



PREFEITURA MUNICIPAL DE POUSO ALEGRE / MG
 Rua Carijós, 45 – Centro – Pouso Alegre – MG
 DEPARTAMENTO DE LICITAÇÕES
 CEP: 37.550-000 – FONE: (35) 3449-4023 FAX: (35) 3449-4087

MEMÓRIA DE CÁLCULO

PREFEITURA: Prefeitura Municipal de Pouso Alegre PPA-S-RME-JAP-001

OBRA: Pavimentação parcial da estrada municipal Vereador Braz Pereira de Moraes - Trecho: Ponte existente sobre o rio Mandu até o bairro Cajuru

Local: Estrada municipal Vereador Braz Pereira de Moraes, Pouso Alegre - MG

Prazo de Execução: 3 meses

ITEM	PREÇO SEM DESONERAÇÃO		MÊS	DESCRÇÃO DO SERVIÇO	UNID	QUANT
	FONTE	CODIGO				
3.3.3	SETOP	OBR-VIA-410	JULHO/2017	TRANSPORTE DE MATERIAL DE QUALQUER NATUREZA DMT 0 A 10 KM (CERCA)	t x km	4,19

Extensão - Via Principal e Ramos 931,00 m
 Peso específico da cerca 0,0105 t/m
 DMT 0,2 km
 1,9551 t x km
 Fórmula: extensão x peso específico x DMT

Extensão - Área de Emprestimo 142,00 m
 Peso específico da cerca 0,0105 t/m
 DMT 1,5 km
 2,2365 t x km
 Fórmula: extensão x peso específico x DMT

3.3.4	SETOP	CPU-14	JULHO/2017	RELOCAÇÃO DE CERCA DE ARAME (VIA PRINCIPAL-PARCIAL PARA LIMITE DA ÁREA DE BOTA FORA)	m	499,00
-------	-------	--------	------------	--	---	--------

Extensão
 * Especificado em projeto

3.3.5	DEER	43014	ABRIL/2017	REMOÇÃO DE PLACAS	un	1,00
-------	------	-------	------------	-------------------	----	------

Quantidade 1 unid

3.3.6	DEER	43226	ABRIL/2017	COLOCAÇÃO DE PLACAS	m ²	8,33
-------	------	-------	------------	---------------------	----------------	------

Placa de Publicidade Institucional 1

Largura 5,05 m
 Altura 1,65 m
 8,33 m²

4.0 TERRAPLANAGEM

4.1	SETOP	LOC-TOP-015	JULHO/2017	LOCAÇÃO TOPOGRÁFICA ACIMA DE 50 PONTOS (VIA PRINCIPAL, RAMOS, TROCA DE SOLOS, ÁREA DE EMPRESTIMO)	PT	210,00
-----	-------	-------------	------------	---	----	--------

Estrada - Via Principal

Nº de Estacas 68,00 unid
 Extensão Via 654,90 m
 Pontos por estaca 1,00 unid.
 Quantidade 68,00 pontos
 Fórmula: Nº de estacas x Nº de pontos

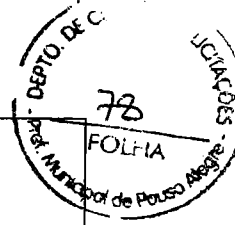
Troca de Solos
 Nº de Estacas 32,00 unid
 Extensão Via 466,68 m
 Pontos por estaca 3,00 unid.
 Quantidade 96,00 pontos
 Fórmula: Nº de estacas x Nº de pontos

Ramo A

Nº de Estacas 12,00 unid
 Extensão Via 57,44 m
 Pontos por estaca 1,00 unid.
 Quantidade 12,00 pontos
 Fórmula: Nº de estacas x Nº de pontos

Ramo B

Nº de Estacas 7,00 unid
 Extensão Via 27,94 m
 Pontos por estaca 1,00 unid.
 Quantidade 7,00 pontos
 Fórmula: Nº de estacas x Nº de pontos





PREFEITURA MUNICIPAL DE POUSO ALEGRE / MG
Rua Carijós, 45 – Centro – Pouso Alegre – MG
DEPARTAMENTO DE LICITAÇÕES
CEP: 37.550-000 – FONE: (35) 3449-4023 FAX: (35) 3449-4087

MEMÓRIA DE CÁLCULO

PREFEITURA: Prefeitura Municipal de Pouso Alegre
OBRA: Pavimentação parcial da estrada municipal Vereador Braz Pereira de Moraes - Trecho: Ponte existente sobre o rio Mandu até o bairro Caluru
Local: Estrada municipal Vereador Braz Pereira de Moraes, Pouso Alegre - MG
PPA-S-RME-JAP-001
Prazo de Execução: 3 meses

ITEM	PREÇO SEM DESONERAÇÃO		DESCRIÇÃO DO SERVIÇO	UNID	QUANT
	FONTE	CODIGO			
Área de Empréstimo - Jazida 01					
Nº de Estacas		9,00 unid			
Extensão Via		110,00 m			
Pontos por estaca		3,00 unid.			
Quantidade		27,00 pontos			
Fórmula: Nº de estacas x Nº de pontos					
4.2	SINAP	73859/001	JULHO/2017	m²	9.947,75

Limpeza Camada Vegetal - Via Principal - Lado Direito
Área de Limpeza 310,25 m²
Conforme indicado em projeto

Limpeza Camada Vegetal - Via Principal - Lado Esquerdo
Área de Limpeza 4.836,00 m²
Conforme indicado em projeto

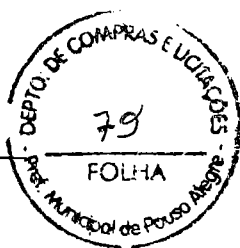
Área de Empréstimo - Jazida 01
Extensão Via 110,00 m
Largura 43,65 m
Quantidade 4.801,50 m²
Fórmula: Extensão x Largura

4.3	SINAP	83344	JULHO/2017	ESPALHAMENTO DE MATERIAL EM BOTA FORA, COM UTILIZACAO DE TRATOR DE ESTEIRAS DE 165 HP (CV EMPRESTIMO, CV VIA PRINCIPAL, ESCAVACAO TROCA DE SOLO)	m³	5.784,33
-----	-------	-------	------------	--	----	----------

Volume escavação troca de solo
Conforme projeto Terraplanagem - Troca de solos - PPA-S/PRX/JAP/003 - FL 01/02
2.800,00 m³

Limpeza Camada Vegetal - Área de Empréstimo - Jazida 01
Área de Limpeza 4.801,50 m²
Espessura 0,30 m
Total 1.440,45 m³
Fórmula Área x Espessura
Conforme projeto Terraplanagem - Jazida 01 de Empréstimo - PPA-S/PRX/JAP/003 - FL 02/02

Limpeza Camada Vegetal - Via Principal - Lado Esquerdo
Área de Limpeza 4.836,00 m²
Espessura 0,30 m
Total 1.450,80 m³
Fórmula: Área x Espessura





PREFEITURA MUNICIPAL DE POUSO ALEGRE / MG
 Rua Carijós, 45 – Centro – Pouso Alegre – MG
 DEPARTAMENTO DE LICITAÇÕES
 CEP: 37.550-000 – FONE: (35) 3449-4023 FAX: (35) 3449-4087

MEMÓRIA DE CÁLCULO

PREFEITURA: Prefeitura Municipal de Pouso Alegre
 OBRA: Pavimentação parcial da estrada municipal Vereador Braz Pereira de Moraes - Trecho: Ponte existente sobre o rio Mandú até o bairro Cajuru
 Local: Estrada municipal Vereador Braz Pereira de Moraes, Pouso Alegre - MG
 PPA-S-RME-JAP-001
 Prazo de Execução: 3 meses

ITEM	FONTE	PREÇO SEM DESONERAÇÃO	MÊS	DESCRIÇÃO DO SERVIÇO	UNID	QUANT
4.4	SINAP	83338	JULHO/2017	ESCAVAÇÃO MECANICA, A CEU ABERTO, EM MATERIAL DE 1A CATEGORIA, COM ESCAVADEIRA HIDRAULICA, CAPACIDADE DE 0,78 M3 (ESCAVAÇÃO TROCA DE SOLO)	m³	2.800,00

Volume escavação troca de solo 2.800,00 m³
 Conforme projeto Terraplanagem - Troca de solos - PPA-S/PRX/JAP/003 - FL 01/02

ITEM	SINAP	89890	JULHO/2017	ESCAVAÇÃO VERTICAL A CÉU ABERTO, INCLUINDO CARGA, DESCARGA E TRANSPORTE, EM SOLO DE 1ª CATEGORIA COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (CAÇAMBA: 0,8 M³ / 111 HP), FROTA DE 4 CAMINHÕES BASCULANTES DE 14 M³, DMT DE 1,5 KM E VELOCIDADE MÉDIA 18 KM/H. AF_12/2013 (MATERIAL DA ÁREA DE EMPRESTIMO PARA COMPOSIÇÃO DOS ATERROS)	m³	7.776,48
------	-------	-------	------------	--	----	----------

CORTEX FATOR DE COMPACTAÇÃO (1,435)		VOLUME	
Reaterro - Troca de solos	0,00	ATERRO	4.009,60
Estrada - Via Principal	730,00		4.009,60
Ramo A	53,00		4.543,74
Ramo B	54,00		41,53
TOTAL	837,00		18,62
			8.613,48
			7.776,48

4.6	SINAP	74153/001	JULHO/2017	ESPALHAMENTO MECANIZADO (COM MOTONIVELADORA 140 HP) MATERIAL 1A. CATEGORIA (ATERROS)	m²	28.711,60
-----	-------	-----------	------------	--	----	-----------

Volume total de espalhamento 8.613,48 m³
 Em camadas com altura de 0,30 m
 Fórmula: Volume / altura da camada

4.7	SINAP	41722	JULHO/2017	COMPACTAÇÃO MECANICA A 100% DO PROCTOR NORMAL	m³	3.629,73
-----	-------	-------	------------	---	----	----------

Estrada - Via Principal e Ramos 3.629,73 m³
 * Conforme projeto de terraplanagem / geométrico

4.8	SINAP	41721	JULHO/2017	COMPACTAÇÃO MECANICA A 95% DO PROCTOR NORMAL	m³	5.223,27
-----	-------	-------	------------	--	----	----------

Volume Total de Escavação 11.653,00 m³
 Bota Fora 2.800,00 m³
 Compactação Mecânica a 100% do PN 3.629,73 m³
 5.223,27 m³



PREFEITURA MUNICIPAL DE POUSO ALEGRE / MG
 Rua Carijós, 45 – Centro – Pouso Alegre – MG
 DEPARTAMENTO DE LICITAÇÕES
 CEP: 37.550-000 – FONE: (35) 3449-4023 FAX: (35) 3449-4087

MEMÓRIA DE CÁLCULO

PREFEITURA: Prefeitura Municipal de Pouso Alegre

OBRA: Pavimentação parcial da estrada municipal Vereador Braz Pereira de Moraes - Trecho: Ponte existente sobre o rio Mandu até o bairro Cajuru

Local: Estrada municipal Vereador Braz Pereira de Moraes, Pouso Alegre - MG

Prazo de Execução: 3 meses

PPA-S-RME-JAP-001

ITEM	PREÇO SEM DESONERAÇÃO		DESCRIÇÃO DO SERVIÇO	UNID	QUANT
	FONTE	CODIGO			
4.9	SINAP	79472	JULHO/2017	m ²	5.718,00
Área da Via Principal, Ramos e Calçadas Conforme projeto geométrico de Terraplangem					
5.0					
5.1	SETOP	LOC-TOP-015	JULHO/2017	pt	126
DRENAGEM DE ÁGUAS PLUVIAIS					
LOCAÇÃO TOPOGRÁFICA ACIMA DE 50 PONTOS (BUEIRO TRIPLO E SIMPLES, ACESSÓRIOS, MEIO FIO, SARIETAS)					
Bueiro Triplo Tubular de Concreto Ø 1,00 (BTTC)					
Espaçamento				16,00 m	121,00 unid
Quantidade				16,00 m	20,00 m
Fórmula: Extensão / espaçamento x Nº de estacas				2 pontos	1 unid. 6 pontos
Saída D'água Simples					
Pontos por acessório				9,00 unid	2,00 unid
Quantidade				2,00 unid.	1,00 unid.
Fórmula: Unidades x Pontos				18 pontos	2 pontos
Boca Bueiro Tripla de Concreto Ø 1,00 (BBTC)					
Pontos por acessório				1,00 unid	2,00 unid
Quantidade				4,00 unid.	4,00 unid.
Fórmula: Unidades x Pontos				4 pontos	8 pontos
Boca de Lobo Combinada Simples (BLCS)					
Pontos por acessório				3,00 unid	1,00 unid
Quantidade				4,00 unid.	4,00 unid.
Fórmula: Unidades x Pontos				12 pontos	4 pontos
Meio-Fio					
Extensão Via				1.390,00 m	
Espaçamento				20,00 m	
Pontos por estaca				1,00 unid.	
Quantidade				70 pontos	
Fórmula: Extensão / espaçamento x Nº de estacas					





PREFEITURA MUNICIPAL DE POUSO ALEGRE / MG
 Rua Carijós, 45 – Centro – Pouso Alegre – MG
 DEPARTAMENTO DE LICITAÇÕES
 CEP: 37.550-000 – FONE: (35) 3449-4023 FAX: (35) 3449-4087

MEMÓRIA DE CÁLCULO

PREFEITURA: Prefeitura Municipal de Pouso Alegre

OBRA: Pavimentação parcial da estrada municipal Vereador Braz Pereira de Moraes - Trecho: Ponte existente sobre o rio Mandu até o bairro Cajuru

Local: Estrada municipal Vereador Braz Pereira de Moraes, Pouso Alegre - MG

Prazo de Execução: 3 meses

PPA-S-RME-JAP-001

ITEM	PREÇO SEM DESONERAÇÃO		DESCRIÇÃO DO SERVIÇO	UNID	QUANT
	FONTE DEER	CODIGO 41042			
5.2			REMOÇÃO DE BUEIRO SIMPLES TUBULAR DE CONCRETO. BSTC Ø 0,80 M - CORPO (REDE EXISTENTE)	m	11,00
Bueiro Simples Tubular de Concreto Ø 0,80 M (BSTC) Extensão 11,00 m Conforme Levantamento Topográfico Planialtimétrico					
5.3	SINAP	89885	ESCAVAÇÃO VERTICAL A CÉU ABERTO, INCLUINDO CARGA, DESCARGA E TRANSPORTE, EM SOLO DE 1ª CATEGORIA COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (CAÇAMBA: 0,8 M³ / 111 HP), FROTA DE 3 CAMINHÕES BASCULANTES DE 14 M³, DMT DE 0,2 KM E VELOCIDADE MÉDIA 4 KM/H. AF_12/2013 (BUEIRO TRIPLO, REDES, ACESSÓRIOS E TROCA DE SOLO DO BUEIRO TRIPLO)	m³	372,40
<p>Bueiro e Boca Tripla Tubular de Concreto Ø 1,00 (BTTC e BBTC)</p> <p>Largura 4,32 m Comprimento X Profundidade Variável 38,80 m² Volume 167,62 m³ Fórmula: Largura x Comprimento x Profundidade</p> <p>Bueiro e Boca Tripla Tubular de Concreto Ø 0,40 (BSTC)</p> <p>Largura 0,80 m Comprimento 121,00 m Profundidade Média 1,20 m Volume 116,16 m³ Fórmula: Largura x Comprimento x Profundidade</p> <p>Boca Bueiro Simples de Concreto Ø 0,40 M(BBSC)</p> <p>Largura 1,00 unid Comprimento 0,90 m Profundidade Média 0,20 m Volume 1,30 m³ Fórmula: Largura x Comprimento x Profundidade</p> <p>Salda D'água Simples</p> <p>Área (Seção) 9,00 unid Largura 19,00 m² Volume 1,20 m Fórmula: Área x Largura 22,80 m³</p> <p>Boca de Lobo Simples (BLS)</p> <p>Largura 1,00 unid Comprimento 1,70 m Profundidade Média 1,70 m Volume 1,10 m Fórmula: Área x Largura 11,22 m³</p>					





PREFEITURA MUNICIPAL DE POUSO ALEGRE / MG
 Rua Carijós, 45 – Centro – Pouso Alegre – MG
 DEPARTAMENTO DE LICITAÇÕES
 CEP: 37.550-000 – FONE: (35) 3449-4023 FAX: (35) 3449-4087

MEMÓRIA DE CÁLCULO

PREFEITURA: Prefeitura Municipal de Pouso Alegre

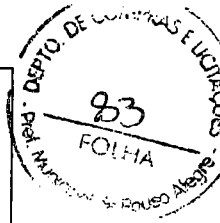
OBRA: Pavimentação parcial da estrada municipal Vereador Braz Pereira de Moraes - Trecho: Ponte existente sobre o rio Mandu até o bairro Cajuru

Local: Estrada municipal Vereador Braz Pereira de Moraes, Pouso Alegre - MG

Prazo de Execução: 3 meses

PPA-SRME-JAP-001

ITEM	PREÇO SEM DESONERAÇÃO		DESCRIÇÃO DO SERVIÇO	UNID	QUANT
	FONTE	CODIGO			
5.4	SINAP	89890	JULHO/2017		
<p>Bueiro e Boca Tripla Tubular de Concreto Ø 1,00 (BTTC e BBTC)</p> <p>Largura 4,32 m</p> <p>Comprimento X Profundidade Variável 28,00 m²</p> <p>Volume 120,96 m³</p> <p>Área Tubo (desconsiderar do aterro) 25,96 m²</p> <p>Fator de Compactação 1,435</p> <p>Quantidade Volume 83,71 m³</p> <p>Fórmula: Largura x Comprimento x Profundidade - Área do Tubo</p>					
<p>Bueiro Simples Tubular de Concreto Ø 0,40 (BSTC)</p> <p>Largura 0,80 m</p> <p>Comprimento X Profundidade Variável 105,27 m</p> <p>Volume 84,22 m³</p> <p>Área Tubo (desconsiderar do aterro) 10,89 m²</p> <p>Fator de Compactação 1,435</p> <p>Quantidade Volume 68,59 m³</p> <p>Fórmula: Largura x Comprimento x Profundidade - Área do Tubo</p>					
<p>Boca de Lobo Simples (BLS)</p> <p>Largura 3,00 unid</p> <p>Comprimento 0,30 m</p> <p>Profundidade Média 1,70 m</p> <p>Fator de Compactação 1,10 m</p> <p>Volume 1,435</p> <p>Fórmula: Largura x Comprimento x Profundidade 2,42 m³</p>					
<p>Boca de Lobo Simples (BLS)</p> <p>Largura 1,00 unid</p> <p>Comprimento 0,30 m</p> <p>Profundidade Média 1,70 m</p> <p>Fator de Compactação 1,10 m</p> <p>Volume 1,435</p> <p>Fórmula: Largura x Comprimento x Profundidade 0,81 m³</p>					
5.5	SINAP	4730	JULHO/2017		
<p>PEDRA DE MAO OU PEDRA RACHAO PARA ARRIMO/FUNDAÇÃO (POSTO PEDREIRA/FORNECEDOR, SEM FRETE) (TROCA DE SOLO BUEIRO TRIPLO)</p>					
<p>Bueiro e Boca Tripla Tubular de Concreto Ø 1,00 (BTTC) - TROCA DE SOLO - RACHAO</p> <p>Largura 4,32 m</p> <p>Comprimento 23,70 m</p> <p>Profundidade 0,50 m</p> <p>Volume 51,19 m³</p> <p>Fórmula: Largura x Comprimento x Profundidade</p>					



(Handwritten signature)



PREFEITURA MUNICIPAL DE POUSO ALEGRE / MG
 Rua Carijós, 45 – Centro – Pouso Alegre – MG
 DEPARTAMENTO DE LICITAÇÕES
 CEP: 37.550-000 – FONE: (35) 3449-4023 FAX: (35) 3449-4087

MEMÓRIA DE CÁLCULO

PREFEITURA: Prefeitura Municipal de Pouso Alegre

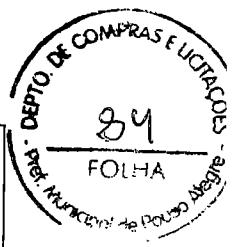
OBRA: Pavimentação parcial da estrada municipal Vereador Braz Pereira de Moraes - Trecho: Ponte existente sobre o rio Mandu até o bairro Cajuru

