução de passeio e argamassa de assentamento com preparo em betoneira. - m²

Composição SINAPI 87503

Item	Descrição	Unidade	Quantidade	Preço Unitário	Código SINAPI	Preço Total
1	Pedreiro com encargos complementares	h	1,37000	17,59	88309 Compos	24,10
2	Servente com encargos complementares	h	0,68500	13,94	88316 Compos	9,55
SUBTOTAL (MÃO-DE-OBRA)						33,65
3	Bloco ceramico vazado para alvenaria de vedacao, de 9 x 19 x 19 cm (l x a x c)	m ²	0,02793	650,00	7266 Insumos	18,15
4	Argamassa traço 1:2:8 (em volume de cimento, cal e areia média úmida) para emboço/massa única/assentamento de alvenaria de vedação, preparo mecânico com betoneira 400 l. af_08/2019	m	0,00980	350,85	87292 Compos	3,44
SUBTOTAL (MATERIAL)						21,59
TOTAL GERAL						55,24

Referência: SINAPI PB Fevereiro/2021

Obs: Encargos Sociais Desonerados de 85,69% (h) contidos nos insumos, conforme informa a tabela de referência citada.

Kleber Sá de Oliveira
Engenheiro Civil
CREA 1602082780

CÁLCULO DE BDI		Construção e Reforma de quaisquer Edificações inclusive Unidades Habitacionais, Escolas, Hospitais, de uso Agropecuário, Estações p/Trens/Metrôs, Estádios e Quadras Esportivas Instalações p/Embarque/Desembarque de passageiros em Aeroportos, Rodoviárias, Portos, etc., Pórticos, Mirantes e outros Edifícios de finalidade turística			Construção de Rodovias, Ferrovias, Pistas de Aeroportos, Pontes, Viadutos, Metrôs, Túneis, Barreiras Acústicas, Praças de Pedágio, Sinalização de Rodovias e Aeroportos, Placas de Sinalização de Tráfego e Semelhantes, Infra Viária Urbana, Estacionamento de Veículos, Praças, Calçadas p/Pedestres, Elevados, Passarelas, Ciclovias e VLT			Abastecimento de Água, Coleta de Esgoto			Fornecimento de materiais e equipamentos			Construção e Manutenção de Estações e Redes de Distribuição de Energia Elétrica			Portuárias, Marítimas e Fluviais			
Item componente do BDI	% Informado	1ºQ	Médio	3º Q	1ºQ	Médio	3º Q	1ºQ	Médio	3º Q	1ºQ	Médio	3º Q	1ºQ	Médio	3º Q	1ºQ	Médio	3º Q	
Administração Central (AC)	3,80	3,00	4,00	5,50	3,80	4,01	4,67	3,43	4,93	6,71	1,50	3,45	4,49	5,29	5,92	7,93	4,00	5,52	7,85	
Seguro (S) e Garantia (G)	0,32	0,80	0,80	1,00	0,32	0,40	0,74	0,28	0,49	0,75	0,30	0,48	0,82	0,25	0,51	0,56	0,81	1,22	1,99	
Risco (R)	0,50	0,97	1,27	1,27	0,50	0,56	0,97	1,00	1,39	1,74	0,56	0,85	0,89	1,00	1,48	1,97	1,46	2,32	3,16	
Despesas Financeiras (DF)	1,02	0,59	1,23	1,39	1,02	1,11	1,21	0,94	0,99	1,17	0,85	0,85	1,11	1,01	1,07	1,11	0,94	1,02	1,33	
Lucro (L)	6,64	6,16	7,40	8,96	6,64	7,30	8,69	6,74	8,04	9,40	3,50	5,11	6,22	8,00	8,31	9,51	7,14	8,40	10,43	
Impostos (I) - PIS, COFINS, ISSQN	10,65	Conforme Legislação Específica																		

Observações

- 1) Preencher apenas a coluna % Informado (Coluna B)
- 2) Os Tributos normalmente aplicáveis são: PIS (0,65%), COFINS (3,00%) e ISS (2,5%) e CPRB (4,5%).
- 3) O cálculo do BDI se baseia na fórmula abaixo utilizada pelo Acórdão 2622/13 do TCU, conforme CE GEPAD 354/2013 de 17/10/2013.

