PLE - Planilha de Levantamento de Eventos
Eventograma e Quantitativos

Grau de Sigilo
#PUBLICO

Nº OPERAÇÃO	Nº SICONV	GIGOV	GESTOR	PROGRAMA	AÇÃO / MODALIDADE	DATA ASSINATURA
1076633-99	911473/2021	JOÃO PESSOA	MDR	DESENVOLVIMENTO REGIONAL	APOIO À POLITICA NACIONAL DE DESENVOLVIMENTO URBANO	31/12/2019

PROPONENTE / TOMADOR	MUNICÍPIO / UF	LOCALIDADE / ENDEREÇO	OBJETO
PREFEITURA MUNICIPAL DE LIVRAMENTO	LIVRAMENTO/PB	ZONA URBANO	PAVIMENTAÇÃO EM PARALELEPÍPEDO

Nº CTEF	EMPRESA EXECUTORA	CNPJ	OBJETO DO CTEF	INÍCIO DA OBRA

Valor Total do Orçamento: R$ 289.981,17

Nível	Item	Descrição	Unid.	Qtde.	Preço Unit. (R$)	Preço Total (R$)	Agrupador de Eventos	1	2	3	4	5	6
							Frentes de Obra:	Rua João Pereira Filho - Estaca 0,00 a Estaca 7,00 + 7,20 m	Rua João Pereira Filho - Estaca 7,00 + 7,20m a Estaca 11 + 11,67m	Rua Pref. João Torres Vilar - Estaca 0,00 a Estaca 4 + 11,26 m			
Nível	**I**	**PAVIMENTAÇÃO DE RUAS**											
Meta	**1**	**SERVIÇOS PRELIMINARES**											
Serviço	1.1	Placa indicativa da obra em chapa de aço galvanizado (4,0m x 2,0m)	m²	8,00	197,77	1.582,16	2-PAVIMENTAÇÃO	8,00	-	-			
Meta	**2**	**SERVIÇOS DE TERRAPLENAGEM**											
Serviço	2.1	Regularização e compactação de sub-leito até 20cm de espessura	m²	2.389,78	1,67	3.990,93	2-PAVIMENTAÇÃO	1.075,32	720,80	593,66			
Meta	**3**	**PAVIMENTAÇÃO**											
Serviço	3.1	Serviços topográficos para pavimentação (locação e nivelamento), inclusive nota de serviços, acompanhamento e greide	m²	2.389,78	0,43	1.027,60	2-PAVIMENTAÇÃO	1.075,32	720,80	593,66			
Serviço	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	649,96	59,41	38.614,12	2-PAVIMENTAÇÃO	292,14	176,89	180,93			
Serviço	3.3	Revestimento em paralelepipedo inclusive colchão de areia rejuntado no traço 1:3 (Cimento e areia)	m²	2.389,78	81,85	195.603,49	2-PAVIMENTAÇÃO	1.075,32	720,80	593,66			
Serviço	3.4	Fornecimento e aplicação de meio fio em pedra granitica.(Cordão)	m	37,81	26,88	1.016,34	2-PAVIMENTAÇÃO	16,36	21,45	-			
Meta	**4**	**SERVIÇOS COMPLEMENTARES**											
Serviço	4.1	Execução de passeio (calçada) em concreto moldado in loco, feito em obra, acabamento convencional, não armado, espessura 6 cm	m³	37,97	737,86	28.016,54	3-CALÇADAS E RAMPAS	16,97	11,77	9,23			
Serviço	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	73,88	69,79	5.156,08	3-CALÇADAS E RAMPAS	25,22	33,55	15,11			
Serviço	4.3	Execução de rampa em concreto moldado in loco, feito em obra, acabamento convencional, não armado, conforme ABNT NBR 9050/2004	m³	3,93	737,86	2.899,80	3-CALÇADAS E RAMPAS	1,31	1,31	1,31			
Serviço	4.4	Piso tátil em rampas e calçadas para acessibilidade (rota acessível)	m²	94,08	98,79	9.294,17	3-CALÇADAS E RAMPAS	39,01	29,68	25,39			
Serviço	4.5	Pintura acrílica em piso cimentado da rampa, 2 demãos	m²	74,76	16,34	1.221,57	4-SINALIZAÇÃO E SERVIÇOS FINAIS	24,92	24,92	24,92			
Serviço	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	524,91	1.049,82	4-SINALIZAÇÃO E SERVIÇOS FINAIS	-	-	2,00			
Serviço	4.7	Caiação em meio-fio	m²	162,49	1,25	203,12	4-SINALIZAÇÃO E SERVIÇOS FINAIS	73,04	44,22	45,23			

Kleber Sá de Oliveira
Engenheiro Civil
CREA 1682682780

Valor Total do Orçamento: R$ 289.981,17

Nível	Item	Descrição	Unid.	Qtde.	Preço Unit. (R$)	Preço Total (R$)	Agrupador de Eventos	1	2	3	4	5	6
							Frentes de Obra:	Rua João Pereira Filho - Estaca 0,00 a Estaca 7,00 + 7,20 m	Rua João Pereira Filho - Estaca 7,00 + 7,20m a Estaca 11 + 11,67m	Rua Pref. João Torres Vilar - Estaca 0,00 a Estaca 4 + 11,26 m			
Serviço	4.8	Placa esmaltada para identificação de número de rua, dimensões 45x20cm	unid	3,00	101,81	305,43	4-SINALIZAÇÃO E SERVIÇOS FINAIS	1,00	-	2,00			

LIVRAMENTO/PB, 29 de setembro de 2021

Local e Data

Kleber Sá de Oliveira
Engenheiro Civil
CREA 160268278-0

Responsável Técnico: KLEBER SÁ DE OLIVEIRA
CREA / CAU: 160268278-0

PLE - Planilha de Levantamento de Eventos
Detalhamento de Eventos

Grau de Sigilo
#PUBLICO

Nº OPERAÇÃO	Nº SICONV	GIGOV	GESTOR	PROGRAMA	AÇÃO / MODALIDADE	DATA ASSINATURA
1076633-99	911473/2021	JOÃO PESSOA	MDR	DESENVOLVIMENTO REGIONAL	APOIO À POLITICA NACIONAL DE DESENVOLVIMENTO	31/12/2019

PROPONENTE / TOMADOR	MUNICÍPIO / UF	LOCALIDADE / ENDEREÇO	OBJETO
PREFEITURA MUNICIPAL DE LIVRAMENTO	LIVRAMENTO/PB	ZONA URBANO	PAVIMENTAÇÃO EM PARALELEPÍPEDO

Nº CTEF	EMPRESA EXECUTORA	CNPJ	OBJETO DO CTEF	INÍCIO DA OBRA

Serviços: Todos

Modo de Exibição: Eventos

Valor de Investimento: R$ 289.981,17

Evento	Item Orç	Título dos Eventos / Descrição Serviço	Unid.	Qtde.	Rua João Pereira Filho - Estaca 0,00 a Estaca 7,00 + 7,20 m	Rua João Pereira Filho - Estaca 7,00 + 7,20m a Estaca 11 + 11,67m	Rua Pref. João Torres Vilar - Estaca 0,00 a Estaca 4 + 11,26 m			
				Frente de Obra:						
				Total por Frente (R$):	**129.353,35**	**86.983,99**	**73.643,83**	-	-	-
					1	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**
1	**Evento**	**Administração Local**	**R$**	**-**	-	-	-	-	-	-
2	**Evento**	**PAVIMENTAÇÃO**	**R$**	**241.834,64**	109.651,06	71.596,77	60.586,80	-	-	-
2	1.1	Placa indicativa da obra em chapa de aço galvanizado (4,0m x 2,0m)	m²	8,00	8,00	-	-	-	-	-
2	2.1	Regularização e compactação de sub-leito até 20cm de espessura	m²	2.389,78	1.075,32	720,80	593,66	-	-	-
2	3.1	Serviços topográficos para pavimentação (locação e nivelamento), inclusive nota de serviços, acompanhamento e greide	m²	2.389,78	1.075,32	720,80	593,66	-	-	-
2	3.2	Assentamento de guia (meio-fio) em trecho reto, confeccionada em concreto pré-fabricado, dimensões 100x15x13x30 cm (comprimento x base inferior x base superior x altura), para vias urbanas (uso viário)	m	649,96	292,14	176,89	180,93	-	-	-
2	3.3	Revestimento em paralelepipedo inclusive colchão de areia rejuntado no traço 1:3 (Cimento e areia)	m²	2.389,78	1.075,32	720,80	593,66	-	-	-
2	3.4	Fornecimento e aplicação de meio fio em pedra granitica.(Cordão)	m	37,81	16,36	21,45	-	-	-	-
3	**Evento**	**CALÇADAS E RAMPAS**	**R$**	**45.366,59**	19.101,99	14.924,75	11.339,85	-	-	-
3	4.1	Execução de passeio (calçada) em concreto moldado in loco, feito em obra, acabamento convencional, não armado, espessura 6 cm	m³	37,97	16,97	11,77	9,23	-	-	-
3	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	73,88	25,22	33,55	15,11	-	-	-
3	4.3	Execução de rampa em concreto moldado in loco, feito em obra, acabamento convencional, não armado, conforme ABNT NBR 9050/2004	m³	3,93	1,31	1,31	1,31	-	-	-
3	4.4	Piso tátil em rampas e calçadas para acessibilidade (rota acessível)	m²	94,08	39,01	29,68	25,39	-	-	-
4	**Evento**	**SINALIZAÇÃO E SERVIÇOS FINAIS**	**R$**	**2.779,94**	600,30	462,47	1.717,17	-	-	-
4	4.5	Pintura acrílica em piso cimentado da rampa, 2 demãos	m²	74,76	24,92	24,92	24,92	-	-	-
4	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	-	-	2,00	-	-	-
4	4.7	Caiação em meio-fio	m²	162,49	73,04	44,22	45,23	-	-	-
4	4.8	Placa esmaltada para identificação de número de rua, dimensões 45x20cm	unid	3,00	1,00	-	2,00	-	-	-