Local: Estrada municipal Vereador Braz Pereira de Moraes, Pouso Alegre - MG

Prazo de Execução: 3 meses

PPA-S-RME-JAP-001

ITEM	PREÇO SEM DESONERAÇÃO		MÊS	DESCRIÇÃO DO SERVIÇO	UNID	QUANT
	FONTE	CODIGO				
5.6	SETOP	OBR-VIA-410	JULHO/2017	TRANSPORTE DE MATERIAL DE QUALQUER NATUREZA DMT 10 A 15 KM (PEDRA DE MÃO - BUEIRO TRIPLO)	t x km	1.036,64
Bueiro e Boca Tripla Tubular de Concreto Ø 1,00 (BTTC) - TROCA DE SOLO - RACHAO Largura 4,32 m Comprimento 23,70 m Profundidade 0,50 m Volume 51,19 m³ Fórmula: Largura x Comprimento x Profundidade						
5.7	SINAP	83344	JULHO/2017	ESPALHAMENTO DE MATERIAL EM BOTA FORA, COM UTILIZACAO DE TRATOR DE ESTEIRAS DE 165 HP (BOTA FORA DO BUEIRO TRIPLO, REDES, ACESSORIOS E TROCA DE SOLO DO BUEIRO TRIPLO)	m³	372,40
Bueiro e Boca Tripla Tubular de Concreto Ø 1,00 (BTTC E BBTC) Largura 4,32 m Comprimento 38,80 m Volume 167,62 m³ Fórmula: Largura x Comprimento x Profundidade						
Bueiro e Boca Tripla Tubular de Concreto Ø 0,40 (BSTC) Largura 0,80 m Comprimento 121,00 m Profundidade Média 1,20 m Volume 116,16 m³ Fórmula: Largura x Comprimento x Profundidade						
Bueiro e Boca Tripla Tubular de Concreto Ø 1,00 (BTTC) - TROCA DE SOLO - RACHAO Largura 4,32 m Comprimento 23,70 m Profundidade 0,50 m Volume 51,19 m³ Fórmula: Largura x Comprimento x Profundidade						
Boca Bueiro Simples de Concreto Ø 0,40 M(BBSC) Largura 1,00 unid Comprimento 0,90 m Profundidade Média 0,20 m Volume 1,30 m Fórmula: Largura x Comprimento x Profundidade						
Saída D'água Simples Área (Seção) 19,00 m² Largura 1,20 m Volume 22,80 m³ Fórmula: Área x Largura						
Boca de Lobo Simples (BLS) Largura 1,70 m Comprimento 1,70 m Profundidade Média 1,10 m Volume 3,18 m³						
Boca de Lobo Combinada Simples (BLCS) Largura 3,00 unid Comprimento 2,00 m Profundidade Média 1,70 m Volume 1,10 m Fórmula: Largura x Comprimento x Profundidade						





PREFEITURA MUNICIPAL DE POUSO ALEGRE / MG
Rua Carijós, 45 – Centro – Pouso Alegre – MG
DEPARTAMENTO DE LICITAÇÕES
CEP: 37.550-000 – FONE: (35) 3449-4023 FAX: (35) 3449-4087

MEMÓRIA DE CÁLCULO

PREFEITURA Municipal de Pouso Alegre

OBRA: Pavimentação parcial da estrada municipal Vereador Braz Pereira de Moraes - Trecho: Ponte existente sobre o rio Mandu até o bairro Cajuru

PPA-S-RME-JAP-001

Local: Estrada municipal Vereador Braz Pereira de Moraes, Pouso Alegre - MG

Prazo de Execução: 3 meses

ITEM	PREÇO SEM DESONERAÇÃO		DESCRIÇÃO DO SERVIÇO	UNID	QUANT
	FUNTE	MÊS			
5.8	SINAP	JULHO/2017	LASTRO COM PREPARO DE FUNDO, LARGURA MAIOR OU IGUAL A 1,5 M, COM CAMADA DE BRITA, LANÇAMENTO MECANIZADO, EM LOCAL COM NÍVEL BAIXO DE INTERFERÊNCIA. AF_06/2016 (BUEIRO TRIPLIO)	m³	13,12
Bueiro Triplo Tubular de Concreto Ø 1,00 (BTTC) - BERÇO DE BRITA					
Largura 0,82 m					
Comprimento 16,00 m²					
Volume 13,12 m³					
Fórmula: Volume x Comprimento					
5.9	SINAP	JULHO/2017	ESPALHAMENTO DE MATERIAL EM BOTA FORA, COM UTILIZACAO DE TRATOR DE ESTEIRAS DE 165 HP (PEDRA DE MÃO + MATERIAL PARA REATERRO DAS VALAS BUEIRO TRIPLIO REDES E ACESSORIOS)	m³	214,89
Bueiro e Boca Tripla Tubular de Concreto Ø 1,00 (BTTC E BBTC)					
Largura 4,32 m					
Comprimento X Profundidade Variavel 28,00 m²					
Volume 120,96 m³					
Área Tubo (desconsiderar do aterro) 25,96 m³					
Fator de Compactação 1,435					
Quantidade Volume 83,71 m³					
Fórmula: Largura x Comprimento x Profundidade - Área do Tubo					
Saída D'água Simples					
Área (Seção) 9,00 unid					
Largura 19,00 m²					
Fator de Compactação 0,30 m					
Volume 1,435					
Fórmula: Área x Largura 8,18 m³					
Boca de Lobo Simples (BLS)					
Largura 1,00 unid					
Comprimento 0,30 m					
Profundidade Média 1,70 m					
Fator de Compactação 1,10 m					
Volume 1,435					
Fórmula: Largura x Comprimento x Profundidade 0,81 m³					
Bueiro Simples Tubular de Concreto Ø 0,40 (BSTC)					
Largura 0,80 m					
Comprimento X Profundidade Variavel 105,27 m					
Volume 84,22 m³					
Área Tubo (desconsiderar do aterro) 10,89 m³					
Fator de Compactação 1,435					
Quantidade Volume 68,59 m³					
Fórmula: Largura x Comprimento x Profundidade - Área do Tubo					
Boca de Lobo Combinada Simples (BLCS)					
Largura 3,00 unid					
Comprimento 0,30 m					
Profundidade Média 1,70 m					
Fator de Compactação 1,10 m					
Volume 1,435					
Fórmula: Largura x Comprimento x Profundidade 2,42 m³					
Bueiro e Boca Tripla Tubular de Concreto Ø 1,00 (BTTC) - TROCA DE SOLO - RACHAO					
Largura 4,32 m					
Comprimento 23,70 m					
Profundidade 0,50 m					
Volume 51,19 m³					
Fórmula: Largura x Comprimento x Profundidade					





PREFEITURA MUNICIPAL DE POUSO ALEGRE / MG
 Rua Carijós, 45 – Centro – Pouso Alegre – MG
 DEPARTAMENTO DE LICITAÇÕES
 CEP: 37.550-000 – FONE: (35) 3449-4023 FAX: (35) 3449-4087

MEMÓRIA DE CÁLCULO

PPA-S-RME-JAP-001

PREFEITURA: Prefeitura Municipal de Pouso Alegre

OBRA: Pavimentação parcial da estrada municipal Vereador Braz Pereira de Moraes - Trecho: Ponte existente sobre o rio Mandu até o bairro Cajuru

Local: Estrada municipal Vereador Braz Pereira de Moraes, Pouso Alegre - MG

Prazo de Execução: 3 meses

ITEM	PREÇO SEM DESONERAÇÃO		DESCRIÇÃO DO SERVIÇO	UNID	QUANT
	FONTE	MÊS			
5.10	SETOP	JULHO/2017	ESCORAMENTO DE VALA TIPO DESCONTINUO EMPREGANDO PRANCHAS E LONGARINAS DE PEROBA (BUEIRO TRIPLO)	m ²	40,80

Bueiro Triplo Tubular de Concreto ϕ 1,00 (BITC) - ESCORAMENTO
 Profundidade Média 2,55 m
 Comprimento 16,00 m
 Quantidade 40,80 m²
 Fórmula: Profundidade x Comprimento

5.11	SINAP	94112	JULHO/2017	LASTRO DE VALA COM PREPARO DE FUNDO, LARGURA MENOR QUE 1,5 M, COM CAMADA DE BRITA, LANÇAMENTO MECANIZADO, EM LOCAL COM NÍVEL BAIXO DE INTERFERÊNCIA. AF_06/2016 (REDE)	m ³	60,50
------	-------	-------	------------	--	----------------	-------

Bueiro Simples Tubular de Concreto ϕ 0,40 (BSTC) - BERÇO DE BRITA
 Volume de Brita - Berço m³ x m 0,50 m
 Comprimento 121,00 m
 Volume 60,50 m³
 Fórmula: Volume x Comprimento

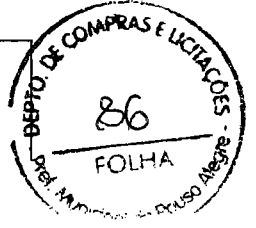
5.12	SINAP	88549	JULHO/2017	FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO DE BRITA 2-DRENOS E FILTROS (ENVOLTÓRIO BRITA REDES E BUEIRO TRIPLO)	m ³	23,50
------	-------	-------	------------	--	----------------	-------

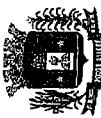
Bueiro Triplo Tubular de Concreto ϕ 1,00 (BITC) - ENVOLTÓRIO
 Volume de Brita - Envoltório m² x m 0,86 m
 Comprimento 16,00 m²
 Volume 13,82 m³
 Fórmula: Volume x Comprimento

Bueiro Simples Tubular de Concreto ϕ 0,40 (BSTC) - ENVOLTÓRIO
 Volume de Brita - Envoltório m³ x m 0,08 m
 Comprimento 121,00 m
 Volume 9,68 m³
 Fórmula: Volume x Comprimento

5.13	SINAP	92210	JULHO/2017	TUBO DE CONCRETO PARA REDES COLETORAS DE ÁGUAS PLUVIAIS, DIÂMETRO DE 400 MM, JUNTA RÍGIDA, INSTALADO EM LOCAL COM BAIXO NÍVEL DE INTERFERÊNCIAS - FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO. AF_12/2015 (REDES)	m	121,00
------	-------	-------	------------	---	---	--------

Bueiro Simples Tubular de Concreto ϕ 0,40 M (BSTC)
 Extensão 121,00 m
 Conforme Projeto de Geométrico





PREFEITURA MUNICIPAL DE POUSO ALEGRE / MG
 Rua Carijós, 45 – Centro – Pouso Alegre – MG
 DEPARTAMENTO DE LICITAÇÕES
 CEP: 37.550-000 – FONE: (35) 3449-4023 FAX: (35) 3449-4087

MEMÓRIA DE CÁLCULO

PREFEITURA: Prefeitura Municipal de Pouso Alegre
 OBRA: Pavimentação parcial da estrada municipal Vereador Braz Pereira de Moraes - Trecho: Ponte existente sobre o rio Mandu até o bairro Cajuru
 Local: Estrada municipal Vereador Braz Pereira de Moraes, Pouso Alegre - MG
 PPA-S-RME-JAP-001
 Prazo de Execução: 3 meses

ITEM	PREÇO SEM DESONERAÇÃO		MÊS	DESCRÇÃO DO SERVIÇO	UNID	QUANT
	FONTE	CODIGO				
5.14	SINAP	92216	JULHO/2017	TUBO DE CONCRETO PARA REDES COLETORAS DE ÁGUAS PLUVIAIS, DIÂMETRO DE 1000 MM, JUNTA RÍGIDA, INSTALADO EM LOCAL COM BAIXO NÍVEL DE INTERFERÊNCIAS - FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO. AF. 12/2015 (BUEIRO TRIPLO)	m	48,00

Bueiro Triplo Tubular de Concreto Ø 1,00 M (BTTC)
 Extensão do Bueiro 16,00 m
 Fileiras de Rede Tubular 3,00 unid.
 Quantidade 48,00 m
 Fórmula: Extensão do Bueiro x Fileiras de Rede Tubular

5.15	SETOP	TER-ATE-015	JULHO/2017	ATERRO COMPACTADO MANUAL, COM SOQUETE (REATERRO DAS VALAS BUEIRO TRIPLO E REDES E ACESSÓRIOS)	m³	121,79
------	-------	-------------	------------	---	----	--------

Bueiro e Boca Tripla Tubular de Concreto Ø 1,00 (BTTC E BBTC)
 Largura 4,32 m
 Comprimento X Profundidade Variável 20,35 m²
 Volume 87,91 m³
 Área Tubo (desconsiderar do aterro) 25,96 m²
 Quantidade Volume 61,96
 Fórmula: Largura x Comprimento x Profundidade - Área do Tubo

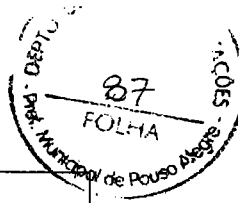
Saída D'água Simples
 Área (Seção) 9,00 unid
 19,00 m²
 Largura 0,30 m
 Volume 5,70 m³
 Fórmula: Área x Largura

Boca de Lobo Simples (BLS)
 Largura 1,00 unid
 0,30 m
 Comprimento 1,70 m
 Profundidade Média 1,10 m
 Volume 0,56 m³
 Fórmula: Largura x Comprimento x Profundidade

5.16	SETOP	TER-ATE-010	JULHO/2017	ATERRO COMPACTADO COM PLACA VIBRATÓRIA (REATERRO DAS VALAS BUEIRO TRIPLO E REDES)	m³	64,02
------	-------	-------------	------------	---	----	-------

Bueiro e Boca Tripla Tubular de Concreto Ø 1,00 (BTTC E BBTC)
 Largura 4,32 m
 Comprimento X Profundidade Variável 7,65 m²
 Volume 33,05 m³
 Fórmula: Largura x Comprimento x Profundidade

Bueiro Simples Tubular de Concreto Ø 0,40 (BSTC)
 Largura 0,80 m
 Comprimento X Profundidade Variável 38,72 m²
 Volume 30,98 m³
 Fórmula: Largura x Comprimento x Profundidade





PREFEITURA MUNICIPAL DE POUSO ALEGRE / MG
 Rua Carifós, 45 – Centro – Pouso Alegre – MG
 DEPARTAMENTO DE LICITAÇÕES
 CEP: 37.550-000 – FONE: (35) 3449-4023 FAX: (35) 3449-4087

MEMÓRIA DE CÁLCULO

PREFEITURA: Prefeitura Municipal de Pouso Alegre

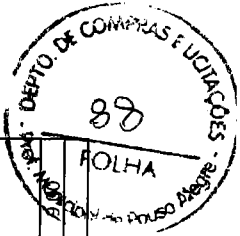
OBRA: Pavimentação parcial da estrada municipal Vereador Braz Pereira de Moraes - Trecho: Ponte existente sobre o rio Maudu até o bairro Cajuru

PPA-S-RME-JAP-001

Local: Estrada municipal Vereador Braz Pereira de Moraes, Pouso Alegre - MG

Prazo de Execução: 3 meses

ITEM	PREÇO SEM DESONERAÇÃO		MÊS	DESCRIÇÃO DO SERVIÇO	UNID	QUANT		
	FONTE	CODIGO						
5.17	SINAP	73856/014	JULHO/2017	BOCA PARA BUEIRO TRIPLO TUBULAR, DIAMETRO =1,00M, EM CONCRETO CICLOPICO, INCLUINDO FORMAS, ESCAVACAO, REATERRO E MATERIAIS, EXCLUINDO MATERIAL REATERRO JAZIDA E TRANSPORTE (BUEIRO TRIPLO)	un	2,00		
Conforme indicado em projeto								
5.18	SINAP	73856/001	JULHO/2017	BOCA P/BUEIRO SIMPLES TUBULAR D=0,40M EM CONCRETO CICLOPICO, INCLUINDO FORMAS, ESCAVACAO, REATERRO E MATERIAIS, EXCLUINDO MATERIAL REATERRO JAZIDA E TRANSPORTE (REDE)	un	1,00		
Conforme indicado em projeto								
5.19	SINAP	83690	JULHO/2017	DISSIPADOR DE ENERGIA EM PEDRA ARGAMASSADA ESPESSURA 6CM INCLUINDO MATERIAIS E COLOCACAO MEDIDO P/ VOLUME DE PEDRA ARGAMASSADA (BUEIRO TRIPLO E REDES)	m³	1,22		
Dissipador de Energia (BBTC) Largura 1,00 unid Comprimento 4,30 m Espessura 4,00 m Quantidade 0,06 m Fórmula: Largura x Comprimento x Espessura 1,03 m³								
Dissipador de Energia (BSTC) Largura 1,00 unid Comprimento 1,30 m Espessura 2,40 m Quantidade 0,06 m Fórmula: Largura x Comprimento x Espessura 0,19 m³								
5.20	DNIT	2003620	JANEIRO/2017	BOCA DE LOBO SIMPLES - BLS 02 - AREIA E BRITA COMERCIAIS	un	1,00		
Conforme indicado em projeto								
5.21	DNIT	2003624	JANEIRO/2017	BOCA DE LOBO COMBINADA - CHAPÉU E GRELHA SIMPLES - BLC 02 - AREIA E BRITA COMERCIAIS	un	3,00		
Conforme indicado em projeto								
5.22	SETOP	DRE-FOR-005	JULHO/2017	FORMA PARA BERÇO EM TABUA, INCLUSIVE DESFORMA (SAIDA D'ÁGUA E LAJE TRAVESSIA PEDESTRES)	m²	70,86		
Conforme indicado em projeto								
SAIDA D'ÁGUA								
ACESSÓRIO	FORMA PAREDES EM TÁBUA - ESP=15 CM		TOTAL	FORMA TAMPA EM TÁBUA - ESP=8 CM		TOTAL	TRAVESSIA ELEVADA DE PEDESTRES	
	ÁREA	UNID.	COMP.	UNID.	COMP.	UNID.	COMP.	FORMA LAJE TRAV. ELEVADA - ESP=8 CM
SDS-02	1,60	2,00	2,60	2,00	0,60	2,00	0,60	ESPESSURA
SDS-04	1,75	2,00	2,60	2,00	0,60	2,00	0,60	ESP.
SDS-06	1,75	2,00	2,60	2,00	0,60	2,00	0,60	LARGURA
SDS-09	2,21	2,00	2,60	2,00	0,60	2,00	0,60	COMP.
SDS-10	2,21	2,00	2,60	2,00	0,60	2,00	0,60	TOTAL
SDS-11	2,21	2,00	2,60	2,00	0,60	2,00	0,60	TOTAL
TOTAL			23,46	TOTAL		38,40	TOTAL	



[Handwritten signature]



PREFEITURA MUNICIPAL DE POUSO ALEGRE / MG
 Rua Carijós, 45 – Centro – Pouso Alegre – MG
 DEPARTAMENTO DE LICITAÇÕES
 CEP: 37.550-000 – FONE: (35) 3449-4023 FAX: (35) 3449-4087

MEMÓRIA DE CÁLCULO

PREFEITURA: Prefeitura Municipal de Pouso Alegre

OBRA: Pavimentação parcial da estrada municipal Vereador Braz Pereira de Moraes - Trecho: Ponte existente sobre o rio Mantudo até o bairro Cajuru

Local: Estrada municipal Vereador Braz Pereira de Moraes, Pouso Alegre - MG
 Prazo de Execução: 3 meses

PPA-S-RME-JAP-001

ITEM	PREÇO SEM DESONERAÇÃO		MÊS	DESCRIÇÃO DO SERVIÇO	UNID	QUANT
	FONTE	CODIGO				
5.23	SINAP	34494	JULHO/2017	CONCRETO USINADO BOMBEAVEL, CLASSE DE RESISTENCIA C30, COM BRITA 0 E 1, SIUMP = 100 +/- 20 MM, EXCLUI SERVIÇO DE BOMBAMENTO (NBR 8953) (SAÍDA D'ÁGUA E LAJE TRAVESSIA DE PEDESTRES)	m³	7,44

ACESSÓRIO	SAÍDA D'ÁGUA															
	CONCRETO PAREDES - ESP=15 CM				CONCRETO TAMPA EM TABUA - ESP=8 CM				CONCRETO BASE - ESP=10 CM				TRAVESSIA ELEVADA DE PEDESTRES			
	ESPESSURA			0,15	ESPESSURA			0,08	ESPESSURA			ESPESSURA				
	ÁREA	UNID.	TOTAL	COMP.	LARGURA	TOTAL	COMP.	LARGURA	TOTAL	COMP.	LARGURA	TOTAL	COMP.	LARGURA	TOTAL	
SDS-01	0,24	2,00	0,48	2,60	0,90	0,19	3,65	0,9	0,12	4,00	0,50	0,16				
SDS-02																
SDS-03	0,26	2,00	0,53	2,6	0,90	0,19	3,65	0,9	0,15							
SDS-04																
SDS-05	0,26	2,00	0,53	2,6	0,90	0,19	2,35	0,9	0,21							
SDS-06	0,33	2,00	0,66	2,6	0,90	0,19	3,65	0,9	0,33							
SDS-09	0,33	2,00	0,66	2,6	0,90	0,19	4,35	0,9	0,39							
SDS-10	0,33	2,00	0,66	2,6	0,90	0,19	4,35	0,9	0,39							
SDS-11																
TOTAL			3,52			1,12			2,64							

