

MEMORIAL DE CÁLCULO

PROPOSITOR: PREFEITURA MUNICIPAL DE DUQUE BACELAR/MA
 OBRA/PROJETO: EXECUÇÃO DE OBRAS OU SERVIÇOS DE ENGENHARIA PARA ESTRADAS VICINAIS
 LOCAL / IMPLANTAÇÃO: ZONA RURAL
 INSTRUMENTO Nº 955998

Item	Descrição	Extensão	Largura	Espessura	Qtd.	Unid.	Memória de Cálculo
1	SERVIÇOS PRELIMINARES						
1.1	Fornecimento e instalação de placa de obra com chapa galvanizada e estrutura de madeira	2	3		6	m²	Área da placa = Altura (2m) x Largura (3m)
1.2	Mobilização de equipamentos	-	-		1	und	A distância adotada é referente a cidade mais próxima (95km)
1.3	Desmobilização de equipamentos	-	-		1	und	A distância adotada é referente a cidade mais próxima (95km)

Item	Descrição	HORA	DIAS	SEMANA	MES	QNTD.	Observação
2	ADMINISTRAÇÃO DA OBRA						
2.1	ENGENHEIRO CIVIL DE OBRA SENIOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	4	4	4	6	384	4 horas diárias x 4 dias na semana x 4 semanas x 6 meses
2.2	ENGENHEIRO CIVIL DE OBRA PLENO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	7	5	4	6	840	7 horas diárias x 5 dias na semana x 4 semanas x 6 meses
2.3	ENCARREGADO GERAL COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	8	5	4	6	960	8 horas diárias x 5 dias na semana x 4 semanas x 6 meses

TRECHO 01 - POV. BOM GOSTO AO POV. PAISANDU - 2.000,00 M							
3	TERRAPLENAGEM						
3.1	Reconformação da plataforma	2.000,00	5,00	-	10.000,00	m²	Área = Extensão (2000m) x Largura (5 m)
3.2	Desmatamento, destocamento e limpeza de área com árvores de diâmetro até 0,15 m	2.000,00	3,00	-	6.000,00	m²	Área = Extensão (2000m) x Largura (1,5m) x 2 lados
3.3	Escavação mecânica com retroescavadeira em material de 1ª categoria	2.000,00	5,00	0,120004	1.200,04	m³	Volume = Área da reconformação da plataforma (6m²) x espessura (0,120004)
3.4	Carga, manobra e descarga de agregados ou solos em caminhão basculante de 14 m³ - carga com carregadeira de 3,40 m³ e descarga livre		-		1.920,06	t	Volume = Volume de escavação (1200m³) x Peso específico (1,6)
3.5	Transporte com caminhão basculante com caçamba estanque com capacidade de 14 m³ - rodovia em revestimento primário		-		18.941,48	tkm	TxKM = Escavação de materia (1200 m³) x Peso específico (1,6 t/m³) x DMT trecho 01
3.6	Compactação de aterros a 100% do Proctor normal		-		1.200,04	m³	Volume = Volume de escavação (1200m³)
4	REVESTIMENTO PRIMÁRIO						
4.1	Escavação mecânica com retroescavadeira em material de 1ª categoria	2.000,00	5,00	0,15	1.500,00	m³	Volume = Área da reconformação da plataforma (6000m²) x espessura (0,15)
4.2	Carga, manobra e descarga de agregados ou solos em caminhão basculante de 14 m³ - carga com carregadeira de 3,40 m³ e descarga livre		-		2.700,00	t	Volume = Volume de escavação (1500m³) x Peso específico (1,8)
4.3	Transporte com caminhão basculante com caçamba estanque com capacidade de 14 m³ - rodovia em revestimento primário		-		26.635,57	tkm	TxKM = Escavação de materia (1500 m³) x Peso específico (1,8 t/m³) x DMT trecho 01
4.4	Compactação de aterros a 100% do Proctor normal		-		1.500,00	m³	Volume = Volume de escavação (1500m³)
5	DRENAGEM						
5.1	Escavação mecânica de vala em material de 1ª categoria	2.000,00	-	-	154,00	m³	Extensão do trecho dividido por 30m x 2 lados
5.2	Sarjeta triangular sem revestimento - STT 100-20 - escavação mecânica	2.000,00	-	-	4.000,00	m	Extensão do trecho vezes 2 lados

TRECHO 02 - POV. CURRALINHO DA LEONARDA A ENTRADA DO POV. ANAJÁ - 1.800,00 M							
6	TERRAPLENAGEM						
6.1	Reconformação da plataforma	1.800,00	5,00	-	9.000,00	m²	Área = Extensão (1800m) x Largura (5 m)
6.2	Desmatamento, destocamento e limpeza de área com árvores de diâmetro até 0,15 m	1.800,00	3,00	-	5.400,00	m²	Área = Extensão (1800m) x Largura (1,5m) x 2 lados
6.3	Escavação mecânica com retroescavadeira em material de 1ª categoria	1.800,00	5,00	0,12	1.080,00	m³	Volume = Área da reconformação da plataforma (0m²) x espessura (0,12)
6.4	Carga, manobra e descarga de agregados ou solos em caminhão basculante de 14 m³ - carga com carregadeira de 3,40 m³ e descarga livre		-		1.728,00	t	Volume = Volume de escavação (1080m³) x Peso específico (1,6)

ALAN EDUARDO DA SILVA
 BORGES:03198314348

Assinado de forma digital por ALAN
 EDUARDO DA SILVA
 BORGES:03198314348
 Dados: 2025.04.10 17:28:41 -03'00'

MEMORIAL DE CÁLCULO

PROPONENTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE DUQUE BACELAR/MA
 OBRA/PROJETO: EXECUÇÃO DE OBRAS OU SERVIÇOS DE ENGENHARIA PARA ESTRADAS VICINAIS
 LOCAL / IMPLANTAÇÃO: ZONA RURAL
 INSTRUMENTO Nº 955998

Item	Descrição	Extensão	Largura	Espessura	Qtd.	Unid.	Memória de Cálculo
6.5	Transporte com caminhão basculante com caçamba estanque com capacidade de 14 m³ - rodovia em revestimento primário	-	-	-	54.858,82	tkm	TxKM = Escavação de materia (1080 m³) x Peso específico (1,6 t/m³) x DMT trecho 01
6.6	Compactação de aterros a 100% do Proctor normal	-	-	-	1.080,00	m³	Volume = Volume de escavação (1080m³)
7	REVESTIMENTO PRIMÁRIO						
7.1	Escavação mecânica com retroescavadeira em material de 1ª categoria	1.800,00	5,00	0,15	1.350,00	m³	Volume = Área da reconformação da plataforma (5400m²) x espessura (0,15)
7.2	Carga, manobra e descarga de agregados ou solos em caminhão basculante de 14 m³ - carga com carregadeira de 3,40 m³ e descarga livre	-	-	-	2.430,00	t	Volume = Volume de escavação (1350m³) x Peso específico (1,8)
7.3	Transporte com caminhão basculante com caçamba estanque com capacidade de 14 m³ - rodovia em revestimento primário	-	-	-	77.145,22	tkm	TxKM = Escavação de materia (1350 m³) x Peso específico (1,8 t/m³) x DMT trecho 01
7.4	Compactação de aterros a 100% do Proctor normal	-	-	-	1.350,00	m³	Volume = Volume de escavação (1350m³)
8	DRENAGEM						
8.1	Escavação mecânica de vala em material de 1ª categoria	1.800,00	-	-	138,60	m³	Extensão do trecho dividido por 30m x 2 lados
8.2	Sarjeta triangular sem revestimento - STT 100-20 - escavação mecânica	1.800,00	-	-	3.600,00	m	Extensão do trecho vezes 2 lados

