



PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO PEDRO DA UNIÃO
Rua Cel João Ferreira Barbosa, n.º 46 – Centro - CEP: 37855-000
CNPJ: 18.666.172/0001-64 – Estado de Minas Gerais

MEMÓRIA DE CÁLCULO

- OUTROS

OBRA/EMPREENDIMENTO

PAVIMENTAÇÃO - ESTRADA BIGUATINGA/CERRADO PT10

ENDEREÇO DA OBRA/EMPREENDIMENTO

ESTRADA VICINAL BIGUATINGA/ALTO DA SERRA QUE LIGA A RODOVIA SÃO

Item	Descrição	Unidade	Quantidade	Memória de Cálculo
ESTRADA BIGUATINGA/CERRADO PT10				
1.	PAVIMENTAÇÃO ASFALTICA		-	
1.1.	SERVIÇOS PRELIMINARES		-	
1.1.0.1.	FORNECIMENTO E COLOCAÇÃO DE PLACA DE OBRA EM CHAPA GALVANIZADA #26, ESP. 0,45MM, DIMENSÃO (3X1,5)M, PLOTADA COM ADESIVO VINÍLICO, AFIXADA COM REBITES 4,8X40MM, EM ESTRUTURA METÁLICA DE METALON 20X20MM, ESP. 1,25MM, INCLUSIVE SUPORTE EM EUCALIPTO AUTOCLAVADO PINTADO COM TINTA PVA DUAS (2) DEMÃOS	un	1,00	ÁREA DA PLACA 3,00 X 1,50
1.2.	SERVIÇOS DE TERRAPLENAGEM		-	
1.2.1.	CORTE E ATERRO		-	
1.2.1.1.	Escavação, carga, descarga, espalhamento e transporte de material de 1ª categoria, com caminhão. Distância média de transporte de 401 a 600 m	m3	3.307,17	VOLUME DE CORTE PARA COMESAR NO LOCAL DE ATERRO.
1.2.1.2.	EXECUÇÃO E COMPACTAÇÃO DE ATERRO COM SOLO PREDOMINANTEMENTE ARGILOSO - EXCLUSIVE SOLO, ESCAVAÇÃO, CARGA E TRANSPORTE. AF_11/2019	M3	4.213,91	VOLUME DE ATERRO A SER EXECUTADO.
1.2.1.3.	Escavação e carga com trator e carregadeira (material de 1ª categoria)	m3	906,74	VOLUME DE CORTE - VOLUME DE ATERRO A SER LEVADO PARA BOTA-FORA.
1.2.1.4.	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 10 M³, EM VIA URBANA EM LEITO NATURAL (UNIDADE: M3XKM). AF_07/2020	M3XKM	3.536,29	TRANSPORTE DE CORTE - ATERRO A SER LEVADO PARA BOTA-FORA X 25% DE EMPOLAMENTO X 3,9 KM (DISTÂNCIA DO BOTA-FORA.
1.2.2.	SUB-LEITO, BASE E SUB BASE		-	
1.2.2.1.	Regularização do sub-leito (proctor normal)	m2	4.500,00	COMPRIMENTO DA PAVIMENTAÇÃO X LARGURA DO LEITO INCLUINDO 1,00M DE CADA LADO DO LEITO (7,00 + 1,00 + 1,00 = 9,00)
1.2.2.2.	Base de solo sem mistura, compactada na energia do proctor intermediário (Execução, incluindo escavação, carga, descarga, espalhamento, umedecimento e compactação do material; exclui aquisição e transporte do material)	m3	675,00	COMPRIMENTO DA PAVIMENTAÇÃO X LARGURA DO LEITO INCLUINDO 1,00M DE CADA LADO DO LEITO (7,00 + 1,00 + 1,00 = 9,00) X 0,15M DE ESPESSURA



PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO PEDRO DA UNIÃO
Rua Cel João Ferreira Barbosa, n.º 46 – Centro - CEP: 37855-000
CNPJ: 18.666.172/0001-64 – Estado de Minas Gerais