* OS DETALHES DAS PAREDES DAS SAÍDAS D'ÁGUAS ESTÃO ESPECIFICADOS EM PROJETO

5.24	SINAP	10544	JULHO/2017	CAIHA/CANALETA DE CONCRETO SIMPLES, TIPO MEIA CANA, D = 60 CM, PARA AGUA PLUVIAL (SAÍDA D'ÁGUA)	m	6,10
------	-------	-------	------------	---	---	------

ACESSÓRIO	CANALETA	EXTENSÃO
SDS-02		2,30
SDS-04		1,60
SDS-06		2,20
TOTAL		6,10

5.25	SINAP	94273	JULHO/2017	ASSENTAMENTO DE GUIA (MEIO-FIO) EM TRECHO RETO, CONFECCIONADA EM CONCRETO PRÉ-FABRICADO, DIMENSÕES 100X15X13X30 CM (COMPRIMENTO X BASE INFERIOR X BASE SUPERIOR X ALTURA), PARA VIAS URBANAS (USO VIÁRIO). AF 06/2016	m	714,00
------	-------	-------	------------	--	---	--------

Conforme indicado em projeto

714,00 m

5.26	SINAP	94274	JULHO/2017	ASSENTAMENTO DE GUIA (MEIO-FIO) EM TRECHO CURVO, CONFECCIONADA EM CONCRETO PRÉ-FABRICADO, DIMENSÕES 100X15X13X30 CM (COMPRIMENTO X BASE INFERIOR X BASE SUPERIOR X ALTURA), PARA VIAS URBANAS (USO VIÁRIO). AF 06/2016	m	677,00
------	-------	-------	------------	---	---	--------

Conforme indicado em projeto

677,00 m





PREFEITURA MUNICIPAL DE POUSO ALEGRE / MG
 Rua Carijós, 45 – Centro – Pouso Alegre – MG
 DEPARTAMENTO DE LICITAÇÕES
 CEP: 37.550-000 – FONE: (35) 3449-4023 FAX: (35) 3449-4087

MEMÓRIA DE CÁLCULO

PREFEITURA: Prefeitura Municipal de Pouso Alegre

OBRA: Pavimentação parcial da estrada municipal Vereador Braz Pereira de Moraes - Trecho: Ponte existente sobre o rio Mandu até o bairro Cajuru

Local: Estrada municipal Vereador Braz Pereira de Moraes, Pouso Alegre - MG

Prazo de Execução: 3 meses

PPA-S-RME-JAP-001

ITEM	PREÇO SEM DESONERAÇÃO		MÊS	DESCRIÇÃO DO SERVIÇO	UNID	QUANT
	FONTE	CODIGO				
5.27	SINAP	94273	JULHO/2017	ASSENTAMENTO DE GUIA (MEIO-FIO) EM TRECHO RETO, CONFECCIONADA EM CONCRETO PRÉ-FABRICADO, DIMENSÕES 100X15X13X30 CM (COMPRIMENTO X BASE INFERIOR X BASE SUPERIOR X ALTURA), PARA VIAS URBANAS (USO VIÁRIO). AF_06/2016 (GUIA CHAPÉU)	m	4,00

ACESSÓRIO	MEIO-FIO (m)
BLS-A-16	1,00
BLS-S-12	1,00
BLS-S-13	1,00
BLS-A-14	1,00
TOTAL (m)	4,00

5.28	CPU10-ANEXO	EXECUÇÃO DE SARIETA DE CONCRETO USINADO, MOLDADA IN LOCO EM TRECHO RETO, 30 CM BASE X 10 CM ALTURA.	m	644,00
------	-------------	---	---	--------

Conforme indicado em projeto

644,00 m

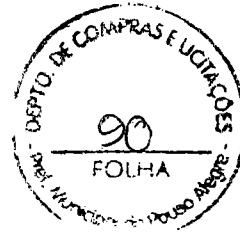
5.29	CPU11-ANEXO	EXECUÇÃO DE SARIETA DE CONCRETO USINADO, MOLDADA IN LOCO EM TRECHO CURVO, 30 CM BASE X 10 CM ALTURA.	m	372,00
------	-------------	--	---	--------

Conforme indicado em projeto

372,00 m

6.0		REGULARIZAÇÃO DO SUBLEITO COM PROCTOR NORMAL				PAVIMENTAÇÃO	
6.1	SETOP	OBR-VIA-125	JULHO/2017	EXTENSÃO	LARGURA MÉDIA DO CAIXÃO DA RUA	ÁREA	m²

LOCAL	EST. INICIAL	EST. FINAL	EXTENSÃO	LARGURA MÉDIA DO CAIXÃO DA RUA	ÁREA
Estrada - Via Principal - Intercessão com a Ponte	0	1	20,00	5,84	116,70
Estrada - Via Principal	1	20+10,00	390,00	7,60	2.964,00
Estrada - Via Principal - Ponto de ônibus	20+10,00	24	70,00	12,12	848,40
Ramo A	24	32+14,898	174,898	7,60	1.329,22
Ramo B	0+15,00	2+17,441	42,441	9,07	384,94
	0+15,00	1+7,944	12,944	7,22	93,46
			TOTAL		5.736,72





PREFEITURA MUNICIPAL DE POU SO ALEGRE / MG
 Rua Carijós, 45 – Centro – Pouso Alegre – MG
 DEPARTAMENTO DE LICITAÇÕES
 CEP: 37.550-000 – FONE: (95) 3449-4023 FAX: (35) 3449-4087

MEMÓRIA DE CÁLCULO

PREFEITURA: Prefeitura Municipal de Pouso Alegre

OPERAÇÃO: Pavimentação parcial da estrada municipal Vereador Braz Pereira de Moraes - Trecho: Ponte existente sobre o rio Mandu até o bairro Cajuru

Local: Estrada municipal Vereador Braz Pereira de Moraes, Pouso Alegre - MG

Prazo de Execução: 3 meses

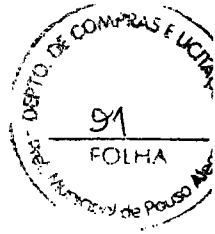
PPA-S-RME-JAP-001

ITEM	PREÇO SEM DESONERAÇÃO		MÊS	DESCRÇÃO DO SERVIÇO	UNID	QUANT
	FONTE	CODIGO				
6.2	DEER	42186	ABRIL/2017	BASE DE SOLO ESTABILIZADO GRANULOMETRICAMENTE COM MISTURA EM USINA, COMPACTADO NA ENERGIA DO PROCTOR INTERMEDIARIO (EXECUÇÃO, INCLUINDO ESCAVAÇÃO, CARGA, DESCARGA, UMIDECIMENTO, ESPALHAMENTO E COMPACTAÇÃO DA MISTURA; EXCLUÍ AQUISIÇÃO DO MATERIAL)	m³	1.204,17

LOCAL	EST. INICIAL	EST. FINAL	EXTENSÃO	LARGURA MÉDIA DO CAIXÃO DA RUA	ÁREA
Estrada - Via Principal - Intercessão com a Ponte	0	1	20,00	6,24	124,70
Estrada - Via Principal	1	20+10,00	390,00	8,00	3.120,00
Estrada - Via Principal - Ponto de ônibus	20+10,00	24	70,00	12,52	876,40
Estrada - Via Principal	24	32+14,898	174,898	8,00	1.399,18
Ramo A	0+15,00	2+17,441	42,441	9,47	401,92
Ramo B	0+15,00	1+7,944	12,944	7,62	98,63
ÁREA TOTAL					6.020,83
ESPESSURA DA CAMADA DE BASE					0,20
VOLUME BASE					1.204,17

6.3	SINAP	4741	JULHO/2017	PO DE PEDRA (POSTO PEDREIRA/FORNECEDOR, SEM FRETE)	m³	602,08
-----	-------	------	------------	--	----	--------

LOCAL	EST. INICIAL	EST. FINAL	EXTENSÃO	LARGURA MÉDIA DO CAIXÃO DA RUA	ÁREA
Estrada - Via Principal - Intercessão com a Ponte	0	1	20,00	6,24	124,70
Estrada - Via Principal	1	20+10,00	390,00	8,00	3.120,00
Estrada - Via Principal - Ponto de ônibus	20+10,00	24	70,00	12,52	876,40
Estrada - Via Principal	24	32+14,898	174,898	8,00	1.399,18
Ramo A	0+15,00	2+17,441	42,441	9,47	401,92
Ramo B	0+15,00	1+7,944	12,944	7,62	98,63
ÁREA TOTAL					6.020,83
ESPESSURA DA CAMADA DE BASE					0,20
PORCENTAGEM - PÓ DE PEDRA					50%
VOLUME PÓ DE PEDRA					602,08





PREFEITURA MUNICIPAL DE POUZO ALEGRE / MG
 Rua Carijós, 45 – Centro – Pouso Alegre – MG
 DEPARTAMENTO DE LICITAÇÕES
 CEP: 37.550-000 – FONE: (35) 3449-4023 FAX: (35) 3449-4087

MEMÓRIA DE CÁLCULO

PREFEITURA: Prefeitura Municipal de Pouso Alegre

OBRA: Pavimentação parcial da estrada municipal Vereador Braz Pereira de Moraes - Trecho: Ponte existente sobre o rio Mandu até o bairro Cajuru

PPA-S-RME-JAP-001

Local: Estrada municipal Vereador Braz Pereira de Moraes, Pouso Alegre - MG

3 meses

PREÇO SEM DESONERAÇÃO

ITEM	PREÇO SEM DESONERAÇÃO		MÊS	DESCRIÇÃO DO SERVIÇO	UNID	QUANT
	FONTE	CODIGO				
6.4	SINAP	4720	JULHO/2017	PEDRA BRITADA N. 0, OU PEDRISCO (4,8 A 9,5 MM) POSTO PEDREIRA/FORNECEDOR, SEM FRETE	m³	602,08

LOCAL	EST. INICIAL	EST. FINAL	EXTENSÃO	LARGURA MÉDIA DO CAIXÃO DA RUA	ÁREA
Estrada - Via Principal - Intercessão com a Ponte	0	1	20,00	6,24	124,70
Estrada - Via Principal	1	20+10,00	390,00	8,00	3.120,00
Estrada - Via Principal - Ponto de ônibus	20+10,00	24	70,00	12,52	876,40
Estrada - Via Principal	24	32+14,898	174,898	8,00	1.399,18
Ramo A	0+15,00	2+17,441	42,441	9,47	401,92
Ramo B	0+15,00	1+7,944	12,944	7,62	98,63
			ÁREA TOTAL		6.020,83
			ESPESSURA DA CAMADA DE BASE		0,20
			PORCENTAGEM - PEDRA BRITADA N.0		50%
			VOLUME PEDRA BRITADA N.0		602,08

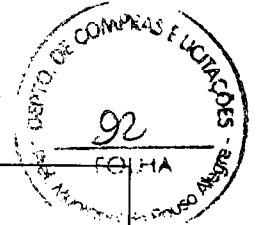
6.5	SETOP	OBR-VIA-410	JULHO/2017	TRANSPORTE DE MATERIAL DE QUALQUER NATUREZA DMT 10 A 15 KM (PEDRA BRITA E PÓ DE PEDRA)	t x km	23.441,51
-----	-------	-------------	------------	--	--------	-----------

Pedra Britada N. 0 602,08 m³
 Peso Especifico Pedra Britada 1,38 t / m³
 DMT 13,50 Km
 Total 11.249,33 t x Km
 Fórmula: Volume x Peso Especifico Rachão x DMT

Pó de Pedra 602,08 m³
 Peso Especifico Pedra Britada 1,5 t / m³
 DMT 13,50 Km
 Total 12.192,19 t x Km
 Fórmula: Volume x Peso Especifico Rachão x DMT

6.6	SETOP	OBR-VIA-218	JULHO/2017	PISO DE CONCRETO PRÉ-MOLDADO INTERTRAVADO E = 10 CM - FCK = 35 MPA, INCLUINDO FORNECIMENTO E TRANSPORTE DE TODOS OS MATERIAIS, COLCHÃO DE ASSENTAMENTO E = 6 CM - CALÇADA	m²	5.434,72
-----	-------	-------------	------------	---	----	----------

LOCAL	EST. INICIAL	EST. FINAL	EXTENSÃO	LARGURA MÉDIA DA ÁREA DO PAVIMENTO	ÁREA
Estrada - Via Principal - Intercessão com a Ponte	0	1	20,00	5,24	104,70
Estrada - Via Principal	1	20+10,00	390,00	7,13	2.780,70
Estrada - Via Principal - Ponto de ônibus	20+10,00	24	70,00	11,82	827,40
Estrada - Via Principal	24	32+14,898	174,898	7,30	1.276,76
Ramo A	0+15,00	2+17,441	42,441	8,47	359,48
Ramo B	0+15,00	1+7,944	12,944	6,62	85,69
			ÁREA TOTAL		5.434,72



[Handwritten signature]



PREFEITURA MUNICIPAL DE POUSO ALEGRE / MG
 Rua Carijós, 45 – Centro – Pouso Alegre – MG
 DEPARTAMENTO DE LICITAÇÕES
 CEP: 37.550-000 – FONE: (35) 3449-4023 FAX: (35) 3449-4087

MEMÓRIA DE CÁLCULO

PREFEITURA: Prefeitura Municipal de Pouso Alegre
 OBRA: Pavimentação parcial da estrada municipal Vereador Braz Pereira de Moraes - Trecho: Ponte existente sobre o rio Mandu até o bairro Cajuru
 Local: Estrada municipal Vereador Braz Pereira de Moraes, Pouso Alegre - MG
 PPA-S-RME-JAP-001

Preço de Execução: 3 meses

ITEM	PREÇO SEM DESONERAÇÃO		MÊS	DESCRÇÃO DO SERVIÇO	UNID	QUANT
	FONTE	CODIGO				
6.7	SINAP	9239	JULHO/2017	EXECUÇÃO DE PASSEIO EM PISO INTERTRAVADO, COM BLOCO RETANGULAR COR NATURAL DE 20 X 10 CM, ESPESSURA 6 CM. AF-12/201	m²	1.492,74

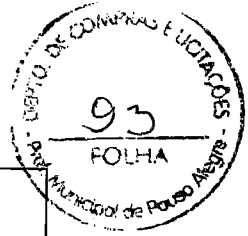
LOCAL	EST. INICIAL	EST. FINAL	EXTENSÃO	LARGURA MÉDIA DA CALÇADA	ÁREA
Estrada - Via Principal - Lado Esquerdo	0	32+14.898	654,898	2,10	1.375,29
Estrada - Via Principal - Lado Direito	21+6.518	23+7.271	40,753	1,50	61,13
Ramo A	1+10,00	2+17,441	27,441	1,30	35,67
Ramo B	0+5,00	1+7,944	22,944	0,90	20,65
			TOTAL		1.492,74

6.8	SINAP	94273	JULHO/2017	ASSENTAMENTO DE VIGAS (MEIO-FIO) EM TRECHO RETO, CONFECCIONADA EM CONCRETO PRÉ-FABRICADO, DIMENSÕES 100X15X13X30 CM (COMPRIMENTO X BASE INFERIOR X BASE SUPERIOR X ALTURA), PARA VIAS URBANAS (USO VIÁRIO). AF_06/2016 (VIGA DE TRAVAMENTO)	m	474,00
Vigas de Travamento Estrada - Via Principal						
Ramo A				119,00 m		
Ramo B				7,00 m		
Vigas de Travamento Calçada				5,40 m		
Quantidade				348,00 m		
				474,00 m		

6.9	SINAP	94274	JULHO/2017	ASSENTAMENTO DE VIGAS (MEIO-FIO) EM TRECHO CURVO, CONFECCIONADA EM CONCRETO PRÉ-FABRICADO, DIMENSÕES 100X15X13X30 CM (COMPRIMENTO X BASE INFERIOR X BASE SUPERIOR X ALTURA), PARA VIAS URBANAS (USO VIÁRIO). AF_06/2016 (VIGA DE TRAVAMENTO)	m	383,00
Vigas de Travamento Calçada						
				383,00 m		

OBRAS COMPLEMENTARES						
SINALIZAÇÃO VIÁRIA						
7.1.1	SINAP	72947	JULHO/2017	SINALIZACAO HORIZONTAL COM TINTA RETORREFLETIVA A BASE DE RESINA ACRILICA COM MICROESFERAS DE VIDRO	m²	338,09
Faixa de Travessia de Pedestres - FTP-1						
Faixa Branca				1,60 m²		
Área (Larg. 0,40 x Comp. 3,00)				11,00 un		
Quantidade de Faixas				2 un		
Total				4,200 m²		

SINALIZAÇÃO Legenda PARE - Branca						
Área				2,10 m²		
Quantidade				2 un		
Total				4,200 m²		





PREFEITURA MUNICIPAL DE POUSO ALEGRE / MG
 Rua Carijós, 45 – Centro – Pouso Alegre – MG
 DEPARTAMENTO DE LICITAÇÕES
 CEP: 37.550-000 – FONE: (35) 3449-4023 FAX: (35) 3449-4087

MEMÓRIA DE CÁLCULO

PREFEITURA: Prefeitura Municipal de Pouso Alegre

PPA-S-RME-JAP-001

OBRA: Pavimentação parcial da estrada municipal Vereador Braz Pereira de Moraes - Trecho: Ponte existente sobre o rio Mandu até o bairro Cajuru

Local: Estrada municipal Vereador Braz Pereira de Moraes, Pouso Alegre - MG

Prazo de Execução: 3 meses

ITEM	FONTE	PREÇO SEM DESONERAÇÃO		DESCRIÇÃO DO SERVIÇO	UNID	QUANT
		CODIGO	MÊS			
Símbolo Triângulos Amarelos						
Área (Base 0,90 x Altura 1,45 / 2)			0,65 m	2,8000 m ²		
Quantidade de Triângulos			22,00 m	3,00 un		
Total			14,300 m ²	8,400 m ²		
Linha Dupla Contínua - LFO-3 - Amarela						
Comprimento Total		1.299,96 m		49,77 m		
Largura		0,10 m		0,10 m		
Total		129,996 m ²		4,977 m ²		
Linha Simples Seccionada - LFO-2 - Amarela						
Comprimento Total		10,00 m		81,81 m		
Largura		0,10 m		0,10 m		
Total		1,000 m ²		8,181 m ²		
Linha de Retenção - LRE - Branca - Via Principal						
Comprimento Total		28,19 m		1,175,75 m		
Largura		0,60 m		0,10 m		
Total		15,914 m ²		117,575 m ²		
Linha de Retenção - LRE - Branca - Aproximação a Via Principal						
Comprimento Total		10,55 m		1,08 m ²		
Largura		0,40 m		4 un		
Total		4,220 m ²		4,320 m ²		
Linha de Canalização - LCA-A21e - Alargamento de pista à direita						
Área da legenda		6,41 m ²		1,08 m ²		
Quantidade de legendas		1 un		4 un		
Total		6,410 m ²		4,320 m ²		
7.1.2	DEER	42887	ABRIL/2017	BALIZADOR DE LÂMINA FLEXÍVEL DE PVC, TIPO SV-BLF (EXECUÇÃO, INCLUINDO FORNECIMENTO E TRANSPORTE DE TODOS	un	4,00
Balizador fixado na ponte: Marcadores de Perigo 3						
Quantidade de Placas						4 un





PREFEITURA MUNICIPAL DE POU SO ALEGRE / MG
Rua Carliós, 45 – Centro – Pouso Alegre – MG
DEPARTAMENTO DE LICITAÇÕES
CEP: 37.550-000 – FONE: (35) 3449-4023 FAX: (35) 3449-4087

MEMÓRIA DE CÁLCULO

PREFEITURA: Prefeitura Municipal de Pouso Alegre
OBRA: Pavimentação parcial da estrada municipal Vereador Braz Pereira de Moraes - Trecho: Ponte existente sobre o rio Mandu até o bairro Cajuru
Local: Estrada municipal Vereador Braz Pereira de Moraes, Pouso Alegre - MG
Prazo de Execução: 3 meses