Kleber Sá de Oliveira
Engenheiro Civil
CREA 1602682780

Serviços: Todos

Modo de Exibição: Eventos

Valor de Investimento: R$ 289.981,17

Evento	Item Orç	Título dos Eventos / Descrição Serviço	Unid.	Qtde.	Rua João Pereira Filho - Estaca 0,00 a Estaca 7,00 + 7,20 m	Rua João Pereira Filho - Estaca 7,00 + 7,20m a Estaca 11 + 11,67m	Rua Pref. João Torres Viiar - Estaca 0,00 a Estaca 4 + 11,26 m			
		Frente de Obra:								
		Total por Frente (R$):			**129.353,35**	**86.983,99**	**73.643,83**	**-**	**-**	**-**
					1	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**

LIVRAMENTO/PB, 29 de setembro de 2021

Local e Data

Responsável Técnico: KLEBER SÁ DE OLIVEIRA

CREA / CAU: 160268278-0

Kleber Sá de Oliveira
Engenheiro Civil
CREA 1602682780

PLE - Planilha de Levantamento de Eventos
Cronograma

Grau de Sigilo
#PUBLICO

Nº OPERAÇÃO	Nº SICONV	GIGOV	GESTOR	PROGRAMA	AÇÃO / MODALIDADE	DATA ASSINATURA
1076633-99	911473/2021	JOÃO PESSOA	MDR	DESENVOLVIMENTO REGIONAL	APOIO À POLITICA NACIONAL DE DESENVOLVIMENTO	31/12/2019

PROPONENTE / TOMADOR	MUNICÍPIO / UF	LOCALIDADE / ENDEREÇO	OBJETO
PREFEITURA MUNICIPAL DE LIVRAMENTO	LIVRAMENTO/PB	ZONA URBANO	PAVIMENTAÇÃO EM PARALELEPÍPEDO

Nº CTEF	EMPRESA EXECUTORA	CNPJ	OBJETO DO CTEF	INÍCIO DA OBRA

Nº do Evento	Título dos Eventos	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50
		Rua João Pereira Filho - Esta	Rua João Pereira Filho - Esta	Rua Pref. João Torres Vilar -																																															
		Informe abaixo o NÚMERO DO PERÍODO em que os eventos serão concluídos (medição por eventos)																																																	
1	Administração Local	A administração local será proporcional a execução dos demais eventos, independente de frentes de obra.																																																	
2	PAVIMENTAÇÃO	1	2	3																																															
3	CALÇADAS E RAMPAS	1	2	3																																															
4	SINALIZAÇÃO E SERVIÇOS FIN	3	3	3																																															

Cronograma		Mês 01	Mês 02	Mês 03
Parcela	%	44,40%	29,84%	25,76%
	R$	128.753,05	86.521,52	74.706,60
Acumulado	%	44,40%	74,24%	100,00%
	R$	128.753,05	215.274,57	289.981,17

LIVRAMENTO/PB, 29 de setembro de 2021
Local e Data

Kleber Sá de Oliveira
Engenheiro Civil
CREA 160268278O

Responsável Técnico: KLEBER SÁ DE OLIV
CREA / CAU: 160268278-0

ESTADO DA PARAIBA
PREFEITURA MUNICIPAL DE LIVRAMENTO

Memória de Cálculos - Pavimentação

Rua João Pereira Filho - Estaca 0,00 a Estaca 7,00 + 7,20 m

Comprimento do Eixo: 81,98 m
Largura 1: 6,50 m
Área = 81,98 x 6,50 = 532,87 m²

Comprimento do Eixo: 54,32 m
Largura 1: 7,00 m
Área = 54,32 x 7,00 = 380,24 m²

Comprimento do Eixo: 10,89 m
Largura 1: 6,50 m
Largura 2: 7,00 m
Área = [(7,00 + 6,50) x 10,89]/2 = 73,51 m²

> 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) + Boca de rua = 532,87 + 73,51 + 380,24 + [+ [(6,31 + 5,43) x 4,36]/2 + (3,45 x 1,56)/2 + [(5,88 + 4,12) x 6]/2 + [(5,5 + 4,64) x 6]/2 = 986,62 + 88,70 = 1.075,32 m²	**1.075,32**	**m²**
> Pavimentação:		
> Serviços topográficos para pavimentação (locação e nivelamento), inclusive nota de serviços, acompanhamento e greide: A = Área(eixo) + Boca de rua = 532,87 + 73,51 + 380,24 + [+ [(6,31 + 5,43) x 4,36]/2 + (3,45 x 1,56)/2 + [(5,88 + 4,12) x 6]/2 + [(5,5 + 4,64) x 6]/2 = 986,62 + 88,70 = 1.075,32 m²	**1.075,32**	**m²**
> Meio-fio de concreto rejuntado com argamassa 1:3 (Cimento e areia): C = LD + LE = (39,39 + 30,83 + 3,45 + 1,96 + 6,31 + 1,55 + 3,61 + 1,94 + 4,76 + 2,13 + 2,78 + 10,76 + 32,48) + (38,91 + 7,97 + 10,65 + 6,01 + 4,78 + 10,64 + 2,83 + 2,63 + 3,78 + 3,12 + 2,36 + 11,61 + 7,25 + 5,35 + 32,30) = 141,95 + 150,19 = 292,14 m	**292,14**	**m**
> Revestimento em paralelepipedo inclusive colchão de areia rejuntado no traço 1:3 (Cimento e areia): A = Área(eixo) + Boca de rua = 532,87 + 73,51 + 380,24 + [+ [(6,31 + 5,43) x 4,36]/2 + (3,45 x 1,56)/2 + [(5,88 + 4,12) x 6]/2 + [(5,5 + 4,64) x 6]/2 = 986,62 + 88,70 = 1.075,32 m²	**1.075,32**	**m²**
> Fornecimento e aplicação de meio fio em pedra granitica.(Cordão): C = LD + LE = (4,36 + 6,00) + 6,00 = 16,36 m	**16,36**	**m**

Kleber 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 = {[Comprimento x (Largura do passeio - Esp. meio-fio)] - (Área das Rampas)} x 0,06 - (Piso Direcional) x 0,20 x 0,02 - (Piso Alerta) x 0,02 = {(1,13 x 39,39)/2 + [(1,27 + 1,23) x 30,83]/2 + [(1,36 + 1,23) x 2,92]/2 + (1,36 x 2,46) + [(6,31 + 5,43) x 1,35]/2 + (3,61 x 1,35) + [(4,78 + 5,88) x 1,35]/2 + (2,13 x 1,35) + (2,36 x 1,35) + (10,76 x 1,35) + (32,48 x 1,35)} + {(1,29 x 38,91)/2 + [(1,31 + 1,29) x 7,97]/2 + [(1,31 + 1,29) x 10,65]/2 + [(1,16 + 1,14) x 6,01]/2 + [(1,14 + 1,16) x (4,78 + 10,64)]/2 + (1,6 x 2,83) + (1,95 x 1,35)/2 + (3,78 x 1,35) + (3,12 x 1,35) + (1,45 x 1,35)/2 + (11,61 x 1,35) + [(1,35 + 1,12) x 7,25]/2 + [1,35 x (5,35 + 32,30)]} - [(7,50 x 1,50) x 2]} x 0,06 - [(15,19 + 15,18 + 2,91 + 1,73 + 6,79 + 4,93 + 5,52 + 2,53 + 1,39 + 10,76 + 6,19 + 18,80) + (9,85 + 30,30 + 3,02 + 12,00 + 12,53 + 6,13 + 18,72)] x 0,20 x 0,02 - [(0,40 x 0,40) x 2] x 0,02 = [(152,35 + 165,54 - 22,50) x 0,06] - [(91,92 + 92,55) x 0,20] x 0,02 - (0,32 x 0,02) = 17,72 - 0,74 - 0,01 = 16,97 m³ — **16,97 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 = Comprimento x Altura = [(1,50 + 6,06 + 3,61 + 4,78 + 1,50 + 1,50 + 2,13 + 10,75 + 32,51) + (2,65 + 3,78 + 1,50 + 1,50 + 3,12 + 11,61 + 5,29 + 32,33)] x 0,20 = [64,34 + 61,78] x 0,20 = 126,12 x 0,20 = 25,22 m² — **25,22 m²**

