

MEMORIAL DE CÁLCULO				Revisão:	R01
				Data:	18/08/2022
Empresa projetista:		Projeto:		Cliente:	
		REQUALIFICAÇÃO VIÁRIA DA AVENIDA EMB. BILAC PINTO - FASE II		 PREFEITURA SANTA RITA DO SAPUCAÍ - MG	
MEMORIAL DE CÁLCULO DE PROJETO EXECUTIVO - REQUALIFICAÇÃO VIÁRIA DA AVENIDA EMB. BILAC PINTO - FASE II					
1 REQUALIFICAÇÃO VIÁRIA DA AVENIDA BEM. BILAC PINTO - FASE II					
1.1 ADMINISTRAÇÃO DE OBRA					
1.1.1 CANTEIRO DE OBRA					
1.1.1.1 LOCAÇÃO DE CONTAINER PARA DEPÓSITO					
	Quantidade	1,00	U		
	Tempo	4,00	meses		
	Total	4,00	meses		
1.1.1.2 MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO DE CONTAINER					
	Total	1,00	U	QUANTIDADE DE CONTAINER	
1.1.1.3 LIGAÇÃO PROVISÓRIA DE LUZ					
	Total	1,00	u	QUANTIDADE DE CONTAINER	
1.1.1.4 BANHEIROS QUÍMICOS PARA FRENTE DE OBRA					
	Quantidade	2,00	U		
	Tempo	4,00	meses		
	Total	8,00	meses		
1.1.2 SERVIÇOS PRELIMINARES					
1.1.2.1 PLACA DE OBRA					
		1,00	U		
1.1.2.2 SUSTENTAÇÃO DAS ESTRUTURAS EXISTENTES					
	Extensão da via	276,90	m	ESTACA 6 + 9,30 M ATÉ A ESTACA 20 + 6,20 M	
	Consideração	25,00	%		
		69,23	m		
1.1.3 SINALIZAÇÃO TEMPORÁRIA DA OBRA					
1.1.3.1 CERQUITE					
	Extensão da rede	333,00	m	PROJETO DE DRENAGEM	
	Quantidade de lados	2,00			
	Quantidade Total	666,00	m		
1.1.3.2 CONE DE SINALIZAÇÃO					
	Quantidade Total	152,00	U		
1.1.3.3 PLACAS DE SINALIZAÇÃO PARA OBRA					
	Placa retangular de obra	4,29			
	Placa de regulamentação circular	5,30			
	Placa de advertência	1,00			
	Área total das Placas	14,77	m²		
1.1.3.4 SUPORTE METÁLICO MÓVEL					
	Quantidade Total	14,00	U		
1.1.3.5 CAVALETE METÁLICO					
	Total	7,00	U		

MEMORIAL DE CÁLCULO DE PROJETO EXECUTIVO - REQUALIFICAÇÃO VIÁRIA DA AVENIDA EMB. BILAC PINTO - FASE II				
1.2 TERRAPLENAGEM				
1.2.1 LOCAÇÕES				
1.2.1.1 LOCAÇÃO TOPOGRÁFICA ATÉ 20 PONTOS				
	Locação de linhas	2,00	U	PROJETO GEOMÉTRICO
	Locação de espirais	4,00	U	
	Locação de curvas	3,00	U	
	Total	9,00	U	
1.2.2 CORTE E ATERRO				
1.2.2.1 ESCAVAÇÃO VERTICAL				
	Volume total	3.080,47	m³	PROJETO DE TERRAPLENAGEM
1.2.2.2 EXECUÇÃO DE ATERRO				
	Volume total	326,55	m³	PROJETO DE TERRAPLENAGEM
1.2.2.3 CARGA				
	Volume de aterro	326,55	m³	QUANTIDADE DO ITEM 1.2.2.2
	Coefficiente de contração	90,00	%	
	Sub total(Volume de solo para aterro)	362,83	m³	QUANTIDADE DO ITEM 1.2.2.1
	Volume de escavação	3.080,47	m³	
	Sub total (Volume de boca-fora)	2.717,64	m³	
	Empolamento	30,00	%	
	Volume de argila	3.532,93	m³	
1.2.2.4 TRANSPORTE				
	Carga	3.532,93	m³	QUANTIDADE DO ITEM 1.2.2.3
	Distância	2,10	Km	PROJETO DE DMT
	Total	7.419,15	Km x m³	
1.2.2.5 ESPALHAMENTO DO MATERIAL				
	Volume de carga	3.532,93	m²	QUANTIDADE DO ITEM 1.2.2.3
1.2.3 PROTEÇÃO DO TALUDE				
1.2.3.1 PLANTIO DE GRAMA				
	Área total de grama	334,17	m²	PROJETO DE TERRAPLENAGEM
1.2.3.2 CARGA MANUAL				
	Área do plantio de grama	334,17	m²	QUANTIDADE DO ITEM 1.2.3.1
	Altura	0,08	m	
	Volume de grama	26,73	m³	
	Empolamento	30,00	%	
	Volume total de carga	34,75	m³	
1.2.3.3 TRANSPORTE				
	Carga	34,75	m³	QUANTIDADE DO ITEM 1.2.3.2
	Distância	2,60	Km	PROJETO DE DMT
	Total	90,36	Km x m³	
1.3 LIMPEZA E DEMOLIÇÕES				
1.3.1 REMOÇÃO DO PAVIMENTO				
1.3.1.1 DEMOLIÇÃO DO PAVIMENTO EXISTENTE				
	Área do Pavimento asfáltico 01	350,21	m²	PROJETO DE DEMOLIÇÃO
	Altura	0,03	m	
	Área do Pavimento asfáltico 02	314,15	m²	
	Altura	0,03	m	
	Área do Pavimento asfáltico 03	1.580,15	m²	
	Altura	0,03	m	
	Volume Total	67,34	m³	
1.3.1.2 REMOÇÃO DE BLOCOS SEXTAVADOS				
	Área de pavimento intertravado 01	21,91	m²	PROJETO DE DEMOLIÇÃO