PPA-S-RME-JAP-001

ITEM	PREÇO SEM DESONERAÇÃO		DESCRIÇÃO DO SERVIÇO	UNID	QUANT
	FONTE DEER	CODIGO 43226			
7.1.3				m ²	13,13
Sinal de Advertência Ponte Estreita (A-22)					
Área Placa		0,250 m ²			
Quantidade de Placas		2 un			
Total		0,500 m ²			
Sinal de Advertência Passagem sinalizada de pedestre (A32-B)					
Área Placa		0,250 m ²			
Quantidade de Placas		4 un			
Total		1,000 m ²			
Sinal de Advertência Alargamento da Pista a Direita (A-21e)					
Área Placa		0,250 m ²			
Quantidade de Placas		1 un			
Total		0,250 m ²			
Sinal de Reforço de Legenda					
Área Placa		0,750 m ²			
Quantidade de Placas		6 un			
Total		4,500 m ²			
Placa de Serviços Auxiliares: Ponto de Ônibus					
Área Placa		0,620 m ²			
Quantidade de Placas		2 un			
Total		1,240 m ²			
7.1.4	DEER	41841	PLACA DE AÇO CARBONO COM PELÍCULA REFLETIVA GRAU TÉCNICO TIPO I DA ABNT - PLACA CIRCULAR (EXECUÇÃO, INCLUINDO FORNECIMENTO E TRANSPORTE DE TODOS MATERIAIS, INCLUSIVE POSTE DE SUSTENTAÇÃO)	m ²	0,39
Sinal de Regulamentação de Restrição Velocidade Máxima (R-19)					
Área Placa		0,196 m ²			
Quantidade de Placas		2 un			
Total		0,392 m ²			
Sinal de Regulamentação de Obrigação Parada Obrigatória (R-1)					
Área Placa		0,591 m ²			
Quantidade de Placas		4 un			
Total		2,364 m ²			
Sinal de Regulamentação de Restrição Velocidade Máxima (R-19)					
Área Placa		0,196 m ²			
Quantidade de Placas		2 un			
Total		0,392 m ²			
Balizador fixado na ponte: Marcadores de Perigo 3					
Área Placa		0,270 m ²			
Quantidade de Placas		4 un			
Total		1,080 m ²			
Dispositivos Auxiliares: Marcadores de alinhamento					
Área Placa		0,300 m ²			
Quantidade de Placas		6 un			
Total		1,800 m ²			

D



PREFEITURA MUNICIPAL DE POU SO ALEGRE / MG
Rua Carijós, 45 – Centro – Pouso Alegre – MG
DEPARTAMENTO DE LICITAÇÕES
CEP: 37.550-000 – FONE: (35) 3449-4023 FAX: (35) 3449-4087

MEMÓRIA DE CÁLCULO

PREFEITURA: Prefeitura Municipal de Pouso Alegre
OBRA: Pavimentação parcial da estrada municipal Vereador Braz Pereira de Moraes - Trecho: Ponte existente sobre o rio Mandu até o bairro Caluru
Local: Estrada municipal Vereador Braz Pereira de Moraes, Pouso Alegre - MG
PPA-S-RME-JAP-001
Prazo de Execução: 3 meses

ITEM	FONTE	CODIGO	MÊS	DESCRIÇÃO DO SERVIÇO	UNID	QUANT
7.1.5	DEER	41842	ABRIL/2017	PLACA DE AÇO CARBONO COM PELÍCULA REFLETIVA GRAU TÉCNICO TIPO I DA ABNT - PLACA OCTOGONAL (EXECUÇÃO, INCLUINDO FORNECIMENTO E TRANSPORTE DE TODOS MATERIAIS, INCLUSIVE POSTE DE SUSTENTAÇÃO)	m²	2,36

Sinal de Regulamentação de Obrigação Parada Obrigatória (R-1)
Área Placa 0,591 m²
Quantidade de Placas 4 un
Total 2,364 m²

7.1.6	DEER	41844	ABRIL/2017	PLACA DE AÇO CARBONO COM PELÍCULA REFLETIVA GRAU TÉCNICO TIPO I DA ABNT - PLACA QUADRADA (EXECUÇÃO, INCLUINDO FORNECIMENTO E TRANSPORTE DE TODOS MATERIAIS, INCLUSIVE POSTE DE SUSTENTAÇÃO)	m²	1,75
-------	------	-------	------------	---	----	------

Sinal de Advertência Ponte Estreita (A-22)
Área Placa 0,250 m²
Quantidade de Placas 2 un
Total 0,500 m²

Sinal de Advertência Alargamento da Pista a Direita (A-21e)
Área Placa 0,250 m²
Quantidade de Placas 1 un
Total 0,250 m²

Sinal de Advertência Passagem sinalizada de pedestre (A32-B)
Área Placa 0,250 m²
Quantidade de Placas 4 un
Total 1,000 m²

7.1.7	DEER	42193	ABRIL/2017	PLACA DE AÇO CARBONO COM PELÍCULA REFLETIVA GRAU TÉCNICO TIPO I DA ABNT - PLACA RETANGULAR (EXECUÇÃO, INCLUINDO FORNECIMENTO E TRANSPORTE DE TODOS MATERIAIS, INCLUSIVE POSTE DE SUSTENTAÇÃO)	m²	5,74
-------	------	-------	------------	---	----	------

Sinal de Reforço de Legenda
Área Placa 0,750 m²
Quantidade de Placas 6 un
Total 4,500 m²

Placa de Serviços Auxiliares: Ponto de Ônibus
Área Placa 0,620 m²
Quantidade de Placas 2 un
Total 1,240 m²

7.1.8	DEER	42194	ABRIL/2017	PLACA DE AÇO CARBONO COM PELÍCULA REFLETIVA GRAU TÉCNICO TIPO I DA ABNT - MARCADOR DE ALINHAMENTO (EXECUÇÃO, INCLUINDO FORNECIMENTO E TRANSPORTE DE TODOS MATERIAIS, INCLUSIVE POSTE DE SUSTENTAÇÃO)	m²	1,80
-------	------	-------	------------	--	----	------

Dispositivos Auxiliares: Marcadores de alinhamento
Área Placa 0,300 m²
Quantidade de Placas 6 un
Total 1,800 m²

Q



PREFEITURA MUNICIPAL DE POUSO ALEGRE / MG
 Rua Carijós, 45 – Centro – Pouso Alegre – MG
 DEPARTAMENTO DE LICITAÇÕES
 CEP: 37.550-000 – FONE: (35) 3449-4023 FAX: (35) 3449-4087

MEMÓRIA DE CÁLCULO

PREFEITURA: Prefeitura Municipal de Pouso Alegre

OBRA: Pavimentação parcial da estrada municipal Vereador Braz Pereira de Moraes - Trecho: Ponte existente sobre o rio Mandu até o bairro Cajuru

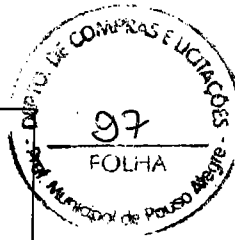
PPA-S-RME-JAP-001

Local: Estrada municipal Vereador Braz Pereira de Moraes, Pouso Alegre - MG

Prazo de Execução: 3 meses

ITEM	PREÇO SEM DESONERAÇÃO		MÊS	DESCRIÇÃO DO SERVIÇO	UNID	QUANT																																																
	FONTE	CODIGO																																																				
7.2																																																						
7.2.1	SETOP	CPU-12	JULHO/2017	CERCA DE 4 FIOS DE ARAME FARPADO 14 BWG - MOURÕES DE EUCALIPTO ROLIÇO TRATADO D= 11 A 14CM - H=2,00M (ESTRADA VIA PRINCIPAL, ÁREA DE EMPRESTIMO)	m	871,00																																																
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th>LOCAL</th> <th>EST. INICIAL</th> <th>EST. FINAL</th> <th>EXTENSÃO</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Estrada - Via Principal - Lado Esquerdo</td> <td>0</td> <td>23+10,00</td> <td>468,00</td> </tr> <tr> <td>Estrada - Via Principal - Lado Esquerdo</td> <td>24+6,40</td> <td>32+14,898</td> <td>159,00</td> </tr> <tr> <td>Estrada - Via Principal - Lado Direito</td> <td>20+10,00</td> <td>23+10,00</td> <td>47,00</td> </tr> <tr> <td>Área de empréstimo - jazida 01</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>197,00</td> </tr> <tr> <td colspan="3" style="text-align: center;">TOTAL</td> <td>871,00</td> </tr> </tbody> </table>							LOCAL	EST. INICIAL	EST. FINAL	EXTENSÃO	Estrada - Via Principal - Lado Esquerdo	0	23+10,00	468,00	Estrada - Via Principal - Lado Esquerdo	24+6,40	32+14,898	159,00	Estrada - Via Principal - Lado Direito	20+10,00	23+10,00	47,00	Área de empréstimo - jazida 01	-	-	197,00	TOTAL			871,00																								
LOCAL	EST. INICIAL	EST. FINAL	EXTENSÃO																																																			
Estrada - Via Principal - Lado Esquerdo	0	23+10,00	468,00																																																			
Estrada - Via Principal - Lado Esquerdo	24+6,40	32+14,898	159,00																																																			
Estrada - Via Principal - Lado Direito	20+10,00	23+10,00	47,00																																																			
Área de empréstimo - jazida 01	-	-	197,00																																																			
TOTAL			871,00																																																			
7.2.2	SINAP	2747	JULHO/2017	MADEIRA ROLICA TRATADA, EUCALIPTO, D = 16 A 19 CM- H = 2,20 M (BALIZAS)	m	112,20																																																
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th>LOCAL</th> <th>EST. INICIAL</th> <th>EST. FINAL</th> <th>EXTENSÃO</th> <th>BALIZA A CADA 12 VÃOS</th> <th>BALIZA NOS PTS DE MUDANÇA DE ALINHAMENTO</th> <th>MADEIRA ROLIÇA TRATADA</th> <th>ALTURA BALIZA h=2,20m</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Estrada - Via Principal - Lado Esquerdo</td> <td>0</td> <td>23+10,00</td> <td>468,00</td> <td>18,00</td> <td>6,00</td> <td>24,00</td> <td>52,80</td> </tr> <tr> <td>Estrada - Via Principal - Lado Esquerdo</td> <td>24+6,40</td> <td>32+14,898</td> <td>159,00</td> <td>7,00</td> <td>4,00</td> <td>11,00</td> <td>24,20</td> </tr> <tr> <td>Estrada - Via Principal - Lado Direito</td> <td>20+10,00</td> <td>23+10,00</td> <td>47,00</td> <td>2,00</td> <td>2,00</td> <td>4,00</td> <td>8,80</td> </tr> <tr> <td>Área de empréstimo - jazida 01</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>197,00</td> <td>8,00</td> <td>4,00</td> <td>12,00</td> <td>26,40</td> </tr> <tr> <td colspan="3" style="text-align: center;">TOTAL</td> <td>871,00</td> <td></td> <td></td> <td>51,00</td> <td>112,20</td> </tr> </tbody> </table>							LOCAL	EST. INICIAL	EST. FINAL	EXTENSÃO	BALIZA A CADA 12 VÃOS	BALIZA NOS PTS DE MUDANÇA DE ALINHAMENTO	MADEIRA ROLIÇA TRATADA	ALTURA BALIZA h=2,20m	Estrada - Via Principal - Lado Esquerdo	0	23+10,00	468,00	18,00	6,00	24,00	52,80	Estrada - Via Principal - Lado Esquerdo	24+6,40	32+14,898	159,00	7,00	4,00	11,00	24,20	Estrada - Via Principal - Lado Direito	20+10,00	23+10,00	47,00	2,00	2,00	4,00	8,80	Área de empréstimo - jazida 01	-	-	197,00	8,00	4,00	12,00	26,40	TOTAL			871,00			51,00	112,20
LOCAL	EST. INICIAL	EST. FINAL	EXTENSÃO	BALIZA A CADA 12 VÃOS	BALIZA NOS PTS DE MUDANÇA DE ALINHAMENTO	MADEIRA ROLIÇA TRATADA	ALTURA BALIZA h=2,20m																																															
Estrada - Via Principal - Lado Esquerdo	0	23+10,00	468,00	18,00	6,00	24,00	52,80																																															
Estrada - Via Principal - Lado Esquerdo	24+6,40	32+14,898	159,00	7,00	4,00	11,00	24,20																																															
Estrada - Via Principal - Lado Direito	20+10,00	23+10,00	47,00	2,00	2,00	4,00	8,80																																															
Área de empréstimo - jazida 01	-	-	197,00	8,00	4,00	12,00	26,40																																															
TOTAL			871,00			51,00	112,20																																															
7.2.3	DEER	41291	ABRIL/2017	REMOÇÃO DE CERCA DE ARAME (ÁREA DE BOTA FORA)	m	499,00																																																
Extensão - Área Bota Fora 499,00 m																																																						
7.2.4	SETOP	OBR-VIA-410	JULHO/2017	TRANSPORTE DE MATERIAL DE QUALQUER NATUREZA DMT 0 A 10 KM (REMOÇÃO CERCA DA ÁREA DE BOTA FORA)	t x km	1,05																																																
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tbody> <tr> <td>Extensão - Via Principal e Ramos</td> <td>499,00 m</td> <td>t/m</td> </tr> <tr> <td>Peso específico da cerca</td> <td>0,0105</td> <td>km</td> </tr> <tr> <td>DMT</td> <td>0,2</td> <td>t x km</td> </tr> <tr> <td>Fórmula: extensão x peso específico x DMT</td> <td>1,05</td> <td></td> </tr> </tbody> </table>							Extensão - Via Principal e Ramos	499,00 m	t/m	Peso específico da cerca	0,0105	km	DMT	0,2	t x km	Fórmula: extensão x peso específico x DMT	1,05																																					
Extensão - Via Principal e Ramos	499,00 m	t/m																																																				
Peso específico da cerca	0,0105	km																																																				
DMT	0,2	t x km																																																				
Fórmula: extensão x peso específico x DMT	1,05																																																					
7.3																																																						
7.3.1	SINAP	73967/001	JULHO/2017	ARBORIZAÇÃO	un	142,00																																																
PLANTIO DE ARVORE, ALTURA DE 1,00M, EM CAVAS DE 80X80X80CM																																																						

Será plantado árvores de pequeno porte nas faixas verdes - espécie Manacá da Serra - Tibouchina mutabilis conforme projeto - 142 unidades





PREFEITURA MUNICIPAL DE POUSO ALEGRE / MG
 Rua Carijós, 45 – Centro – Pouso Alegre – MG
 DEPARTAMENTO DE LICITAÇÕES
 CEP: 37.550-000 – FONE: (35) 3449-4023 FAX: (35) 3449-4087

MEMÓRIA DE CÁLCULO

PREFEITURA: Prefeitura Municipal de Pouso Alegre PPA-S-RME-JAP-001
 OBRA: Pavimentação parcial da estrada municipal Vereador Braz Pereira de Moraes - Trecho: Ponte existente sobre o rio Mandu até o bairro Cajuru
 Local: Estrada municipal Vereador Braz Pereira de Moraes, Pouso Alegre - MG

PRazo de Execução:		3 meses	
ITEM	PREÇO SEM DESONERAÇÃO	DESCRIÇÃO DO SERVIÇO	
7.3.2	FONTE SINAP CODIGO 2729	MÊS JULHO/2017	M 284,00

Para cada espécie plantada ávores de pequeno porte nas calçadas - espécie Manacá da Serra - Tibouchina mutabilis deverá ser plantada um tutor de condução, h=2,00m

7.4.1	SETOP	PAI-GRA-015	JULHO/2017	PLANTIO DE GRAMA PLANTIO DE GRAMA ESMERALDA EM PLACAS, INCLUSIVE TERRA VEGETAL E CONSERVAÇÃO POR 30 DIAS (TALUDE ESTRADA E RAMOS)	m ²	2.309,77
-------	-------	-------------	------------	--	----------------	----------

LOCAL	EST. INICIAL	EST. FINAL	EXTENSÃO	LARGURA MÉDIA DA GRAMA	ÁREA
Estrada - Via Principal - Lado Esquerdo	0	32+14.898	654,898	2,74	1.794,42
Estrada - Via Principal - Lado Direito	0	32+14.898	654,898	0,70	458,43
Ramo A	1+10,00	2+17,441	27,441	1,28	35,12
Ramo B	0+5,00	1+7,944	22,944	0,95	21,80
TOTAL					2.309,77

Será plantado Grama Esmeralda em toda extensão do talude e nas faixas verdes conforme indicado em projeto

7.5.6	SETOP	IID-COM-005	JULHO/2017	DESMOBILIZAÇÃO DE CONTAINER	un	1,00
-------	-------	-------------	------------	-----------------------------	----	------

Quantidade
 Viagens (ida) 1,00 unid.
 Viagens (volta) 1,00 unid.
 Quantidade Total 1,00 unid.
 Fórmula: Quantidade x nº de viagens

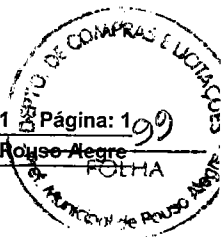
7.5.2	SETOP	MOB-DES-025	JULHO/2017	DESMOBILIZAÇÃO DE OBRA - PARA OBRAS EXECUTADAS EM CENTROS URBANOS OU PRÓXIMOS DE CENTROS URBANOS - OBRAS COM VALOR ENTRE 1.000.000,01 E 3.000.000,00	%	0,10
-------	-------	-------------	------------	--	---	------

Quantidade
 35% no início das obras 0,30 %
 0,10 %

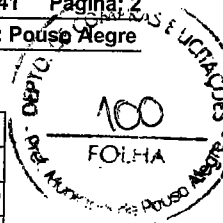
7.5.3	DEER	43014	ABRIL/2017	REMOÇÃO DE PLACAS	un	1
-------	------	-------	------------	-------------------	----	---