> Execução de rampa em concreto moldado in loco, feito em obra, acabamento convencional, não armado, conforme ABNT NBR 9050/2004: Vol = (Área da rampa) x 0,06 - (Área do Piso tátil) x 0,02 = [(7,50 x 1,50) x 2] x 0,06 - [(1,50 x 0,20) x 3 x 2 x 0,02] = (22,50 x 0,06) - (1,80 x 0,02) = 1,35 - 0,036 = 1,31 m³ — **1,31 m³**

> Piso tátil em rampas e calçadas para acessibilidade (rota acessível):
Rampas: A = (1,50 x 0,20) x 3 x 2 = 1,80 m²
Calçadas: A = Direcional + Alerta = LD + LE = [(15,19 + 15,18 + 2,91 + 1,73 + 6,79 + 4,93 + 5,52 + 2,53 + 1,39 + 10,76 + 6,19 + 18,80) + (9,85 + 30,30 + 3,02 + 12,00 + 12,53 + 6,13 + 18,72)] x 0,20 + [(0,40 x 0,40) x 2] = [(91,92 + 92,55) x 0,20] + [0,16 x 2] = 36,89 + 0,32 = 37,21 m²
Total: 1,80 + 37,21 = 39,01 m² — **39,01 m²**

> Pintura acrílica em piso cimentado da rampa, 2 demãos: A = Área da Rampa + Área SIA = (7,50 x 1,50) x 2 + (1,10 x 1,10) x 2 = 24,92 m² — **24,92 m²**

> Caiação em meio-fio: A = (LD + LE) x (0,15 + 0,10)= (39,39 + 30,83 + 3,45 + 1,96 + 6,31 + 1,55 + 3,61 + 1,94 + 4,76 + 2,13 + 2,78 + 10,76 + 32,48) + (38,91 + 7,97 + 10,65 + 6,01 + 4,78 + 10,64 + 2,83 + 2,63 + 3,78 + 3,12 + 2,36 + 11,61 + 7,25 + 5,35 + 32,30) = (141,95 + 150,19) x (0,15 + 0,10) = 292,14 m x 0,25m = 73,04 m² — **73,04 m²**

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

Kleber Sá de Oliveira
Engenheiro Civil
CREA 1602582780

ESTADO DA PARAIBA
PREFEITURA MUNICIPAL DE LIVRAMENTO

Planilha Orçamentária

Rua João Pereira Filho - Estaca 0,00 a Estaca 7,00 + 7,20 m

Item	Discriminação dos Serviços	Unid.	Quant.	Preço Unitário	Preço SINAPI JUL/2021 - BDI 26,14%	Preço Total
1.0	**Serviços Preliminares**					**1.582,16**
1.2	Placa indicativa da obra em chapa de aço galvanizado (4,0m x 2,0m)	m²	8,00	197,77	CPU	1.582,16
2.0	**Serviços de Terraplanagem**					**1.795,78**
2.1	Regularização e compactação de sub-leito até 20cm de espessura	m²	1.075,32	1,67	02.000.00 - DER/PB (JUL-SET/21)	1.795,78
3.0	**Pavimentação**					**106.273,13**
3.1	Serviços topográficos para pavimentação (locação e nivelamento), inclusive nota de serviços, acompanhamento e greide	m²	1.075,32	0,43	CPU	462,39
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	292,14	59,41	94273	17.356,04
3.3	Revestimento em paralelepipedo inclusive colchão de areia rejuntado no traço 1:3 (Cimento e areia)	m²	1.075,32	81,85	101169	88.014,94
3.4	Fornecimento e aplicação de meio fio em pedra granitica.(Cordão)	m	16,36	26,88	04.910.02-DER/PB (JUL-SET/21)	439,76
4.0	**Serviços Complementares**					**19.702,28**
4.1	Execução de passeio (calçada) em concreto moldado in loco, feito em obra, acabamento convencional, não armado, espessura 6 cm	m³	16,97	737,86	94990	12.521,48
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	25,22	69,79	CPU	1.760,10
4.3	Execução de rampa em concreto moldado in loco, feito em obra, acabamento convencional, não armado, conforme ABNT NBR 9050/2004	m³	1,31	737,86	94990	966,60
4.4	Piso tátil em rampas e calçadas para acessibilidade (rota acessível)	m²	39,01	98,79	CPU	3.853,80
4.5	Pintura de piso com tinta acrílica, aplicação manual, 2 demãos, incluso fundo preparador. af_05/2021	m²	24,92	16,34	102491	407,19
4.7	Pintura de meio-fio com tinta branca a base de cal (caiação). af_05/2021	m²	73,04	1,25	102498	91,30
4.8	Placa esmaltada para identificação de número de rua, dimensões 45x20cm	unid	1,00	101,81	CPU	101,81
	T O T A L					**129.353,35**

Referência: SINAPI PB Julho/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

Memória de Cálculos - Pavimentação

Rua João Pereira Filho - Estaca 7,00 + 7,20m a Estaca 11 + 11,67m

Comprimento do Eixo: 89,44 m
Largura 1: 7,00 m
Área = 89,44 x 7,00 = 626,08 m²

> Terraplenagem:

> Regularização e compactação de sub-leito até 20cm de espessura: A = Área(eixo) + Boca de rua = 626,08 + [(4,99 x 7,10) + (2,13 x 0,61)/2 + (2,11 x 0,56)/2 + (7,10 x 2,15) + (2,33 x 0,72)/2 + (2,14 + 0,63) + (7,35 x 4,98) + (2,18 x 0,59) + (2,11 x 0,61)] = 626,08 + 94,72 = 720,80 m²	**720,80**	**m²**

> Pavimentação:

> Serviços topográficos para pavimentação (locação e nivelamento), inclusive nota de serviços, acompanhamento e greide: A = Área(eixo) + Boca de rua = 626,08 + [(4,99 x 7,10) + (2,13 x 0,61)/2 + (2,11 x 0,56)/2 + (7,10 x 2,15) + (2,33 x 0,72)/2 + (2,14 + 0,63) + (7,35 x 4,98) + (2,18 x 0,59) + (2,11 x 0,61)] = 626,08 + 94,72 = 720,80 m²	**720,80**	**m²**
> Meio-fio de concreto rejuntado com argamassa 1:3 (Cimento e areia): C = LD + LE = (15,97 + 2,37 + 1,44 + 3,55 + 2,34 + 17,39 + 16,50 + 2,33 + 0,76 + 1,63 + 2,39 + 19,37) + (17,99 + 25,59 + 15,63 + 2,44 + 3,43 + 3,55 + 2,34 + 19,88) = 86,04 + 90,85 = 176,89 m	**176,89**	**m**
> Revestimento em paralelepipedo inclusive colchão de areia rejuntado no traço 1:3 (Cimento e areia): A = Área(eixo) + Boca de rua = 626,08 + [(4,99 x 7,10) + (2,13 x 0,61)/2 + (2,11 x 0,56)/2 + (7,10 x 2,15) + (2,33 x 0,72)/2 + (2,14 + 0,63) + (7,35 x 4,98) + (2,18 x 0,59) + (2,11 x 0,61)] = 626,08 + 94,72 = 720,80 m²	**720,80**	**m²**
> Fornecimento e aplicação de meio fio em pedra granitica.(Cordão): C = LD + LE + Extremidade= 7,10 + 7,35 + 7,00 = 21,45 m	**21,45**	**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 = {[Comprimento x (Largura do passeio - Esp. meio-fio)] - (Área das Rampas)} x 0,06 - (Piso Direcional) x 0,20 x 0,02 - (Piso Alerta) x 0,02 = {(15,97 x 1,35) + (2,13 x 1,35)/2 + (1,44 x 1,35) + (3,55 x 1,35) + (2,11 x 1,35)/2 + (17,39 + 16,5) x 1,35 + (1,86 x 1,35)/2 + (0,76 x 1,35) + (1,63 x 1,35) + (2,14 x 1,35)/2 + (19,37 x 1,35)} + {(17,99 + 25,59 + 15,63) x 1,35 + (2,18 x 1,35)/2 + (3,4 x 1,35) + (3,55 x 1,35) + (2,11 x 1,35)/2 + (19,88 x 1,35)} - [(7,50 x 1,50) x 2]} x 0,06 - [(16,39 + 2,66 + 7,60 + 16,51 + 19,79) + (17,98 + 10,31 + 7,80 + 16,10 + 20,27)] x 0,20 x 0,02 - [(0,40 x 0,40) x 5] x 0,02 = [(108,99 + 119,05 - 22,50) x 0,06] - [(62,95 + 72,46) x 0,20] x 0,02 - (0,80 x 0,02) = 12,33 - 0,54 - 0,02 = 11,77 m³ **11,77 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 = Comprimento x Altura = [(15,99 + 1,44 + 1,98 + 17,35 + 16,52 + 1,33 + 1,60 + 19,37 + 1,50) + (17,97 + 25,63 + 15,72 + 3,40 + 1,50 + 1,50 + 3,56 + 19,88 + 1,50)] x 0,20 = [77,08 + 90,66] x 0,20 = 167,74 x 0,20 = 33,55 m² **33,55 m²**

> Execução de rampa em concreto moldado in loco, feito em obra, acabamento convencional, não armado, conforme ABNT NBR 9050/2004: Vol = (Área da rampa) x 0,06 - (Área do Piso tátil) x 0,02 = [(7,50 x 1,50) x 2] x 0,06 - [(1,50 x 0,20) x 3 x 2 x 0,02] = (22,50 x 0,06) - (1,80 x 0,02) = 1,35 - 0,036 = 1,31 m³ **1,31 m³**