MEMORIAL DE CÁLCULO DE PROJETO EXECUTIVO - REQUALIFICAÇÃO VIÁRIA DA AVENIDA EMB. BILAC PINTO - FASE II

1.3.1.3 REMOÇÃO DA CAMADA GRANULAR

Área do Pavimento asfáltico 01	350,21	m²	PROJETO DE DEMOLIÇÃO
Altura	0,32	m	
Área do Pavimento asfáltico 02	314,15	m²	
Altura	0,08	m	
Área do Pavimento asfáltico 03	1.580,15	m²	
Altura	0,32	m	
Área de pavimento intertravado 01	21,91	m²	
Altura	0,21	m	
Volume Total	647,45	m³	

1.3.1.4 DEMOLIÇÃO DE CONCRETO ARMADO

Área do Passeio 01	192,00	m²
Altura	0,06	m
Área do Passeio 02	343,64	m²
Altura	0,06	m
Área do Passeio 03	868,70	m²
Altura	0,06	m
Total	84,26	m³

1.3.1.5 DEMOLIÇÃO DA SARJETA

Comprimento	555,50	m	PROJETO DE DEMOLIÇÃO
Altura	0,50	m	
Total	277,75	m²	

1.3.1.6 REMOÇÃO DO MEIO-FIO

Comprimento Total	555,50	m	PROJETO DE DEMOLIÇÃO
--------------------------	---------------	----------	----------------------

1.3.1.7 ESCAVAÇÃO DO SOLO

Área do Pavimento asfáltico 01	350,21	m²	PROJETO DE DEMOLIÇÃO
Altura	0,50	m	
Área da camada vegetal tipo 01	247,31	m²	
Altura	0,75	m	
Área da camada vegetal tipo 03	1.253,56	m²	
Altura	0,25	m	
Área do Passeio 01	192,00	m²	
Altura	0,79	m	
Área do Passeio 02	343,64	m²	
Altura	0,06	m	
Área do Passeio 03	868,70	m²	
Altura	0,29	m	
Área de pavimento intertravado 01	21,91	m²	
Altura	0,50	m	
Volume de escavação	1.107,44	m³	

1.3.1.8 CARGA

Volume de pavimento	67,34	m³	QUANTIDADE DO ITEM 1.3.1.1
Área de pavimento sextavado	21,91	m²	QUANTIDADE DO ITEM 1.3.1.2
Altura do pavimento intertravado	0,14	m	
Sub-total-Volume de pavimento sextavado	3,07	m³	
Volume de material granular	647,45	m³	QUANTIDADE DO ITEM 1.3.1.3
Volume de passeio em concreto	84,26	m³	QUANTIDADE DO ITEM 1.3.1.4
Área de sarjeta	277,75	m²	QUANTIDADE DO ITEM 1.3.1.5
Altura da sarjeta	0,07	m	
Sub-total-Volume da sarjeta	19,44	m³	
Comprimento da guia	555,50	m	QUANTIDADE DO ITEM 1.3.1.6
Área da guia	0,03	m²	
Sub-total-Volume da guia	16,67	m³	
Volume de escavação do solo	1.107,44	m³	QUANTIDADE DO ITEM 1.3.1.7
Empolamento	30,00	%	
Volume total de carga	2.529,35	m³	