Quantidade
 1 unid

Jésus Cunha Gonçalves
 Engenheiro Civil
 CREA 99.085/D-0P

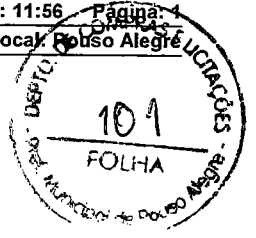


Estaca	PNH	PNV	Norte	Este	Cota	Az. Seção	Grade	Super-Elevação	
								Esq.	Dir.
0		PCV1	7,538,878.5419	399,267.3874	820.256	92°38'51"	820.256	-3.000	-3.000
0+10.000			7,538,868.5525	399,266.9255	819.793	92°38'51"	820.005	-3.000	-3.000
1			7,538,858.5632	399,266.4636	819.394	92°38'51"	819.774	-3.000	-3.000
1+10.000			7,538,848.5739	399,266.0017	819.118	92°38'51"	819.563	-3.000	-3.000
2			7,538,838.5846	399,265.5397	818.916	92°38'51"	819.371	-3.000	-3.000
2+10.000			7,538,828.5952	399,265.0778	818.751	92°38'51"	819.198	-3.000	-3.000
3			7,538,818.6059	399,264.6159	818.624	92°38'51"	819.044	-3.000	-3.000
3+10.000			7,538,808.6166	399,264.1540	818.562	92°38'51"	818.910	-3.000	-3.000
4			7,538,798.6273	399,263.6921	818.532	92°38'51"	818.796	-3.000	-3.000
4+10.000			7,538,788.6379	399,263.2302	818.519	92°38'51"	818.700	-3.000	-3.000
5			7,538,778.6486	399,262.7683	818.463	92°38'51"	818.624	-3.000	-3.000
5+10.000			7,538,768.6593	399,262.3064	818.373	92°38'51"	818.568	-3.000	-3.000
6			7,538,758.6700	399,261.8445	818.298	92°38'51"	818.531	-3.000	-3.000
6+10.000			7,538,748.6806	399,261.3826	818.232	92°38'51"	818.513	-3.000	-3.000
7			7,538,738.6913	399,260.9207	818.260	92°38'51"	818.514	-3.000	-3.000
7+10.000			7,538,728.7020	399,260.4588	818.296	92°38'51"	818.535	-3.000	-3.000
8		PTV1	7,538,718.7126	399,259.9969	818.357	92°38'51"	818.576	-3.000	-3.000
8+10.000			7,538,708.7233	399,259.5350	818.380	92°38'51"	818.626	-3.000	-3.000
9			7,538,698.7340	399,259.0731	818.371	92°38'51"	818.676	-3.000	-3.000
9+10.000			7,538,688.7447	399,258.6112	818.371	92°38'51"	818.726	-3.000	-3.000
10			7,538,678.7553	399,258.1493	818.398	92°38'51"	818.776	-3.000	-3.000
10+10.000			7,538,668.7660	399,257.6874	818.362	92°38'51"	818.826	-3.000	-3.000
11			7,538,658.7767	399,257.2255	818.290	92°38'51"	818.876	-3.000	-2.935
11+10.000		PIV2	7,538,648.7874	399,256.7636	818.287	92°38'51"	818.926	-3.000	-1.735
12			7,538,638.7980	399,256.3017	818.302	92°38'51"	818.876	-3.000	-0.535
12+4.461	TE1		7,538,634.3418	399,256.0956	818.320	92°38'51"	818.853	-3.000	0.000
12+10.000			7,538,628.8086	399,255.8421	818.341	92°34'27"	818.826	-3.000	0.665
13			7,538,618.8171	399,255.4300	818.334	92°04'16"	818.776	-3.000	1.865
13+10.000		PCV3	7,538,608.8213	399,255.1472	818.268	91°05'25"	818.726	-3.065	3.065
14			7,538,598.8218	399,255.0772	818.314	89°37'56"	818.693	-4.265	4.265
14+10.000			7,538,588.8248	399,255.3033	818.391	87°41'48"	818.696	-5.465	5.465
14+14.461	EC1		7,538,584.3692	399,255.5215	818.476	86°40'45"	818.708	-6.000	6.000
15			7,538,578.8437	399,255.9062	818.543	85°21'24"	818.733	-6.000	6.000
15+10.000		PTV3	7,538,568.8963	399,256.9231	818.509	82°58'10"	818.806	-6.000	6.000
16			7,538,558.9998	399,258.3534	818.504	80°34'56"	818.896	-6.000	6.000
16+10.000			7,538,549.1715	399,260.1948	818.530	78°11'41"	818.986	-6.000	6.000
17			7,538,539.4285	399,262.4439	818.569	75°48'27"	819.076	-6.000	6.000
17+10.000			7,538,529.7876	399,265.0970	818.691	73°25'13"	819.166	-6.000	6.000
17+10.035	CE1		7,538,529.7541	399,265.1070	818.692	73°24'43"	819.166	-6.000	6.000
18			7,538,520.2613	399,268.1363	818.785	71°16'12"	819.256	-5.116	5.116
18+10.000			7,538,510.8414	399,271.4917	818.883	69°35'50"	819.346	-4.229	4.229
19			7,538,501.5083	399,275.0819	819.011	68°24'06"	819.436	-3.343	3.343
19+10.000			7,538,492.2363	399,278.8274	819.096	67°41'02"	819.526	-2.456	2.456
20			7,538,482.9959	399,282.6504	819.193	67°26'37"	819.616	-1.569	1.569
20+0.035	ET1		7,538,482.9636	399,282.6638	819.193	67°26'37"	819.616	-1.566	1.566
20+10.000			7,538,473.7609	399,286.4863	819.315	67°26'37"	819.706	-0.682	0.682
21			7,538,464.5259	399,290.3223	819.421	67°26'37"	819.796	0.258	-0.258
21+0.196			7,538,464.3453	399,290.3973	819.422	67°26'37"	819.797	0.280	-0.280
21+1.691			7,538,462.9642	399,290.9709	819.432	67°26'37"	819.811	0.447	-0.447
21+5.000			7,538,459.9084	399,292.2402	819.453	67°26'37"	819.841	0.817	-0.817



Estaca	PNH	PNV	Norte	Este	Cota	Az. Seção	Grade	Super-Elevação	
								Esq.	Dir.
21+5.022			7,538,459.8885	399,292.2485	819.454	67°26'37"	819.841	0.820	-0.820
21+6.518	PC2		7,538,458.5065	399,292.8225	819.465	67°26'37"	819.854	0.987	-0.987
21+6.910			7,538,458.1449	399,292.9726	819.468	67°28'32"	819.858	1.031	-1.031
21+10.000			7,538,455.2876	399,294.1502	819.491	67°43'43"	819.886	1.377	-1.377
21+16.586			7,538,449.1812	399,296.6176	819.536	68°16'03"	819.945	2.113	-2.113
21+19.504			7,538,446.4684	399,297.6924	819.548	68°30'23"	819.971	2.439	-2.439
22			7,538,446.0068	399,297.8739	819.550	68°32'49"	819.976	2.495	-2.495
22+10.000			7,538,436.6738	399,301.4647	819.661	69°21'56"	820.066	3.000	-3.000
22+11.530			7,538,435.2417	399,302.0022	819.675	69°29'27"	820.079	3.000	-3.000
23			7,538,427.2905	399,304.9218	819.763	70°11'03"	820.156	3.000	-3.000
23+7.271	PT2		7,538,420.4374	399,307.3511	819.875	70°46'45"	820.221	3.000	-3.000
23+10.000			7,538,417.8605	399,308.2495	819.917	70°46'45"	820.246	3.000	-3.000
23+15.000		PCV4	7,538,413.1392	399,309.8955	819.993	70°46'45"	820.291	3.000	-3.000
24			7,538,408.4179	399,311.5416	820.102	70°46'45"	820.340	3.000	-3.000
24+10.000			7,538,398.9753	399,314.8337	820.233	70°46'45"	820.467	3.163	-3.163
25			7,538,389.5328	399,318.1258	820.401	70°46'45"	820.629	3.365	-3.365
25+1.474	TE3		7,538,388.1409	399,318.6110	820.421	70°46'45"	820.657	3.394	-3.394
25+10.000			7,538,380.0874	399,321.4097	820.587	70°57'10"	820.829	3.567	-3.567
26			7,538,370.6189	399,324.6265	820.788	71°35'55"	821.065	3.768	-3.768
26+10.000			7,538,361.1020	399,327.6966	820.975	72°43'19"	821.337	3.970	-3.970
26+11.474	EC3		7,538,359.6938	399,328.1319	821.006	72°55'40"	821.380	4.000	-4.000
27			7,538,351.5174	399,330.5479	821.206	74°08'57"	821.646	4.000	-4.000
27+10.000			7,538,341.8645	399,333.1587	821.480	75°34'53"	821.991	4.000	-4.000
28		PTV4	7,538,332.1494	399,335.5274	821.784	77°00'50"	822.373	4.000	-4.000
28+10.000			7,538,322.3781	399,337.6525	821.941	78°26'46"	822.773	4.000	-4.000
29			7,538,312.5567	399,339.5328	822.579	79°52'43"	823.173	4.000	-4.000
29+10.000		PCV5	7,538,302.6914	399,341.1669	823.328	81°18'40"	823.573	4.000	-4.000
30			7,538,292.7883	399,342.5539	823.717	82°44'36"	823.948	4.000	-4.000
30+7.983	CE3		7,538,284.8597	399,343.4831	823.942	83°53'13"	824.213	4.000	-4.000
30+10.000			7,538,282.8536	399,343.6930	823.990	84°09'58"	824.274	3.699	-3.957
31			7,538,272.8957	399,344.6072	824.307	85°15'48"	824.551	2.207	-3.744
31+10.000			7,538,262.9250	399,345.3721	824.521	85°53'00"	824.779	0.715	-3.531
31+17.983	ET3		7,538,254.9616	399,345.9311	824.786	86°02'08"	824.925	-0.476	-3.361
32			7,538,252.9494	399,346.0705	824.880	86°02'08"	824.957	-0.777	-3.318
32+10.000			7,538,242.9734	399,346.7619	825.052	86°02'08"	825.085	-2.269	-3.104
32+14.898		V6	7,538,238.0871	399,347.1005	825.113	86°02'08"	825.131	-3.000	-3.000





Cálculo de Volume por Comparação de Perfis: Terreno x Projeto

Estaca	Área Corte	Área Aterro	Semi-Dis.	Vol.Corte	Vol.Aterro
0	1.250	11.536			
			5.000	10.855	74.580
0+10.000	0.921	3.380			
			5.000	5.155	42.905
1	0.110	5.201			
			5.000	0.550	66.290
1+10.000	0.000	8.057			
			5.000	0.000	81.970
2	0.000	8.337			
			5.000	0.000	84.140
2+10.000	0.000	8.491			
			5.000	0.010	84.465
3	0.002	8.402			
			5.000	0.820	83.350
3+10.000	0.162	8.268			
			5.000	6.120	73.550
4	1.062	6.442			
			5.000	12.705	61.945
4+10.000	1.479	5.947			
			5.000	14.285	64.825
5	1.378	7.018			
			5.000	13.390	70.730
5+10.000	1.300	7.128			
			5.000	12.040	72.355
6	1.108	7.343			
			5.000	10.190	71.185
6+10.000	0.930	6.894			
			5.000	10.110	66.910
7	1.092	6.488			
			5.000	10.715	64.810
7+10.000	1.051	6.474			
			5.000	10.350	64.900
8	1.019	6.506			
			5.000	9.690	76.445
8+10.000	0.919	8.783			
			5.000	7.870	89.590
9	0.655	9.135			
			5.000	5.305	85.660
9+10.000	0.406	7.997			
			5.000	3.060	84.940
10	0.206	8.991			
			5.000	1.030	95.660
10+10.000	0.000	10.141			
			5.000	0.000	107.670
11	0.000	11.393			





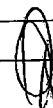
Cálculo de Volume por Comparação de Perfis: Terreno x Projeto

Estaca	Área Corte	Área Aterro	Semi-Dis.	Vol.Corte	Vol.Aterro
11	0.000	11.393			
			5.000	0.000	118.955
11+10.000	0.000	12.398			
			5.000	0.005	104.905
12	0.001	8.583			
			2.231	0.065	34.160
12+4.461	0.028	6.732			
			2.770	0.205	35.004
12+10.000	0.046	5.907			
			5.000	0.465	55.435
13	0.047	5.180			
			5.000	0.515	50.715
13+10.000	0.056	4.963			
			5.000	2.230	41.710
14	0.390	3.379			
			5.000	7.850	28.560
14+10.000	1.180	2.333			
			2.231	5.344	9.636
14+14.461	1.216	1.987			
			2.770	6.068	11.402
15	0.975	2.130			
			5.000	6.365	36.485
15+10.000	0.298	5.167			
			5.000	1.715	78.390
16	0.045	10.511			
			5.000	0.835	94.010
16+10.000	0.122	8.291			
			5.000	1.720	63.595
17	0.222	4.428			
			5.000	2.160	43.635
17+10.000	0.210	4.299			
			0.018	0.007	0.150
17+10.035	0.211	4.294			
			4.983	1.844	43.911
18	0.159	4.519			
			5.000	1.475	46.595
18+10.000	0.136	4.800			
			5.000	1.625	45.870
19	0.189	4.374			
			5.000	1.830	42.295
19+10.000	0.177	4.085			
			5.000	1.695	41.720
20	0.162	4.259			
			0.018	0.006	0.149
20+0.035	0.162	4.258			



Cálculo de Volume por Comparação de Perfis: Terreno x Projeto

Estaca	Área Corte	Área Aterro	Semi-Dis.	Vol.Corte	Vol.Aterro
20+0.035	0.162	4.258			
			4.983	1.684	41.275
20+10.000	0.176	4.026			
			5.000	2.835	42.200
21	0.391	4.414			
			0.098	0.078	0.869
21+0.196	0.410	4.455			
			0.748	0.743	6.893
21+1.691	0.584	4.766			
			1.655	2.859	16.590
21+5.000	1.144	5.261			
			0.011	0.025	0.117
21+5.022	1.144	5.414			
			0.748	1.784	8.249
21+6.518	1.241	5.614			
			0.196	0.493	2.210
21+6.910	1.275	5.661			
			1.545	3.901	17.900
21+10.000	1.250	5.925			
			3.293	8.875	39.091
21+16.586	1.445	5.946			
			1.459	4.495	16.587
21+19.504	1.636	5.423			
			0.248	0.821	2.666
22	1.675	5.328			
			5.000	21.670	40.775
22+10.000	2.659	2.827			
			0.765	3.898	4.226
22+11.530	2.437	2.697			
			4.235	13.997	21.925
23	0.868	2.480			
			3.636	15.084	18.479
23+7.271	3.281	2.603			
			1.365	9.395	7.664
23+10.000	3.604	3.014			
			2.500	10.020	14.940
23+15.000	0.404	2.962			
			2.500	2.795	13.753
24	0.714	2.539			
			5.000	8.075	14.930
24+10.000	0.901	0.447			
			5.000	9.150	5.570
25	0.929	0.667			
			0.737	1.348	1.006
25+1.474	0.900	0.698			





Cálculo de Volume por Comparação de Perfis: Terreno x Projeto

Estaca	Área Corte	Área Aterro	Semi-Dis.	Vol.Corte	Vol.Aterro
25+1.474	0.900	0.698			
			4.263	7.349	5.431
25+10.000	0.824	0.576			
			5.000	7.570	6.550
26	0.690	0.734			
			5.000	8.830	6.590
26+10.000	1.076	0.584			
			0.737	1.537	0.923
26+11.474	1.009	0.668			
			4.263	6.522	7.810
27	0.521	1.164			
			5.000	6.190	12.950
27+10.000	0.717	1.426			
			5.000	7.530	18.060
28	0.789	2.186			
			5.000	9.195	29.495
28+10.000	1.050	3.713			
			5.000	11.050	30.385
29	1.160	2.364			
			5.000	21.440	12.660
29+10.000	3.128	0.168			
			5.000	49.300	1.195
30	6.732	0.071			
			3.992	59.242	0.746
30+7.983	8.110	0.116			
			1.009	16.009	0.250
30+10.000	7.764	0.132			
			5.000	67.465	1.535
31	5.729	0.175			
			5.000	48.515	1.885
31+10.000	3.974	0.202			
			3.992	31.988	1.074
31+17.983	4.040	0.067			
			1.009	8.110	0.115
32	4.002	0.047			
			5.000	34.695	0.760
32+10.000	2.937	0.105			
			2.449	14.919	0.465
32+14.898	3.155	0.085			

	Corte	Aterro
Áreas	107.5570 m ²	392.979 m ²
Volumes	729.755 m ³	3.172.956 m ³



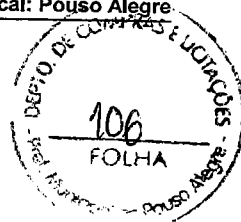


Cálculo de Volume por Comparação de Perfis: Terreno x Projeto

Estaca	Área Corte	Área Aterro	Semi-Dis.	Vol.Corte	Vol.Aterro
0	0.345	0.877			
			2.500	1.847	4.020
0+5.000	0.394	0.731			
			2.500	2.817	3.325
0+10.000	0.733	0.599			
			2.500	3.302	3.290
0+15.000	0.588	0.717			
			0.414	0.498	0.585
0+15.827	0.617	0.697			
			2.087	2.825	2.829
1	0.737	0.659			
			2.500	3.360	3.498
1+5.000	0.607	0.740			
			2.500	3.535	2.665
1+10.000	0.807	0.326			
			2.500	4.800	1.798
1+15.000	1.113	0.393			
			2.500	5.854	1.935
1+19.999	1.229	0.381			
			0.001	0.001	0.000
2	1.229	0.381			
			2.500	6.643	1.790
2+5.000	1.428	0.335			
			2.500	7.342	1.593
2+10.000	1.509	0.302			
			2.500	6.963	1.442
2+15.000	1.276	0.275			
			1.221	3.009	0.657
2+17.441	1.189	0.263			

	Corte	Aterro
Áreas	13.8010 m ²	7.676 m ²
Volumes	52.796 m ³	29.427 m ³

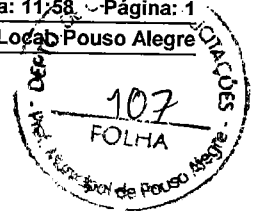




Cálculo de Volume por Comparação de Perfis: Terreno x Projeto

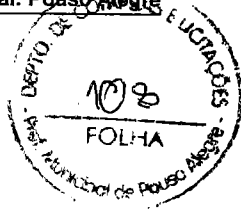
Estaca	Área Corte	Área Aterro	Semi-Dis.	Vol.Corte	Vol.Aterro
0	0.124	1.362			
			2.500	1.372	6.532
0+5.000	0.425	1.251			
			2.500	3.290	3.905
0+10.000	0.891	0.311			
			2.500	5.945	1.435
0+15.000	1.487	0.263			
			0.329	1.030	0.164
0+15.657	1.649	0.236			
			2.172	9.728	0.764
1	2.831	0.116			
			2.500	18.065	0.348
1+5.000	4.395	0.023			
			1.472	14.221	0.038
1+7.944	5.266	0.003			

	Corte	Aterro
Áreas	17.0680 m ²	3.565 m ²
Volumes	53.651 m ³	13.186 m ³



Cálculo de Volume por Comparação de Perfis: Terreno x Projeto

Estaca	Área Corte	Área Aterro	Semi-Dis.	Vol.Corte	Vol.Aterro
0	11.478	0.000			
			5.000	147.635	0.000
0+10.000	18.049	0.000			
			2.260	78.929	0.000
0+14.519	16.883	0.000			
			2.741	87.573	0.000
1	15.072	0.000			
			5.000	128.335	0.000
1+10.000	10.595	0.000			
			5.000	96.645	0.000
2	8.734	0.000			
			5.000	84.810	0.000
2+10.000	8.228	0.000			
			5.000	75.325	0.000
3	6.837	0.000			
			3.511	44.365	0.000
3+7.022	5.799	0.000			
			1.489	17.843	0.000
3+10.000	6.184	0.000			
			5.000	70.345	0.000
4	7.885	0.000			
			5.000	76.005	0.000
4+10.000	7.316	0.000			
			5.000	66.080	0.000
5	5.900	0.000			
			5.000	59.665	0.000
5+10.000	6.033	0.000			
			5.000	58.535	0.000
6	5.674	0.000			
			5.000	62.125	0.000
6+10.000	6.751	0.000			
			5.000	64.885	0.000
7	6.226	0.000			
			5.000	64.665	0.000
7+10.000	6.707	0.000			
			1.949	26.928	0.000
7+13.897	7.113	0.000			
			3.052	40.304	0.000
8	6.095	0.000			
			5.000	48.665	0.000
8+10.000	3.638	0.000			
			5.000	40.630	0.000
9	4.488	0.000			
			5.000	50.630	0.000
9+10.000	5.638	0.000			
			5.000	53.015	0.000
10	4.965	0.000			
			5.000	46.475	0.000
10+10.000	4.330	0.000			



Cálculo de Volume por Comparação de Perfis: Terreno x Projeto

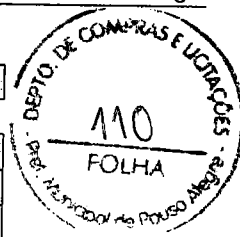
Estaca	Área Corte	Área Aterro	Semi-Dis.	Vol.Corte	Vol.Aterro
10+10.000	4.330	0.000			
			2.350	20.328	0.000
10+14.699	4.322	0.000			
			2.651	22.818	0.000
11	4.287	0.000			
			5.000	44.560	0.000
11+10.000	4.625	0.000			
			5.000	35.460	0.000
12	2.467	0.000			
			5.000	53.610	0.000
12+10.000	8.255	0.000			
			5.000	76.245	0.000
13	6.994	0.000			
			5.000	63.125	0.000
13+10.000	5.631	0.000			
			0.868	9.697	0.000
13+11.736	5.541	0.000			
			4.132	46.328	0.000
14	5.671	0.000			
			5.000	64.885	0.000
14+10.000	7.306	0.000			
			5.000	67.285	0.000
15	6.151	0.000			
			5.000	46.160	0.000
15+10.000	3.081	0.000			
			5.000	19.950	0.000
16	0.909	0.000			
			5.000	19.895	0.000
16+10.000	3.070	0.000			
			5.000	37.120	0.000
17	4.354	0.000			
			5.000	44.525	0.000
17+10.000	4.551	0.000			
			5.000	42.445	0.000
18	3.938	0.000			
			0.729	5.643	0.000
18+1.458	3.803	0.000			
			0.050	0.380	0.000
18+1.558	3.793	0.000			
			4.221	33.409	0.000
18+10.000	4.122	0.000			
			5.000	44.040	0.000
19	4.686	0.000			
			5.000	50.110	0.000
19+10.000	5.336	0.000			
			5.000	51.460	0.000
20	4.956	0.000			
			5.000	51.990	0.000
20+10.000	5.442	0.000			