B.D.I = 26,14%

Fórmula Utilizada:

$$BDI = \left[\left[\frac{(1 + AC + G + R) * (1 + DF) * (1 + L)}{1 - I} \right] - 1 \right] * 100$$

VALORES DE BDI POR TIPO DE OBRA

Tipo de Obra	1ºQ	Médio	3º Q
Construção de Edifícios	20,34	22,12	25,00
Construção de Rodovias e Ferrovias	19,60	20,97	24,23
Rede de Abastecimento de Água, Coleta de Esgotos	20,76	24,18	26,44
Estações e Redes de Distribuição de Energia Elétrica	24,00	25,84	27,86
Obras Portuárias, Marítimas e Fluviais	22,80	27,48	30,95
Fornecimento de Materiais e Equipamentos	11,10	14,02	16,80

Kleber Sá de Oliveira
Engenheiro Civil
CREA 1682582780

ESTADO DA PARAÍBA
PREFEITURA MUNICIPAL DE LIVRAMENTO

OBRA: PAVIMENTAÇÃO DE RUAS - CT 1069480-49/2019

RESUMO DO EMPREENDIMENTO

Item	Ruas	Comprimento	Largura	Meio Fio	Area a Pavimentar	Area de Calçada	Rampas	Placas Sinaliz.	Valor
1.0	Rua Helena Barbosa da Silva	113,89	5,51	208,10	603,93	292,03	3,00	1,00	R\$ 74.955,89
2.0	Rua Erotildes Maria de Brito	147,36	5,59	294,20	817,52	289,59	3,00	1,00	R\$ 94.529,45
3.0	Rua Severina Josefa da Conceição	59,37	5,00	120,44	296,85	146,34	2,00	2,00	R\$ 38.144,84
4.0	Rua Otacílio Nunes da Nóbrega	232,25	6,00	477,57	1.504,33	688,66	9,00	1,00	R\$ 178.047,63
Totais / Média (largura)				1.100,31	3.222,63	1.416,62	17,00	5,00	R\$ 385.677,81

Kleber Sá de Oliveira
Engenheiro Civil
CREA 1602682780

Nº OPERAÇÃO 1069480-49/2019	Nº SICONV 896130	GESTOR MDR	PROGRAMA DESENVOLVIMENTO REGIONAL, TERRITORIAL E URBANO	AÇÃO / MODALIDADE APOIO À POLÍTICA NACIONAL DE DESENVOLVIMENTO URBANO	RECURSO OGU não-PAC
PROponente / Tomador PREFEITURA MUNICIPAL DE LIVRAMENTO			MUNICÍPIO / UF LIVRAMENTO / PB	LOCALIDADE / ENDEREÇO ZONA URBANA	VALORES CONTRATADOS (R\$)
OBJETO PAVIMENTAÇÃO EM PARALELEPÍPEDO				APELIDO DO EMPREENDIMENTO PAVIMENTAÇÃO EM PARALELEPÍPEDO	REPASSO 382.000,00
				CONTRAPARTIDA 3.677,81	INVESTIMENTO 385.677,81

Saldo a Reprogramar	Repasse (R\$)	Contrapartida (R\$)
	-	-

Etapa	Meta / Sub-Meta	Item de Investimento	Sub-Item de Investimento	Descrição	Situação	Quantidade	Unid.	Lote de Licitação / nº CTEF	Repasse (R\$)	Contrapartida Financeira (R\$)	Outros (R\$)	Investimento (R\$)
TOTAL												
									(99,05%) 382.000,00	(0,95%) 3.677,81	(0,00%) -	(100,00%) 385.677,81
1	Meta	1.	Pavimentação	Pavimentação de vias	Rua Helena Barbosa da Silva	603,93	m²		74.241,11	714,78	-	74.955,89
1	Meta	2.	Pavimentação	Pavimentação de vias	Rua Erotildes Maria de Brito	817,52	m²		93.628,02	901,43	-	94.529,45
1	Meta	3.	Pavimentação	Pavimentação de vias	Rua Severina Josefa da Conceição	296,85	m²		37.781,09	363,75	-	38.144,84
1	Meta	4.	Pavimentação	Pavimentação de vias	Rua Otacilio Nunes da Nóbrega	1.504,33	m²		176.349,78	1.697,85	-	178.047,63

