

ANEXO III: MEMÓRIA DE CÁLCULO

PAVIMENTAÇÃO RUA DO PICO AGUDO – FASE 2

ICTHUS
ENGENHARIA

CÓDIGO: **SJM-C/MEM/ORÇ/CAL/001-00**

ANEXO III: MEMÓRIA DE CÁLCULO

PAVIMENTAÇÃO RUA DO PICO AGUDO – FASE 2

DOCUMENTO
TÉCNICO:

ESTE DOCUMENTO É COMPOSTO POR 3 (três) FOLHAS, APRESENTANDO MEMORIAL DE CÁLCULO DE QUANTITATIVOS.

CLIENTE:

PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO JOÃO DA MATA

CNPJ-MF: 17.935.206/0001-06

Endereço: Rua Maria José de Paiva, 546 - Centro – São João da Mata /MG

ICTHUS ENGENHARIA E CONSTRUÇÕES LTDA. - ME

Avenida São Francisco, 550 - Boa Vista - Pouso Alegre - MG - Brasil - CEP 37552-094

@ ictus@ictusengenharia.com - + 55 35 3025-6092 ☎ - + 55 35 99730-8483

Folha:

AIII
1/3

ANEXO III: MEMÓRIA DE CÁLCULO

PAVIMENTAÇÃO RUA DO PICO AGUDO – FASE 2

MEMÓRIA DE CÁLCULO - QUANTITATIVOS

PAVIMENTAÇÃO EM BLOCO SEXTAVADO - RUA DO PICO AGUDO (FASE 2)