Cálculo de Volume por Comparação de Perfis: Terreno x Projeto

Estaca	Área Corte	Área Aterro	Semi-Dis.	Vol.Corte	Vol.Aterro
20+10.000	5.442	0.000			
			5.000	51.770	0.000
21	4.912	0.000			
			5.000	46.185	0.000
21+10.000	4.325	0.000			
			5.000	46.310	0.000
22	4.937	0.000			
			5.000	46.515	0.000
22+10.000	4.366	0.000			
			5.000	44.065	0.000
23	4.447	0.000			
			3.341	22.104	0.000
23+6.682	2.169	0.000			

	Corte	Aterro
Áreas	335.0650 m ²	0.000 m ²
Volumes	2.798.829 m ³	0.000 m ³



Cálculo de Volume por Comparação de Perfis: Terreno x Projeto

Estaca	Área Corte	Área Aterro	Semi-Dis.	Vol.Corte	Vol.Aterro
0	79.088	0.134			
			5.000	772.105	1.060
0+10.000	75.333	0.078			
			5.000	768.045	0.935
1	78.276	0.109			
			0.591	92.517	0.129
1+1.181	78.400	0.110			
			4.410	710.635	1.111
1+10.000	82.760	0.142			
			5.000	837.915	0.740
2	84.823	0.006			
			5.000	835.770	0.100
2+10.000	82.331	0.014			
			5.000	801.195	0.430
3	77.908	0.072			
			3.187	488.430	0.768
3+6.373	75.373	0.169			
			0.050	7.525	0.017
3+6.473	75.131	0.170			
			1.764	259.160	0.711
3+10.000	71.827	0.233			
			5.000	681.760	4.030
4	64.525	0.573			
			5.000	623.765	7.805
4+10.000	60.228	0.988			
			1.074	128.575	2.070
4+12.147	59.544	0.940			
			3.927	457.194	6.224
5	56.894	0.645			
			3.491	388.786	3.941
5+6.981	54.490	0.484			
			1.510	163.283	1.429
5+10.000	53.680	0.463			

	Corte	Aterro
Áreas	1,210.6110 m ²	5.330 m ²
Volumes	8,016.660 m ³	31.500 m ³

Jésus Cunha Gonçalves
 Engenheiro Civil
 CREA 99.095/D-SP



MEMORIAL DESCRITIVO

REF: PPA-S/RME/JAP/004

Levantamento Topográfico Perimétrico: PPA-S/LVT/JAP/002

Imóvel: Área a desapropriar 01

Matrícula CRI:

Proprietário: José Roberto Rosa

Local: Estrada municipal Vereador Braz Pereira de Moraes, Pouso Alegre - MG

Área: 3.737 m² (0,3737ha)

Perímetro: 961,2 m

DESCRIÇÃO DA PROPRIEDADE

Inicia-se a descrição deste perímetro no ponto 1, de coordenadas Este (X) 399.268,996 e Norte (Y) 7.538.882,700; situado na quina de divisa entre o rio Mandu e a estrada municipal Vereador Braz Pereira de Moraes, deste segue confrontando pela estrada municipal Vereador Braz Pereira de Moraes com os seguintes azimutes e distâncias: 181°38'14" e 4,2m até o ponto 2; 153°56'38" e 4,5m até o ponto 3; 180°40'50" e 13,4m até o ponto 4; 182°45'39" e 68,1m até o ponto 5; 183°42'39" e 36,1m até o ponto 6; 182°54'24" e 53,4m até o ponto 7; 182°40'29" e 70,2m até o ponto 8; 182°41'39" e 28,3m até o ponto 9; 187°52'58" e 4,5m até o ponto 10; 178°09'51" e 30,9m até o ponto 11; 169°34'54" e 15,3m até o ponto 12; 164°39'49" e 30,5m até o ponto 13; 159°02'35" e 27,9m até o ponto 14; 157°17'37" e 28,4m até o ponto 15; 157°27'37" e 28,9m até o ponto 16; 155°17'47" e 20,9m até o ponto 17; 143°18'08" e 6,9m até o ponto 18; 125°57'54" e 5,7m até o ponto 19; 122°43'23" e 1,7m até o ponto 20; deste segue confrontando com José Roberto Rosa por linha imaginária com os seguintes azimutes e distâncias: 340°46'45" e 6,4m até o ponto 21; em arco de raio de 711,0m, sentido anti-horário, desenvolvimento de 23,0m e corda com azimute 339°51'05" e distância de 23,0m até o ponto 22; 355°41'21" e 5,4m até o ponto 23; 338°04'39" e 14,7m até o ponto 24; 323°26'14" e 6,7m até o ponto 25; 337°26'37" e 38,6m até o ponto 26; em arco de raio de 250,0m, no sentido horário, desenvolvimento de 109,9m e corda com azimute 350°01'54" e distância de 109,0m até o ponto 27; 2°37'12" e 266,8m até o ponto 28; deste segue confrontando com o rio Mandu com azimute 288°01'57" e distância de 9,9m até o ponto 1, início desta descrição perimétrica, totalizando a área de 3.737m² (0,3737ha).

Eng. Responsável
CREA
ART

PPA-S/RME/JAP/004

Proprietário: José Roberto Rosa
CPF:

MEMORIAL DESCRITIVO



REF: PPA-S/RME/JAP/005

Levantamento Topográfico Perimétrico: PPA-S/LVT/JAP/003

Imóvel: Área a desapropriar 02

Matrícula CRI:

Proprietário: José Roberto Rosa

Local: Estrada municipal Vereador Braz Pereira de Moraes, Pouso Alegre - MG

Área: 1.287 m² (0,1287ha)

Perímetro: 356,7 m

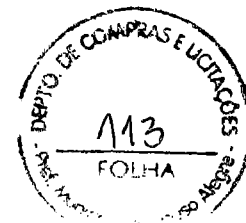
DESCRIÇÃO DA PROPRIEDADE

Inicia-se a descrição deste perímetro no ponto 1, de coordenadas Este (X) 399.323,882 e Norte (Y) 7.538.406,432; situado na divisa entre a estrada municipal Vereador Braz Pereira de Moraes e José Roberto Rosa, deste segue confrontando pela estrada municipal Vereador Braz Pereira de Moraes com os seguintes azimutes e distâncias: 298°19'41" e 1,1m até o ponto 2; 249°38'07" e 5,7m até o ponto 3; 167°32'34" e 2,4m até o ponto 4; 161°15'35" e 31,6m até o ponto 5; 163°26'07" e 12,7m até o ponto 6; 166°24'11" e 26,5m até o ponto 7; 169°02'15" e 24,4m até o ponto 8; 167°14'39" e 13,3m até o ponto 9; 174°30'36" e 39,1m até o ponto 10; 180°38'37" e 8,1m até o ponto 11; 172°27'44" e 9,7m até o ponto 12; 175°37'57" e 3,0m até o ponto 13; deste segue confrontando com José Roberto Rosa por linha imaginária com os seguintes azimutes e distâncias: 85°39'20" e 7,3m até o ponto 14; 356°02'08" e 30,7m até o ponto 15; em arco de raio de 420,0m, no sentido anti-horário, desenvolvimento de 111,8m e corda com azimute de 348°24'26" e distância de 111,5m até o ponto 16; 340°46'45" e 29,3m até o ponto 1, início desta descrição perimétrica, totalizando a área de 1.287m² (0,1287ha).

Eng. Responsável
CREA
ART

Proprietário: José Roberto Rosa
CPF:

MEMORIAL DESCRITIVO



REF: PPA-S/RME/JAP/006

Levantamento Topográfico Perimétrico: PPA-S/LVT/JAP/004

Imóvel: Área a desapropriar 03

Matrícula CRI:

Proprietário: FULANO DE TAL

Local: Estrada municipal Vereador Braz Pereira de Moraes, Pouso Alegre - MG

Área: 285m² (0,0285ha)

Perímetro: 125,6 m

DESCRIÇÃO DA PROPRIEDADE

Inicia-se a descrição deste perímetro no ponto 1, de coordenadas Este (X) 399.298,521 e Norte (Y) 7.538.412,352; situado na divisa entre a estrada municipal Vereador Braz Pereira de Moraes e FULANO DE TAL, deste segue confrontando pela estrada municipal Vereador Braz Pereira de Moraes com os seguintes azimutes e distâncias: 50°27'42" e 3,0m até o ponto 2; 32°48'57" e 1,5m até o ponto 3; 341°10'27" e 16,6m até o ponto 4; 350°38'04" e 2,4m até o ponto 5; 340°33'42" e 23,1m até o ponto 6; 336°07'22" e 14,6m até o ponto 7; deste segue confrontando com FULANO DE TAL por linha imaginária com os seguintes azimutes e distâncias: 247°21'46" e 5,3m até o ponto 8; 157°26'37" e 13,5m até o ponto 9; em arco de raio de 689,0m, no sentido horário, desenvolvimento de 1,8m e corda com azimute 157°31'01" e distância de 1,8m até o ponto 10; 198°23'43" e 0,9m até o ponto 11; 160°04'56" e 5,4m até o ponto 12; 93°38'20" e 0,9m até o ponto 13; em arco de raio de 689,0m, no sentido horário, desenvolvimento de 31,9m e corda com azimute 159°27'13" e distância de 31,9m até o ponto 14; 160°46'45" e 4,7m até o ponto 1, início desta descrição perimétrica, totalizando a área de 285m² (0,0285ha).

Eng. Responsável
CREA
ART

Proprietário: FULANO DE TAL
CPF:

PREFEITURA MUNICIPAL DE POUSO ALEGRE / MG
Rua Carijós, 45 – Centro – Pouso Alegre – MG
DEPARTAMENTO DE LICITAÇÕES
CEP: 37.550-000 – FONE: (35) 3449-4023 FAX: (35) 3449-4087



OBRA: Pavimentação parcial da estrada municipal Vereador Braz Pereira de Moraes – Trecho: Ponte existente sobre o rio Mandu até o bairro Cajuru.

Local: Estrada municipal Ver. Braz Pereira de Moraes, Pouso Alegre-MG.

Relatório Fotográfico

Início do Trecho a ser pavimentado
Vista Sobre a ponte do rio Mandu (Sentido Bairro Pantano).



(Set/2017)

Vista do início do Trecho a ser pavimentado
(Sentido Rodovia MG-290).



(Set/2017)

PREFEITURA MUNICIPAL DE POUSO ALEGRE / MG
Rua Carijós, 45 – Centro – Pouso Alegre – MG
DEPARTAMENTO DE LICITAÇÕES
CEP: 37.550-000 – FONE: (35) 3449-4023 FAX: (35) 3449-4087



OBRA: Pavimentação parcial da estrada municipal Vereador Braz Pereira de Moraes – Trecho: Ponte existente sobre o rio Mandu até o bairro Cajuru.
Local: Estrada municipal Ver. Braz Pereira de Moraes, Pouso Alegre-MG.

Vista do trecho – Aproximadamente Estaca 10+0,000 (Sentido Bairro Pantano).



(Set/2017)

Vista do Ramo A



(Set/2017)

PREFEITURA MUNICIPAL DE POUSO ALEGRE / MG
Rua Carijós, 45 – Centro – Pouso Alegre – MG
DEPARTAMENTO DE LICITAÇÕES
CEP: 37.550-000 – FONE: (35) 3449-4023 FAX: (35) 3449-4087



OBRA: Pavimentação parcial da estrada municipal Vereador Braz Pereira de Moraes – Trecho: Ponte existente sobre o rio Mandu até o bairro Cajuru.
Local: Estrada municipal Ver. Braz Pereira de Moraes, Pouso Alegre-MG.

Vista do Ramo B



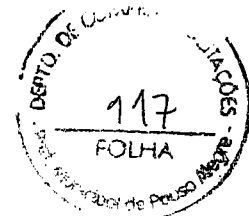
(Set/2017)

Vista do final do trecho (Início do B. Cajuru)



(Set/2017)

PREFEITURA MUNICIPAL DE POUSO ALEGRE / MG
Rua Carijós, 45 – Centro – Pouso Alegre – MG
DEPARTAMENTO DE LICITAÇÕES
CEP: 37.550-000 – FONE: (35) 3449-4023 FAX: (35) 3449-4087



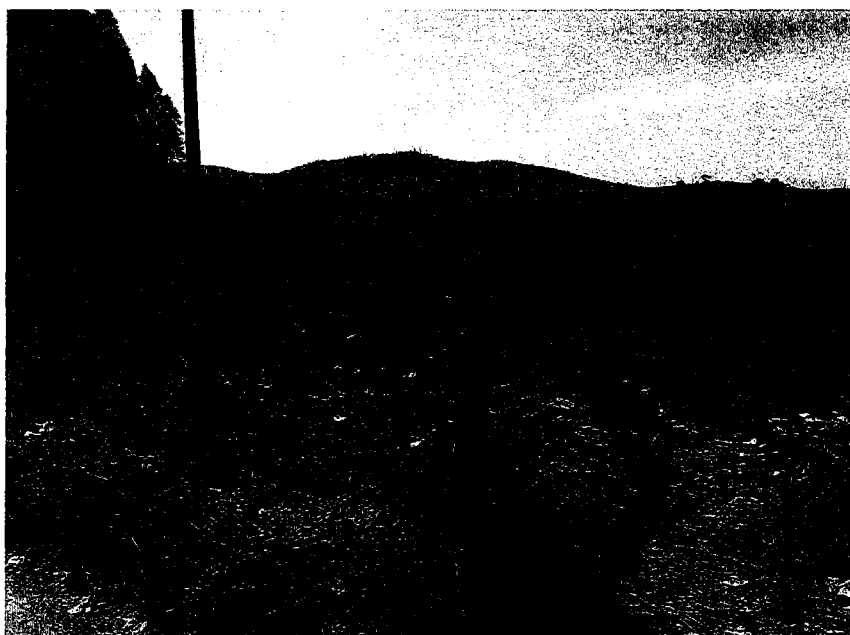
OBRA: Pavimentação parcial da estrada municipal Vereador Braz Pereira de Moraes – Trecho: Ponte existente sobre o rio Mandu até o bairro Cajuru.
Local: Estrada municipal Ver. Braz Pereira de Moraes, Pouso Alegre-MG.

Vista do final do trecho (Sentido Rodovia MG-290)



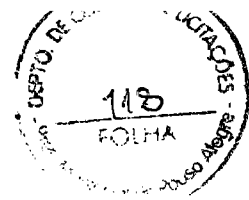
(Set/2017)

Vista da Área de Bota Fora (Sentido Rodovia MG-290)



(Set/2017)

PREFEITURA MUNICIPAL DE POUSO ALEGRE / MG
Rua Carijós, 45 – Centro – Pouso Alegre – MG
DEPARTAMENTO DE LICITAÇÕES
CEP: 37.550-000 – FONE: (35) 3449-4023 FAX: (35) 3449-4087



OBRA: Pavimentação parcial da estrada municipal Vereador Braz Pereira de Moraes – Trecho: Ponte existente sobre o rio Mandu até o bairro Cajuru.
Local: Estrada municipal Ver. Braz Pereira de Moraes, Pouso Alegre-MG.

Vista da Área de Implantação do Canteiro de Obras



(Set/2017)

Vista da Área de empréstimo Jazida 01 (Sentido Rodovia MG-290)



(Set/2017)



PREFEITURA MUNICIPAL DE POUSO ALEGRE / MG
Rua Carijós, 45 – Centro – Pouso Alegre – MG
DEPARTAMENTO DE LICITAÇÕES
CEP: 37.550-000 – FONE: (35) 3449-4023 FAX: (35) 3449-4087

ADMINISTRAÇÃO LOCAL DA OBRA

PREFEITURA: Prefeitura Municipal de Pouso Alegre

PPA-S-RQU-JAP-002

OBRA: Pavimentação parcial da estrada municipal Ver. Braz Pereira de Moraes - Trecho: Ponte Existente sobre o rio Mandu até o Bairro Cajuru

Local: Estrada municipal Ver. Braz Pereira de Moraes, Pouso Alegre - MG

Prazo de Execução: 3 meses

PREÇO SEM DESONERAÇÃO			DESCRIÇÃO DO SERVIÇO	UNID.	QUANTIDADE	PREÇO UNITÁRIO (R\$)	QUANT. TOTAL	R\$ TOTAL
FUNTE	CODIGO	MÊS						
SEGURANÇA DO TRABALHO								
			Tecnico de Segurança do Trabalho (com encargos complementares)*	mês				
SINAPI	90778	jul/17	Engenheiro de Segurança do Trabalho	mês	0,50	102,14	110,00	11.235,40
			Auxiliar de Enfermagem do Trabalho *	mês				
			Médico do Trabalho *	mês				
GARANTIA E CONTROLE DE QUALIDADE								
			Encarregado de Qualidade / Técnico (com encargos complementares)	mês				
			Engenheiro de Qualidade / Coordenador (SEM encargos complementares)	mês				
MEIO AMBIENTE								
			Engenheiro de meio Ambiente / Coordenador (com encargos complementares)	mês				
			Auxiliar Técnico do Meio Ambiente (com encargos complementares)	mês				
SEÇÃO TÉCNICA								
SINAPI	90776	jul/17	Encarregado Geral (Seção Técnica) (com encargos complementares)	mês	1,00	27,72	220,00	6.098,40
			Encarregado de S.T. (Medição) (com encargos complementares)	mês				
			Técnico de Edificação (com encargos complementares)	mês				
			Auxiliar Técnico (com encargos complementares)	mês				
			Apropriador (com encargos complementares)	mês				
SINAPI	90767	jul/17	Apontador (com encargos complementares)	mês	1,00	17,43	220,00	3.834,60
			Desenhista Cadista (com encargos complementares)	mês				
MÃO DE OBRA ADMINISTRATIVA								
			Encarregado Pessoal (com encargos complementares)*	mês				
			Assistente / Auxiliar Administrativo (com encargos complementares)	mês				
SINAPI	90772	jul/17	Auxiliar de Escritório (com encargos complementares)	mês	1,00	13,83	220,00	3.042,60
			Encarregado de Almoxarifado (com encargos complementares)	mês				
SINAPI	90766	jul/17	Almoxarife (com encargos complementares)	mês	1,00	18,10	220,00	3.982,00
			Comprador (com encargos complementares)*	mês				
			Ferramenteiro / Ajudante (com encargos complementares)	mês				
			Recepcionista / Ajudante (com encargos complementares)	mês				
			Motorista (com encargos complementares)	mês				
			Faxineira / Copelira/ Servente (com encargos complementares)	mês				
			Mensageiro / Ajudante (com encargos complementares)	mês				
SINAPI	88326	jul/17	Vigia Noturno (com encargos complementares)	mês	1,00	18,15	220,00	3.993,00
			Ajudante de Apoio (com encargos complementares)	mês				
PRODUÇÃO								
			Gerente de Contrato (Engenheiro Master A) (com encargos complementares)	mês				
			Gerente de Produção (Engenheiro Master B) (com encargos complementares)	mês				
SINAPI	90778	jul/17	Engenheiro Civil de obra Pleno (com encargos complementares)	mês	1,00	78,38	220,00	17.243,60
			Engenheiro de Medição de Custos (com encargos complementares)	mês				
			Mestes de Obras (com encargos complementares)	mês				
			Encarregados de Obras (com encargos complementares)	mês				
			Topógrafo (com encargos complementares)	mês				
			Nivelador (com encargos complementares)	mês				
SINAPI	88321	jul/17	Laboratorista (com encargos complementares)	mês	1,00	25,98	220,00	5.715,60
TOTAL GERAL DA ADMINISTRAÇÃO LOCAL DA OBRA:								55.145,20

119
FOLHA



PREFEITURA MUNICIPAL DE POUSO ALEGRE / MG
Rua Carijós, 45 – Centro – Pouso Alegre – MG
DEPARTAMENTO DE LICITAÇÕES
CEP: 37.550-000 – FONE: (35) 3449-4023 FAX: (35) 3449-4087



COMPOSIÇÃO PREÇO UNITÁRIO

PREFEITURA: Prefeitura Municipal de Pouso Alegre PPA-S-RQU-JAP-003
OBRA: Pavimentação parcial da estrada municipal Ver. Braz Pereira de Moraes - Trecho: Ponte existente sobre o rio Mandu até o bairro Cajuru
Local: Estrada municipal Ver. Braz Pereira de Moraes, Pouso Alegre - MG