TRECHO 03 - POV. BOM GOSTO AO POV. FERRO - 14.800,00 M							
9	TERRAPLENAGEM						
9.1	Reconformação da plataforma	14.800,00	5,00	-	74.000,00	m²	Área = Extensão (14800m) x Largura (5 m)
9.2	Desmatamento, destocamento e limpeza de área com árvores de diâmetro até 0,15 m	14.800,00	3,00	-	44.400,00	m²	Área = Extensão (14800m) x Largura (1,5m) x 2 lados
9.3	Escavação mecânica com retroescavadeira em material de 1ª categoria	14.800,00	5,00	0,144394	10.685,16	m³	Volume = Área da reconformação da plataforma (0m²) x espessura (0,144394)
9.4	Carga, manobra e descarga de agregados ou solos em caminhão basculante de 14 m³ - carga com carregadeira de 3,40 m³ e descarga livre	-	-	-	17.096,26	t	Volume = Volume de escavação (10685m³) x Peso específico (1,6)
9.5	Transporte com caminhão basculante com caçamba estanque com capacidade de 14 m³ - rodovia em revestimento primário	-	-	-	256.341,26	tkm	TxKM = Escavação de materia (10685 m³) x Peso específico (1,6 t/m³) x DMT trecho 01
9.6	Compactação de aterros a 100% do Proctor normal	-	-	-	10.685,16	m³	Volume = Volume de escavação (10685m³)
10	REVESTIMENTO PRIMÁRIO						
10.1	Escavação mecânica com retroescavadeira em material de 1ª categoria	14.800,00	5,00	0,15	11.100,00	m³	Volume = Área da reconformação da plataforma (44400m²) x espessura (0,15)
10.2	Carga, manobra e descarga de agregados ou solos em caminhão basculante de 14 m³ - carga com carregadeira de 3,40 m³ e descarga livre	-	-	-	19.980,00	t	Volume = Volume de escavação (11100m³) x Peso específico (1,8)
10.3	Transporte com caminhão basculante com caçamba estanque com capacidade de 14 m³ - rodovia em revestimento primário	-	-	-	299.580,12	tkm	TxKM = Escavação de materia (11100 m³) x Peso específico (1,8 t/m³) x DMT trecho 01
10.4	Compactação de aterros a 100% do Proctor normal	-	-	-	11.100,00	m³	Volume = Volume de escavação (11100m³)
11	DRENAGEM						
11.1	Escavação mecânica de vala em material de 1ª categoria	14.800,00	-	-	1.139,60	m³	Extensão do trecho dividido por 30m x 2 lados
11.2	Sarjeta triangular sem revestimento - STT 100-20 - escavação mecânica	14.800,00	-	-	29.600,00	m	Extensão do trecho vezes 2 lados

TRECHO 04 - ESTRADA VICINAL AO POV. PEDRINHAS - 1.400,00 M							
12	TERRAPLENAGEM						
12.1	Reconformação da plataforma	1.400,00	5,00	-	7.000,00	m²	Área = Extensão (1400m) x Largura (5 m)
12.2	Desmatamento, destocamento e limpeza de área com árvores de diâmetro até 0,15 m	1.400,00	3,00	-	4.200,00	m²	Área = Extensão (1400m) x Largura (1,5m) x 2 lados
12.3	Escavação mecânica com retroescavadeira em material de 1ª categoria	1.400,00	5,00	0,12	840,00	m³	Volume = Área da reconformação da plataforma (0m²) x espessura (0,12)

ALAN EDUARDO DA
 SILVA
 BORGES:03198314348

Assinado de forma digital por ALAN
 EDUARDO DA SILVA
 BORGES:03198314348
 Dados: 2025.04.10 17:28:47 -03'00'

MEMORIAL DE CÁLCULO

PROPOSNTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE DUQUE BACELAR/MA
OBRA/PROJETO: EXECUÇÃO DE OBRAS OU SERVIÇOS DE ENGENHARIA PARA ESTRADAS VICINAIS
LOCAL / IMPLANTAÇÃO: ZONA RURAL
INSTRUMENTO Nº 955998

Item	Descrição	Extensão	Largura	Espessura	Qtd.	Unid.	Memória de Cálculo
12.4	Carga, manobra e descarga de agregados ou solos em caminhão basculante de 14 m³ - carga com carregadeira de 3,40 m³ e descarga livre	-			1.344,00	t	Volume = Volume de escavação (840m³) x Peso específico (1,6)
12.5	Transporte com caminhão basculante com caçamba estanque com capacidade de 14 m³ - rodovia em revestimento primário	-			40.333,44	tkm	TxKM = Escavação de materia (840 m³) x Peso específico (1,6 t/m³) x DMT trecho 01
12.6	Compactação de aterros a 100% do Proctor normal	-			840,00	m³	Volume = Volume de escavação (840m³)
13	REVESTIMENTO PRIMÁRIO						
13.1	Escavação mecânica com retroescavadeira em material de 1ª categoria	1.400,00	5,00	0,15	1.050,00	m³	Volume = Área da reconformação da plataforma (4200m²) x espessura (0,15)
13.2	Carga, manobra e descarga de agregados ou solos em caminhão basculante de 14 m³ - carga com carregadeira de 3,40 m³ e descarga livre	-			1.890,00	t	Volume = Volume de escavação (1050m³) x Peso específico (1,8)
13.3	Transporte com caminhão basculante com caçamba estanque com capacidade de 14 m³ - rodovia em revestimento primário	-			56.718,90	tkm	TxKM = Escavação de materia (1050 m³) x Peso específico (1,8 t/m³) x DMT trecho 01
13.4	Compactação de aterros a 100% do Proctor normal	-			1.050,00	m³	Volume = Volume de escavação (1050m³)
14	DRENAGEM						
14.1	Escavação mecânica de vala em material de 1ª categoria	1.400,00	-	-	107,80	m³	Extensão do trecho dividido por 30m x 2 lados
14.2	Sarjeta triangular sem revestimento - STT 100-20 - escavação mecânica	1.400,00	-	-	2.800,00	m	Extensão do trecho vezes 2 lados