> Piso tátil em rampas e calçadas para acessibilidade (rota acessível):
Rampas: A = (1,50 x 0,20) x 3 x 2 = 1,80 m²
Calçadas: A = Direcional + Alerta = LD + LE = [(16,39 + 2,66 + 7,60 + 16,51 + 19,79) + (17,98 + 10,31 + 7,80 + 16,10 + 20,27)] x 0,20 + [(0,40 x 0,40) x 5] = [(62,95 + 72,46) x 0,20] + [0,16 x 5] = 27,08 + 0,80 = 27,88 m²
Total: 1,80 + 27,88 = 29,68 m² **29,68 m²**

> Pintura acrílica em piso cimentado da rampa, 2 demãos: A = Área da Rampa + Área SIA = (7,50 x 1,50) x 2 + (1,10 x 1,10) x 2 = 24,92 m² **24,92 m²**

> Caiação em meio-fio: A = (LD + LE) x (0,15 + 0,10)= (15,97 + 2,37 + 1,44 + 3,55 + 2,34 + 17,39 + 16,50 + 2,33 + 0,76 + 1,63 + 2,39 + 19,37) + (17,99 + 25,59 + 15,63 + 2,44 + 3,43 + 3,55 + 2,34 + 19,88) = (86,04 + 90,85) x (0,15 + 0,10) = 176,89 m x 0,25m = 44,22 m² **44,22 m²**

Kleber Sá de Oliveira
Engenheiro Civil
CREA 1682682780

ESTADO DA PARAIBA
PREFEITURA MUNICIPAL DE LIVRAMENTO

Planilha Orçamentária

Rua João Pereira Filho - Estaca 7,00 + 7,20m a Estaca 11 + 11,67m

Item	Discriminação dos Serviços	Unid.	Quant.	Preço		
				Unitário	SINAPI JUL/2021 - BDI 26,14%	Total
1.0	**Serviços de Terraplanagem**					**1.203,74**
1.1	Regularização e compactação de sub-leito até 20cm de espessura	m²	720,80	1,67	02.000.00 - DER/PB (JUL-SET/21)	1.203,74
2.0	**Pavimentação**					**70.393,03**
2.1	Serviços topográficos para pavimentação (locação e nivelamento), inclusive nota de serviços, acompanhamento e greide	m²	720,80	0,43	CPU	309,94
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	176,89	59,41	94273	10.509,03
2.3	Revestimento em paralelepipedo inclusive colchão de areia rejuntado no traço 1:3 (Cimento e areia)	m²	720,80	81,85	101169	58.997,48
2.4	Fornecimento e aplicação de meio fio em pedra granitica.(Cordão)	m	21,45	26,88	04.910.02-DER/PB (JUL-SET/21)	576,58
3.0	**Serviços Complementares**					**15.387,22**
3.1	Execução de passeio (calçada) em concreto moldado in loco, feito em obra, acabamento convencional, não armado, espessura 6 cm	m³	11,77	737,86	94990	8.684,61
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	33,55	69,79	CPU	2.341,45
3.3	Execução de rampa em concreto moldado in loco, feito em obra, acabamento convencional, não armado, conforme ABNT NBR 9050/2004	m³	1,31	737,86	94990	966,60
3.4	Piso tátil em rampas e calçadas para acessibilidade (rota acessível)	m²	29,68	98,79	CPU	2.932,09
3.5	Pintura de piso com tinta acrílica, aplicação manual, 2 demãos, incluso fundo preparador. af_05/2021	m²	24,92	16,34	102491	407,19
3.7	Pintura de meio-fio com tinta branca a base de cal (caiação). af_05/2021	m²	44,22	1,25	102498	55,28
	T O T A L					**86.983,99**

Referência: SINAPI PB Julho/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 PARAIBA
PREFEITURA MUNICIPAL DE LIVRAMENTO

Memória de Cálculos - Pavimentação

Rua Pref. João Torres Vilar - Estaca 0,00 a Estaca 4 + 11,26 m

Comprimento do Eixo: 39,34 m
Largura 1: 6,01 m
Largura 2: 5,75 m
Área = [(6,01+5,75)x39,34]/2 = 231,32 m²

Comprimento do Eixo: 13,57 m
Largura 1: 5,75 m
Largura 2: 5,50 m
Área = [(5,75+5,50)x13,57]/2 = 76,40 m²

Comprimento do Eixo: 39,12 m
Largura 1: 6,01 m
Largura 2: 5,50 m
Área = [(6,01+5,50)x39,12]/2 = 225,33 m²

> Terraplenagem:

> Regularização e compactação de sub-leito até 20cm de espessura: A = Área(eixo) + Boca de rua = 231,32 + 76,40 + 225,33 + {[(9,39 + 13,22) x 5,25]/2 + (2,3 x 0,48)/2 + (2,38 x 0,59)/2} = 533,05 + 60,61 = 593,66 m² — **593,66 m²**

> Pavimentação:

> Serviços topográficos para pavimentação (locação e nivelamento), inclusive nota de serviços, acompanhamento e greide: A = Área(eixo) + Boca de rua = 231,32 + 76,40 + 225,33 + {[(9,39 + 13,22) x 5,25]/2 + (2,3 x 0,48)/2 + (2,38 x 0,59)/2} = 533,05 + 60,61 = 593,66 m² — **593,66 m²**

> Meio-fio de concreto rejuntado com argamassa 1:3 (Cimento e areia): C = LD + LE = (2,33 + 38,13 + 2,39 + 3,71 + 2,13 + 11,25 + 26,01 + 2,42) + (2,39 + 32,46 + 29,17 + 8,75 + 17,53 + 2,26) = 88,37 + 92,56 = 180,93 m — **180,93 m**

> Revestimento em paralelepipedo inclusive colchão de areia rejuntado no traço 1:3 (Cimento e areia): A = Área(eixo) + Boca de rua = 231,32 + 76,40 + 225,33 + {[(9,39 + 13,22) x 5,25]/2 + (2,3 x 0,48)/2 + (2,38 x 0,59)/2} = 533,05 + 60,61 = 593,66 m² — **593,66 m²**

Kleber 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 = {[Comprimento x (Largura do passeio - Esp. meio-fio)] - (Área das Rampas)} x 0,06 - (Piso Direcional) x 0,20 x 0,02 - (Piso Alerta) x 0,02 = {(2,1 x 1,35)/2 + (38,13 x 1,35) + (2,3 x 1,35)/2 + (3,71 x 1,35) + [(0,88 + 0,67) x 11,25]/2 + [(0,67 + 0,53) x 26,01]/2 + (2,53 x 1,35)/2} + {(2,24 x 1,35)/2 + (32,46 x 1,35) + [(0,48 + 1,16) x 29,17]/2 + [(1,16 + 1,02) x 8,75]/2 + [(1,02 + 1,09) x 17,53]/2 + (2,4 x 1,28)/2} - [(7,50 x 1,50) x 2]} x 0,06 - [(4,58 + 26,95 + 3,91) + (4,37+20,43+56,91)] x 0,20 x 0,02 - [(0,40 x 0,40) x 1] x 0,02 = [(85,49 + 98,82 - 22,50) x 0,06] - [(35,44 + 81,71) x 0,20] x 0,02 - (0,16 x 0,02) = 9,71 - 0,47 - 0,01 = 9,23 m³	**9,23**	**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 = Comprimento x Altura = [(38,16 + 3,53 + 1,51) + (32,37)] x 0,20 = [43,20 + 32,37] x 0,20 = 75,57 x 0,20 = 15,11 m²	**15,11**	**m²**
> Execução de rampa em concreto moldado in loco, feito em obra, acabamento convencional, não armado, conforme ABNT NBR 9050/2004: Vol = (Área da rampa) x 0,06 - (Área do Piso tátil) x 0,02 = [(7,50 x 1,50) x 2] x 0,06 - [(1,50 x 0,20) x 3 x 2 x 0,02] = (22,50 x 0,06) - (1,80 x 0,02) = 1,35 - 0,036 = 1,31 m³	**1,31**	**m³**
> Piso tátil em rampas e calçadas para acessibilidade (rota acessível): Rampas: A = (1,50 x 0,20) x 3 x 2 = 1,80 m² Calçadas: A = Direcional + Alerta = LD + LE = [(4,58 + 26,95 + 3,91) + (4,37+20,43+56,91)] x 0,20 + [(0,40 x 0,40) x 1] = [(35,44 + 81,71) x 0,20] + [0,16 x 1] = 23,43 + 0,16 =23,59 m² Total: 1,80 + 27,88 = 29,68 m²	**25,39**	**m²**
> Pintura acrílica em piso cimentado da rampa, 2 demãos: A = Área da Rampa + Área SIA = (7,50 x 1,50) x 2 + (1,10 x 1,10) x 2 = 24,92 m²	**24,92**	**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 = (LD + LE) x (0,15 + 0,10)=(2,33 + 38,13 + 2,39 + 3,71 + 2,13 + 11,25 + 26,01 + 2,42) + (2,39 + 32,46 + 29,17 + 8,75 + 17,53 + 2,26) = (88,37 + 92,56) x (0,15 + 0,10) = 180,93 m x 0,25m = 45,23 m²	**45,23**	**m²**
> Placa esmaltada para identificação do nome da rua (45,00 x 20,00 cm) = 1und	**2,00**	**unid**