Nº CPU	SERVIÇO	UNIDADE:	H		
CPU-01	Engenheiro de Segurança do Trabalho com encargos complementares				
Data-base: Composição de custo da Sinapi, mês de refer. 07/2017, código 90778					
MÃO-DE-OBRA		UNIDADE	ÍNDICE	SALÁRIO HORA (R\$)	CUSTO PARCIAL (R\$)
2707	ENGENHEIRO CIVIL DE OBRA PLENO	H	1,00	100,52	100,52
TOTAL PARCIAL 1:					100,52
ENCARGOS COMPLEMENTARES		UNIDADE	ÍNDICE	CUSTO HORÁRIO	CUSTO PARCIAL (R\$)
37372	EXAMES - HORISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES) (COLETADO CAIXA)	H	1,00	0,37	0,37
37373	SEGURO - HORISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES) (COLETADO CAIXA)	H	1,00	0,02	0,02
95403	CURSO DE CAPACITAÇÃO PARA ENGENHEIRO CIVIL DE OBRA PLENO (ENCARGOS COMPLEMENTARES) - HORISTA	H	1,00	1,19	1,19
TOTAL PARCIAL 2:					1,58
MATERIAIS DIVERSOS		UNIDADE	ÍNDICE	CUSTO HORÁRIO	CUSTO PARCIAL (R\$)
88237	EPI (ENCARGOS COMPLEMENTARES) - HORISTA	H	0,05	0,81	0,04
TOTAL PARCIAL 3:					0,04
CUSTO UNITÁRIO TOTAL (1+2+3)					102,14

Nº CPU	SERVIÇO	UNIDADE:	H		
CPU-02	ENCARREGADO GERAL (SEÇÃO TÉCNICA) (COM ENCARGOS COMPLEMENTARES)				
Data-base: Composição de custo da Sinapi, mês de refer. 07/2017, código 90776					
MÃO-DE-OBRA		UNIDADE	ÍNDICE	SALÁRIO HORA (R\$)	CUSTO PARCIAL (R\$)
4083	ENCARREGADO GERAL DE OBRAS	H	1,00	31,72	31,72
TOTAL PARCIAL 1:					31,72
ENCARGOS COMPLEMENTARES		UNIDADE	ÍNDICE	CUSTO HORÁRIO	CUSTO PARCIAL (R\$)
37370	ALIMENTACAO - HORISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES) (COLETADO CAIXA)	H	1,00	2,73	2,73
37371	TRANSPORTE - HORISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES) (COLETADO CAIXA)	H	1,00	0,70	0,70
37372	EXAMES - HORISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES) (COLETADO CAIXA)	H	1,00	0,37	0,37
37373	SEGURO - HORISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES) (COLETADO CAIXA)	H	1,00	0,02	0,02
95401	CURSO DE CAPACITAÇÃO PARA ENCARREGADO GERAL (ENCARGOS COMPLEMENTARES) - HORISTA	H	1,00	0,54	0,54
TOTAL PARCIAL 2:					4,36
MATERIAIS DIVERSOS		UNIDADE	ÍNDICE	CUSTO HORÁRIO	CUSTO PARCIAL (R\$)
88237	EPI (ENCARGOS COMPLEMENTARES) - HORISTA	H	0,05	0,81	0,04
TOTAL PARCIAL 3:					0,04
CUSTO UNITÁRIO TOTAL (1+2+3)					36,12
VALOR SEM ENCARGOS DE HORA (1+2+3) / 1,2049%					29,98
VALOR COM ENCARGOS DE MÊS (1+2+3) X 0,7674%					27,72



PREFEITURA MUNICIPAL DE POUSO ALEGRE / MG
Rua Carijós, 45 – Centro – Pouso Alegre – MG
DEPARTAMENTO DE LICITAÇÕES
CEP: 37.550-000 – FONE: (35) 3449-4023 FAX: (35) 3449-4087



COMPOSIÇÃO PREÇO UNITÁRIO

PREFEITURA: Prefeitura Municipal de Pouso Alegre

PPA-S-RQU-JAP-003

OBRA: Pavimentação parcial da estrada municipal Ver. Braz Pereira de Moraes - Trecho: Ponte existente sobre o rio Mandu até o bairro Cajuru

Local: Estrada municipal Ver. Braz Pereira de Moraes, Pouso Alegre - MG

Nº CPU	SERVIÇO	UNIDADE:	H		
CPU-03	APONTADOR (COM ENCARGOS COMPLEMENTARES)				
Data-base: Composição de custo da Sinapi, mês de refer. 07/2017, código 90767					
MÃO-DE-OBRA		UNIDADE	ÍNDICE	SALÁRIO HORA (R\$)	CUSTO PARCIAL (R\$)
6122	APONTADOR OU APROPRIADOR	H	1,00	18,54	18,54
TOTAL PARCIAL 1:					18,54
ENCARGOS COMPLEMENTARES		UNIDADE	ÍNDICE	CUSTO HORÁRIO	CUSTO PARCIAL (R\$)
37370	ALIMENTACAO - HORISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES) (COLETADO CAIXA)	H	1,00	2,73	2,73
37371	TRANSPORTE - HORISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES) (COLETADO CAIXA)	H	1,00	0,70	0,70
37372	EXAMES - HORISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES) (COLETADO CAIXA)	H	1,00	0,37	0,37
37373	SEGURO - HORISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES) (COLETADO CAIXA)	H	1,00	0,02	0,02
95401	CURSO DE CAPACITAÇÃO PARA APONTADOR OU APROPRIADOR (ENCARGOS COMPLEMENTARES) - HORISTA	H	1,00	0,31	0,31
TOTAL PARCIAL 2:					4,13
MATERIAIS DIVERSOS		UNIDADE	ÍNDICE	CUSTO HORÁRIO	CUSTO PARCIAL (R\$)
88237	EPI (ENCARGOS COMPLEMENTARES) - HORISTA	H	0,05	0,81	0,04
TOTAL PARCIAL 3:					0,04
CUSTO UNITÁRIO TOTAL (1+2+3)					22,71
VALOR SEM ENCARGOS DE HORA (1+2+3) / 1,2049%					18,85
VALOR COM ENCARGOS DE MÊS (1+2+3) X 0,7674%					17,43

Nº CPU	SERVIÇO	UNIDADE:	H		
CPU-04	AUXILIAR DE ESCRITÓRIO (COM ENCARGOS COMPLEMENTARES)				
Data-base: Composição de custo da Sinapi, mês de refer. 07/2017, código 90772					
MÃO-DE-OBRA		UNIDADE	ÍNDICE	SALÁRIO HORA (R\$)	CUSTO PARCIAL (R\$)
2350	AUXILIAR DE ESCRITORIO	H	1,00	14,15	14,15
TOTAL PARCIAL 1:					14,15
ENCARGOS COMPLEMENTARES		UNIDADE	ÍNDICE	CUSTO HORÁRIO	CUSTO PARCIAL (R\$)
37370	ALIMENTACAO - HORISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES) (COLETADO CAIXA)	H	1,00	2,73	2,73
37371	TRANSPORTE - HORISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES) (COLETADO CAIXA)	H	1,00	0,70	0,70
37372	EXAMES - HORISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES) (COLETADO CAIXA)	H	1,00	0,37	0,37
37373	SEGURO - HORISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES) (COLETADO CAIXA)	H	1,00	0,02	0,02
95401	CURSO DE CAPACITAÇÃO PARA AUXILIAR DE ESCRITÓRIO (ENCARGOS COMPLEMENTARES) - HORISTA	H	1,00	0,05	0,05
TOTAL PARCIAL 2:					3,87
CUSTO UNITÁRIO TOTAL (1+2)					18,02
VALOR SEM ENCARGOS DE HORA (1+2+3) / 1,2049%					14,96
VALOR COM ENCARGOS DE MÊS (1+2+3) X 0,7674%					13,83



PREFEITURA MUNICIPAL DE POUSO ALEGRE / MG
Rua Carijós, 45 – Centro – Pouso Alegre – MG
DEPARTAMENTO DE LICITAÇÕES
CEP: 37.550-000 – FONE: (35) 3449-4023 FAX: (35) 3449-4087

127
FOLHA
DEPARTAMENTO DE LICITAÇÕES
PREFEITURA MUNICIPAL DE POUSO ALEGRE

COMPOSIÇÃO PREÇO UNITÁRIO

PREFEITURA: Prefeitura Municipal de Pouso Alegre

PPA-S-RQU-JAP-003

OBRA: Pavimentação parcial da estrada municipal Ver. Braz Pereira de Moraes - Trecho: Ponte existente sobre o rio Mandu até o bairro Cajuru

Local: Estrada municipal Ver. Braz Pereira de Moraes, Pouso Alegre - MG

Nº CPU	SERVIÇO	UNIDADE:	H		
CPU-05	Almoxarife (com encargos complementares)				
Data-base: Composição de custo da Sinapi, mês de refer. 07/2017, código 90766					
MÃO-DE-OBRA		UNIDADE	ÍNDICE	SALÁRIO HORA (R\$)	CUSTO PARCIAL (R\$)
253	ALMOXARIFE	H	1,00	19,64	19,64
TOTAL PARCIAL 1:					19,64
ENCARGOS COMPLEMENTARES		UNIDADE	ÍNDICE	CUSTO HORÁRIO	CUSTO PARCIAL (R\$)
37370	ALIMENTAÇÃO - HORISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES) (COLETADO CAIXA)	H	1,00	2,73	2,73
37371	TRANSPORTE - HORISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES) (COLETADO CAIXA)	H	1,00	0,70	0,70
37372	EXAMES - HORISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES) (COLETADO CAIXA)	H	1,00	0,37	0,37
37373	SEGURO - HORISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES) (COLETADO CAIXA)	H	1,00	0,02	0,02
95401	CURSO DE CAPACITAÇÃO PARA ALMOXARIFE (ENCARGOS COMPLEMENTARES) - HORISTA	H	1,00	0,08	0,08
TOTAL PARCIAL 2:					3,90
MATERIAIS DIVERSOS		UNIDADE	ÍNDICE	CUSTO HORÁRIO	CUSTO PARCIAL (R\$)
88237	EPI (ENCARGOS COMPLEMENTARES) - HORISTA	H	0,05	0,81	0,04
TOTAL PARCIAL 3:					0,04
CUSTO UNITÁRIO TOTAL (1+2+3)					23,58
VALOR SEM ENCARGOS DE HORA (1+2+3) / 1,2049%					19,57
VALOR COM ENCARGOS DE MÊS (1+2+3) X 0,7674%					18,10

Nº CPU	SERVIÇO	UNIDADE:	H		
CPU-06	VIGIA NOTURNO (COM ENCARGOS COMPLEMENTARES)				
Data-base: Composição de custo da Sinapi, mês de refer. 07/2017, código 88326					
MÃO-DE-OBRA		UNIDADE	ÍNDICE	SALÁRIO HORA (R\$)	CUSTO PARCIAL (R\$)
41776	VIGIA NOTURNO, HORA EFETIVAMENTE TRABALHADA DE 22 H AS 5 H (COM ADICIONAL NOTURNO)	H	1,00	19,75	19,75
TOTAL PARCIAL 1:					19,75
ENCARGOS COMPLEMENTARES		UNIDADE	ÍNDICE	CUSTO HORÁRIO	CUSTO PARCIAL (R\$)
37370	ALIMENTAÇÃO - HORISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES) (COLETADO CAIXA)	H	1,00	2,73	2,73
37371	TRANSPORTE - HORISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES) (COLETADO CAIXA)	H	1,00	0,70	0,70
37372	EXAMES - HORISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES) (COLETADO CAIXA)	H	1,00	0,37	0,37
37373	SEGURO - HORISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES) (COLETADO CAIXA)	H	1,00	0,02	0,02
95401	CURSO DE CAPACITAÇÃO PARA VIGIA NOTURNO (ENCARGOS COMPLEMENTARES) - HORISTA	H	1,00	0,08	0,08
TOTAL PARCIAL 2:					3,90
CUSTO UNITÁRIO TOTAL (1+2)					23,65
VALOR SEM ENCARGOS DE HORA (1+2+3) / 1,2049%					19,63
VALOR COM ENCARGOS DE MÊS (1+2+3) X 0,7674%					18,15



PREFEITURA MUNICIPAL DE POUSO ALEGRE / MG
Rua Carijós, 45 – Centro – Pouso Alegre – MG
DEPARTAMENTO DE LICITAÇÕES
CEP: 37.550-000 – FONE: (35) 3449-4023 FAX: (35) 3449-4087



COMPOSIÇÃO PREÇO UNITÁRIO

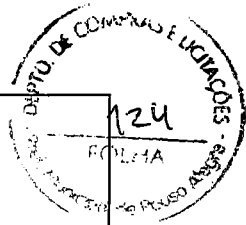
PREFEITURA: Prefeitura Municipal de Pouso Alegre PPA-S-RQU-JAP-003
OBRA: Pavimentação parcial da estrada municipal Ver. Braz Pereira de Moraes - Trecho: Ponte existente sobre o rio Mandu até o bairro Cajuru
Local: Estrada municipal Ver. Braz Pereira de Moraes, Pouso Alegre - MG

Nº CPU	SERVIÇO	UNIDADE:	H		
CPU-07	ENGENHEIRO CIVIL DE OBRA PLENO (COM ENCARGOS COMPLEMENTARES)				
Data-base: Composição de custo da Sinapi, mês de refer. 07/2017, código 90778					
MÃO-DE-OBRA		UNIDADE	ÍNDICE	SALÁRIO HORA (R\$)	CUSTO PARCIAL (R\$)
2707	ENGENHEIRO CIVIL DE OBRA PLENO	H	1,00	100,52	100,52
TOTAL PARCIAL 1:					100,52
ENCARGOS COMPLEMENTARES		UNIDADE	ÍNDICE	CUSTO HORÁRIO	CUSTO PARCIAL (R\$)
37372	EXAMES - HORISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES) (COLETADO CAIXA)	H	1,00	0,37	0,37
37373	SEGURO - HORISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES) (COLETADO CAIXA)	H	1,00	0,02	0,02
95403	CURSO DE CAPACITAÇÃO PARA ENGENHEIRO CIVIL DE OBRA PLENO (ENCARGOS COMPLEMENTARES) - HORISTA	H	1,00	1,19	1,19
TOTAL PARCIAL 2:					1,58
MATERIAIS DIVERSOS		UNIDADE	ÍNDICE	CUSTO HORÁRIO	CUSTO PARCIAL (R\$)
88237	EPI (ENCARGOS COMPLEMENTARES) - HORISTA	H	0,05	0,81	0,04
TOTAL PARCIAL 3:					0,04
CUSTO UNITÁRIO TOTAL (1+2+3)					102,14
VALOR SEM ENCARGOS DE HORA (1+2+3) / 1,2049%					84,77
VALOR COM ENCARGOS DE MÊS (1+2+3) X 0,7674%					78,38

Nº CPU	SERVIÇO	UNIDADE:	H		
CPU-08	LABORATORISTA (COM ENCARGOS COMPLEMENTARES)				
Data-base: Composição de custo da Sinapi, mês de refer. 07/2017, código 88321					
MÃO-DE-OBRA		UNIDADE	ÍNDICE	SALÁRIO HORA (R\$)	CUSTO PARCIAL (R\$)
7153	TECNICO EM LABORATORIO E CAMPO DE CONSTRUCAO CIVIL	H	1,00	26,08	26,08
TOTAL PARCIAL 1:					26,08
ENCARGOS COMPLEMENTARES		UNIDADE	ÍNDICE	CUSTO HORÁRIO	CUSTO PARCIAL (R\$)
37370	ALIMENTACAO - HORISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES) (COLETADO CAIXA)	H	1,00	2,73	2,73
37371	TRANSPORTE - HORISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES) (COLETADO CAIXA)	H	1,00	0,70	0,70
37372	EXAMES - HORISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES) (COLETADO CAIXA)	H	1,00	0,37	0,37
37373	SEGURO - HORISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES) (COLETADO CAIXA)	H	1,00	0,02	0,02
95403	CURSO DE CAPACITAÇÃO PARA TÉCNICO DE LABORATÓRIO (ENCARGOS COMPLEMENTARES) - HORISTA	H	1,00	0,17	0,17
TOTAL PARCIAL 2:					3,99
MATERIAIS DIVERSOS		UNIDADE	ÍNDICE	CUSTO HORÁRIO	CUSTO PARCIAL (R\$)
88237	EPI (ENCARGOS COMPLEMENTARES) - HORISTA	H	1,00	0,81	0,81
88236	FERRAMENTAS (ENCARGOS COMPLEMENTARES) - HORISTA	H	1,00	0,42	0,42
TOTAL PARCIAL 3:					1,23
CUSTO UNITÁRIO TOTAL (1+2+3)					31,30
VALOR SEM ENCARGOS DE HORA (1+2+3) / 1,2049%					25,98
VALOR COM ENCARGOS DE MÊS (1+2+3) X 0,7674%					24,02



PREFEITURA MUNICIPAL DE POUSO ALEGRE / MG
Rua Carijós, 45 – Centro – Pouso Alegre – MG
DEPARTAMENTO DE LICITAÇÕES
CEP: 37.550-000 – FONE: (35) 3449-4023 FAX: (35) 3449-4087



COMPOSIÇÃO PREÇO UNITÁRIO

PREFEITURA: Prefeitura Municipal de Pouso Alegre PPA-S-RQU-JAP-003
OBRA: Pavimentação parcial da estrada municipal Ver. Braz Pereira de Moraes - Trecho: Ponte existente sobre o rio Mandu até o bairro Cajuru
Local: Estrada municipal Ver. Braz Pereira de Moraes, Pouso Alegre - MG

Nº CPU	SERVIÇO	UNIDADE:	H		
CPU-09	SINALIZACAO HORIZONTAL COM TINTA RETRORREFLETIVA A BASE DE RESINA ACRILICA COM MICROESFERAS DE VIDRO				
Data-base: Composição de custo da Sinapi, mês de refer. 07/2017, código 72947					
MÃO-DE-OBRA		UNIDADE	ÍNDICE	SALÁRIO HORA (R\$)	CUSTO PARCIAL (R\$)
7153	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,033	15,58	0,51
TOTAL PARCIAL 1:					0,51
EQUIPAMENTOS		UNIDADE	ÍNDICE	CUSTO HORÁRIO (R\$)	CUSTO PARCIAL (R\$)
5824	CAMINHÃO TOCO, PBT 16.000 KG, CARGA ÚTIL MÁX. 10.685 KG, DIST. ENTRE EIXOS 4,8 M, POTÊNCIA 189 CV, INCLUSIVE	CHP	0,003	113,58	0,37
95133	MÁQUINA DEMARCADORA DE FAIXA DE TRÁFEGO À FRIO, AUTOPROPELIDA, POTÊNCIA 38 HP - CHP DIURNO.	CHP	0,003	91,94	0,30
TOTAL PARCIAL 2:					0,67
MATERIAIS DIVERSOS		UNIDADE	ÍNDICE	CUSTO HORÁRIO (R\$)	CUSTO PARCIAL (R\$)
5318	SOLVENTE DILUENTE A BASE DE AGUARRAS	L	0,13	11,00	1,43
7343	TINTA A BASE DE RESINA ACRILICA, PARA SINALIZACAO HORIZONTAL VIARIA (NBR 11862)	L	0,60	10,99	6,59
7348	TINTA ACRILICA PREMIUM PARA PISO	L	0,03	9,42	0,28
88237	MICROESFERAS DE VIDRO PARA SINALIZACAO HORIZONTAL VIARIA, TIPO I-B (PREMIX) - NBR 16184	KG	2,14	5,55	11,87
TOTAL PARCIAL 3:					20,17
CUSTO UNITÁRIO TOTAL (1+2+3)					21,35

Nº CPU	SERVIÇO	UNIDADE:	m		
CPU-10	EXECUÇÃO DE SARJETA DE CONCRETO USINADO, MOLDADA IN LOCO EM TRECHO RETO, 30 CM BASE X 10 CM ALTURA.				
Data-base: Composição de custo da Sinapi, mês de refer. 07/2017, código 94281					
MÃO-DE-OBRA		UNIDADE	ÍNDICE	SALÁRIO HORA (R\$)	CUSTO PARCIAL (R\$)
88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,498	15,58	7,76
88309	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,498	21,19	10,55
TOTAL PARCIAL 1:					18,31
MATERIAIS DIVERSOS		UNIDADE	ÍNDICE	CUSTO HORÁRIO (R\$)	CUSTO PARCIAL (R\$)
370	AREIA MEDIA - POSTO JAZIDA/FORNECEDOR (RETIRADO NA JAZIDA, SEM TRANSPORTE) - ESPESURA 6 CM	M3	0,02	58,33	1,05
4517	PEÇA DE MADEIRA NATIVA/REGIONAL 2,5 X 7,0 CM (SARRAFO P/FORMA)	M	0,20	0,69	0,14
6193	TABUA MADEIRA 2A QUALIDADE 2,5 X 20,0CM (1 X 8") NAO APARELHADA	M	0,80	9,98	7,98
34492	CONCRETO USINADO BOMBEAVEL, CLASSE DE RESISTENCIA C20, COM BRITA 0 E 1, SLUMP = 100 +/- 20 MM, EXCLUI	M3	0,03	211,47	6,34
TOTAL PARCIAL 2:					15,52
CUSTO UNITÁRIO TOTAL (1+2)					33,83



PREFEITURA MUNICIPAL DE POUSO ALEGRE / MG
Rua Carijós, 45 – Centro – Pouso Alegre – MG
DEPARTAMENTO DE LICITAÇÕES
CEP: 37.550-000 – FONE: (35) 3449-4023 FAX: (35) 3449-4087



COMPOSIÇÃO PREÇO UNITÁRIO

PREFEITURA: Prefeitura Municipal de Pouso Alegre PPA-S-RQU-JAP-003
OBRA: Pavimentação parcial da estrada municipal Ver. Braz Pereira de Moraes - Trecho: Ponte existente sobre o rio Mandu até o bairro Cajuru

Local: Estrada municipal Ver. Braz Pereira de Moraes, Pouso Alegre - MG

Nº CPU	SERVIÇO	UNIDADE:	m
CPU-11	EXECUÇÃO DE SARIETA DE CONCRETO USINADO, MOLDADA IN LOCO EM TRECHO CURVO, 30 CM BASE X 10 CM ALTURA.		