SÃO JOÃO DA MATA - MINAS GERAIS

SUB-ITEM	REFERÊNCIA	CÓDIGO	SERVIÇO	UNID	QTDE	MEMORIAL DE CÁLCULO
1. PRELIMINARES						
1.1	INSTALAÇÃO PLACA DE OBRA					
1.1.1	COMPOSIÇÃO (IMP-OB-001)		FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE PLACA DE OBRA PARA CONSTRUÇÃO CIVIL EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADA 2,00 X 1,125 M	M2	2,25	1 unidade de 2,00 x 1,125 = 2,25 m²
1.2	INSTALAÇÃO CANTEIRO DE OBRAS					
1.2.1	SINAPI - NOV/21	93208	EXECUÇÃO DE ALMOXARIFADO EM CANTEIRO DE OBRA EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA, INCLUSIVE PRATELEIRAS. AF_02/2016	M2	7,50	2,5m (comprimento) x 3,0m (largura) = 7,50m²
2. TERRAPLENAGEM E LOCAÇÃO DE OBRA						
2.1	TERRAPLENAGEM					
2.1.1	SINAPI - NOV/21	98525	LIMPEZA MECANIZADA DE CAMADA VEGETAL, VEGETAÇÃO E PEQUENAS ÁRVORES (DIÂMETRO DE TRONCO MENOR QUE 0,20 M), COM TRATOR DE ESTEIRAS. AF_05/2018	M2	1344,68	Área de limpeza de vegetação= 1344,68 M2
2.1.2	SETOP - OUT/21	10-40150	ESCAVAÇÃO, CARGA, DESCARGA, ESPALHAMENTO E TRANSPORTE DE MATERIAL DE 1ª CATEGORIA, COM CAMINHÃO, DISTÂNCIA MÉDIA DE TRANSPORTE DE 401 A 600 M	M3	174,76	Volume de corte= 174,76 M3(ver seções)
2.1.3	SETOP - OUT/21	10-40159	ESCAVAÇÃO, CARGA, DESCARGA, ESPALHAMENTO E TRANSPORTE DE MATERIAL DE 1ª CATEGORIA, COM CAMINHÃO, DISTÂNCIA MÉDIA DE TRANSPORTE DE 2.501 A 3.000 M	M3	478,62	Volume de corte= 478,62 M3(ver seções)
OBSERVAÇÃO: OS ITENS 2.1.1 E 2.1.2 REFEREM-SE RESPECTIVAMENTE, A ESCAVAÇÃO PARA REAPROVEITAMENTO NA PISTA E PARA DESCARTE.						
2.1.3	SINAPI - NOV/21	96385	EXECUÇÃO E COMPACTAÇÃO DE ATERRÇO COM SOLO PREDOMINANTEMENTE ARGILOSO - EXCLUSIVO SOLO, ESCAVAÇÃO, CARGA E TRANSPORTE. AF_11/2019	M3	174,76	Volume de aterro= 174,76 M3(ver seções)
2.2	LOCAÇÃO DA OBRA					
2.2.1	SINAPI - NOV/21	99064	LOCAÇÃO DE PAVIMENTAÇÃO. AF_10/2018	M	441,74	Locação de obra = extensão da pista = 1076,94m
3. PAVIMENTAÇÃO						
3.1	PAVIMENTO E VIGA DE CONTENÇÃO TRANSVERSAL					
3.1.1	SETOP - OUT/21	10-41082	REGULARIZAÇÃO DO SUB-LEITO (PROCTOR INTERMEDIÁRIO)	M2	3088,88	Área de blocos sextavados=353,38 (Volume de bloco sextavado) / 0,08 (espessura do bloco) = 3088,875 M2
3.1.2	SINAPI - NOV/21	95875	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 10 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: M3XKM). AF_07/2020	M3XKM	4633,20	4417,25 (Volume de areia) x 30km= 4633,2 M3XKM
3.1.3	SINAPI - NOV/21	93590	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 10 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, ADICIONAL PARA DMT EXCEDENTE A 30 KM (UNIDADE: M3XKM). AF_07/2020	M3XKM	2339,77	4417,25 (Volume de areia) x (45,25 - 30km) =2339,766 M3XKM
OBSERVAÇÃO: OS ITENS 3.1.1 E 3.1.2 REFEREM-SE AO TRANSPORTE DA AREIA PARA EXECUÇÃO DO COLCHÃO DE AREIA.						
3.1.5	SINAPI - NOV/21	95875	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 10 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: M3XKM). AF_07/2020	M3XKM	7413,30	780,15 (Volume de blocos) x 30km =7413,3 M3XKM
3.1.6	SINAPI - NOV/21	93590	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 10 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, ADICIONAL PARA DMT EXCEDENTE A 30 KM (UNIDADE: M3XKM). AF_07/2020	M3XKM	2473,57	780,15 (Volume de blocos) x (40,11 - 30km) =2473,5711 M3XKM
OBSERVAÇÃO: OS ITENS 3.1.5 E 3.1.6 REFEREM-SE AO TRANSPORTE DOS BLOCOS SEXTAVADOS DE 25X35X8 CM.						
3.1.7	SINAPI - NOV/21	92394	EXECUÇÃO DE PAVIMENTO EM PISO INTERTRAVADO, COM BLOCO SEXTAVADO DE 25 X 25 CM, ESPESURA 8 CM. AF_12/2015	M2	3088,88	Área de blocos sextavados=353,38 (Volume de bloco sextavado) / 0,08 (espessura do bloco) = 3088,875 M2
3.1.8	SINAPI - NOV/21	94265	GUIA (MEIO-FIO) CONCRETO, MOLDADA IN LOCO EM TRECHO RETO COM EXTRUSORA, 15 CM BASE X 30 CM ALTURA. AF_06/2016	M	168,00	Guias /contenção:168 M
OBSERVAÇÃO: O ITEM 3.1.7 REFERE-SE A VIGA DE CONTENÇÃO TRANSVERSAL.						
3.1.8	SINAPI - NOV/21	94273	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	477,50	Somatória das guias assentadas em trecho reto, conforme projeto = 477,5 M
3.1.9	SINAPI - NOV/21	94274	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	304,00	Somatória das guias assentadas em trecho curvo, conforme projeto = 304 M