TRECHO 05 - PROX. POV. POÇO DE PEDRA AO PTO. FINAL - 2.600,00 M

15	TERRAPLENAGEM						
15.1	Reconformação da plataforma	2.600,00	5,00	-	13.000,00	m²	Área = Extensão (2600m) x Largura (5 m)
15.2	Desmatamento, destocamento e limpeza de área com árvores de diâmetro até 0,15 m	2.600,00	3,00	-	7.800,00	m²	Área = Extensão (2600m) x Largura (1,5m) x 2 lados
15.3	Escavação mecânica com retroescavadeira em material de 1ª categoria	2.600,00	5,00	0,12	1.560,00	m³	Volume = Área da reconformação da plataforma (0m²) x espessura (0,12)
15.4	Carga, manobra e descarga de agregados ou solos em caminhão basculante de 14 m³ - carga com carregadeira de 3,40 m³ e descarga livre	-			2.496,00	t	Volume = Volume de escavação (1560m³) x Peso específico (1,6)
15.5	Transporte com caminhão basculante com caçamba estanque com capacidade de 14 m³ - rodovia em revestimento primário	-			67.941,12	tkm	TxKM = Escavação de materia (1560 m³) x Peso específico (1,6 t/m³) x DMT trecho 01
15.6	Compactação de aterros a 100% do Proctor normal	-			1.560,00	m³	Volume = Volume de escavação (1560m³)
16	REVESTIMENTO PRIMÁRIO						
16.1	Escavação mecânica com retroescavadeira em material de 1ª categoria	2.600,00	5,00	0,15	1.950,00	m³	Volume = Área da reconformação da plataforma (7800m²) x espessura (0,15)
16.2	Carga, manobra e descarga de agregados ou solos em caminhão basculante de 14 m³ - carga com carregadeira de 3,40 m³ e descarga livre	-			3.510,00	t	Volume = Volume de escavação (1950m³) x Peso específico (1,8)
16.3	Transporte com caminhão basculante com caçamba estanque com capacidade de 14 m³ - rodovia em revestimento primário	-			95.542,20	tkm	TxKM = Escavação de materia (1950 m³) x Peso específico (1,8 t/m³) x DMT trecho 01
16.4	Compactação de aterros a 100% do Proctor normal	-			1.950,00	m³	Volume = Volume de escavação (1950m³)
17	DRENAGEM						
17.1	Escavação mecânica de vala em material de 1ª categoria	2.600,00	-	-	200,20	m³	Extensão do trecho dividido por 30m x 2 lados
17.2	Sarjeta triangular sem revestimento - STT 100-20 - escavação mecânica	2.600,00	-	-	5.200,00	m	Extensão do trecho vezes 2 lados

TRECHO 06 - POV. SÃO RAIMUNDO AO POV. BODE - 2.700,00 M

18	TERRAPLENAGEM						
18.1	Reconformação da plataforma	2.700,00	5,00	-	13.500,00	m²	Área = Extensão (2700m) x Largura (5 m)
18.2	Desmatamento, destocamento e limpeza de área com árvores de diâmetro até 0,15 m	2.700,00	3,00	-	8.100,00	m²	Área = Extensão (2700m) x Largura (1,5m) x 2 lados

MEMORIAL DE CÁLCULO

PROPONENTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE DUQUE BACELAR/MA
OBRA/PROJETO: EXECUÇÃO DE OBRAS OU SERVIÇOS DE ENGENHARIA PARA ESTRADAS VICINAIS
LOCAL / IMPLANTAÇÃO: ZONA RURAL
INSTRUMENTO Nº 955998

Item	Descrição	Extensão	Largura	Espessura	Qtd.	Unid.	Memória de Cálculo
18.3	Escavação mecânica com retroescavadeira em material de 1ª categoria	2.700,00	5,00	0,12	1.620,00	m³	Volume = Área da reconformação da plataforma (0m²) x espessura (0,12)
18.4	Carga, manobra e descarga de agregados ou solos em caminhão basculante de 14 m³ - carga com carregadeira de 3,40 m³ e descarga livre	-	-	-	2.592,00	t	Volume = Volume de escavação (1620m³) x Peso específico (1,6)
18.5	Transporte com caminhão basculante com caçamba estanque com capacidade de 14 m³ - rodovia em revestimento primário	-	-	-	28.097,28	tkm	TxKM = Escavação de materia (1620 m³) x Peso específico (1,6 t/m³) x DMT trecho 01
18.6	Compactação de aterros a 100% do Proctor normal	-	-	-	1.620,00	m³	Volume = Volume de escavação (1620m³)
19	REVESTIMENTO PRIMÁRIO						
19.1	Escavação mecânica com retroescavadeira em material de 1ª categoria	2.700,00	5,00	0,15	2.025,00	m³	Volume = Área da reconformação da plataforma (8100m²) x espessura (0,15)
19.2	Carga, manobra e descarga de agregados ou solos em caminhão basculante de 14 m³ - carga com carregadeira de 3,40 m³ e descarga livre	-	-	-	3.645,00	t	Volume = Volume de escavação (2025m³) x Peso específico (1,8)
19.3	Transporte com caminhão basculante com caçamba estanque com capacidade de 14 m³ - rodovia em revestimento primário	-	-	-	39.511,80	tkm	TxKM = Escavação de materia (2025 m³) x Peso específico (1,8 t/m³) x DMT trecho 01
19.4	Compactação de aterros a 100% do Proctor normal	-	-	-	2.025,00	m³	Volume = Volume de escavação (2025m³)
20	DRENAGEM						
20.1	Escavação mecânica de vala em material de 1ª categoria	2.700,00	-	-	207,90	m³	Extensão do trecho dividido por 30m x 2 lados
20.2	Sarjeta triangular sem revestimento - STT 100-20 - escavação mecânica	2.700,00	-	-	5.400,00	m	Extensão do trecho vezes 2 lados