TOTAL - ETAPA	1	382.000,00	3.677,81	-	385.677,81
	2	-	-	-	-
	3	-	-	-	-

Ernanides Barbosa Nóbrega
 Representante Tomador / Agente Promotor
 Nome:
 Cargo: Prefeito

Local: Livramento - PB
 Data: 16 de junho de 2021

Kleber Sá de Oliveira
 Engenheiro Civil
 CREA 1602682780

Nº OPERAÇÃO 1069480-49/2019	Nº SICONV 896130	GESTOR MDR	PROGRAMA DESENVOLVIMENTO REGIONAL, TERRITORIAL E URBANO	AÇÃO / MODALIDADE APOIO À POLÍTICA NACIONAL DE DESENVOLVIMENTO URBANO	RECURSO OGU não-PAC
PROponente / Tomador PREFEITURA MUNICIPAL DE LIVRAMENTO			MUNICÍPIO / UF LIVRAMENTO / PB	LOCALIDADE / ENDEREÇO ZONA URBANA	VALORES CONTRATADOS (R\$)
OBJETO PAVIMENTAÇÃO EM PARALELEPÍPEDO				APELIDO DO EMPREENDIMENTO PAVIMENTAÇÃO EM PARALELEPÍPEDO	REPASSO 382.000,00
				CONTRAPARTIDA 3.677,81	INVESTIMENTO 385.677,81

Saldo a Reprogramar	Repasse (R\$)	Contrapartida (R\$)
	-	-

Etapa	Meta / Sub-Meta	Item de Investimento	Sub-Item de Investimento	Descrição	Situação	Quantidade	Unid.	Lote de Licitação / nº CTEF	Repasse (R\$)	Contrapartida Financeira (R\$)	Outros (R\$)	Investimento (R\$)
TOTAL												
									(99,05%) 382.000,00	(0,95%) 3.677,81	(0,00%) -	(100,00%) 385.677,81
1	Meta	1.	Pavimentação	Pavimentação de vias	Rua Helena Barbosa da Silva	603,93	m²		74.241,11	714,78	-	74.955,89
1	Meta	2.	Pavimentação	Pavimentação de vias	Rua Erotildes Maria de Brito	817,52	m²		93.628,02	901,43	-	94.529,45
1	Meta	3.	Pavimentação	Pavimentação de vias	Rua Severina Josefa da Conceição	296,85	m²		37.781,09	363,75	-	38.144,84
1	Meta	4.	Pavimentação	Pavimentação de vias	Rua Otacilio Nunes da Nóbrega	1.504,33	m²		176.349,78	1.697,85	-	178.047,63

TOTAL - ETAPA	1	382.000,00	3.677,81	-	385.677,81
	2	-	-	-	-
	3	-	-	-	-

Ernanides Barbosa Nóbrega
 Representante Tomador / Agente Promotor
 Nome:
 Cargo: Prefeito

Local: Livramento - PB
 Data: 16 de junho de 2021

Kleber Sá de Oliveira
 Engenheiro Civil
 CREA 1602682780



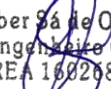
ESTADO DA PARAIBA
PREFEITURA MUNICIPAL DE LIVRAMENTO

PAVIMENTAÇÃO EM PARALELEPÍPEDO
VOLUME II – ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS DOS SERVIÇOS

Junho/2021

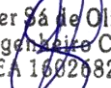
ÍNDICE:

1.0	APRESENTAÇÃO	3
2.0	MAPA DE SITUAÇÃO	4
3.0	CONDIÇÕES GERAIS	5
4.0	SERVIÇOS PRELIMINARES	5
5.0	PAVIMENTAÇÃO	7
6.0	SERVIÇOS COMPLEMENTARES	8


Kleber Sá de Oliveira
Engenheiro Civil
CREA 1662082780

1.0 APRESENTAÇÃO

O presente documento trata das especificações técnicas para execução da pavimentação em paralelepípedo das ruas Helena Barbosa da Silva, Erotildes Maria de Brito, Severina Josefa da Conceição e Otacílio Nunes da Nóbrega no município de Livramento, com área total de 3.222,63 m².