1.3.1.9 TRANSPORTE

Carga	2.529,35	m³	QUANTIDADE DO ITEM 1.3.1.8
Distância	30,00	Km	PROJETO DE DMT
Total	75.880,53	Km x m³	

1.3.1.10 TRANSPORTE ADICIONAL - EXCEDENTE À 30 km

Carga	2.529,35	m³	QUANTIDADE DO ITEM
Distância	3,10	Km	PROJETO DE DMT
Total	7.840,99	Km x m³	

MEMORIAL DE CÁLCULO DE PROJETO EXECUTIVO - REQUALIFICAÇÃO VIÁRIA DA AVENIDA EMB. BILAC PINTO - FASE II

1.3.1.11 ESPALHAMENTO DO MATERIAL

Total	2.529,35	m³	QUANTIDADE DO ITEM 1.3.1.8
-------	----------	----	----------------------------

1.3.2 LIMPEZA DA CAMADA VEGETAL, CARGA E TRANSPORTE

1.3.2.1 LIMPEZA MECANIZADA DA CAMADA VEGETAL

Área de demolição da camada vegetal Tipo 01	247,31	m²	PROJETO DE DEMOLIÇÃO
Área de demolição da camada vegetal Tipo 02	1.463,61	m²	
Área de demolição da camada vegetal Tipo 03	1.253,56	m²	
Total	2.964,48	m²	

1.3.2.2 REMOÇÃO DE ÁRVORES

Quantidade	2,00	u	PROJETO DE DEMOLIÇÃO
------------	------	---	----------------------

1.3.2.3 REMOÇÃO DE RAIZES DE ÁRVORES

Quantidade	2,00	u	QUANTIDADE DO ITEM 1.3.2.2
------------	------	---	----------------------------

1.3.2.4 CARGA

Área de demolição da camada vegetal Tipo 01	247,31	m²	PROJETO DE DEMOLIÇÃO
Espessura	0,10	m	
Área de demolição da camada vegetal Tipo 02	1.463,61	m²	
Espessura	0,11	m	
Área de demolição da camada vegetal Tipo 03	1.253,56	m²	
Espessura	0,10	m	
Quantidade de árvores	2,00	u	
Volume da árvore considerando as raízes	0,80	m³	
Empolamento	30,00	%	
Total de Carga	243,53	m³	

1.3.2.5 TRANSPORTE

Carga	243,53	m³	QUANTIDADE DO ITEM 1.3.2.4 PROJETO DE DMT
Distância	33,10	Km	
Total	8.060,73	Km x m³	

1.3.2.6 TRANSPORTE ADICIONAL - EXCEDENTE À 30 km

Carga	243,53	m³	QUANTIDADE DO ITEM PROJETO DE DMT
Distância	3,10	Km	
Total	754,93	Km x m³	

1.3.2.7 ESPALHAMENTO DO MATERIAL

Volume de carga	243,53	m³	QUANTIDADE DO ITEM 1.3.2.4
-----------------	--------	----	----------------------------

1.4 DRENAGEM

1.4.1 LOCAÇÕES

1.4.1.1 SERVIÇOS PRELIMINARES PARA LOCAÇÃO PELO MÉTODO DA CRUZETA

Poço de visita	5,00	U	PROJETO DE DRENAGEM
Boca de lobo	10,00	U	
Total	15,00	U	

1.4.1.2 EXECUÇÃO DA LOCAÇÃO PELO MÉTODO DA CRUZETA

Extensão total de tubo	333,00	m	PROJETO DE DRENAGEM
------------------------	--------	---	---------------------

1.4.2 MOVIMENTAÇÃO DE TERRA PARA DRENAGEM

1.4.2.1 VOLUME DE CORTE ATÉ 1,50M

Volume de corte na galeria	538,28	m³	PLANILHA DE CÁLCULO
Volume de corte no ramal	121,90	m³	
Volume de corte	660,18	m³	