TRECHO 07 - POV. MOCAMBO VELHO AO POV. TABOQUINHA - 2.000,00 M							
21	TERRAPLENAGEM						
21.1	Reconformação da plataforma	2.000,00	5,00	-	10.000,00	m²	Área = Extensão (2000m) x Largura (5 m)
21.2	Desmatamento, destocamento e limpeza de área com árvores de diâmetro até 0,15 m	2.000,00	3,00	-	6.000,00	m²	Área = Extensão (2000m) x Largura (1,5m) x 2 lados
21.3	Escavação mecânica com retroescavadeira em material de 1ª categoria	2.000,00	5,00	0,12	1.200,00	m³	Volume = Área da reconformação da plataforma (0m²) x espessura (0,12)
21.4	Carga, manobra e descarga de agregados ou solos em caminhão basculante de 14 m³ - carga com carregadeira de 3,40 m³ e descarga livre	-	-	-	1.920,00	t	Volume = Volume de escavação (1200m³) x Peso específico (1,6)
21.5	Transporte com caminhão basculante com caçamba estanque com capacidade de 14 m³ - rodovia em revestimento primário	-	-	-	13.344,00	tkm	TxKM = Escavação de materia (1200 m³) x Peso específico (1,6 t/m³) x DMT trecho 01
21.6	Compactação de aterros a 100% do Proctor normal	-	-	-	1.200,00	m³	Volume = Volume de escavação (1200m³)
22	REVESTIMENTO PRIMÁRIO						
22.1	Escavação mecânica com retroescavadeira em material de 1ª categoria	2.000,00	5,00	0,15	1.500,00	m³	Volume = Área da reconformação da plataforma (6000m²) x espessura (0,15)
22.2	Carga, manobra e descarga de agregados ou solos em caminhão basculante de 14 m³ - carga com carregadeira de 3,40 m³ e descarga livre	-	-	-	2.700,00	t	Volume = Volume de escavação (1500m³) x Peso específico (1,8)
22.3	Transporte com caminhão basculante com caçamba estanque com capacidade de 14 m³ - rodovia em revestimento primário	-	-	-	18.765,00	tkm	TxKM = Escavação de materia (1500 m³) x Peso específico (1,8 t/m³) x DMT trecho 01
22.4	Compactação de aterros a 100% do Proctor normal	-	-	-	1.500,00	m³	Volume = Volume de escavação (1500m³)
23	DRENAGEM						
23.1	Escavação mecânica de vala em material de 1ª categoria	2.000,00	-	-	154,00	m³	Extensão do trecho dividido por 30m x 2 lados
23.2	Sarjeta triangular sem revestimento - STT 100-20 - escavação mecânica	2.000,00	-	-	4.000,00	m	Extensão do trecho vezes 2 lados

TRECHO 08 - POV. SALOBÔ AO POV. ROÇO DO MEIO - 3.460,00 M							
24	TERRAPLENAGEM						
24.1	Reconformação da plataforma	3.460,00	5,00	-	17.300,00	m²	Área = Extensão (3460m) x Largura (5 m)

MEMORIAL DE CÁLCULO

PROPOSITOR: PREFEITURA MUNICIPAL DE DUQUE BACELAR/MA
OBRA/PROJETO: EXECUÇÃO DE OBRAS OU SERVIÇOS DE ENGENHARIA PARA ESTRADAS VICINAIS
LOCAL / IMPLANTAÇÃO: ZONA RURAL
INSTRUMENTO Nº 955998

Item	Descrição	Extensão	Largura	Espessura	Qtd.	Unid.	Memória de Cálculo
24.2	Desmatamento, destocamento e limpeza de área com árvores de diâmetro até 0,15 m	3.460,00	3,00	-	10.380,00	m²	Área = Extensão (3460m) x Largura (1,5m) x 2 lados
24.3	Escavação mecânica com retroescavadeira em material de 1ª categoria	3.460,00	5,00	0,12	2.076,00	m³	Volume = Área da reconformação da plataforma (0m²) x espessura (0,12)
24.4	Carga, manobra e descarga de agregados ou solos em caminhão basculante de 14 m³ - carga com carregadeira de 3,40 m³ e descarga livre	-			3.321,60	t	Volume = Volume de escavação (2076m³) x Peso específico (1,6)
24.5	Transporte com caminhão basculante com caçamba estanque com capacidade de 14 m³ - rodovia em revestimento primário	-			48.927,17	tkm	TxKM = Escavação de matéria (2076 m³) x Peso específico (1,6 t/m³) x DMT trecho 01
24.6	Compactação de aterros a 100% do Proctor normal	-			2.076,00	m³	Volume = Volume de escavação (2076m³)
25	REVESTIMENTO PRIMÁRIO						
25.1	Escavação mecânica com retroescavadeira em material de 1ª categoria	3.460,00	5,00	0,15	2.595,00	m³	Volume = Área da reconformação da plataforma (10380m²) x espessura (0,15)
25.2	Carga, manobra e descarga de agregados ou solos em caminhão basculante de 14 m³ - carga com carregadeira de 3,40 m³ e descarga livre	-			4.671,00	t	Volume = Volume de escavação (2595m³) x Peso específico (1,8)
25.3	Transporte com caminhão basculante com caçamba estanque com capacidade de 14 m³ - rodovia em revestimento primário	-			68.803,83	tkm	TxKM = Escavação de matéria (2595 m³) x Peso específico (1,8 t/m³) x DMT trecho 01
25.4	Compactação de aterros a 100% do Proctor normal	-			2.595,00	m³	Volume = Volume de escavação (2595m³)
26	DRENAGEM						
26.1	Escavação mecânica de vala em material de 1ª categoria	3.460,00	-	-	266,42	m³	Extensão do trecho dividido por 30m x 2 lados
26.2	Sarjeta triangular sem revestimento - STT 100-20 - escavação mecânica	3.460,00	-	-	6.920,00	m	Extensão do trecho vezes 2 lados

TRECHO 09 - POV. CENTRO DO ARAO AO POV. BOM GOSTO - 3.920,00 M

27	TERRAPLENAGEM						
27.1	Reconformação da plataforma	3.920,00	5,00	-	19.600,00	m²	Área = Extensão (3920m) x Largura (5 m)
27.2	Desmatamento, destocamento e limpeza de área com árvores de diâmetro até 0,15 m	3.920,00	3,00	-	11.760,00	m²	Área = Extensão (3920m) x Largura (1,5m) x 2 lados
27.3	Escavação mecânica com retroescavadeira em material de 1ª categoria	3.920,00	5,00	0,12	2.352,00	m³	Volume = Área da reconformação da plataforma (0m²) x espessura (0,12)
27.4	Carga, manobra e descarga de agregados ou solos em caminhão basculante de 14 m³ - carga com carregadeira de 3,40 m³ e descarga livre	-			3.763,20	t	Volume = Volume de escavação (2352m³) x Peso específico (1,6)
27.5	Transporte com caminhão basculante com caçamba estanque com capacidade de 14 m³ - rodovia em revestimento primário	-			44.631,55	tkm	TxKM = Escavação de matéria (2352 m³) x Peso específico (1,6 t/m³) x DMT trecho 01
27.6	Compactação de aterros a 100% do Proctor normal	-			2.352,00	m³	Volume = Volume de escavação (2352m³)
28	REVESTIMENTO PRIMÁRIO						
28.1	Escavação mecânica com retroescavadeira em material de 1ª categoria	3.920,00	5,00	0,15	2.940,00	m³	Volume = Área da reconformação da plataforma (11760m²) x espessura (0,15)
28.2	Carga, manobra e descarga de agregados ou solos em caminhão basculante de 14 m³ - carga com carregadeira de 3,40 m³ e descarga livre	-			5.292,00	t	Volume = Volume de escavação (2940m³) x Peso específico (1,8)
28.3	Transporte com caminhão basculante com caçamba estanque com capacidade de 14 m³ - rodovia em revestimento primário	-			62.763,12	tkm	TxKM = Escavação de matéria (2940 m³) x Peso específico (1,8 t/m³) x DMT trecho 01
28.4	Compactação de aterros a 100% do Proctor normal	-			2.940,00	m³	Volume = Volume de escavação (2940m³)
29	DRENAGEM						
29.1	Escavação mecânica de vala em material de 1ª categoria	3.920,00	-	-	301,84	m³	Extensão do trecho dividido por 30m x 2 lados
29.2	Sarjeta triangular sem revestimento - STT 100-20 - escavação mecânica	3.920,00	-	-	7.840,00	m	Extensão do trecho vezes 2 lados