Kleber Sá de Oliveira
Engenheiro Civil
CREA 1602682780

2.0 MAPA DE SITUAÇÃO



Kleber Sá de Oliveira
Engenheiro Civil
CREA 1602682780

3.0 CONDIÇÕES GERAIS

Os serviços contratados serão executados rigorosamente em consonância com as normas a seguir.

Serão impugnados, pela fiscalização, todos os trabalhos que não satisfaçam as condições contratuais.

Nestas especificações, deve ficar perfeitamente claro que, em todos os casos de caracterização de materiais especificados que tenham necessidade de serem substituídos por outro equivalente, só poderá ser feito, com a prévia autorização da fiscalização.

Todos os pagamentos das taxas, licenças e placas para a obra serão da responsabilidade do construtor.

Deverão ser tomadas medidas adequadas para proteção contra danos aos operários, aos transeuntes e observadas as prescrições da Norma Regulamentadora NR 18 (Condições e Meio Ambiente de Trabalho na Indústria da Construção).

4.0 SERVIÇOS PRELIMINARES

4.1 Placa indicativa da obra em chapa de aço galvanizado.

A empresa contratada obriga-se a mandar confeccionar e conservar no local a placa indicativa da obra, cujo modelo deverá obedecer aos padrões fornecidos pela Secretaria/Fiscalização.

A placa deverá ter dimensões de 4,00m x 2,00m, sendo confeccionada de chapa de aço galvanizado, localizada no terreno onde será a construção e com as seguintes especificações:

1. Área da logomarca do Governo Federal (A):
 - Cor de fundo: Branca.
 - Logomarca do Governo Federal centralizada.
2. Área do nome da obra (B):
 - Cor de fundo: Verde - Pantone 576C.
 - Fonte: Verdana Bold, caixa alta e baixa.
 - Cor da Fonte: Branca.
3. Área de informações da obra (C):
 - Cor de fundo: Verde - Pantone 7483C.

Kleber Sá de Oliveira
Engenheiro Civil
CREA 1602682780

- Fonte: Verdana Bold e Regular, caixa alta e baixa.
 - Cor da Fonte: Amarela – Pantone 107C e Branca.
4. Espaço entre linhas: 1,2 vez o tamanho do corpo da letra. Exemplo: Corpo 60/72.
 5. Espaço entre letras: o espaçamento entre letras é 0.
 6. Área das assinaturas (D):
 - Cor de fundo: Branca.
 - As assinaturas devem estar centralizadas.
 7. O conteúdo da placa de obra deverá obedecer aos seguintes padrões:
 8. Nome da obra:
 - Fonte: Verdana Bold.
 - Cor da Fonte: Branca.
 - Espaço entre letras: 0.
 - Espaço entre linhas: 1,2 vez o tamanho do corpo da letra. Exemplo: o corpo da letra sendo 60, o espaçamento será 72 ($60 \times 1,2 = 72$).
 - Deve-se criar, primeiramente, margens à esquerda e à direita e separação central de colunas, de largura $1/2x$. O corpo da fonte para o nome da obra será proporcional à largura da área restante.
 - Cada linha do nome da obra suporta 15 caracteres (contando os espaços) e o alinhamento deve ser centralizado. O nome da obra pode ser distribuído em até 2 linhas. Exceção: no caso de títulos longos que não se encaixem na regra acima, mudar o cálculo para 23 caracteres por linha, até 3 linhas, mantendo o restante das regras.
 9. Informações da obra:
 - Fonte: Verdana Bold para o título da informação e Verdana Regular para a informação.
 - Cor da fonte: Amarela – Pantone 107C para o título da informação e Branca para a informação.
 - Espaço entre letras: 0.
 - Espaço entre linhas: 1,2 vez o tamanho do corpo da letra. Exemplo: o corpo da letra sendo 20, o espaçamento será 24 ($20 \times 1,2 = 24$).