Kleber Sá de Oliveira
Engenheiro Civil
CREA 1602682780

ESTADO DA PARAIBA
PREFEITURA MUNICIPAL DE LIVRAMENTO

Planilha Orçamentária

Rua Pref. João Torres Vilar - Estaca 0,00 a Estaca 4 + 11,26 m

Item	Discriminação dos Serviços	Unid.	Quant.	Preço Unitário	Preço SINAPI JUL/2021 - BDI 26,14%	Preço Total
1.0	**Serviços de Terraplanagem**					**991,41**
1.1	Regularização e compactação de sub-leito até 20cm de espessura	m²	593,66	1,67	02.000.00 - DER/PB (JUL-SET/21)	991,41
2.0	**Pavimentação**					**59.595,39**
2.1	Serviços topográficos para pavimentação (locação e nivelamento), inclusive nota de serviços, acompanhamento e greide	m²	593,66	0,43	CPU	255,27
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	180,93	59,41	94273	10.749,05
2.3	Revestimento em paralelepipedo inclusive colchão de areia rejuntado no traço 1:3 (Cimento e areia)	m²	593,66	81,85	101169	48.591,07
3.0	**Serviços Complementares**					**13.057,03**
3.1	Execução de passeio (calçada) em concreto moldado in loco, feito em obra, acabamento convencional, não armado, espessura 6 cm	m³	9,23	737,86	94990	6.810,45
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	15,11	69,79	CPU	1.054,53
3.3	Execução de rampa em concreto moldado in loco, feito em obra, acabamento convencional, não armado, conforme ABNT NBR 9050/2004	m³	1,31	737,86	94990	966,60
3.4	Piso tátil em rampas e calçadas para acessibilidade (rota acessível)	m²	25,39	98,79	CPU	2.508,28
3.5	Pintura de piso com tinta acrílica, aplicação manual, 2 demãos, incluso fundo preparador. af_05/2021	m²	24,92	16,34	102491	407,19
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	524,91	CPU	1.049,82
3.7	Pintura de meio-fio com tinta branca a base de cal (caiação). af_05/2021	m²	45,23	1,25	102498	56,54
3.8	Placa esmaltada para identificação de número de rua, dimensões 45x20cm	unid	2,00	101,81	CPU	203,62
	T O T A L					**73.643,83**

Referência: SINAPI PB Julho/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 João Pereira Filho - Estaca 0,00 a Estaca 7,(

Item	Discriminação dos Serviços	Unid.	Quant.	Preço		
				Unitário	SINAPI JUL/2021 - BDI 26,14%	Total
1.1	**Serviços Preliminares**					**1.582,16**
1.1.1	Placa indicativa da obra em chapa de aço galvanizado (4,0m x 2,0m)	m²	8,00	197,77	CPU	1.582,16
1.2	**Serviços de Terraplanagem**					**1.795,78**
1.2.1	Regularização e compactação de sub-leito até 20cm de espessura	m²	1.075,32	1,67	02.000.00 - DER/PB (JUL-SET/21)	1.795,78
1.3	**Pavimentação**					**106.273,13**
1.3.1	Serviços topográficos para pavimentação (locação e nivelamento), inclusive nota de serviços, acompanhamento e greide	m²	1.075,32	0,43	CPU	462,39
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	292,14	59,41	94273	17.356,04
1.3.3	Revestimento em paralelepipedo inclusive colchão de areia rejuntado no traço 1:3 (Cimento e areia)	m²	1.075,32	81,85	101169	88.014,94
1.3.4	Fornecimento e aplicação de meio fio em pedra granitica.(Cordão)	m	16,36	26,88	04.910.02-DER/PB (JUL-SET/21)	439,76
1.4	**Serviços Complementares**					**19.702,28**
1.4.1	Execução de passeio (calçada) em concreto moldado in loco, feito em obra, acabamento convencional, não armado, espessura 6 cm	m³	16,97	737,86	94990	12.521,48
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	25,22	69,79	CPU	1.760,10
1.4.3	Execução de rampa em concreto moldado in loco, feito em obra, acabamento convencional, não armado, conforme ABNT NBR 9050/2004	m³	1,31	737,86	94990	966,60
1.4.4	Piso tátil em rampas e calçadas para acessibilidade (rota acessível)	m²	39,01	98,79	CPU	3.853,80
1.4.5	Pintura de piso com tinta acrílica, aplicação manual, 2 demãos, incluso fundo preparador. af_05/2021	m²	24,92	16,34	102491	407,19
1.4.6	Pintura de meio-fio com tinta branca a base de cal (caiação). af_05/2021	m²	73,04	1,25	102498	91,30
1.4.7	Placa esmaltada para identificação de número de rua, dimensões 45x20cm	unid	1,00	101,81	CPU	101,81
					SUBTOTAL 01	**129.353,35**

2.0 Rua João Pereira Filho - Estaca 7,00 + 7,20m a E

Item	Discriminação dos Serviços	Unid.	Quant.	Preço		
				Unitário	SINAPI JUL/2021 - BDI 26,14%	Total
2.1	**Serviços de Terraplanagem**					**1.203,74**
2.1.1	Regularização e compactação de sub-leito até 20cm de espessura	m²	720,80	1,67	02.000.00 - DER/PB (JUL-SET/21)	1.203,74
2.2	**Pavimentação**					**70.393,03**

Kleber Sá de Oliveira
Engenheiro Civil
CREA 1602582780

ESTADO DA PARAIBA
PREFEITURA MUNICIPAL DE LIVRAMENTO

Planilha Orçamentária Consolidada

2.2.1	Serviços topográficos para pavimentação (locação e nivelamento), inclusive nota de serviços, acompanhamento e greide	m²	720,80	0,43	CPU	309,94
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	176,89	59,41	94273	10.509,03
2.2.3	Revestimento em paralelepipedo inclusive colchão de areia rejuntado no traço 1:3 (Cimento e areia)	m²	720,80	81,85	101169	58.997,48
2.2.4	Fornecimento e aplicação de meio fio em pedra granitica.(Cordão)	m	21,45	26,88	04.910.02-DER/PB (JUL-SET/21)	576,58
2.3	**Serviços Complementares**					**15.387,22**
2.3.1	Execução de passeio (calçada) em concreto moldado in loco, feito em obra, acabamento convencional, não armado, espessura 6 cm	m³	11,77	737,86	94990	8.684,61
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	m²	33,55	69,79	CPU	2.341,45
2.3.3	Execução de rampa em concreto moldado in loco, feito em obra, acabamento convencional, não armado, conforme ABNT NBR 9050/2004	m³	1,31	737,86	94990	966,60
2.3.4	Piso tátil em rampas e calçadas para acessibilidade (rota acessível)	m²	29,68	98,79	CPU	2.932,09
2.3.5	Pintura de piso com tinta acrílica, aplicação manual, 2 demãos, incluso fundo preparador. af_05/2021	m²	24,92	16,34	102491	407,19
2.3.6	Pintura de meio-fio com tinta branca a base de cal (caiação). af_05/2021	m²	44,22	1,25	CPU	55,28
					SUBTOTAL 02	**86.983,99**

3.0 Rua Pref. João Torres Vilar - Estaca 0,00 a Estaca

Item	Discriminação dos Serviços	Unid.	Quant.	Preço		
				Unitário	SINAPI JUL/2021 - BDI 26,14%	Total
3.1	**Serviços de Terraplanagem**					**991,41**
3.1.1	Regularização e compactação de sub-leito até 20cm de espessura	m²	593,66	1,67	02.000.00 - DER/PB (JUL-SET/21)	991,41
3.2	**Pavimentação**					**59.595,39**
3.2.1	Serviços topográficos para pavimentação (locação e nivelamento), inclusive nota de serviços, acompanhamento e greide	m²	593,66	0,43	CPU	255,27
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	180,93	59,41	94273	10.749,05
3.2.3	Revestimento em paralelepipedo inclusive colchão de areia rejuntado no traço 1:3 (Cimento e areia)	m²	593,66	81,85	101169	48.591,07
3.3	**Serviços Complementares**					**13.057,03**
3.3.1	Execução de passeio (calçada) em concreto moldado in loco, feito em obra, acabamento convencional, não armado, espessura 6 cm	m³	9,23	737,86	94990	6.810,45

Kleber Sá de Oliveira
Engenheiro Civil
CREA 1602682780

ESTADO DA PARAIBA
PREFEITURA MUNICIPAL DE LIVRAMENTO

Planilha Orçamentária Consolidada

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	15,11	69,79	CPU	1.054,53
3.3.3	Execução de rampa em concreto moldado in loco, feito em obra, acabamento convencional, não armado, conforme ABNT NBR 9050/2004	m³	1,31	737,86	94990	966,60
3.3.4	Piso tátil em rampas e calçadas para acessibilidade (rota acessível)	m²	25,39	98,79	CPU	2.508,28
3.3.5	Pintura de piso com tinta acrílica, aplicação manual, 2 demãos, incluso fundo preparador. af_05/2021	m²	24,92	16,34	102491	407,19
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	524,91	CPU	1.049,82
3.3.7	Pintura de meio-fio com tinta branca a base de cal (caiação). af_05/2021	m²	45,23	1,25	102498	56,54
3.3.8	Placa esmaltada para identificação de número de rua, dimensões 45x20cm	unid	2,00	101,81	CPU	203,62
					SUBTOTAL 03	**73.643,83**

