

MEMORIAL DE CÁLCULORevisão: **R00**Data: **10/03/2022**

Empresa projetista:



Projeto:

ROTATÓRIA DE ACESSO AO BAIRRO MORUMBI

Cliente:

Prefeitura Municipal
de **Pouso Alegre****MEMÓRIA DE CÁLCULO DO PROJETO EXECUTIVO - ROTATÓRIA DE ACESSO AO BAIRRO MORUMBI****1 ADMINISTRAÇÃO DE OBRA****1.1 VIGIA NOTURNO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES**

Horas por dia	14,00	
Quantidade de dias	30,00	
Quantidade de meses	4,00	
Total	1.680,00	horas

2 CANTEIRO DE OBRA**2.1 LOCAÇÃO DE CONTAINER PARA DEPÓSITO**

Tempo	4,00	meses
--------------	-------------	--------------

2.2 MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO DE CONTAINER

Quantidade	1,00	u
-------------------	-------------	----------

2.3 BANHEIROS QUÍMICOS

Quantidade	2,00	u
Tempo	4,00	meses
Total	8,00	meses

2.4 LIGAÇÃO PROVISÓRIA DE CONTAINER

Quantidade	1,00	u
-------------------	-------------	----------

MEMORIAL DE CÁLCULORevisão: **R00**Data: **10/03/2022**

Empresa projetista:



Projeto:

ROTATÓRIA DE ACESSO AO BAIRRO MORUMBI

Cliente:

Prefeitura Municipal
de **Pouso Alegre****MEMÓRIA DE CÁLCULO DO PROJETO EXECUTIVO - ROTATÓRIA DE ACESSO AO BAIRRO MORUMBI****3 SERVIÇOS PRELIMINARES****3.1 FORNECIMENTO DE PLACA DE OBRAS**

Quantidade	1,00	U
-------------------	-------------	----------

4 LOCAÇÃO**4.1 LOCAÇÃO TOPOGRÁFICA ATÉ 50 PONTOS**

Total de Pontos	26,00	u	De acordo com o Projeto Geométrico
------------------------	--------------	----------	------------------------------------

4.2 LOCAÇÃO DE PAVIMENTAÇÃO

Comprimento do Estaqueamento	126,71	m
-------------------------------------	---------------	----------

4.3 SERVIÇOS PRELIMINARES PARA LOCAÇÃO PELO MÉTODO DA CRUZETA

Quantidade de PV's	4,00	u	
Quantidade de boca de lobo	4,00	u	
Quantidade de Caixa	3,00	u	
Quantidade de Ala	1,00	u	
Quantidade de Saídas D'Água	8,00	u	
Comprimento de Total	20,00	u	De acordo com o Projeto de drenagem

4.4 EXECUÇÃO DA LOCAÇÃO PELO MÉTODO DA CRUZETA

Comprimento de Galeria	149,00	m	De acordo com o Projeto de drenagem
-------------------------------	---------------	----------	-------------------------------------

MEMORIAL DE CÁLCULO

Revisão: R00

Data: 10/03/2022

Empresa projetista:



Projeto:

ROTATÓRIA DE ACESSO AO BAIRRO MORUMBI

Cliente:

Prefeitura Municipal
de Pouso Alegre

MEMÓRIA DE CÁLCULO DO PROJETO EXECUTIVO - ROTATÓRIA DE ACESSO AO BAIRRO MORUMBI

5 SINALIZAÇÃO TEMPORÁRIA DA OBRA

5.1 CERQUITE EM TELA PLÁSTICA

Comprimento	149,00	m	De acordo com projeto de sinalização de obra
Quantidade de lados	2,00	u	
Total	298,00	m	

5.2 CONE DE SINALIZAÇÃO

Quantidade	60,00	U	De acordo com projeto de sinalização de obra
-------------------	--------------	----------	--

5.3 PLACA DE SINALIZAÇÃO COM SUPORTE MÓVEL

Placa indicando fim da obra	1,00	U	De acordo com projeto de sinalização de obra
área unitária	0,60	m ²	
ÁREA TOTAL	0,60	m²	
Placa indicando o desvio	1,00	U	De acordo com projeto de sinalização de obra
área unitária	0,44	m ²	
ÁREA TOTAL	0,44	m²	
Placa indicando a distancia da obra	6,00	U	De acordo com projeto de sinalização de obra
área unitária	0,27	m ²	
ÁREA TOTAL	1,62	m²	
Placa indicativa de PARE	2,00	U	De acordo com projeto de sinalização de obra
área unitária	0,56	m ²	
ÁREA TOTAL	1,13	m²	
Placa indicando obras na transversal	2,00	U	De acordo com projeto de sinalização de obra
área unitária	0,44	m ²	
ÁREA TOTAL	0,88	m²	
Placa de advertência indicando obra	5,00	U	De acordo com projeto de sinalização de obra
área unitária	0,56	m ²	
ÁREA TOTAL	2,81	m²	
Placa de advertência indicando estreitamento de pista	4,00	U	De acordo com projeto de sinalização de obra
área unitária	0,56	m ²	
ÁREA TOTAL	2,25	m²	
Placa de regulamentação velocidade máxima permitida	2,00	U	De acordo com projeto de sinalização de obra
área unitária	0,44	m ²	
ÁREA TOTAL	0,88	m²	
Placa de regulamentação proibido ultrapassar	2,00	U	De acordo com projeto de sinalização de obra
área unitária	0,44	m ²	