1.4.2.2 VOLUME DE CORTE DE 1,50M A 3,00M

Volume de corte na galeria	154,94	m³	PLANILHA DE CÁLCULO
----------------------------	--------	----	---------------------

MEMORIAL DE CÁLCULO DE PROJETO EXECUTIVO - REQUALIFICAÇÃO VIÁRIA DA AVENIDA EMB. BILAC PINTO - FASE II

1.4.2.3 VOLUME DE REATERRO-LARGURA DA VALA ATÉ 1,50 - PROFUNDIDADE ATÉ 1,50M

Volume de reaterro na galeria	269,39	m³	PLANILHA DE CÁLCULO
Volume de corte no ramal	101,92	m³	
Volume de reaterro no ramal	371,31	m³	

1.4.2.4 VOLUME DE REATERRO-LARGURA DA VALA MAIOR QUE 1,50 - PROFUNDIDADE ATÉ 1,50M

Volume de reaterro na galeria	162,61	m³	PLANILHA DE CÁLCULO
-------------------------------	--------	----	---------------------

1.4.2.5 VOLUME DE REATERRO-LARGURA DA VALA ATÉ 1,50 - PROFUNDIDADE DE 1,50M A 3,00M

Volume de reaterro na galeria	38,37	m³	PLANILHA DE CÁLCULO
-------------------------------	-------	----	---------------------

1.4.2.6 VOLUME DE REATERRO-LARGURA DA VALA MAIOR QUE 1,50 - PROFUNDIDADE DE 1,50M A 3,00M

Volume de reaterro na galeria	1,55	m³	PLANILHA DE CÁLCULO
-------------------------------	------	----	---------------------

1.4.2.7 CARGA

Volume total de escavação	815,12	m³	SOMATÓRIA DAS ESCAVAÇÕES
Volume total de reaterro	573,84	m³	SOMATÓRIA DOS REATERROS
Coefficiente de contração	0,90		
Sub total (volume de reaterro com o coeficiente de contração)	637,60	m³	VOLUME DE REATERRO / COEFICIENTE DE CONTRAÇÃO
Sub total (volume para bota-fora)	177,52	m³	VOLUME DE ESCAVAÇÃO - VOLUME DE REATERRO COM
Empolamento	30,00	%	
TOTAL	230,78	m³	

1.4.2.8 TRANSPORTE

Volume de carga	230,78	m³	QUANTIDADE DO ITEM 1.4.2.7
Distância	2,10	km	
TOTAL	484,63	m³ x km	

1.4.2.9 ESPALHAMENTO DO MATERIAL

Volume de carga	230,78	m³	QUANTIDADE DO ITEM 1.4.2.7
-----------------	--------	----	----------------------------

1.4.3 ESGOTAMENTO

1.4.3.1 BOMBA SUBMERSÍVEL

Quantidade de meses	3,00	meses
Quantidade horas	200,00	h/mês
Total	600,00	h

1.4.3.2 LOCAÇÃO DO GERADOR

Quantidade de meses	3,00	meses
Quantidade horas	200,00	h/mês
Total	600,00	h

1.4.4 ESCORAMENTO

1.4.4.1 ESCORAMENTO DE VALA TIPO DESCONTINUO

Total	976,64	m²	PLANILHA DE CÁLCULO
--------------	---------------	-----------	---------------------

1.4.4.2 ESCORAMENTO DE VALA TIPO PONTALETEAMENTO

Total	333,33	m²	PLANILHA DE CÁLCULO
--------------	---------------	-----------	---------------------

1.4.5 PREPARO DO FUNDO DA VALA

1.4.5.1 LASTRO DE CONCRETO MAGRO

Volume de lastro de concreto	106,25	m³	PLANILHA DE CÁLCULO
------------------------------	--------	----	---------------------

1.4.5.2 LASTRO DE BRITA

Volume de lastro de brita	4,85	m³	PLANILHA DE CÁLCULO
---------------------------	------	----	---------------------

1.4.5.3 EMASSAMENTO DO RACHÃO

Volume de emassamento com rachão	48,45	m³	PLANILHA DE CÁLCULO
----------------------------------	-------	----	---------------------