TRECHO 10 - POV. FEITORIA AO POV. CACIMBA - 1.930,00 M

30	TERRAPLENAGEM						
-----------	----------------------	--	--	--	--	--	--

MEMORIAL DE CÁLCULO

PROPOSITOR: PREFEITURA MUNICIPAL DE DUQUE BACELAR/MA
OBRA/PROJETO: EXECUÇÃO DE OBRAS OU SERVIÇOS DE ENGENHARIA PARA ESTRADAS VICINAIS
LOCAL / IMPLANTAÇÃO: ZONA RURAL
INSTRUMENTO Nº 955998

Item	Descrição	Extensão	Largura	Espessura	Qtd.	Unid.	Memória de Cálculo
30.1	Reconformação da plataforma	1.930,00	5,00	-	9.650,00	m²	Área = Extensão (1930m) x Largura (5 m)
30.2	Desmatamento, destocamento e limpeza de área com árvores de diâmetro até 0,15 m	1.930,00	3,00	-	5.790,00	m²	Área = Extensão (1930m) x Largura (1,5m) x 2 lados
30.3	Escavação mecânica com retroescavadeira em material de 1ª categoria	1.930,00	5,00	0,12	1.158,00	m³	Volume = Área da reconformação da plataforma (0m²) x espessura (0,12)
30.4	Carga, manobra e descarga de agregados ou solos em caminhão basculante de 14 m³ - carga com carregadeira de 3,40 m³ e descarga livre	-			1.852,80	t	Volume = Volume de escavação (1158m³) x Peso específico (1,6)
30.5	Transporte com caminhão basculante com caçamba estanque com capacidade de 14 m³ - rodovia em revestimento primário	-			6.985,06	tkm	TxKM = Escavação de materia (1158 m³) x Peso específico (1,6 t/m³) x DMT trecho 01
30.6	Compactação de aterros a 100% do Proctor normal	-			1.158,00	m³	Volume = Volume de escavação (1158m³)
31	REVESTIMENTO PRIMÁRIO						
31.1	Escavação mecânica com retroescavadeira em material de 1ª categoria	1.930,00	5,00	0,15	1.447,50	m³	Volume = Área da reconformação da plataforma (5790m²) x espessura (0,15)
31.2	Carga, manobra e descarga de agregados ou solos em caminhão basculante de 14 m³ - carga com carregadeira de 3,40 m³ e descarga livre	-			2.605,50	t	Volume = Volume de escavação (1448m³) x Peso específico (1,8)
31.3	Transporte com caminhão basculante com caçamba estanque com capacidade de 14 m³ - rodovia em revestimento primário	-			9.822,74	tkm	TxKM = Escavação de materia (1448 m³) x Peso específico (1,8 t/m³) x DMT trecho 01
31.4	Compactação de aterros a 100% do Proctor normal	-			1.447,50	m³	Volume = Volume de escavação (1448m³)
32	DRENAGEM						
32.1	Escavação mecânica de vala em material de 1ª categoria	1.930,00	-	-	148,61	m³	Extensão do trecho dividido por 30m x 2 lados
32.2	Sarjeta triangular sem revestimento - STT 100-20 - escavação mecânica	1.930,00	-	-	3.860,00	m	Extensão do trecho vezes 2 lados

TRECHO 11 - POV. MOCAMBO DO JUSTINO AO POV. CAMPOS - 3.330,00 M							
33	TERRAPLENAGEM						
33.1	Reconformação da plataforma	3.330,00	5,00	-	16.650,00	m²	Área = Extensão (3330m) x Largura (5 m)
33.2	Desmatamento, destocamento e limpeza de área com árvores de diâmetro até 0,15 m	3.330,00	3,00	-	9.990,00	m²	Área = Extensão (3330m) x Largura (1,5m) x 2 lados
33.3	Escavação mecânica com retroescavadeira em material de 1ª categoria	3.330,00	5,00	0,12	1.998,00	m³	Volume = Área da reconformação da plataforma (0m²) x espessura (0,12)
33.4	Carga, manobra e descarga de agregados ou solos em caminhão basculante de 14 m³ - carga com carregadeira de 3,40 m³ e descarga livre	-			3.196,80	t	Volume = Volume de escavação (1998m³) x Peso específico (1,6)
33.5	Transporte com caminhão basculante com caçamba estanque com capacidade de 14 m³ - rodovia em revestimento primário	-			7.672,32	tkm	TxKM = Escavação de materia (1998 m³) x Peso específico (1,6 t/m³) x DMT trecho 01
33.6	Compactação de aterros a 100% do Proctor normal	-			1.998,00	m³	Volume = Volume de escavação (1998m³)
34	REVESTIMENTO PRIMÁRIO						
34.1	Escavação mecânica com retroescavadeira em material de 1ª categoria	3.330,00	5,00	0,15	2.497,50	m³	Volume = Área da reconformação da plataforma (9990m²) x espessura (0,15)
34.2	Carga, manobra e descarga de agregados ou solos em caminhão basculante de 14 m³ - carga com carregadeira de 3,40 m³ e descarga livre	-			4.495,50	t	Volume = Volume de escavação (2498m³) x Peso específico (1,8)
34.3	Transporte com caminhão basculante com caçamba estanque com capacidade de 14 m³ - rodovia em revestimento primário	-			10.789,20	tkm	TxKM = Escavação de materia (2498 m³) x Peso específico (1,8 t/m³) x DMT trecho 01
34.4	Compactação de aterros a 100% do Proctor normal	-			2.497,50	m³	Volume = Volume de escavação (2498m³)
35	DRENAGEM						
35.1	Escavação mecânica de vala em material de 1ª categoria	3.330,00	-	-	256,41	m³	Extensão do trecho dividido por 30m x 2 lados
35.2	Sarjeta triangular sem revestimento - STT 100-20 - escavação mecânica	3.330,00	-	-	6.660,00	m	Extensão do trecho vezes 2 lados

TRECHO 12 - POV. MOCAMBO DO JUSTINO À MA-034 - 3.145,00 M

ALAN EDUARDO DA
SILVA
BORGES:03198314348

Assinado de forma digital por ALAN
EDUARDO DA SILVA
BORGES:03198314348
Dados: 2025.04.10 17:29:14 -03'00'