TOTAL GERAL	**289.981,17**

Referência: SINAPI PB Julho/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 GLOBAL
PAVIMENTAÇÃO DE RUAS - CT 1076633-99/2021

Item	Discriminação dos Serviços	Unid.	Quant.	Preço (R$)			
				Unitário sem BDI	Unitário com BDI	SINAPI JUL/2021 - BDI 26,14%	Total
1.0	**Serviços Preliminares**						**1.582,16**
1.2	Placa indicativa da obra em chapa de aço galvanizado (4,0m x 2,0m)	m²	8,00	156,79	197,77	CPU	1.582,16
2.0	**Serviços de Terraplanagem**						**3.990,93**
2.1	Regularização e compactação de sub-leito até 20cm de espessura	m²	2.389,78	1,32	1,67	02.000.00 - DER/PB (JUL-SET/21)	3.990,93
3.0	**Pavimentação**						**236.261,55**
3.1	Serviços topográficos para pavimentação (locação e nivelamento), inclusive nota de serviços, acompanhamento e greide	m²	2.389,78	0,34	0,43	CPU	1.027,60
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	649,96	47,10	59,41	94273	38.614,12
3.3	Revestimento em paralelepipedo inclusive colchão de areia rejuntado no traço 1:3 (Cimento e areia)	m²	2.389,78	64,89	81,85	101169	195.603,49
3.4	Fornecimento e aplicação de meio fio em pedra granitica.(Cordão)	m	37,81	21,31	26,88	04.910.02- DER/PB (JUL-SET/21)	1.016,34
4.0	**Serviços Complementares**						**48.146,53**
4.1	Execução de passeio (calçada) em concreto moldado in loco, feito em obra, acabamento convencional, não armado, espessura 6 cm	m³	37,97	584,95	737,86	94990	28.016,54
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	73,88	55,33	69,79	CPU	5.156,08
4.3	Execução de rampa em concreto moldado in loco, feito em obra, acabamento convencional, não armado, conforme ABNT NBR 9050/2004	m³	3,93	584,95	737,86	94990	2.899,80
4.4	Piso tátil em rampas e calçadas para acessibilidade (rota acessível)	m²	94,08	78,32	98,79	CPU	9.294,17
4.5	Pintura de piso com tinta acrílica, aplicação manual, 2 demãos, incluso fundo preparador. af_05/2021	m²	74,76	12,95	16,34	102491	1.221,57
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	2,00	416,13	524,91	CPU	1.049,82
4.7	Pintura de meio-fio com tinta branca a base de cal (caiação). af_05/2021	m²	162,49	0,99	1,25	102498	203,12
4.8	Placa esmaltada para identificação de número de rua, dimensões 45x20cm	unid	3,00	80,71	101,81	CPU	305,43
	T O T A L						**289.981,17**

Referência: SINAPI PB Julho/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 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	0,22	11950 Insumos	0,88
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)		***75,13***
				TOTAL GERAL		**80,71**

Serviço: Placa de obra em chapa de aco 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 Compos	17,40
2	Servente com encargos complementares	h	2,00000	13,94	88316 Compos	27,88
				SUBTOTAL (MÃO-DE-OBRA)		***45,28***
3	Sarrafo de madeira nao aparelhada *2,5 x 7* cm, macaranduba, angelim ou equivalente da regiao	m²	1,00000	5,08	4417 Insumos	5,08
4	Pontalete de madeira nao aparelhada *7,5 x 7,5* cm (3 x 3 ") pinus, mista ou equivalente da regiao	m	4,00000	13,09	4491 Insumos	52,36
5	Chapa de aço galvanizada bitola gsg 30, e = 0,35 mm (2,80kg/m²)	kg	2,80000	17,22	11061 Insumos	48,22
6	Prego de aco polido com cabeca 18 x 30 (2 3/4 x 10)	kg	0,11000	22,72	5075 Insumos	2,50
7	Concreto magro para lastro, traço 1:4,5:4,5 (cimento/ areia média/ brita 1) - preparo manual	m3	0,01000	334,83	94974 Compos	3,35
				SUBTOTAL (MATERIAL)		***111,51***
				TOTAL GERAL		**156,79**

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 Compos	0,03
2	Nivelador com encargos complementares	h	0,00250	12,93	88288 Compos	0,03
3	Desenhista detalhista com encargos complementares	h	0,00200	31,24	88597 Compos	0,06
4	Servente com encargos complementares	h	0,00750	13,94	88316 Compos	0,10
				SUBTOTAL (MÃO-DE-OBRA)		***0,22***
5	Tabua nao aparelhada *2,5 x 30* cm, em macaranduba, angelim ou equivalente da regiao - bruta	m	0,002886	19,28	6189 Insumos	0,06
6	Caminhonete cabine simples com motor 1.6 flex, câmbio manual, potência 101/104 cv, 2 portas	chp	0,00100	59,14	92145 Compos	0,06
				SUBTOTAL (MATERIAL)		***0,12***
				TOTAL GERAL		**0,34**

Serviço: Piso tátil direcional e/ou alerta, de concreto, na cor natural, p/deficientes visuais, dimensões 20x20cm, aplicado com argamassa industrializada ac-ii - m²
Composição do item 09417/ORSE

Kleber Sá de Oliveira
Engenheiro Civil
CREA 1602082780

Item	Descrição	Unidade	Quantidade	Preço Unitário	Código SINAPI	Preço Total
1	Calceteiro com encargos complementares	h	0,17000	17,50	88260 Compos	2,98
2	Servente com encargos complementares	h	0,17000	13,94	88316 Compos	2,37
				SUBTOTAL (MÃO-DE-OBRA)		***5,35***

ESTADO DA PARAÍBA
PREFEITURA MUNICIPAL DE LIVRAMENTO

COMPOSIÇÃO DE CUSTOS
Obra: Pavimentação de Ruas

3	Rejunte colorido flexivel para revestimentos cerâmicos	kg	0,52000	3,81	34357 Insumos	1,98
4	Argamassa industrializada votomassa, AC-II ou similar	kg	4,00000	0,71	0371 Insumos	2,84
5	Piso táctil direcional e/ou alerta, de concreto, na cor natural, dim 20x20 cm - para deficiente visual	m²	1,05000	64,90	38135 Insumos	68,15
				SUBTOTAL (MATERIAL)		***72,97***
				TOTAL GERAL		**78,32**

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	m²	0,30000	519,75	34723 Insumos	155,93
3	Tubo de aço galvanizado com costura, classe leve, DN 50mm (2"), E = 3mm	m	2,60000	98,47	21013 Insumos	256,02
				SUBTOTAL (MATERIAL)		***411,95***
				TOTAL GERAL		**416,13**

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)	m²	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	359,85	87292 Compos	3,53
				SUBTOTAL (MATERIAL)		***21,68***
				TOTAL GERAL		**55,33**

Referência: SINAPI PB Julho/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

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 1802582780

ESTADO DA PARAÍBA
PREFEITURA MUNICIPAL DE LIVRAMENTO

OBRA: PAVIMENTAÇÃO DE RUAS - CT 1076633-99/2021

RESUMO DO EMPREENDIMENTO

Item	Ruas	Comprimento	Largura	Meio Fio	Area a Pavimentar	Área de Calçada	Rampas	Placas Sinaliz.	Valor
1.0	Rua João Pereira Filho - Estaca 0,00 a Estaca 7,00 + 7,20 m	147,19	6,75	292,14	1.075,32	317,89	2,00	-	R$ 129.353,35
2.0	Rua João Pereira Filho - Estaca 7,00 + 7,20m a Estaca 11 + 11,67m	89,44	7,00	176,89	720,80	228,04	2,00	-	R$ 86.983,99
3.0	Rua Pref. João Torres Vilar - Estaca 0,00 a Estaca 4 + 11,26 m	92,03	5,76	180,93	593,66	184,31	2,00	2,00	R$ 73.643,83
	Totais / Média (largura)	**328,66**	**6,50**	**649,96**	**2.389,78**	**730,24**	**6,00**	**2,00**	**R$ 289.981,17**

Kleber Sá de Oliveira
Engenheiro Civil
CREA 1682682780

ESTADO DA PARAIBA

PREFEITURA MUNICIPAL DE LIVRAMENTO

PAVIMENTAÇÃO EM PARALELEPÍPEDO

VOLUME III – MEMORIAL DESCRITIVO

Setembro/2021

ÍNDICE:

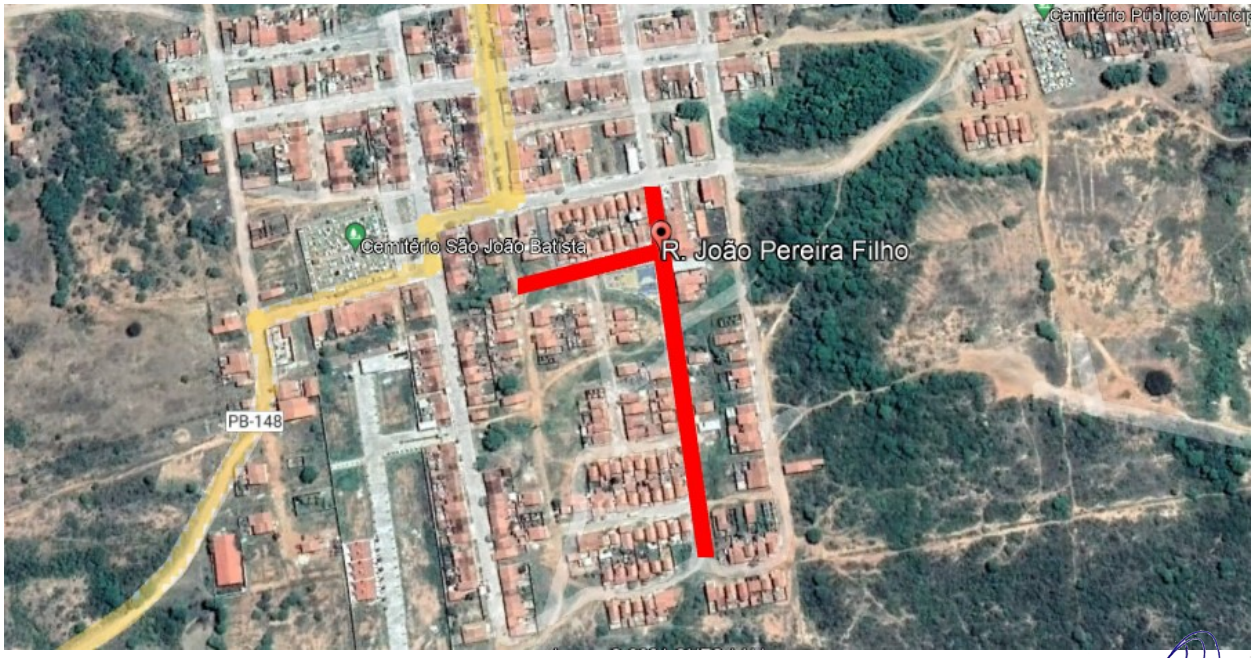
1.0	**APRESENTAÇÃO**	**3**
2.0	**MAPA DE SITUAÇÃO**	**4**
3.0	**MEMORIAL DESCRITIVO**	**5**

1.0 APRESENTAÇÃO

O presente documento trata do memorial descritivo para execução da pavimentação em paralelepípedo das ruas João Pereira Filho e Prefeito João Torres Vilar no município de Livramento, com área total de 2.389,78 m².

Kleber Sá de Oliveira
Engenheiro Civil
CREA 1602682780

2.0 MAPA DE SITUAÇÃO



Kleber Sá de Oliveira
Engenheiro Civil
CREA 1602082780

3.0 Memorial descritivo

O referido projeto contemplará a pavimentação em paralelepípedos das ruas João Pereira Filho e Prefeito João Torres Vilar, 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 escoa 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, setembro 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

Setembro/2021

ÍNDICE:

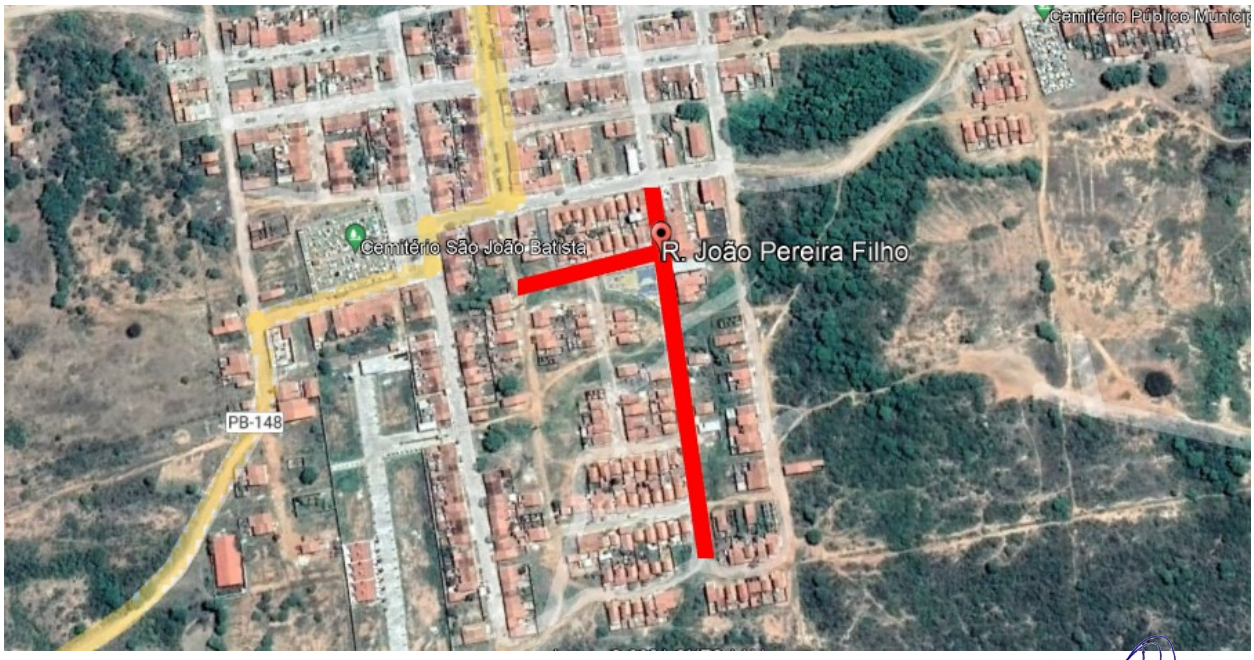
1.0	**APRESENTAÇÃO**	**3**
2.0	**MAPA DE SITUAÇÃO**	**4**
3.0	**CONDIÇÕES GERAIS**	**5**
4.0	**SERVIÇOS PRELIMINARES**	**5**
5.0	**PAVIMENTAÇÃO**	**7**
6.0	**DRENAGEM**	**8**
7.0	**SERVIÇOS COMPLEMENTARES**	**8**

1.0 APRESENTAÇÃO

O presente documento trata das especificações técnicas para execução da pavimentação em paralelepípedo das João Pereira Filho e Prefeito João Torres Vilar no município de Livramento, com área total de 2.389,78 m².

Kleber Sá de Oliveira
Engenheiro Civil
CREA 1602582780

2.0 MAPA DE SITUAÇÃO



Kleber Sá de Oliveira
Engenheiro Civil
CREA 1602582780

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 x 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 x 1,2 = 24).

Kleber Sá de Oliveira
Engenheiro Civil
CREA 1682682780

- 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 supor ta 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.

5.0 PAVIMENTAÇÃO

5.1 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

Kleber Sá de Oliveira
Engenheiro Civil
CREA 1602582780

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.

5.2 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.

5.3 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 1602082780

- *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 aguação 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 DRENAGEM

Consoante estudo de drenagem verificou-se que a vazão das ruas em estudo foi menor que 0,195 L/seg. Diante disso a lâmina d'água das ruas não sobrepõe às sarjetas, visto que a maior lâmina obtida é de 10,00 cm < 15,00 cm, sendo a drenagem superficial suficiente para o escoamento das águas pluviais. Ver estudo de drenagem anexo.

7.0 SERVIÇOS COMPLEMENTARES

7.1 Calçada (passeio)

Kleber Sá de Oliveira
Engenheiro Civil
CREA 1602682780

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.

7.2 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.

7.3 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.

7.4 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

7.5 Sinalização permanente (Placa Pare)

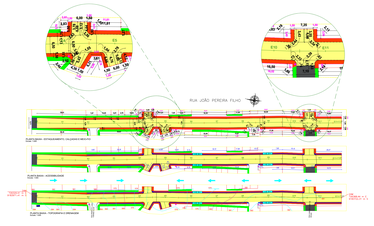
As placas para sinalização vertical (PARE) têm por finalidade regulamentar o uso, advertir sobre perigos potenciais e orientar os usuários durante os seus deslocamentos na rodovia. Esta comunicação é feita por mensagens padronizadas quanto a sua forma, tamanho e cores de modo a permitir a compreensão 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.

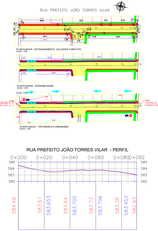
7.6 Caiação do meio-fio

Kleber Sá de Oliveira
Engenheiro Civil
CREA 1602682780

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.