ANEXO III: MEMÓRIA DE CÁLCULO

PAVIMENTAÇÃO RUA DO PICO AGUDO – FASE 2

MEMÓRIA DE CÁLCULO - QUANTITATIVOS

PAVIMENTAÇÃO EM BLOCO SEXTAVADO - RUA DO PICO AGUDO (FASE 2)

SÃO JOÃO DA MATA - MINAS GERAIS

SUB-ITEM	REFERÊNCIA	CÓDIGO	SERVIÇO	UNID	QTDE	MEMORIAL DE CÁLCULO
4. DRENAGEM PLUVIAL						
4.1	REDE TUBULAR					
4.1.1	SINAPI - NOV/21	101266	ESCAVAÇÃO VERTICAL A CÉU ABERTO, EM OBRAS DE INFRAESTRUTURA, INCLUINDO CARGA, DESCARGA E TRANSPORTE EM SOLO DE 1ª CATEGORIA COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (CAÇAMBA: 0,8 M ³ / 111HP), FROTA DE 3 CAMINHÕES BASCULANTES DE 10 M ³ , DMT ATÉ 1 KM E VELOCIDADE MÉDIA 4KM/H. AF_05/2020	M3	5,33	(0,7 + 0,5) x 0,5 = 0,6 m ² (área transversal de corte) x 1 (comprimento da rede tubular) = 5,33 m ³
4.1.2	SINAPI - NOV/21	101619	PREPARO DE FUNDO DE VALA COM LARGURA MENOR QUE 1,5 M, COM CAMADA DE BRITA, LANÇAMENTO MANUAL. AF_08/2020	M3	1,46	0,5 x 0,5 (área total) - (pi x 0,2 x 0,2) (área do tubo) x 12,67 (largura da via) x 1 (comprimento da rede tubular) = 1,46 M3
4.1.3	SINAPI - NOV/21	93367	REATOR MECANIZADO DE VALA COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (CAPACIDADE DA CAÇAMBA: 0,8 M ³ / POTÊNCIA: 111 HP), LARGURA DE 1,5 A 2,5 M, PROFUNDIDADE ATÉ 1,5 M, COM SOLO DE 1ª CATEGORIA EM LOCAIS COM BAIXO NÍVEL DE INTERFERÊNCIA. AF_04/2016	M3	2,90	12,67 m (extensão da via) + (2 x 18,49) (sarjeta + guia) x (rede tubular entre bocas de lobo) = 2,9 M3
4.1.4	SINAPI - NOV/21	95568	TUBO DE CONCRETO (SIMPLES) PARA REDES COLETORES DE ÁGUAS PLUVIAIS, DIÂMETRO DE 400 MM, JUNTA RÍGIDA, INSTALADO EM LOCAL COM BAIXO NÍVEL DE INTERFERÊNCIAS - FORNECIMENTO E ASENTAMENTO. AF_12/2015	M	8,20	0,7 x 0,5 = 0,35 m ² (área transversal) x 1 (comprimento da rede tubular) = 8,2 M
4.2	SARJETA E SARJETÃO					
4.2.1	SINAPI - NOV/21	94291	EXECUÇÃO DE SARJETA DE CONCRETO USINADO, MOLDADA IN LOCO EM TRECHO RETO, 60 CM BASE X 10 CM ALTURA. AF_06/2016	M	477,50	Somatória das sarjetas executadas em trecho reto, conforme projeto = 477,5 M
4.2.2	SINAPI - NOV/21	94292	EXECUÇÃO DE SARJETA DE CONCRETO USINADO, MOLDADA IN LOCO EM TRECHO CURVO, 60 CM BASE X 10 CM ALTURA. AF_06/2016	M	304,00	Somatória das sarjetas executadas em trecho curvo, conforme projeto = 304 M