Kleber Sá de Oliveira
Engenheiro Civil
CREA 1602682780

- Deve-se criar, primeiramente, margens à esquerda e à direita e separação central de colunas, de largura $1/2x$. O corpo da fonte para as informações da obra será proporcional à largura da área restante.
- Cada coluna suportará linhas com 40 caracteres (contando os espaços), sendo cada coluna composta de até 4 linhas. O alinhamento deve ser alinhado à esquerda.

10. Assinaturas e marcas:

- Logomarca do Governo Federal: deverá ter $3/5$ da altura da caixa de assinatura de tamanho “x”, sempre ser centralizada na vertical e alinhada pela esquerda, conforme exemplo ao lado.
- Marcas de Programas/Políticas Públicas: deverão ser aplicadas na área da logomarca do Governo Federal, seguindo as mesmas orientações de proporção acima, com a diferença do alinhamento pela direita.
- Logomarcas de órgãos e entidades: deverão ter altura máxima de $2/5$ da altura da caixa de assinatura de tamanho “x” e ser centralizadas na vertical e na horizontal, conforme exemplo ao lado.
- A colocação das logomarcas deve seguir a regra para comunicação do Governo Federal, da direita para a esquerda, observando o grau de envolvimento com a obra.

4.2 Placa esmaltada para identificação do nome da rua (50x25cm), inclusive suporte metálico.

No início da pavimentação deverão ser afixadas placas esmaltadas para identificação da rua nas dimensões 50x25cm.

Os suportes metálicos serão de aço galvanizado ou de aço com proteção de tinta anticorrosiva. As placas esmaltadas para identificação das ruas deverão ser afixadas através de parafusos nos suportes metálicos.

4.0 PAVIMENTAÇÃO

4.1 Serviços topográficos (locação e nivelamento da obra)

A locação e o nivelamento serão executados com teodolito, nível ou estação total. Deverá ser executado a locação e o nivelamento da obra de acordo com a planta de situação. Deverão ser aferidas as dimensões, os alinhamentos, os ângulos e de quaisquer outras indicações constantes no projeto com as reais condições encontradas no local. A ocorrência de erros na locação da obra projetada implicaria, para o executante, obrigação de proceder por sua conta e nos prazos contratuais, às modificações, demolições e reposições que se tornarem necessárias, a juízo da fiscalização, ficando, além disso, sujeito as sanções, multas e penalidades aplicáveis em cada caso particular, de acordo com o Contrato e

o presente Caderno de Encargos. À fiscalização, caberá total controle dos serviços topográficos, quais sejam, locação do eixo do traçado, nivelamento e seccionamento transversal, bem como "off sets", seu respectivo nivelamento e a emissão de Notas de Serviço.

4.2 Fornecimento e assentamento de meio-fio em concreto

- *Meio-Fio*

Deverá ser em concreto, sendo moldado in loco, e rejuntado com argamassa 1:3 (cimento e areia). Deverá apresentar as dimensões de 100cm de comprimento, 15cm de base inferior, 13cm de base superior e 30cm de altura.

- *Espelho*

O espelho é a altura do meio-fio em relação ao pavimento concluído e deverá ser de no mínimo 15,00cm, devendo ser rejeitadas os que apresentarem altura inferior.

Ao longo do subleito preparado, procede-se a abertura de valas, obedecendo-se ao alinhamento, perfil e dimensões estabelecidas pela fiscalização.

Concluída a escavação, será aplicada no fundo da vala uma camada de areia, para corrigir recalques ou possível excesso de escavação.

Serão assentes, então, os meios-fios, rejuntados com argamassa de cimento e areia, no traço de 1:3, em volume.