MEMORIAL DE CÁLCULO

PROPOSITOR: PREFEITURA MUNICIPAL DE DUQUE BACELAR/MA
OBRA/PROJETO: EXECUÇÃO DE OBRAS OU SERVIÇOS DE ENGENHARIA PARA ESTRADAS VICINAIS
LOCAL / IMPLANTAÇÃO: ZONA RURAL
INSTRUMENTO Nº 955998

Item	Descrição	Extensão	Largura	Espessura	Qtd.	Unid.	Memória de Cálculo
36	TERRAPLENAGEM						
36.1	Reconformação da plataforma	3.145,00	5,00	-	15.725,00	m²	Área = Extensão (3145m) x Largura (5 m)
36.2	Desmatamento, destocamento e limpeza de área com árvores de diâmetro até 0,15 m	3.145,00	3,00	-	9.435,00	m²	Área = Extensão (3145m) x Largura (1,5m) x 2 lados
36.3	Escavação mecânica com retroescavadeira em material de 1ª categoria	3.145,00	5,00	0,12	1.887,00	m³	Volume = Área da reconformação da plataforma (0m²) x espessura (0,12)
36.4	Carga, manobra e descarga de agregados ou solos em caminhão basculante de 14 m³ - carga com carregadeira de 3,40 m³ e descarga livre		-		3.019,20	t	Volume = Volume de escavação (1887m³) x Peso específico (1,6)
36.5	Transporte com caminhão basculante com caçamba estanque com capacidade de 14 m³ - rodovia em revestimento primário		-		14.099,66	tkm	TxKM = Escavação de materia (1887 m³) x Peso específico (1,6 t/m³) x DMT trecho 01
36.6	Compactação de aterros a 100% do Proctor normal		-		1.887,00	m³	Volume = Volume de escavação (1887m³)
37	REVESTIMENTO PRIMÁRIO						
37.1	Escavação mecânica com retroescavadeira em material de 1ª categoria	3.145,00	5,00	0,15	2.358,75	m³	Volume = Área da reconformação da plataforma (9435m²) x espessura (0,15)
37.2	Carga, manobra e descarga de agregados ou solos em caminhão basculante de 14 m³ - carga com carregadeira de 3,40 m³ e descarga livre		-		4.245,75	t	Volume = Volume de escavação (2359m³) x Peso específico (1,8)
37.3	Transporte com caminhão basculante com caçamba estanque com capacidade de 14 m³ - rodovia em revestimento primário		-		19.827,65	tkm	TxKM = Escavação de materia (2359 m³) x Peso específico (1,8 t/m³) x DMT trecho 01
37.4	Compactação de aterros a 100% do Proctor normal		-		2.358,75	m³	Volume = Volume de escavação (2359m³)
38	DRENAGEM						
38.1	Escavação mecânica de vala em material de 1ª categoria	3.145,00	-	-	242,17	m³	Extensão do trecho dividido por 30m x 2 lados
38.2	Sarjeta triangular sem revestimento - STT 100-20 - escavação mecânica	3.145,00	-	-	6.290,00	m	Extensão do trecho vezes 2 lados

TRECHO 13 - POV. FAVEIRA A MA-034 - 2.900,00 M							
39	TERRAPLENAGEM						
39.1	Reconformação da plataforma	2.900,00	5,00	-	14.500,00	m²	Área = Extensão (2900m) x Largura (5 m)
39.2	Desmatamento, destocamento e limpeza de área com árvores de diâmetro até 0,15 m	2.900,00	3,00	-	8.700,00	m²	Área = Extensão (2900m) x Largura (1,5m) x 2 lados
39.3	Escavação mecânica com retroescavadeira em material de 1ª categoria	2.900,00	5,00	0,12	1.740,00	m³	Volume = Área da reconformação da plataforma (0m²) x espessura (0,12)
39.4	Carga, manobra e descarga de agregados ou solos em caminhão basculante de 14 m³ - carga com carregadeira de 3,40 m³ e descarga livre		-		2.784,00	t	Volume = Volume de escavação (1740m³) x Peso específico (1,6)
39.5	Transporte com caminhão basculante com caçamba estanque com capacidade de 14 m³ - rodovia em revestimento primário		-		17.678,40	tkm	TxKM = Escavação de materia (1740 m³) x Peso específico (1,6 t/m³) x DMT trecho 01
39.6	Compactação de aterros a 100% do Proctor normal		-		1.740,00	m³	Volume = Volume de escavação (1740m³)
40	REVESTIMENTO PRIMÁRIO						
40.1	Escavação mecânica com retroescavadeira em material de 1ª categoria	2.900,00	5,00	0,15	2.175,00	m³	Volume = Área da reconformação da plataforma (8700m²) x espessura (0,15)
40.2	Carga, manobra e descarga de agregados ou solos em caminhão basculante de 14 m³ - carga com carregadeira de 3,40 m³ e descarga livre		-		3.915,00	t	Volume = Volume de escavação (2175m³) x Peso específico (1,8)
40.3	Transporte com caminhão basculante com caçamba estanque com capacidade de 14 m³ - rodovia em revestimento primário		-		24.860,25	tkm	TxKM = Escavação de materia (2175 m³) x Peso específico (1,8 t/m³) x DMT trecho 01
40.4	Compactação de aterros a 100% do Proctor normal		-		2.175,00	m³	Volume = Volume de escavação (2175m³)
41	DRENAGEM						
41.1	Escavação mecânica de vala em material de 1ª categoria	2.900,00	-	-	223,30	m³	Extensão do trecho dividido por 30m x 2 lados
41.2	Sarjeta triangular sem revestimento - STT 100-20 - escavação mecânica	2.900,00	-	-	5.800,00	m	Extensão do trecho vezes 2 lados

ALAN EDUARDO DA SILVA
 BORGES:03198314348
 Assinado de forma digital por ALAN EDUARDO DA SILVA BORGES:03198314348
 Dados: 2025.04.10 17:29:21 -03'00'

MEMORIAL DE CÁLCULO

PROPOSANTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE DUQUE BACELAR/MA
OBRA/PROJETO: EXECUÇÃO DE OBRAS OU SERVIÇOS DE ENGENHARIA PARA ESTRADAS VICINAIS
LOCAL / IMPLANTAÇÃO: ZONA RURAL
INSTRUMENTO Nº 955998