MEMORIAL DE CÁLCULO DE PROJETO EXECUTIVO - REQUALIFICAÇÃO VIÁRIA DA AVENIDA EMB. BILAC PINTO - FASE II

1.4.5.4 CARGA, MANOBRA E DESCARGA

Volume de lastro de brita	4,85	m³	QUANTIDADE DO ITEM 1.4.5.2
Coefficiente na composição	1,05		
Empolamento	30,00	%	
Volume de emassamento com rachão	48,45	m³	QUANTIDADE DO ITEM 1.4.5.3
Coefficiente na composição	1,10		
Empolamento	50,00	%	
Total	86,56	m³	

1.4.5.5 TRANSPORTE

Volume de carga	86,56	m³	QUANTIDADE DO ITEM 1.4.5.4
Distância	8,70	km	PROJETO DE D.M.T.
Total	753,10	m³ x km	

1.4.6 ASSENTAMENTO DOS TUBOS DE CONCRETO

1.4.6.1 TUBO DE CONCRETO ARMADO PA-2 DN 500 MM*

Comprimento de tubo	100,00	m	PROJETO DE DRENAGEM
---------------------	--------	---	---------------------

1.4.6.2 ASSENTAMENTO DO TUBO DE CONCRETO ARMADO PA-2 DN 500 MM

Comprimento de tubo	100,00	m	QUANTIDADE DO ITEM 1.4.6.1
---------------------	--------	---	----------------------------

1.4.6.3 TUBO DE CONCRETO ARMADO PA-2 DN 600 MM*

Comprimento de tubo	139,00	m	PROJETO DE DRENAGEM
---------------------	--------	---	---------------------

1.4.6.4 ASSENTAMENTO DO TUBO DE CONCRETO ARMADO PA-2 DN 600 MM

Comprimento de tubo	139,00	m	QUANTIDADE DO ITEM 1.4.6.3
---------------------	--------	---	----------------------------

1.4.6.5 TUBO DE CONCRETO ARMADO PA-2 DN 800 MM*

Comprimento de tubo	43,00	m	PROJETO DE DRENAGEM
---------------------	-------	---	---------------------

1.4.6.6 ASSENTAMENTO DO TUBO DE CONCRETO ARMADO PA-2 DN 800 MM

Comprimento de tubo	43,00	m	QUANTIDADE DO ITEM 1.4.6.5
---------------------	-------	---	----------------------------

1.4.6.7 TUBO DE CONCRETO ARMADO PA-2 DN 1000 MM*

Comprimento de tubo	51,00	m	PROJETO DE DRENAGEM
---------------------	-------	---	---------------------

1.4.6.8 ASSENTAMENTO DO TUBO DE CONCRETO ARMADO PA-2 DN 1000 MM

Comprimento de tubo	51,00	m	QUANTIDADE DO ITEM 1.4.6.7
---------------------	-------	---	----------------------------

1.4.6 DISPOSITIVOS HIDRÁULICOS

1.4.7.1 POÇO DE VISITA TIPO α (Ø 600 até 1000)

Quantidade	5,00	U	PROJETO DE DRENAGEM
------------	------	---	---------------------

1.4.7.2 BOCA DE LOBO SIMPLES

Quantidade	7,00	U	PROJETO DE DRENAGEM
------------	------	---	---------------------

1.4.7.3 BOCA DE LOBO DUPLA

Quantidade	1,00	U	PROJETO DE DRENAGEM
------------	------	---	---------------------

1.4.7.4 BOCA DE LOBO TRIPLA

Quantidade	2,00	U	PROJETO DE DRENAGEM
------------	------	---	---------------------