MEMÓRIA DE CÁLCULO

- OUTROS

OBRA/EMPREENHIMENTO

PAVIMENTAÇÃO - ESTRADA BIGUATINGA/CERRADO PT10

ENDEREÇO DA OBRA/EMPREENHIMENTO

ESTRADA VICINAL BIGUATINGA/ALTO DA SERRA QUE LIGA A RODOVIA SÃO

Item	Descrição	Unidade	Quantidade	Memória de Cálculo
ESTRADA BIGUATINGA/CERRADO PT10				
1.2.2.3.	Sub-base, sem mistura, compactada na energia do proctor intermediário (Execução, incluindo escavação, carga, descarga, espalhamento, umedecimento e compactação do material; exclui aquisição e transporte do material)	m3	675,00	COMPRIMENTO DA PAVIMENTAÇÃO X LARGURA DO LEITO INCLUINDO 1,00M DE CADA LADO DO LEITO (7,00 + 1,00 + 1,00 = 9,00) X 0,15M DE ESPESSURA
1.2.2.4.	Transporte de material de jazida para conservação. Distância média de transporte de 10,10 a 15,00 km	M3xKM	11.306,25	(VOLUME DE MATERIAL PARA BASE E SUB-BASE + 25% DE EMPOLAMENTO) X 6,7 KM (DMT ATÉ JAZIDA)
1.3.	PAVIMENTAÇÃO ASFALTICA		-	
1.3.0.1.	Imprimação (Execução e fornecimento do material betuminoso, exclusive transporte do material betuminoso)	m2	3.500,00	ÁREA DO LEITO CARROÇÁVEL, EXCLUINDO 1,00M DE CADA LADO (7,00M).
1.3.0.2.	Transporte de material de qualquer natureza. Distância média de transporte >= 50,10 km	TxKM	1.621,20	0,0012 (CONSUMO EM TONELADAS POR M²) X ÁREA DO LEITO CARROÇÁVEL X 386KM.
1.3.0.3.	Pintura de ligação (Execução e fornecimento do material betuminoso, exclusive transporte do material betuminoso)	m2	3.500,00	ÁREA DO LEITO CARROÇÁVEL, EXCLUINDO 1,00M DE CADA LADO (7,00M).
1.3.0.4.	Transporte de material de qualquer natureza. Distância média de transporte >= 50,10 km	TxKM	675,50	0,0005 (CONSUMO TONELADAS POR M²) X ÁREA DO LEITO CARROÇÁVEL X 386KM.
1.3.0.5.	EXECUÇÃO DE PAVIMENTO COM APLICAÇÃO DE CONCRETO ASFÁLTICO, CAMADA DE ROLAMENTO - EXCLUSIVE CARGA E TRANSPORTE. AF 11/2019	M3	140,00	ÁREA DO LEITO CARROÇÁVEL X 4CM DE ESPESSURA DE CBUQ.
1.3.0.6.	Transporte de Concreto Betuminoso Usinado a Quente. Distância média de transporte de 30,10 a 40,00 km (volume compactado)	m3*km	4.522,00	VOLUME DE PAVIMENTO X 32,3KM (DMT ATÉ USINA DE ASFALTO).
1.4.	DRENAGEM		-	
1.4.0.1.	Sarjeta de concreto em corte tipo DR.SCC-x/y. Largura = 60 cm tipo 50/20 (Execução, incluindo escavação, fornecimento e transporte de todos os materiais)	m	1.000,00	COMPRIMENTO DA SARJETA DURANTE TODO COMPRIMENTO DA PAVIMENTAÇÃO.



PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO PEDRO DA UNIÃO
Rua Cel João Ferreira Barbosa, n.º 46 – Centro - CEP: 37855-000
CNPJ: 18.666.172/0001-64 – Estado de Minas Gerais