Data-base: Composição de custo da Sinapi, mês de refer. 07/2017, código 94282

MÃO-DE-OBRA		UNIDADE	ÍNDICE	SALÁRIO HORA (R\$)	CUSTO PARCIAL (R\$)
88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,769	15,58	11,98
88309	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,769	21,19	16,30
TOTAL PARCIAL 1:					28,28
MATERIAIS DIVERSOS		UNIDADE	ÍNDICE	CUSTO HORÁRIO (R\$)	CUSTO PARCIAL (R\$)
370	AREIA MÉDIA - POSTO JAZIDA/FORNECEDOR (RETIRADO NA JAZIDA, SEM TRANSPORTE) - ESPESSURA 6 CM	M3	0,02	58,33	1,05
4517	PEÇA DE MADEIRA NATIVA/REGIONAL 2,5 X 7,0 CM (SARRAFO P/FORMA)	M	0,20	0,69	0,14
6193	TABUA MADEIRA 2A QUALIDADE 2,5 X 20,0CM (1 X 8") NAO APARELHADA	M	0,80	9,98	7,98
34492	CONCRETO USINADO BOMBEAVEL, CLASSE DE RESISTENCIA C20, COM BRITA 0 E 1, SLUMP = 100 +/- 20 MM, EXCLUI	M3	0,03	211,47	6,34
TOTAL PARCIAL 2:					15,52
CUSTO UNITÁRIO TOTAL (1+2)					43,79

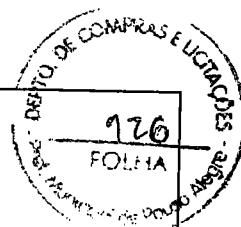
Nº CPU	SERVIÇO	UNIDADE:	m
CPU-12	CERCA DE 4 FIOS DE ARAME FARPADO E MOURÕES DE EUCALIPTO		

Data-base: Composição de custo da Setop, mês de refer. 07/2017, código IIO-CER-025

MÃO-DE-OBRA		UNIDADE	ÍNDICE	SALÁRIO HORA (R\$)	CUSTO PARCIAL (R\$)
MAO-AJD-040	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,800	13,64	10,91
MAO-OFC-075	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,400	19,25	7,70
TOTAL PARCIAL 1:					18,61
MATERIAIS DIVERSOS		UNIDADE	ÍNDICE	CUSTO HORÁRIO (R\$)	CUSTO PARCIAL (R\$)
00999.0.0.14	MOURÃO ROLIÇO DE MADEIRA, DE 11 A 14 CM, H=2,00	UN	0,35	3,34	1,17
00999.0.0.15	GRAMPO Nº 3 GALVANIZADO PARA CERCA	KG	0,08	8,34	0,67
00999.0.0.16	ARAME FARPADO (DIMENSÕES DA TRAMA 100 X 100 MM, 14 BWG)	M	4,20	0,52	2,18
TOTAL PARCIAL 2:					4,02
CUSTO UNITÁRIO TOTAL (1+2)					22,63



PREFEITURA MUNICIPAL DE POUSO ALEGRE / MG
Rua Carijós, 45 – Centro – Pouso Alegre – MG
DEPARTAMENTO DE LICITAÇÕES
CEP: 37.550-000 – FONE: (35) 3449-4023 FAX: (35) 3449-4087



COMPOSIÇÃO PREÇO UNITÁRIO

PREFEITURA: Prefeitura Municipal de Pouso Alegre

PPA-S-RQU-JAP-003

OBRA: Pavimentação parcial da estrada municipal Ver. Braz Pereira de Moraes - Trecho: Ponte existente sobre o rio Mandu até o bairro Cajuru

Local: Estrada municipal Ver. Braz Pereira de Moraes, Pouso Alegre - MG

Nº CPU	SERVIÇO	UNIDADE:	m
CPU-13	PLANTIO DE ARVORE, ALTURA DE 1,00M, EM CAVAS DE 40x40x50CM		

Data-base: Composição de custo da Sinap, mês de refer. 07/2017, código 73967/001

MÃO-DE-OBRA		UNIDADE	ÍNDICE	SALÁRIO HORA (R\$)	CUSTO PARCIAL (R\$)
88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	1,18	15,58	18,38
88441	JARDINEIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,23	17,1	3,93
TOTAL PARCIAL 1:					22,32
MATERIAIS DIVERSOS		UNIDADE	ÍNDICE	CUSTO HORÁRIO (R\$)	CUSTO PARCIAL (R\$)
358	MUDA DE ARVORE ORNAMENTAL, OITI/AROEIRA Salsa/ANGICO/IPE/JACARANDA OU EQUIVALENTE DA REGIAO, H= *1* M	UN	1,00	36,14	36,14
370	AREIA MEDIA - POSTO JAZIDA/FORNECEDOR (RETIRADO NA JAZIDA, SEM TRANSPORTE)	m³	0,001	58,33	0,06
7253	TERRA VEGETAL (GRANEL)	m³	0,03	96,42	3,09
3123	FERTILIZANTE NPK - 4:14:18	kg	0,13	1,33	0,17
25963	CALCARIO DOLOMITICO A (POSTO PEDREIRA/FORNECEDOR, SEM FRETE)	kg	0,25	0,07	0,02
38125	FERTILIZANTE ORGANICO COMPOSTO, CLASSE A	kg	4,68	0,77	3,60
TOTAL PARCIAL 2:					43,07
CUSTO UNITÁRIO TOTAL (1+2)					65,39

Nº CPU	SERVIÇO	UNIDADE:	m
CPU-14	CERCA DE 4 FIOS DE ARAME FARPADO E MOURÕES DE EUCALIPTO (RELOCAÇÃO)		

Data-base: Composição de custo da Setop, mês de refer. 07/2017, código IIO-CER-025

MÃO-DE-OBRA		UNIDADE	ÍNDICE	SALÁRIO HORA (R\$)	CUSTO PARCIAL (R\$)
MAO-AJD-040	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,800	13,64	10,91
MAO-OFC-075	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,400	19,25	7,70
TOTAL PARCIAL 1:					18,61
CUSTO UNITÁRIO TOTAL (1+2)					18,61



PREFEITURA MUNICIPAL DE POU SO ALEGRE / MG
 Rua Carijós, 45 – Centro – Pouso Alegre – MG
 DEPARTAMENTO DE LICITAÇÕES
 CEP: 37.550-000 – FONE: (35) 3449-4023 FAX: (35) 3449-4087

PREFEITURA: Prefeitura Municipal de Pouso Alegre

OBRA: Pavimentação parcial da estrada municipal Ver. Braz Pereira de Moraes - Trecho: Ponte Existente sobre o rio Mandu até o Bairro Cajuru

PPA-S/RQU/JAP/004

COMPOSIÇÃO DO BDI SUGERIDA		INTERVALOS ADMISSÍVEIS SEM JUSTIFICATIVA		COMPOSIÇÃO DO BDI PARA SERVIÇOS - SEM DESONERAÇÃO		COMPOSIÇÃO DE BDI ADOTADA		BDI PROPOSTO SERVIÇOS (CONSTRUÇÃO DE RODOVIAS E FERROVIAS):	
Garantia (G)		De 0,32% até 0,74%		Garantia	0,32%	Obs.: i) Composição do BDI, intervalos admissíveis e fórmulas de cálculo nos termos do Acórdão n° 2622/2013 do TCU.			
Seguros (S)		De 0,32% até 0,74%		Seguros	0,32%				
Risco (R)		De 0,50 até 0,97%		Risco	0,50%				
Despesas Financeiras (DF)		De 1,02% até 1,21%		Despesas Financeiras	1,02%				
Administração Central (AC)		De 3,80 até 4,67%		Administração Central	3,80%				
Lucro (L)		De 6,64 até 8,69%		Lucro	6,64%				
Taxa de Impostos (I)		ISS (Lei 74) = 3,00%		Taxa de Impostos	6,65%				
Obs. INSS conforme Acórdão n° 2622/13 e Lei n° 13.161 de		PIS = 0,65%							
		CONFINS = 3,00%							
								$BDI (ACÓRDÃO) = \frac{((1+AC+S+R+G)X(1+DF)X(1+L))}{1-I} - 1 \Rightarrow$	
								21,10%	

COMPOSIÇÃO DO BDI SUGERIDA		INTERVALOS ADMISSÍVEIS SEM JUSTIFICATIVA		COMPOSIÇÃO DO BDI PARA MATERIAIS E EQUIPAMENTOS		COMPOSIÇÃO DE BDI ADOTADA		BDI PROPOSTO SERVIÇOS (CONSTRUÇÃO DE RODOVIAS E FERROVIAS):	
Garantia (G)		De 0,30% até 0,82%		Garantia	0,30%	Obs.: i) Composição do BDI, intervalos admissíveis e fórmulas de cálculo nos termos do Acórdão n° 2622/2013 do TCU.			
Seguros (S)		De 0,30% até 0,82%		Seguros	0,30%				
Risco (R)		De 0,56 até 0,89%		Risco	0,56%				
Despesas Financeiras (DF)		De 0,85% até 1,11%		Despesas Financeiras	0,85%				
Administração Central (AC)		De 1,50 até 4,49%		Administração Central	1,50%				
Lucro (L)		De 3,50 até 6,22%		Lucro	3,50%				
Taxa de Impostos (I)		PIS = 0,65%		Taxa de Impostos	3,65%				
		CONFINS = 3,00%							
								$BDI (ACÓRDÃO) = \frac{((1+AC+S+R+G)X(1+DF)X(1+L))}{1-I} - 1 \Rightarrow$	
								11,22%	

Jésus Cunha Gonçalves
 Engenheiro Civil
 CREA 99.095/D-SP



DNIT

Publicação IPR - 725

ÁLBUM DE PROJETOS-TIPO DE DISPOSITIVOS DE DRENAGEM

2006

MINISTÉRIO DOS TRANSPORTES
DEPARTAMENTO NACIONAL DE INFRA-ESTRUTURA DE TRANSPORTES
DIRETORIA DE PLANEJAMENTO E PESQUISA
COORDENAÇÃO-GERAL DE ESTUDOS E PESQUISA
INSTITUTO DE PESQUISAS RODOVIÁRIAS

ÁLBUM DE PROJETOS-TIPO DE DISPOSITIVOS DE DRENAGEM



MINISTÉRIO DOS TRANSPORTES
DEPARTAMENTO NACIONAL DE INFRA-ESTRUTURA DE TRANSPORTES
DIRETORIA DE PLANEJAMENTO E PESQUISA
COORDENAÇÃO GERAL DE ESTUDOS E PESQUISA
INSTITUTO DE PESQUISAS RODOVIÁRIAS

ÁLBUM DE PROJETOS-TIPO DE DISPOSITIVOS DE DRENAGEM

2ª Edição

Rio de Janeiro
2006



APRESENTAÇÃO

O Instituto de Pesquisas Rodoviárias – IPR, do Departamento Nacional de Infra-Estrutura de Transportes – DNIT, dando prosseguimento ao Programa de Revisão e Atualização de Normas e Manuais Técnicos, vem oferecer à comunidade rodoviária o **ÁLBUM DE PROJETOS-TIPO DE DISPOSITIVOS DE DRENAGEM**, fruto da revisão e atualização da publicação homônima do DNER datada de 1988.

Esta revisão tornou-se necessária em face do tempo decorrido entre a 1ª Edição e esta 2ª Edição, do surgimento de novas técnicas e novos materiais, resultando em alterações e adaptações nos Projetos Tipo, cujas dimensões e formas conduzem a procedimentos executivos particulares e custo de construção diferenciados.

Esta 2ª Edição é composta dos seguintes capítulos:

- a) Capítulo 1 – Drenagem Superficial
- b) Capítulo 2 – Drenagem Subterrânea
- c) Capítulo 3 – Drenagem Subsuperficial
- d) Capítulo 4 – Drenagem de Taludes e Encostas
- e) Capítulo 5 – Drenagem Pluvial Urbana
- f) Capítulo 6 – Drenagem para Transposição de Talvegues

Solicitamos a todos os usuários desta publicação que colaborem na permanente atualização e aperfeiçoamento dos projetos, enviando críticas, sugestões e comentários no seguinte endereço: Instituto de Pesquisas Rodoviárias – IPR - Rodovia Presidente Dutra, km 163, Centro Rodoviário, Vigário Geral, Rio de Janeiro/RJ, CEP:21240-000, Tel/Fax: (21) 3371-5888, e-mail: ipr@dnit.gov.br.

Engº Chequer Jabour Chequer
Coordenador do Instituto de Pesquisas Rodoviárias





SUMÁRIO

APRESENTAÇÃO

SUMÁRIO

INTRODUÇÃO

CAPÍTULO 1 – DRENAGEM SUPERFICIAL

- 1.1. Valetas de Proteção de Cortes
(VPC-01 a VPC-04)
- 1.2. Valetas de Proteção de Aterros
(VPA-01 a VPA-04)
- 1.3. Sarjetas Triangulares de Concreto (I)
(STC-01 a STC-04)
- 1.4. Sarjetas Triangulares de Concreto (II)
(STC-05 a STC-08)
- 1.5. Sarjetas Triangulares de Grama
(STG-01 a STG-04)
- 1.6. Sarjetas Trapezoídais de Concreto e de Grama
(SZC-01 e SZC-02 - SZG-01 e SZG-02)
- 1.7. Sarjetas de Canteiro Central de Concreto
(SCC-01 a SCC-04)
- 1.8. Transposição de Segmentos de Sarjetas (I)
- 1.9. Transposição de Segmentos de Sarjetas (II)
- 1.10. Meios-fios de Concreto (I)
(MFC-01 a MFC-04)
- 1.11. Meios-fios de Concreto (II)
(MFC-05 a MFC-08)
- 1.12. Entradas para Descidas D'água
(EDA-01 e EDA-02)
- 1.13. Descidas D'água de Aterros tipo Rápido (I)
(DAR-01 e DAR-02)
- 1.14. Descidas D'água de Aterros tipo Rápido (II)
(DAR-03)
- 1.15. Descidas D'água de Aterros Tipo Rápido (III)
(DAR-04)
- 1.16. Descidas D'água de Cortes em Degraus (DCD)

- 6.4. Bueiro Simples Tubular de Concreto (II)
Bocas Normais e Esconsas
- 6.5. Bueiro Duplo Tubular de Concreto
Bocas Normais e Esconsas
- 6.6. Bueiro Triplo Tubular de Concreto
Bocas Normais e Esconsas
- 6.7. Caixa Coletora de Talvegue – CCT
- 6.8. Bueiros Celulares de Concreto
Corpo 150 x 150/200 x 200 – Formas
- 6.9. Bueiros Celulares de Concreto
Corpo 250 x 250/300 x 300 – Formas
- 6.10. Bueiros Simples Celulares de Concreto
Armaduras do Corpo - 150 x 150
- 6.11. Bueiros Simples Celulares de Concreto
Armaduras do Corpo - 200 x 200
- 6.12. Bueiros Simples Celulares de Concreto
Armaduras do Corpo - 250 x 250
- 6.13. Bueiros Simples Celulares de Concreto
Armaduras do Corpo - 300 x 300
- 6.14. Bueiros Duplos Celulares de Concreto
Armaduras do Corpo - 150 x 150
- 6.15. Bueiros Duplos Celulares de Concreto
Armaduras do Corpo – 200 x 200
- 6.16. Bueiros Duplos Celulares de Concreto
Armaduras do Corpo - 250 x 250
- 6.17. Bueiros Duplos Celulares de Concreto
Armaduras do Corpo - 300 x 300
- 6.18. Bueiros Tripos Celulares de Concreto
Armaduras do Corpo - 150 x 150
- 6.19. Bueiros Tripos Celulares de Concreto
Armaduras do Corpo - 200 x 200
- 6.20. Bueiros Tripos Celulares de Concreto
Armaduras do Corpo - 250 x 250
- 6.21. Bueiros Tripos Celulares de Concreto
Armaduras do Corpo - 300 x 300
- 6.22. Bueiros Celulares de Concreto

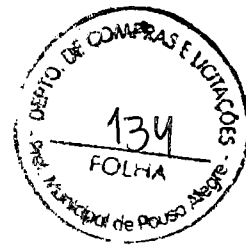
Notas e Detalhes Complementares



6.41. Bueiros Celulares de Concreto

Resumos das Armaduras das Cabeceiras

6.42. Bueiros Metálicos Executados sem Interrupção do Tráfego





INTRODUÇÃO

INTRODUÇÃO

Com o objetivo de racionalizar e sistematizar a apresentação dos projetos de drenagem e obras-de-arte correntes contratados pelo DNER, facilitando o seu entendimento e produzindo benefícios em nível de execução, foi elaborado em 1988, sob a Supervisão da Diretoria de Planejamento do DNER, por intermédio de sua Divisão de Estudos e Projetos - DEP, e sob a Coordenação do Serviço de Planejamento do 9º Distrito Rodoviário Federal, a **1ª Edição do Álbum de Projetos-Tipo de Dispositivos de Drenagem do DNER**.

Sua elaboração baseou-se, fundamentalmente, na experiência rodoviária brasileira na área de drenagem, avaliada e pesquisada por meio da consulta a padrões de dispositivos já adotados pelo próprio DNER e por órgãos estaduais e municipais e a inúmeros projetos de engenharia, bem como pela colaboração de técnicos com atuação na área de planejamento, projeto e construção rodoviária.

Ao projetista ficou franqueada a liberdade de selecionar o dispositivo mais apropriado ao seu problema específico, procedendo aos dimensionamentos hidráulicos necessários à confirmação de sua adequação.

Entretanto, com o passar dos anos, com a introdução de novas técnicas e, principalmente com o surgimento de novos materiais, houve necessidade de se proceder à revisão daqueles modelos, resultando alterações e adaptações introduzidas nos Projetos-

Tipo, cujas dimensões e formas conduzem a procedimentos executivos particulares e a custos de construção diferenciados.

Nessas circunstâncias tornou-se necessário que se procedesse, sob a Supervisão do IPR, a revisão do Álbum, dando origem a esta **2ª Edição do Álbum de Projetos-Tipo de Dispositivos de Drenagem, do DNIT**.

A par de correções e ajustamentos nas dimensões dos dispositivos, e nos quadros de quantidade de materiais, o processo de revisão agora realizado procurou introduzir no Álbum conceitos construtivos mais modernos, como é o caso das juntas de dilatação e das bocas de bueiros tubulares de concreto.

De outra forma foram incluídas no Álbum indicações voltadas à utilização de Tubos Dreno Corrugado de Polietileno de Alta Densidade (PEAD), e Tubos de Poliéster Reforçado com Fibras de Vidro (PRFV), especificados nas Normas:

- DNIT 093/2006-EM
- DNIT 094/2006-EM

Constituiu-se, portanto, da revisão e atualização da antiga coletânea de Projetos-Tipo, que ao longo destes anos orientou a construção e manutenção das rodovias brasileiras, tendo cumprido papel destacado para uniformização e padronização dos dispositivos de drenagem, tendo seu uso muitas vezes estendido a ferrovias e obras viárias urbanas.