Depois de assentados, os meios-fios, não devem apresentar desvios superiores a 2,0cm, tanto em relação ao alinhamento, como ao perfil estabelecido: 15 cm em relação ao pavimento, como também, falhas na sua face externa.

Ao lado interno do meio-fio com o calçamento, será feita a linha d'água, que deverá ser bem cimentado, com argamassa de cimento e areia grossa no traço de 1:3, formando uma placa uniforme para escoamento pluvial.

4.3 Implantação de paralelepípedo inclusive colchão de areia rejuntado no traço 1:3 (Cimento e areia)

- *Paralelepípedos*

São pedras graníticas, que deverão satisfazer as características físicas e mecânicas especificadas pela ABNT (Associação Brasileira de Normas Técnicas). Deverão apresentar as dimensões de: 0,10 x 0,20 x 0,15 metros.

Kleber Sá de Oliveira
Engenheiro Civil
CREA 1682682780

- *Areia*

A areia deverá ser de granulometria grossa e será procedente de rio ou jazida, constituirá as partículas limpas e duráveis, de origem granítica de Classe II, isentas de torrões de terra argilosa e matérias orgânicas.

- *Cimento*

O cimento aplicado deverá atender as especificações da EB-1 da ABNT, ou seja, cimento Portland CP-250, 320 ou 400. O cimento deverá estar em estado seco e isento grumos.

- *Água*

A água deverá ser de boa qualidade, isenta de quaisquer detritos, ser cristalina mais não salgada de preferência potável.

Sobre o subleito regularizado será espalhada uma camada de areia, numa espessura de 10,0cm sobre a qual, serão distribuídos os paralelepípedos, normalmente ao eixo da pista, obedecendo a um abaulamento de 3%.

As juntas dos paralelepípedos de cada fiada deverão ser alternadas com relação às fiadas vizinhas de tal modo, que cada junta em frente ao paralelepípedo adjacente, fique dentro do seu traço médio.

Uma vez assentados os paralelepípedos pelo calceteiro, deverão ser comprimidos utilizando-se o processo manual de golpes de martelo.

Logo em seguida, procede-se a águação com vistas à acomodação do colchão de areia, iniciando-se então o rejuntamento dos paralelepípedos com argamassa de cimento e areia, no traço de 1:3, e espessura máxima de 3,0 cm.

A aplicação de argamassa de rejunte, será feita utilizando-se lata, preferencialmente de seção quadrada, a fim de que se possa assegurar a infiltração da argamassa entre as pedras. O rejunte deverá penetrar em média 2/3 da altura da pedra (aproximadamente 6,0 cm).

6.0 SERVIÇOS COMPLEMENTARES

6.1 Calçada (passeio)

Para a construção das calçadas, deverá primeiramente ser feito o aterro compactado. Em seguida, será feita uma camada de concreto, não armado, moldado in loco, sendo sua espessura de 6cm, com acabamento desempolado e com juntas de dilatação em madeira.

6.2 Execução das rampas

Nos trechos de calçadas indicados em planta, haverá rampas para acessibilidade de cadeirantes, que compreendem no rebaixamento da calçada, sendo então, feita da mesma forma conforme foi descrito no item anterior. As rampas deverão estar de acordo com as dimensões estabelecidas na ABNT NBR 9050/2004.

6.3 Piso tátil

Para a orientação dos portadores de deficiência, será executado o piso tátil nas calçadas e rampas na tonalidade cinza, obedecendo rigorosamente ao projeto no que se diz respeito ao tipo do piso, ou seja, onde usar exatamente o piso direcional e de alerta. O direcional sendo utilizado para orientar o percurso, indicando a direção em que se deve percorrer. E o de alerta, utilizado para avisar a mudança de direção ou algum tipo de obstáculo à frente, como por exemplo um poste na calçada.