MEMÓRIA DE CÁLCULO

- OUTROS

OBRA/EMPREENDIMENTO

PAVIMENTAÇÃO - ESTRADA BIGUATINGA/CERRADO PT10

ENDEREÇO DA OBRA/EMPREENDIMENTO

ESTRADA VICINAL BIGUATINGA/ALTO DA SERRA QUE LIGA A RODOVIA SÃO

Item	Descrição	Unidade	Quantidade	Memória de Cálculo
ESTRADA BIGUATINGA/CERRADO PT10				
1.4.0.2.	ESCAVAÇÃO MECANIZADA DE VALA COM PROFUNDIDADE ATÉ 1,5 M (MÉDIA MONTANTE E JUSANTE/UMA COMPOSIÇÃO POR TRECHO), RETROESCAV. (0,26 M3), LARGURA DE 0,8 M A 1,5 M, EM SOLO DE 1ª CATEGORIA, LOCAIS COM BAIXO NÍVEL DE INTERFERÊNCIA. AF_02/2021	M3	81,00	VOLUME DE ESCAVAÇÃO DAS VALAS DE 1,5 DE LARGURA X 1,5 DE PROFUNDIDADE X 12 METROS DE COMPRIMENTO DOS BUEIROS X 3 BUEIROS.
1.4.0.3.	Bueiro simples tubular de concreto, classe CA-1. BSTC Ø 0,60 m - corpo (Execução, incluindo fornecimento e transporte de todos os materiais e berço, exclusive escavação e compactação)	m	36,00	COMPRIMENTO DE CADA BUEIRO 12M X 3 BUEIROS.
1.4.0.4.	REATERRO MECANIZADO DE VALA COM RETROESCAVADEIRA (CAPACIDADE DA CAÇAMBA DA RETRO: 0,26 M³ / POTÊNCIA: 88 HP), LARGURA DE 0,8 A 1,5 M, PROFUNDIDADE ATÉ 1,5 M, COM SOLO DE 1ª CATEGORIA EM LOCAIS COM BAIXO NÍVEL DE INTERFERÊNCIA. AF_04/2016	M3	81,00	VOLUME DE REATERRO DAS VALAS DE 1,5M DE LARGURA X 1,5M DE PROFUNDIDADE X 12 M DE COMPRIMENTO DOS BUEIROS X 3 BUEIROS.
1.4.0.5.	Caixa coletora de sarjeta - CCS 01 - com tampa em concreto	un	3,00	UMA CAIXA COLETORA PARA CADA BUEIRO.
1.5.	SINALIZAÇÃO		-	
1.5.0.1.	Tacha refletiva tipo SHTRP, com catadióptrico nas duas faces (Execução, incluindo fornecimento, colocação e transporte de todos os materiais)	U	249,00	COMPRIMENTO DA PAVIMENTAÇÃO / 6M (DISTÂNCIA ENTRE AS TACHAS) X 3 (UMA EM CADA LADO JUNTO A LBO, TOTALIZANDO DUAS E UMA ENTRE AS LFO)
1.5.0.2.	Linhas de resina acrílica de 0,6mm de espessura e Largura = 0,10m (Execução, incluindo pré-marcação, fornecimento e transporte de todos os materiais)	m	2.000,00	COMPRIMENTO DA PAVIMENTAÇÃO X 4 LINHAS (2 LFO E 2 LBO).
1.5.0.3.	Placa de aço carbono com película refletiva alta intensidade prismática tipo III da ABNT - Placa circular (execução, incluindo fornecimento e transporte de todos os materiais, inclusive postes de sustentação)	m2	0,79	ÁREA DA PLACA CIRCULAR DE DIÂMETRO 0,50CM (0,1963cm²) X 4 PLACAS (2 R4 e 2 R19)
1.5.0.4.	Placa de aço carbono com película refletiva alta intensidade prismática tipo III da ABNT - Placa quadrada (Execução, incluindo fornecimento e transporte de todos os materiais, inclusive postes de sustentação)	m2	0,50	ÁREA DA PLACA QUADRADA (0,50 X 0,50 = 0,25M²) X 2 PLACAS (A-2a e A-2b)



PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO PEDRO DA UNIÃO
Rua Cel João Ferreira Barbosa, n.º 46 – Centro - CEP: 37855-000
CNPJ: 18.666.172/0001-64 – Estado de Minas Gerais

MEMÓRIA DE CÁLCULO

- OUTROS

OBRA/EMPREENDIMENTO

PAVIMENTAÇÃO - ESTRADA BIGUATINGA/CERRADO PT10

ENDEREÇO DA OBRA/EMPREENDIMENTO

ESTRADA VICINAL BIGUATINGA/ALTO DA SERRA QUE LIGA A RODOVIA SÃO

Item	Descrição	Unidade	Quantidade	Memória de Cálculo
ESTRADA BIGUATINGA/CERRADO PT10				
	Local			Responsável Técnico
	quinta-feira, 25 de maio de 2023			Nome: HIGOR AUGUSTO SABAG DE PAULO
	Data			CREA/CAU: MG-238.615/D
				ART/RRT: MG20232086878



PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO PEDRO DA UNIÃO
Rua Cel João Ferreira Barbosa, n.º 46 – Centro - CEP: 37855-000
CNPJ: 18.666.172/0001-64 – Estado de Minas Gerais