MEMORIAL DE CÁLCULO DE PROJETO EXECUTIVO - REQUALIFICAÇÃO VIÁRIA DA AVENIDA EMB. BILAC PINTO - FASE II				
1.5 PAVIMENTAÇÃO VIÁRIA				
1.5.1 LOCAÇÕES				
1.5.1.1 LOCAÇÃO DO PAVIMENTO				
	Comprimento	276,90	m	ESTACA 6 + 9,30 M ATÉ A ESTACA 20 + 6,20 M
1.5.2 PAVIMENTO				
1.5.2.1 REGULARIZAÇÃO DO SUBLEITO				
Área do pavimento flexível do leito carroçável - Tipo 01	710,00	m²	TABELA DO PROJETO DE PAVIMENTAÇÃO	
Área do pavimento flexível do leito carroçável - Tipo 02	3.331,80	m²		
Área de sarjeta	276,00	m²	COMPRIMENTO DE SARJETA X 0,50 M	
Área do pavimento flexível do leito carroçável	4.317,80	m²		
1.5.2.2 EXECUÇÃO DE BASE OU SUB-BASE BICA CORRIDA				
Área do pavimento flexível do leito carroçável	4.317,80	m²	PROJETO DE PAVIMENTAÇÃO	
Espessura	0,30	m	DETALHE NO PROJETO DE PAVIMENTAÇÃO	
Total	1.295,34	m³		
1.5.2.3 EXECUÇÃO DE BASE COM RACHÃO				
Área do pavimento flexível do leito carroçável - Tipo 01	710,00	m²	PROJETO DE PAVIMENTAÇÃO	
Área de sarjeta	50,70	m²	COMPRIMENTO DE SARJETA NO TRECHO COM RACHÃO X 0,50	
Espessura	0,50	m	DETALHE NO PROJETO DE PAVIMENTAÇÃO	
Total	380,35	m³		
1.5.2.4 CARGA, MANOBRA E DESCARGA				
Volume de bica corrida	1.295,34	m³	QUANTIDADE DO ITEM 1.5.2.2	
Coefficiente na composição	1,30			
Empolamento	30,00	%		
Volume de rachão	380,35	m³	QUANTIDADE DO ITEM 1.5.2.3	
Coefficiente na composição	1,10			
Empolamento	50,00	%		
Total	2.816,70	m³		
1.5.2.5 TRANSPORTE				
Volume de carga	2.816,70	m³	QUANTIDADE DO ITEM 1.5.2.4	
Distância	8,70	km	PROJETO DE DMT	
Total	24.505,31	m³ x km		
1.5.2.6 PAVIMENTO EM CBUQ				
Área do pavimento flexível do leito carroçável - Tipo 01	710,00	m²	TABELA DO PROJETO DE PAVIMENTAÇÃO	
Área do pavimento flexível do leito carroçável - Tipo 02	3.331,80	m²		
Espessura	0,05	m		
Total	202,09	m³		
1.5.2.7 CARGA				
Volume de CBUQ	202,09	m³	ITEM 1.5.2.6	
Empolamento	30,00	%		
Total	262,72	m³		
1.5.2.8 TRANSPORTE				
Volume de carga	262,72	m³	ITEM 1.5.2.7	
Distância	32,50	Km	PROJETO DE DMT	
Total	8.538,30	Km x m³		
1.5.2.9 IMPRIMAÇÃO				
Área do pavimento flexível do leito carroçável - Tipo 01	710,00	m²	TABELA DO PROJETO DE PAVIMENTAÇÃO	
Área do pavimento flexível do leito carroçável - Tipo 02	3.331,80	m²		
Área do pavimento flexível do leito carroçável	4.041,80	m²		
1.5.2.10 PINTURA DE LIGAÇÃO				
Área do pavimento flexível do leito carroçável - Tipo 01	710,00	m²	TABELA DO PROJETO DE PAVIMENTAÇÃO	
Área do pavimento flexível do leito carroçável - Tipo 02	3.331,80	m²		
Área do pavimento flexível do leito carroçável	4.041,80	m²		

MEMORIAL DE CÁLCULO DE PROJETO EXECUTIVO - REQUALIFICAÇÃO VIÁRIA DA AVENIDA EMB. BILAC PINTO - FASE II

1.5.2.11 TRANSPORTE

Área de imprimação	4.041,80	m²	ITEM 1.5.2.9
Coefficiente	0,0012	T/m²	
Área de pintura de ligação	4.041,80	m²	ITEM 1.5.2.10
Coefficiente	0,0005	T/m²	
Distância	251,00	Km	
Total	1.724,64	Km x T	

1.5.3 DISPOSITIVOS COMPLEMENTARES

1.5.3.1 SARJETA COM 15% DE INCLINAÇÃO

Total	552,00	m	TABELA DO PROJETO DE PAVIMENTAÇÃO
--------------	---------------	----------	-----------------------------------

1.5.3.2 GUIA

Total	948,00	m	TABELA DO PROJETO DE PAVIMENTAÇÃO
--------------	---------------	----------	-----------------------------------

1.5.4 PASSEIO E CICLOVIA

1.5.4.1 REGULARIZAÇÃO DA SUPERFÍCIE

Área de passeio	1.073,58	m²	TABELA DO PROJETO DE PAVIMENTAÇÃO
Área de ciclovia	780,32	m²	
Área total	1.853,90	m²	