4.2.3	COMPOSIÇÃO	COMP-DRE-001	EXECUÇÃO DE SARJETÃO DE CONCRETO ARMADO MOLDADO IN LOCO, 60 CM BASE X 10CM ALTURA	M	102,50	Somatória de sarjetão de concreto armado, conforme projeto = 102,5 M
4.3	CAIXA COLETORA E DISSIPADOR DE ENERGIA					
4.3.1	SICRO - JUL/21	2003517	CAIXA COLETOIRA DE SARJETA - CCS 01 - COM GRELHA DE FERRO - TCC 02 - AREIA E BRITA COMERCIAIS	UN	2,00	2 unidades
4.3.2	SICRO - JUL/21	2003453	DISSIPADOR DE ENERGIA - DEB 03 - AREIA, BRITA E PEDRA DE MÃO COMERCIAIS	UN	1,00	1 unidades
5.1	SINALIZAÇÃO VIÁRIA					
5.1	SINALIZAÇÃO HORIZONTAL					
5.1.1	SETOP - OUT/21	RO-41237	LINHAS DE RESINA ACRILICA DE 0,6MM DE ESPESURA E LARGURA = 0,10M (EXECUÇÃO, INCLUINDO PRÉ-MARCAÇÃO, FORNECIMENTO E TRANSPORTE DE TODOS OS MATERIAIS)	M	441,74	Faixa elevada = m (extensão da via) x 1,50 m (largura) = 441,74 M
5.1.2	SINAPI - NOV/21	102509	PINTURA DE FAIXA DE PEDESTRE OU ZEBRADA TINTA RETRORREFLETIVA A BASE DE RESINA ACRILICA COM MICROESFERAS DE VIDRO, E = 30 CM, APLICAÇÃO MANUAL. AF_05/2021	M2	10,50	Extensão da via x 3 elos = 10,5 M2
5.2	SINALIZAÇÃO VERTICAL					
5.2.1	COMPOSIÇÃO	COMP-SIN-001	EXECUÇÃO DE BASE DE CONCRETO SIMPLES PARA FIXAÇÃO DAS HASTES DE SINALIZAÇÃO	U	7,00	7 unidades
5.2.2	SETOP - OUT/21	RO-41841	PLACA DE AÇO CARBONO COM PELÍCULA REFLETIVA GRAU TÉCNICO TIPO I DA ABNT - PLACA CIRCULAR (EXECUÇÃO, INCLUINDO FORNECIMENTO E TRANSPORTE DE TODOS OS MATERIAIS, INCLUSIVE POSTE DE SUSTENTAÇÃO)	M2	0,39	Quantidade de placas circulares: 2 x 0,196 (área da placa) = 0,39 M2
5.2.3	SETOP - OUT/21	RO-41844	PLACA DE AÇO CARBONO COM PELÍCULA REFLETIVA GRAU TÉCNICO TIPO I DA ABNT - PLACA QUADRADA (EXECUÇÃO, INCLUINDO FORNECIMENTO E TRANSPORTE DE TODOS OS MATERIAIS, INCLUSIVE POSTE DE SUSTENTAÇÃO)	M2	1,22	Quantidade de placas quadradas: 6 x 0,203 (área da placa) = 1,22 M2

OBS: TODOS OS VOLUMES DE MATERIAIS DAS SEÇÕES TÍPICAS (SUB BASE, BASE, CRUO, SARJETA, CORTE E ATERRO) FORAM CALCULADOS PELO MÉTODO DAS SEÇÕES, CONFORME APRESENTADO EM PROJETO.

FÓRMULA:

$$V (M^3) = D \times (SI + SI \times 1) / 2$$

ONDE "D" É A DISTÂNCIA ENTRE AS SEÇÕES, "SI" É A ÁREA DO MATERIAL EM CORTE E "SI" REFERE-SE À ESTACA DE CÁLCULO