MEMÓRIA DE CÁLCULO

- OUTROS

OBRA/EMPREENDIMENTO

PAVIMENTAÇÃO - ESTRADA BIGUATINGA/CERRADO PT10

ENDEREÇO DA OBRA/EMPREENDIMENTO

ESTRADA VICINAL BIGUATINGA/ALTO DA SERRA QUE LIGA A RODOVIA SÃO P. I

Item	Descrição	Unidade	Quantidade
ESTRADA BIGUATINGA/CERRADO PT10			
1.	PAVIMENTAÇÃO ASFALTICA		-
1.1.	SERVIÇOS PRELIMINARES		-
1.1.0.1.	FORNECIMENTO E COLOCAÇÃO DE PLACA DE OBRA EM CHAPA GALVANIZADA #26, ESP. 0,45MM, DIMENSÃO (3X1,5)M, PLOTADA COM ADESIVO VINÍLICO, AFIXADA COM REBITES 4,8X40MM, EM ESTRUTURA METÁLICA DE METALON 20X20MM, ESP. 1,25MM, INCLUSIVE SUPORTE EM EUCALIPTO AUTOCLAVADO PINTADO COM TINTA PVA DUAS (2) DEMÃOS	un	1,00
1.2.	SERVIÇOS DE TERRAPLENAGEM		-
1.2.1.	CORTE E ATERRO		-
1.2.1.1.	Escavação, carga, descarga, espalhamento e transporte de material de 1ª categoria, com caminhão. Distância média de transporte de 401 a 600 m	m3	3.307,17
1.2.1.2.	EXECUÇÃO E COMPACTAÇÃO DE ATERRO COM SOLO PREDOMINANTEMENTE ARGILOSO - EXCLUSIVE SOLO, ESCAVAÇÃO, CARGA E TRANSPORTE. AF_11/2019	M3	4.213,91
1.2.1.3.	Escavação e carga com trator e carregadeira (material de 1ª categoria)	m3	906,74
1.2.1.4.	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 10 M³, EM VIA URBANA EM LEITO NATURAL (UNIDADE: M3XKM). AF_07/2020	M3XKM	3.536,29
1.2.2.	SUB-LEITO, BASE E SUB BASE		-
1.2.2.1.	Regularização do sub-leito (proctor normal)	m2	4.500,00
1.2.2.2.	Base de solo sem mistura, compactada na energia do proctor intermediário (Execução, incluindo escavação, carga, descarga, espalhamento, umedecimento e compactação do material; exclui aquisição e transporte do material)	m3	675,00



PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO PEDRO DA UNIÃO
Rua Cel João Ferreira Barbosa, n.º 46 – Centro - CEP: 37855-000
CNPJ: 18.666.172/0001-64 – Estado de Minas Gerais

MEMÓRIA DE CÁLCULO

- OUTROS

OBRA/EMPREENDIMENTO

PAVIMENTAÇÃO - ESTRADA BIGUATINGA/CERRADO PT10

ENDEREÇO DA OBRA/EMPREENDIMENTO

ESTRADA VICINAL BIGUATINGA/ALTO DA SERRA QUE LIGA A RODOVIA SÃO P. I

Item	Descrição	Unidade	Quantidade
ESTRADA BIGUATINGA/CERRADO PT10			
1.2.2.3.	Sub-base, sem mistura, compactada na energia do proctor intermediário (Execução, incluindo escavação, carga, descarga, espalhamento, umedecimento e compactação do material; exclui aquisição e transporte do material)	m3	675,00
1.2.2.4.	Transporte de material de jazida para conservação. Distância média de transporte de 10,10 a 15,00 km	M3xKM	11.306,25
1.3.	PAVIMENTAÇÃO ASFALTICA		-
1.3.0.1.	Imprimação (Execução e fornecimento do material betuminoso, exclusive transporte do material betuminoso)	m2	3.500,00
1.3.0.2.	Transporte de material de qualquer natureza. Distância média de transporte >= 50,10 km	TxKM	1.621,20
1.3.0.3.	Pintura de ligação (Execução e fornecimento do material betuminoso, exclusive transporte do material betuminoso)	m2	3.500,00
1.3.0.4.	Transporte de material de qualquer natureza. Distância média de transporte >= 50,10 km	TxKM	675,50
1.3.0.5.	EXECUÇÃO DE PAVIMENTO COM APLICAÇÃO DE CONCRETO ASFÁLTICO, CAMADA DE ROLAMENTO - EXCLUSIVE CARGA E TRANSPORTE. AF 11/2019	M3	140,00
1.3.0.6.	Transporte de Concreto Betuminoso Usinado a Quente. Distância média de transporte de 30,10 a 40,00 km (volume compactado)	m3*km	4.522,00
1.4.	DRENAGEM		-
1.4.0.1.	Sarjeta de concreto em corte tipo DR.SCC-x/y. Largura = 60 cm tipo 50/20 (Execução, incluindo escavação, fornecimento e transporte de todos os materiais)	m	1.000,00



PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO PEDRO DA UNIÃO
Rua Cel João Ferreira Barbosa, n.º 46 – Centro - CEP: 37855-000
CNPJ: 18.666.172/0001-64 – Estado de Minas Gerais

MEMÓRIA DE CÁLCULO

- OUTROS

OBRA/EMPREENDIMENTO

PAVIMENTAÇÃO - ESTRADA BIGUATINGA/CERRADO PT10

ENDEREÇO DA OBRA/EMPREENDIMENTO

ESTRADA VICINAL BIGUATINGA/ALTO DA SERRA QUE LIGA A RODOVIA SÃO P. I

Item	Descrição	Unidade	Quantidade
ESTRADA BIGUATINGA/CERRADO PT10			
1.4.0.2.	ESCAVAÇÃO MECANIZADA DE VALA COM PROFUNDIDADE ATÉ 1,5 M (MÉDIA MONTANTE E JUSANTE/UMA COMPOSIÇÃO POR TRECHO), RETROESCAV. (0,26 M3), LARGURA DE 0,8 M A 1,5 M, EM SOLO DE 1ª CATEGORIA, LOCAIS COM BAIXO NÍVEL DE INTERFERÊNCIA. AF_02/2021	M3	81,00
1.4.0.3.	Bueiro simples tubular de concreto, classe CA-1. BSTC Ø 0,60 m - corpo (Execução, incluindo fornecimento e transporte de todos os materiais e berço, exclusive escavação e compactação)	m	36,00
1.4.0.4.	REATERRO MECANIZADO DE VALA COM RETROESCAVADEIRA (CAPACIDADE DA CAÇAMBA DA RETRO: 0,26 M³ / POTÊNCIA: 88 HP), LARGURA DE 0,8 A 1,5 M, PROFUNDIDADE ATÉ 1,5 M, COM SOLO DE 1ª CATEGORIA EM LOCAIS COM BAIXO NÍVEL DE INTERFERÊNCIA. AF_04/2016	M3	81,00
1.4.0.5.	Caixa coletora de sarjeta - CCS 01 - com tampa em concreto	un	3,00
1.5.	SINALIZAÇÃO		-
1.5.0.1.	Tacha refletiva tipo SHTRP, com catadióptrico nas duas faces (Execução, incluindo fornecimento, colocação e transporte de todos os materiais)	U	249,00
1.5.0.2.	Linhas de resina acrílica de 0,6mm de espessura e Largura = 0,10m (Execução, incluindo pré-marcação, fornecimento e transporte de todos os materiais)	m	2.000,00
1.5.0.3.	Placa de aço carbono com película refletiva alta intensidade prismática tipo III da ABNT - Placa circular (execução, incluindo fornecimento e transporte de todos os materiais, inclusive postes de sustentação)	m2	0,79
1.5.0.4.	Placa de aço carbono com película refletiva alta intensidade prismática tipo III da ABNT - Placa quadrada (Execução, incluindo fornecimento e transporte de todos os materiais, inclusive postes de sustentação)	m2	0,50



PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO PEDRO DA UNIÃO
Rua Cel João Ferreira Barbosa, n.º 46 – Centro - CEP: 37855-000
CNPJ: 18.666.172/0001-64 – Estado de Minas Gerais

MEMÓRIA DE CÁLCULO

- OUTROS

OBRA/EMPREENDIMENTO

PAVIMENTAÇÃO - ESTRADA BIGUATINGA/CERRADO PT10

ENDEREÇO DA OBRA/EMPREENDIMENTO

ESTRADA VICINAL BIGUATINGA/ALTO DA SERRA QUE LIGA A RODOVIA SÃO P. I

Item	Descrição	Unidade	Quantidade
ESTRADA BIGUATINGA/CERRADO PT10			

Local

quinta-feira, 25 de maio de 2023

Data

Responsável Técnico

Nome: HIGOR AUGUSTO SABAG DE PAULO

CREA/CAU: MG-238.615/D

ART/RRT: MG20232086878