6.4 Pintura acrílica nas rampas

Para as rampas de acessibilidade, deverão ser feitas a pintura em seu piso cimentado, com o uso de tinta acrílica, em duas demãos. As superfícies devem estar limpas, secas e isentas de poeira, graxas e óleos, além de estarem livres de qualquer irregularidade

6.5 Sinalização permanente (Placa Pare)

As placas para sinalização vertical (PARE) têm por finalidade regulamentar o uso, advertir sobre perigos potenciais e orientar os usuários durante os seus deslocamentos na rodovia. Esta comunicação é feita por mensagens padronizadas quanto a sua forma, tamanho e cores de modo a permitir a compreensão fácil, rápida e eficaz pelos motoristas e demais usuários da via. As chapas terão a superfície posterior preparada com tinta preta fosca. As chapas para placas totalmente refletivas terão a superfície que irá receber a mensagem preparada com “primer “. As chapas para placas semirefletivas terão a superfície que irá receber a mensagem pintada na cor específica do tipo de placa. Os suportes metálicos serão de aço galvanizado ou de aço com proteção de tinta anticorrosiva. Serão fornecidas e instaladas as placas de sinalização octogonal tipo PARE.

6.6 Caiação do meio-fio

Os serviços de pintura de meio-fio serão as aplicações, por meio de trincha ou similar, de tinta a base de cal de forma contínua na cor branca, proporcionando e realçando a limpeza, permitindo a melhoria visual, objetivando a segurança tanto de pedestres quanto de motoristas, ela deverá ser executada imediatamente após os serviços finais.



ESTADO DA PARAIBA
PREFEITURA MUNICIPAL DE LIVRAMENTO

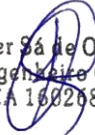
PAVIMENTAÇÃO EM PARALELEPÍPEDO

VOLUME III – MEMORIAL DESCRITIVO

Junho/2021

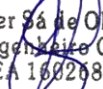
ÍNDICE:

1.0	APRESENTAÇÃO	3
2.0	MAPA DE SITUAÇÃO	4
3.0	MEMORIAL DESCRITIVO	5


Kleber Sá de Oliveira
Engenheiro Civil
CREA 1602682780

1.0 APRESENTAÇÃO

O presente documento trata do memorial descritivo para execução da pavimentação em paralelepípedo das ruas Helena Barbosa da Silva, Erotildes Maria de Brito, Severina Josefa da Conceição e Otacílio Nunes da Nóbrega no município de Livramento, com área total de 3.222,63 m².


Kleber Sá de Oliveira
Engenheiro Civil
CREA 1602682780

2.0 MAPA DE SITUAÇÃO



Kleber Sá de Oliveira
Engenheiro Civil
CREA 1602682780

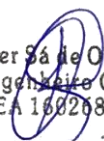
3.0 Memorial descritivo

O referido projeto contemplará a pavimentação em paralelepípedos das ruas Helena Barbosa da Silva, Erotildes Maria de Brito, Severina Josefa da Conceição e Otacílio Nunes da Nóbrega, localizadas na zona urbana do município de Livramento – PB.

A pavimentação em paralelepípedos consiste no assentamento manual de paralelepípedos sobre um colchão de areia e rejuntado com argamassa de areia e cimento. O escoamento pluvial consiste em se fazer uma linha de pedras graníticas (rejuntadas com argamassa de areia e cimento) ao longo dos limites laterais da rua pavimentada, comumente chamada de meio-fio e que objetiva ordenar o fluxo d'água que se escoar pelo calçamento, direcionando-o para um local mais baixo.

O processo de execução da pavimentação será realizado seguindo as etapas descritas a seguir: regularização e compactação do subleito, locação e nivelamento, assentamento de meio-fio de concreto rejuntado com argamassa 1:3 (cimento e areia), revestimento em paralelepípedo inclusive colchão de areia rejuntado no traço 1:3 (cimento e areia), construção de passeio público sendo confeccionadas neles as rampa para deficientes, em concreto não armado, conforme ABNT NBR 9050/2004, pintura a cal do meio fio e limpeza e entrega da obra.

Livramento, junho de 2021.


Kleber Sá de Oliveira
Engenheiro Civil
CREA 1602682780