Kleber Sá de Oliveira
Engenheiro Civil
CREA 1602082780





Legenda

Pavimentação

- Revestimento a Construir
- Pavimento Existente
- Meio-fio Existente
- Meio-fio Projetado
- Escoto em Grade
- Alargada de 1 m/ m
- Grama
- Sentido do Caminhamento da água

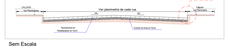
Passeio

- Calçada a Construir
- Calçada Existente
- Piso Tátil
- Rampa de Acesso
- Poste Existente
- Poço de Visita (PV)
- Caixa de Passagem
- Edificação Existente
- Lote Projetado

Sinalização

- Placa de Parada Obrigatória
- Placa com Borne de cor

Seção-Tipo de Pavimentação


Calçada
Meio Fio
Faixa de Serviço
Faixa de Pedestre
Faixa de Pedestre
Meio Fio
Calçada
Faixa de Serviço
Faixa de Pedestre
Faixa de Pedestre
Faixa de Pedestre

ESTADO DA PARAÍBA
PODER EXECUTIVO
PREFEITURA MUNICIPAL DE LIVRAMENTO
CNPJ: 08.738.916/0001-55

RELATÓRIO FOTOGRÁFICO

PAVIMENTAÇÃO EM PARALELEPÍPEDO

1076633-99/2021

SETEMBRO – 2021

1 – Rua João Pereira Filho

Kleber Sá de Oliveira
Engenheiro Civil
CREA 1802682780

Kleber Sá de Oliveira
Engenheiro Civil
CREA 1602582780

2 – Rua Pref. João Torres Vilar

Kleber Sá de Oliveira
Engenheiro Civil
CREA 1682682780

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

CREA-PB

ART OBRA / SERVIÇO
Nº PB20210400336

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia da Paraíba

INICIAL

1. Responsável Técnico

KLEBER SÁ DE OLIVEIRA

Título profissional: **ENGENHEIRO CIVIL** RNP: **1602682780**

Registro: **1602682780PB**

Empresa contratada: **EPE - EMPRESA PARAIBANA DE SERVIÇOS DE ENGENHARIA LTDA - ME** Registro: **0003458547-PB**

2. Dados do Contrato

Contratante: **PREFEITURA MUNICIPAL DE LIVRAMENTO** CPF/CNPJ: **08.738.916/0001-55**

RUA MINISTRO DR JOSE AMERICO Nº: **386**

Complemento: Bairro: **CENTRO**

Cidade: **LIVRAMENTO** UF: **PB** CEP: **58690000**

Contrato: **Não especificado** Celebrado em: **27/09/2021**

Valor: **R$ 2.000,00** Tipo de contratante: **Pessoa Juridica de Direito Público**

Ação Institucional: **Outros**

3. Dados da Obra/Serviço

RUA VÁRIAS RUAS Nº: **SN**

Complemento: Bairro: **CENTRO**

Cidade: **LIVRAMENTO** UF: **PB** CEP: **58690000**

Data de Início: **27/09/2021** Previsão de término: **26/11/2021** Coordenadas Geográficas: **-7.378148, -36.949512**

Finalidade: **Infraestrutura** Código: **Não Especificado**

Proprietário: **PREFEITURA MUNICIPAL DE LIVRAMENTO** CPF/CNPJ: **08.738.916/0001-55**

4. Atividade Técnica

1 - DIRETA	Quantidade	Unidade
5 - PROJETO > OBRAS E SERVIÇOS - CONSTRUÇÃO CIVIL > INFRA-ESTRUTURA TERRITORIAL > PAVIMENTAÇÃO > #1478 - EM PARALELEPÍPEDOS	2.389,78	m²
5 - PROJETO > OBRAS E SERVIÇOS - CONSTRUÇÃO CIVIL > TRANSPORTE > #1361 - SINALIZAÇÃO VERTICAL	2.389,78	m²
9 - ESPECIFICAÇÃO > OBRAS E SERVIÇOS - CONSTRUÇÃO CIVIL > INFRA-ESTRUTURA TERRITORIAL > PAVIMENTAÇÃO > #1478 - EM PARALELEPÍPEDOS	2.389,78	m²
9 - ESPECIFICAÇÃO > OBRAS E SERVIÇOS - CONSTRUÇÃO CIVIL > TRANSPORTE > #1361 - SINALIZAÇÃO VERTICAL	2.389,78	m²
38 - ORÇAMENTO > OBRAS E SERVIÇOS - CONSTRUÇÃO CIVIL > INFRA-ESTRUTURA TERRITORIAL > PAVIMENTAÇÃO > #1478 - EM PARALELEPÍPEDOS	2.389,78	m²
38 - ORÇAMENTO > OBRAS E SERVIÇOS - CONSTRUÇÃO CIVIL > TRANSPORTE > #1361 - SINALIZAÇÃO VERTICAL	2.389,78	m²
5 - PROJETO > OBRAS E SERVIÇOS - CONSTRUÇÃO CIVIL > SANEAMENTO > #1623 - MEIO FIO	649,96	m
9 - ESPECIFICAÇÃO > OBRAS E SERVIÇOS - CONSTRUÇÃO CIVIL > SANEAMENTO > #1623 - MEIO FIO	649,96	m
38 - ORÇAMENTO > OBRAS E SERVIÇOS - CONSTRUÇÃO CIVIL > SANEAMENTO > #1623 - MEIO FIO	649,96	m
5 - PROJETO > OBRAS E SERVIÇOS - ARQUITETURA > PAISAGISMO > PAISAGISMO > #0845 - ACESSOS E PASSEIOS	730,24	m²
9 - ESPECIFICAÇÃO > OBRAS E SERVIÇOS - ARQUITETURA > PAISAGISMO > PAISAGISMO > #0845 - ACESSOS E PASSEIOS	730,24	m²
38 - ORÇAMENTO > OBRAS E SERVIÇOS - ARQUITETURA > PAISAGISMO > PAISAGISMO > #0845 - ACESSOS E PASSEIOS	730,24	m²

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

5. Observações

ELABORAÇÃO DE PROJETO, ORÇAMENTO, ESPECIFICAÇÕES, BEM COMO SINALIZAÇÃO VIÁRIA, PARA A PAVIMENTAÇÃO EM PARALELEPÍPEDOS DAS RUAS JOÃO PEREIRA FILHO E PREFEITO JOÃO TORRES VILAR, TOTALIZANDO EM UMA ÁREA DE 2.389,78M²; COLOCAÇÃO DE MEIO-FIO, COM EXTENSÃO DE 649,96M; E EXECUÇÃO DE CALÇADAS (PASSEIOS), COM ÁREA TOTAL DE 730,24M², NA ZONA URBANA DO MUNICÍPIO DE LIVRAMENTO - PB.

6. Declarações

- Cláusula Compromissória: Qualquer conflito ou litígio originado do presente contrato, bem como sua interpretação ou execução, será resolvido por

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

CREA-PB

ART OBRA / SERVIÇO
Nº PB20210400336

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia da Paraíba

INICIAL

arbitragem, de acordo com a Lei no. 9.307, de 23 de setembro de 1996, por meio do Centro de Mediação e Arbitragem - CMA vinculado ao Crea-PB, nos termos do respectivo regulamento de arbitragem que, expressamente, as partes declaram concordar.

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

7. Entidade de Classe

NENHUMA - NAO OPTANTE

8. Assinaturas

Declaro serem verdadeiras as informações acima

Kleber Sá de Oliveira
Engenheiro Civil
CREA 1602682780

KLEBER SA DE OLIVEIRA - CPF: 030.174.524-25

_____, _____ de _____ de _____

Local data

PREFEITURA MUNICIPAL DE LIVRAMENTO - CNPJ: 08.738.916/0001-55

9. Informações

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

10. Valor

Valor da ART: **R$ 88,78** Registrada em: **28/09/2021** Valor pago: **R$ 88,78** Nosso Número: **3402898**

DECLARAÇÃO

Nº 1058/2021– PROCESSO Nº 2021-008493

Declaramos para os devidos fins que, de acordo com o Item 02 da Norma Administrativa **NA - 126 – COPAM – CONSELHO DE PROTEÇÃO AMBIENTAL – ESTADO DA PARAÍBA**, a **PREFEITURA MUNICIPAL DE LIVRAMENTO, CNPJ Nº 08.738.916/0001-55** está **DISPENSADA** do Licenciamento Ambiental para a execução do projeto da obra de **Pavimentação em Paralelepípedos e Drenagem nas Ruas João Pereira Filho e Pref. João Torres Vilar**, totalizando 323,7 metros de extensão e localizadas na zona urbana do município de **LIVRAMENTO/PB.**

Contrato de Repasse: 1076633-99/2021 | Ministério das Cidades

Coordenadas Geográficas: Lat: 7°22'41.33" S | Long: 36°56'58.24" O

Por oportuno, comunicamos a necessidade de constar no Edital de Licitação a obrigatoriedade de elaboração e execução do Plano de Gerenciamento de Resíduos da Construção – PGRDC - Resolução CONAMA Nº 307/2002 - pela empresa vencedora do certame licitatório.

Após término da obra, encaminhar Relatório Fotográfico para esta Autarquia.

Caso seja comprovada, em inspeção, a falta de veracidade das informações prestadas, fica a PREFEITURA MUNICIPAL DE LIVRAMENTO sujeito à aplicação das penalidades legais, por ser responsável pela ação declaratória.

Esta Dispensa de nº 1058/2021, referente ao processo SUDEMA nº 2021-008493, está vinculada ao selo nº 050.902, e só terá validade com o selo original.

Vencimento: 03 de Novembro de 2026.

João Pessoa/PB, 04 de Novembro de 2021.

MARCELO CAVALCANTI DE ALBUQUERQUE
Diretor Superintendente

Governo do Estado da Paraíba
Superintendência de Administração do Meio Ambiente - SUDEMA
SUDEMA
SELO DE AUTENTICIDADE PARA LICENCIAMENTO AMBIENTAL
050.902 LICENÇA
Lei Estadual 4335/1981

JOANNA REGIS NÓBREGA
Diretora Técnica