1.5.4.2 EXECUÇÃO DE PASSEIO EM CONCRETO NÃO ARMADO. H = 6 cm

Área de passeio + ciclovia	948,00	m²	TABELA DO PROJETO DE PAVIMENTAÇÃO
Espessura	0,06	m	
Volume total	56,88	m³	

1.5.4.3 LASTRO DE BRITA

Área de passeio + ciclovia	1.853,90	m²	TABELA DO PROJETO DE PAVIMENTAÇÃO
Altura do lastro	0,05	m	
Volume de lastro	92,70	m³	

1.5.4.4 CARGA, MANOBRA E DESCARGA

Volume de lastro de brita	92,70	m³	ITEM 1.5.4.3
Empolamento	30,00	%	
Total	120,50	m³	

1.5.4.5 TRANSPORTE

Volume de carga	120,50	m³	ITEM 1.5.4.4
Distância	8,70	km	PROJETO DE D.M.T.
Total	1.048,38	m³ x km	

1.5.5. CANTEIRO CENTRAL

1.5.5.1 REGULARIZAÇÃO DA SUPERFÍCIE

Área total do canteiro	462,60	m²	TABELA DO PROJETO DE PAVIMENTAÇÃO
-------------------------------	---------------	-----------	-----------------------------------

1.5.5.2 PLANTIO DE GRAMA

Área total do canteiro	462,60	m²	TABELA DO PROJETO DE PAVIMENTAÇÃO
-------------------------------	---------------	-----------	-----------------------------------

1.5.5.3 CARGA, MANOBRA E DESCARGA

Área de grama	462,60	m²	ITEM 1.5.5.2
Altura	0,08	m	COEFICIENTE NA COMPOSIÇÃO DAC-095-003
Subtotal- Volume de grama	37,01	m³	
Empolamento	30,00	%	
Total	48,11	m³	

1.5.5.4 TRANSPORTE

Volume de carga	48,11	m³	ITEM 1.5.5.3
Distância	2,60	km	PROJETO DE D.M.T.
Total	125,09	m³ x km	

MEMORIAL DE CÁLCULO DE PROJETO EXECUTIVO - REQUALIFICAÇÃO VIÁRIA DA AVENIDA EMB. BILAC PINTO - FASE II

1.6 SINALIZAÇÃO

1.6.1 SINALIZAÇÃO VERTICAL

1.6.1.1 PLACAS DE SINALIZAÇÃO

Placa R-1	0,30	m²
Placa R-2	0,48	m²
Placa R-6c	0,60	m²
Placa R-19-4	0,60	m²
Placa R-24b	0,20	m²
Placa R-33	0,60	m²
Placa A-21c	0,20	m²
Placa A-32b	1,20	m²
"Ponto de parada"	0,32	m²
"Marcador de perigo"	0,27	m²
Total	4,77	m²

1.6.1.2 SUPORTE PARA PLACAS DE SINALIZAÇÃO H=3,00M

Quantidade Total	8,00	U	Projeto de sinalização
-------------------------	-------------	----------	------------------------

1.6.1.3 SUPORTE PARA PLACAS DE SINALIZAÇÃO H=3,50M

Quantidade Total	6,00	U	Projeto de sinalização
-------------------------	-------------	----------	------------------------

1.6.1.4 INSTALAÇÃO SUPORTE PARA PLACAS DE SINALIZAÇÃO

Suporte 3,00 m	8,00	U	ITEM 1.6.1.2
Suporte 3,50 m	6,00	U	ITEM 1.6.1.3
Total	14,00	U	

1.6.2 SINALIZAÇÃO HORIZONTAL

1.6.2.1 SETAS, SIMBOLOS E DIRETRIZES

SETA DIRECIONAL- SIGA EM FRENTE	3,78	m²
SETA DIRECIONAL - SIGA EM FRENTE / VIRE A DIREITA	11,28	m²
SETA DIRECIONAL - SIGA EM FRENTE / VIRE A ESQUERDA	3,76	m²
SETA DIRECIONAL- VIRE A ESQUERDA	1,39	m²
SETA DIRECIONAL- VIRE A DIREITA	1,39	m²
SETA DIRECIONAL- MUDANÇA DE FAIXA	22,80	m²
"PARE"	12,30	m²
DÊ A PREFERÊNCIA	3,20	m²
PICTOGRAMAS - BICICLETA	2,40	m²
Área Total	62,30	m²