Item	Descrição	Extensão	Largura	Espessura	Qtd.	Unid.	Memória de Cálculo
TRECHO 14 - MA-034 AO POV. CERCADO - 7.070,00 M							
42	TERRAPLENAGEM						
42.1	Reconformação da plataforma	7.070,00	5,00	-	35.350,00	m²	Área = Extensão (7070m) x Largura (5 m)
42.2	Desmatamento, destocamento e limpeza de área com árvores de diâmetro até 0,15 m	7.070,00	3,00	-	21.210,00	m²	Área = Extensão (7070m) x Largura (1,5m) x 2 lados
42.3	Escavação mecânica com retroescavadeira em material de 1ª categoria	7.070,00	5,00	0,12	4.242,00	m³	Volume = Área da reconformação da plataforma (0m²) x espessura (0,12)
42.4	Carga, manobra e descarga de agregados ou solos em caminhão basculante de 14 m³ - carga com carregadeira de 3,40 m³ e descarga livre		-		6.787,20	t	Volume = Volume de escavação (4242m³) x Peso específico (1,6)
42.5	Transporte com caminhão basculante com caçamba estanque com capacidade de 14 m³ - rodovia em revestimento primário		-		45.745,73	tkm	TxKM = Escavação de materia (4242 m³) x Peso específico (1,6 t/m³) x DMT trecho 01
42.6	Compactação de aterros a 100% do Proctor normal		-		4.242,00	m³	Volume = Volume de escavação (4242m³)
43	REVESTIMENTO PRIMARIO						
43.1	Escavação mecânica com retroescavadeira em material de 1ª categoria	7.070,00	5,00	0,15	5.302,50	m³	Volume = Área da reconformação da plataforma (21210m²) x espessura (0,15)
43.2	Carga, manobra e descarga de agregados ou solos em caminhão basculante de 14 m³ - carga com carregadeira de 3,40 m³ e descarga livre		-		9.544,50	t	Volume = Volume de escavação (5303m³) x Peso específico (1,8)
43.3	Transporte com caminhão basculante com caçamba estanque com capacidade de 14 m³ - rodovia em revestimento primário		-		64.329,93	tkm	TxKM = Escavação de materia (5303 m³) x Peso específico (1,8 t/m³) x DMT trecho 01
43.4	Compactação de aterros a 100% do Proctor normal		-		5.302,50	m³	Volume = Volume de escavação (5303m³)
44	DRENAGEM						
44.1	Escavação mecânica de vala em material de 1ª categoria	7.070,00	-	-	544,39	m³	Extensão do trecho dividido por 30m x 2 lados
44.2	Sarjeta triangular sem revestimento - STT 100-20 - escavação mecânica	7.070,00	-	-	14.140,00	m	Extensão do trecho vezes 2 lados

TRECHO 15 - MA-034 AO POV. MOCAMBO DO JUSTINO - 2.000,00 M							
45	TERRAPLENAGEM						
45.1	Reconformação da plataforma	2.000,00	5,00	-	10.000,00	m²	Área = Extensão (2000m) x Largura (5 m)
45.2	Desmatamento, destocamento e limpeza de área com árvores de diâmetro até 0,15 m	2.000,00	3,00	-	6.000,00	m²	Área = Extensão (2000m) x Largura (1,5m) x 2 lados
45.3	Escavação mecânica com retroescavadeira em material de 1ª categoria	2.000,00	5,00	0,12	1.200,00	m³	Volume = Área da reconformação da plataforma (0m²) x espessura (0,12)
45.4	Carga, manobra e descarga de agregados ou solos em caminhão basculante de 14 m³ - carga com carregadeira de 3,40 m³ e descarga livre		-		1.920,00	t	Volume = Volume de escavação (1200m³) x Peso específico (1,6)
45.5	Transporte com caminhão basculante com caçamba estanque com capacidade de 14 m³ - rodovia em revestimento primário		-		8.160,00	tkm	TxKM = Escavação de materia (1200 m³) x Peso específico (1,6 t/m³) x DMT trecho 01
45.6	Compactação de aterros a 100% do Proctor normal		-		1.200,00	m³	Volume = Volume de escavação (1200m³)
46	REVESTIMENTO PRIMARIO						
46.1	Escavação mecânica com retroescavadeira em material de 1ª categoria	2.000,00	5,00	0,15	1.500,00	m³	Volume = Área da reconformação da plataforma (6000m²) x espessura (0,15)
46.2	Carga, manobra e descarga de agregados ou solos em caminhão basculante de 14 m³ - carga com carregadeira de 3,40 m³ e descarga livre		-		2.700,00	t	Volume = Volume de escavação (1500m³) x Peso específico (1,8)
46.3	Transporte com caminhão basculante com caçamba estanque com capacidade de 14 m³ - rodovia em revestimento primário		-		11.475,00	tkm	TxKM = Escavação de materia (1500 m³) x Peso específico (1,8 t/m³) x DMT trecho 01
46.4	Compactação de aterros a 100% do Proctor normal		-		1.500,00	m³	Volume = Volume de escavação (1500m³)
47	DRENAGEM						
47.1	Escavação mecânica de vala em material de 1ª categoria	2.000,00	-	-	154,00	m³	Extensão do trecho dividido por 30m x 2 lados
47.2	Sarjeta triangular sem revestimento - STT 100-20 - escavação mecânica	2.000,00	-	-	4.000,00	m	Extensão do trecho vezes 2 lados

MEMORIAL DE CÁLCULO

PROPONENTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE DUQUE BACELAR/MA
 OBRA/PROJETO: EXECUÇÃO DE OBRAS OU SERVIÇOS DE ENGENHARIA PARA ESTRADAS VICINAIS
 LOCAL / IMPLANTAÇÃO: ZONA RURAL
 INSTRUMENTO Nº 955998