1.6.2.2 LINHAS DE RESINA COM ESPESSURA DE 10 CM

LBO	100,26	m²
LMS-1	1,58	m²
LMS-2	42,85	m²
LCA- BRANCA	11,88	m²
LFO-1	15,58	m²
LCA- AMARELA	0,11	m²
LBO- BRANCA- CICLOVIA	100,55	m²
LBO- VERMELHA- CICLOVIA	100,55	m²
Área Total	373,36	m²

1.6.2.3 LINHAS DE RESINA COM ESPESSURA >30 CM

LRE	20,98	m²
LDP	2,84	m²
FTP	59,20	m²
ZPA - BRANCA	57,26	m²
ZPA - AMARELA	47,59	m²
Área Total	187,87	m²

1.6.2.4 TACHA MONODIRECIONAL

Quantidade	109,00	U
-------------------	---------------	----------

1.6.2.5 TACHA BIDIRECIONAL

Quantidade	79,00	U
-------------------	--------------	----------

MEMORIAL DE CÁLCULO DE PROJETO EXECUTIVO - REQUALIFICAÇÃO VIÁRIA DA AVENIDA EMB. BILAC PINTO - FASE II				
1.6.3 RAMPA DE ACESSIBILIDADE				
1.6.3.1 RAMPA DE ACESSIBILIDADE -TIPO I				
	Quantidade	2,00	u	PROJETO DE SINALIZAÇÃO
1.6.3.2 RAMPA DE ACESSIBILIDADE -TIPO II				
	Quantidade	4,00	u	PROJETO DE SINALIZAÇÃO
1.6.3.3 CARGA, MANOBRA E DESCARGA				
Quantidade de rampas de acessibilidade - TIPO I	2,00	u	ITEM 1.6.3.1	
Coefficiente de lastro de brita	0,29	m³		
Quantidade de rampas de acessibilidade - TIPO II	4,00	u	ITEM 1.6.3.2	
Coefficiente de lastro de brita	1,10	m³		
Empolamento	30,00	%		
Total	6,47	m³		
1.6.3.4 TRANSPORTE				
Volume de carga	6,47	m³	ITEM 1.6.3.3	
Distância	8,70	km	PROJETO DE D.M.T.	
Total	56,32	m³ x km		
1.7 PAISAGISMO				
1.7.1 LOCAÇÕES				
1.7.1.1 LOCAÇÃO TOPOGRÁFICA ATÉ 20 PONTOS				
Quantidade de árvores	53,00	U		
1.7.2 PLANTIO DE ÁRVORES				
1.7.2.1 PLANTIO DE ÁRVORE ORNAMENTAL COM ALTURA MENOR DE 2,00M				
Quantidade	38,00	u		
1.7.2.2 PLANTIO DE PALMEIRA COM ALTURA MENOR DE 2,00M				
Quantidade	15,00	u		
1.7.2.3 APLICAÇÃO DE ADUBO EM SOLO				
Plantio de árvore	38,00	u		
Plantio de palmeira	15,00	u		
Área por muda	0,36	m²		
Total	19,08	m²		
1.7.2.4 APLICAÇÃO DE CALCÁRIO				
Plantio de árvore	38,00	u		
Plantio de palmeira	15,00	u		
Área por muda	0,36	m²		
Total	19,08	m²		
1.8 LIMPEZA DA OBRA				
1.8.0.1 LIMPEZA PERMANENTE DA OBRA				
Total	4,00	meses		
1.8.0.2 CARGA				
Meses	4,00			
Dias	22,00			
Volume de material	0,80	m³/dia		
Total	70,40	m³		
1.8.0.3 TRANSPORTE				
Volume de carga	70,40	m³		
Distância	30,00	Km	PROJETO DE DMT	
Total	2.112,00	Km x m³		

MEMORIAL DE CÁLCULO DE PROJETO EXECUTIVO - REQUALIFICAÇÃO VIÁRIA DA AVENIDA EMB. BILAC PINTO - FASE II

1.8.0.4 TRANSPORTE ADICIONAL - EXCEDENTE À 30 km

Volume de carga	70,40	m³	PROJETO DE DMT
Distância	3,10	Km	
Total	218,24	Km x m³	

1.8.0.5 ESPALHAMENTO

Volume de carga	70,40	m³
-----------------	-------	----

RESPONSÁVEL TÉCNICO: Eng.ª Civil Flávia Cristina Barbosa
CREA: MG- 187.842/D