Item	Descrição	Extensão	Largura	Espessura	Qtd.	Unid.	Memória de Cálculo
TRECHO 16 - POV. SANTO ANTÔNIO AO POV. AMGICO BRANCO - 3.325,00 M							
48	TERRAPLENAGEM						
48.1	Reconformação da plataforma	3.325,00	5,00	-	16.625,00	m²	Área = Extensão (3325m) x Largura (5 m)
48.2	Desmatamento, destocamento e limpeza de área com árvores de diâmetro até 0,15 m	3.325,00	3,00	-	9.975,00	m²	Área = Extensão (3325m) x Largura (1,5m) x 2 lados
48.3	Escavação mecânica com retroescavadeira em material de 1ª categoria	3.325,00	5,00	0,12	1.995,00	m³	Volume = Área da reconformação da plataforma (0m²) x espessura (0,12)
48.4	Carga, manobra e descarga de agregados ou solos em caminhão basculante de 14 m³ - carga com carregadeira de 3,40 m³ e descarga livre	-			3.192,00	t	Volume = Volume de escavação (1995m³) x Peso específico (1,6)
48.5	Transporte com caminhão basculante com caçamba estanque com capacidade de 14 m³ - rodovia em revestimento primário	-			28.281,12	tkm	TxKM = Escavação de materia (1995 m³) x Peso específico (1,6 t/m³) x DMT trecho 01
48.6	Compactação de aterros a 100% do Proctor normal	-			1.995,00	m³	Volume = Volume de escavação (1995m³)
49	REVESTIMENTO PRIMÁRIO						
49.1	Escavação mecânica com retroescavadeira em material de 1ª categoria	3.325,00	5,00	0,15	2.493,75	m³	Volume = Área da reconformação da plataforma (9975m²) x espessura (0,15)
49.2	Carga, manobra e descarga de agregados ou solos em caminhão basculante de 14 m³ - carga com carregadeira de 3,40 m³ e descarga livre	-			4.488,75	t	Volume = Volume de escavação (2494m³) x Peso específico (1,8)
49.3	Transporte com caminhão basculante com caçamba estanque com capacidade de 14 m³ - rodovia em revestimento primário	-			39.770,33	tkm	TxKM = Escavação de materia (2494 m³) x Peso específico (1,8 t/m³) x DMT trecho 01
49.4	Compactação de aterros a 100% do Proctor normal	-			2.493,75	m³	Volume = Volume de escavação (2494m³)
50	DRENAGEM						
50.1	Escavação mecânica de vala em material de 1ª categoria	3.325,00	-	-	256,03	m³	Extensão do trecho dividido por 30m x 2 lados
50.2	Sarjeta triangular sem revestimento - STT 100-20 - escavação mecânica	3.325,00	-	-	6.650,00	m	Extensão do trecho vezes 2 lados
TRECHO 17 - POV. SANTO ANTÔNIO AO POV. ROCHA - 1.920,00 M							
51	TERRAPLENAGEM						
51.1	Reconformação da plataforma	1.920,00	5,00	-	9.600,00	m²	Área = Extensão (1920m) x Largura (5 m)
51.2	Desmatamento, destocamento e limpeza de área com árvores de diâmetro até 0,15 m	1.920,00	3,00	-	5.760,00	m²	Área = Extensão (1920m) x Largura (1,5m) x 2 lados
51.3	Escavação mecânica com retroescavadeira em material de 1ª categoria	1.920,00	5,00	0,12	1.152,00	m³	Volume = Área da reconformação da plataforma (0m²) x espessura (0,12)
51.4	Carga, manobra e descarga de agregados ou solos em caminhão basculante de 14 m³ - carga com carregadeira de 3,40 m³ e descarga livre	-			1.843,20	t	Volume = Volume de escavação (1152m³) x Peso específico (1,6)
51.5	Transporte com caminhão basculante com caçamba estanque com capacidade de 14 m³ - rodovia em revestimento primário	-			16.515,07	tkm	TxKM = Escavação de materia (1152 m³) x Peso específico (1,6 t/m³) x DMT trecho 01
51.6	Compactação de aterros a 100% do Proctor normal	-			1.152,00	m³	Volume = Volume de escavação (1152m³)
52	REVESTIMENTO PRIMÁRIO						
52.1	Escavação mecânica com retroescavadeira em material de 1ª categoria	1.920,00	5,00	0,15	1.440,00	m³	Volume = Área da reconformação da plataforma (5760m²) x espessura (0,15)
52.2	Carga, manobra e descarga de agregados ou solos em caminhão basculante de 14 m³ - carga com carregadeira de 3,40 m³ e descarga livre	-			2.592,00	t	Volume = Volume de escavação (1440m³) x Peso específico (1,8)
52.3	Transporte com caminhão basculante com caçamba estanque com capacidade de 14 m³ - rodovia em revestimento primário	-			23.224,32	tkm	TxKM = Escavação de materia (1440 m³) x Peso específico (1,8 t/m³) x DMT trecho 01
52.4	Compactação de aterros a 100% do Proctor normal	-			1.440,00	m³	Volume = Volume de escavação (1440m³)
53	DRENAGEM						
53.1	Escavação mecânica de vala em material de 1ª categoria	1.920,00	-	-	147,84	m³	Extensão do trecho dividido por 30m x 2 lados

MEMORIAL DE CÁLCULO

PROPONENTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE DUQUE BACELAR/MA
 OBRA/PROJETO: EXECUÇÃO DE OBRAS OU SERVIÇOS DE ENGENHARIA PARA ESTRADAS VICINAIS
 LOCAL / IMPLANTAÇÃO: ZONA RURAL
 INSTRUMENTO Nº 955998

Item	Descrição	Extensão	Largura	Espessura	Qtd.	Unid.	Memória de Cálculo
53.2	Sarjeta triangular sem revestimento - STT 100-20 - escavação mecânica	1.920,00	-	-	3.840,00	m	Extensão do trecho vezes 2 lados

TRECHO 18 - POV. LINHA DE PAU AO POV. SANTO ANTÔNIO - 1.145,00 M							
54	TERRAPLENAGEM						
54.1	Reconformação da plataforma	1.145,00	5,00	-	5.725,00	m²	Área = Extensão (1145m) x Largura (5 m)
54.2	Desmatamento, destocamento e limpeza de área com árvores de diâmetro até 0,15 m	1.145,00	3,00	-	3.435,00	m²	Área = Extensão (1145m) x Largura (1,5m) x 2 lados
54.3	Escavação mecânica com retroescavadeira em material de 1ª categoria	1.145,00	5,00	0,12	687,00	m³	Volume = Área da reconformação da plataforma (0m²) x espessura (0,12)
54.4	Carga, manobra e descarga de agregados ou solos em caminhão basculante de 14 m³ - carga com carregadeira de 3,40 m³ e descarga livre	-			1.099,20	t	Volume = Volume de escavação (687m³) x Peso específico (1,6)
54.5	Transporte com caminhão basculante com caçamba estanque com capacidade de 14 m³ - rodovia em revestimento primário	-			9.969,74	tkm	TxKM = Escavação de materia (687 m³) x Peso específico (1,6 t/m³) x DMT trecho 01
54.6	Compactação de aterros a 100% do Proctor normal	-			687,00	m³	Volume = Volume de escavação (687m³)
55	REVESTIMENTO PRIMÁRIO						
55.1	Escavação mecânica com retroescavadeira em material de 1ª categoria	1.145,00	5,00	0,15	858,75	m³	Volume = Área da reconformação da plataforma (3435m²) x espessura (0,15)
55.2	Carga, manobra e descarga de agregados ou solos em caminhão basculante de 14 m³ - carga com carregadeira de 3,40 m³ e descarga livre	-			1.545,75	t	Volume = Volume de escavação (859m³) x Peso específico (1,8)
55.3	Transporte com caminhão basculante com caçamba estanque com capacidade de 14 m³ - rodovia em revestimento primário	-			14.019,95	tkm	TxKM = Escavação de materia (859 m³) x Peso específico (1,8 t/m³) x DMT trecho 01
55.4	Compactação de aterros a 100% do Proctor normal	-			858,75	m³	Volume = Volume de escavação (859m³)
56	DRENAGEM						
56.1	Escavação mecânica de vala em material de 1ª categoria	1.145,00	-	-	88,17	m³	Extensão do trecho dividido por 30m x 2 lados
56.2	Sarjeta triangular sem revestimento - STT 100-20 - escavação mecânica	1.145,00	-	-	2.290,00	m	Extensão do trecho vezes 2 lados

ALAN EDUARDO DA SILVA
 BORGES:03198314348

Assinado de forma digital por ALAN EDUARDO DA SILVA BORGES:03198314348
 Dados: 2025.04.10 17:29:43 -03'00'