MEMORIAL DE CÁLCULORevisão: **R00**Data: **10/03/2022**

Empresa projetista:



Projeto:

ROTATÓRIA DE ACESSO AO BAIRRO MORUMBI

Cliente:

Prefeitura Municipal
de **Pouso Alegre****MEMÓRIA DE CÁLCULO DO PROJETO EXECUTIVO - ROTATÓRIA DE ACESSO AO BAIRRO MORUMBI**

	ÁREA TOTAL	0,88	m ²	
Placa indicando tráfego impedido		4,00	U	De acordo com projeto de sinalização de obra
	área unitária	0,60	m ²	
	ÁREA TOTAL	2,40	m ²	
Placa indicando somente tráfego local		2,00	U	De acordo com projeto de sinalização de obra
	área unitária	1,26	m ²	
	ÁREA TOTAL	2,52	m ²	
	TOTAL	16,41	m²	

5.4 POSTES DE SUPORTE MÓVEL PARA SINALIZAÇÃO

Quantidade	20,00	U	De acordo com projeto de sinalização de obra
-------------------	--------------	----------	--

5.5 CAVALETE METÁLICO PARA SINALIZAÇÃO

Quantidade	4,00	U	De acordo com projeto de sinalização de obra
-------------------	-------------	----------	--

5.6 Operação de sinalização por bandeirola de tecido ou com placa metálica

Horas por dia	8,00		
Dias por mês	22,00		
Tempo de obra (meses)	4,00		
Operários	4,00		De acordo com projeto de sinalização de obra
Total	2.816,00	horas	

MEMORIAL DE CÁLCULORevisão: **R00**Data: **10/03/2022**

Empresa projetista:



Projeto:

ROTATÓRIA DE ACESSO AO BAIRRO MORUMBI

Cliente:

Prefeitura Municipal
de **Pouso Alegre****MEMÓRIA DE CÁLCULO DO PROJETO EXECUTIVO - ROTATÓRIA DE ACESSO AO BAIRRO MORUMBI****6 LIMPEZA E DEMOLIÇÕES****6.1 LIMPEZA MECANIZADA DE CAMADA VEGETAL****6.1.1 LIMPEZA MECANIZADA DA CAMADA VEGETAL**

Área de camada vegetal	652,38	m ²	De acordo com o Projeto de demolição e pavimentação
Total	652,38	m²	

6.1.2 CARGA

Área	652,38	m ²	ITEM 6.1.1
Espessura	0,10	m	
Volume	65,24	m ³	
Empolamento	1,30		
Total	84,81	m³	

6.1.3 TRANSPORTE

Total de Carga	84,81	m ³	ITEM 6.1.2
Distância	6,50	Km	De acordo com projeto de DMT
Total	551,26	kmxm³	

6.1.4 ESPALHAMENTO DO MATERIAL**Total 84,81 m³****6.2 REMOÇÃO DO PAVIMENTO ASFÁLTICO****6.2.1 DEMOLIÇÃO DO PAVIMENTO****Área Total 2.460,16 m²** De acordo com o projeto de demolição

MEMORIAL DE CÁLCULORevisão: **R00**Data: **10/03/2022**

Empresa projetista:



Projeto:

ROTATÓRIA DE ACESSO AO BAIRRO MORUMBI

Cliente:

Prefeitura Municipal
de Pouso Alegre**MEMÓRIA DE CÁLCULO DO PROJETO EXECUTIVO - ROTATÓRIA DE ACESSO AO BAIRRO MORUMBI****6.2.2 REMOÇÃO DA CAMADA GRANULAR**

Área de demolição de pavimento	2.460,16			
Altura da camada granular	0,20			
Volume Total	492,03	m³		De acordo com o projeto de demolição

6.2.3 DEMOLIÇÃO DA SARJETA

Quantidade	102,93	m		De acordo com o projeto de demolição
Espessura	0,50	m		
Total	51,47	m²		

6.2.4 REMOÇÃO DO MEIO-FIO

Total	175,34	m		De acordo com o projeto de demolição
--------------	---------------	----------	--	--------------------------------------

6.2.5 REMOÇÃO DE SOLO

Área de demolição de pavimento	2.460,16			
Altura da camada de solo	0,10			
Total	246,02	m		De acordo com o projeto de demolição

6.2.6 CARGA

Demolição de Pavimento	2.460,16	m²	ITEM 6.2.1
Espessura	0,10	m	
SubTotal Pavimento	246,02	m³	
Remoção da Camada Granular	492,03	m³	ITEM 6.2.2
Demolição da Sarjeta	51,47	m²	ITEM 6.2.3
Espessura	0,10	m	
SubTotal Sarjeta	5,15	m³	
Remoção de solo	246,02	m³	ITEM 6.2.5
Remoção de Meio Fio	175,34	m	ITEM 6.2.4
Área	0,07	m²	
SubTotal Meio Fio	12,27	m³	

MEMORIAL DE CÁLCULO

Revisão: **R00**

Data: **10/03/2022**

Empresa projetista:



Projeto:

ROTATÓRIA DE ACESSO AO BAIRRO MORUMBI

Cliente:



Prefeitura Municipal
de Pouso Alegre

MEMÓRIA DE CÁLCULO DO PROJETO EXECUTIVO - ROTATÓRIA DE ACESSO AO BAIRRO MORUMBI

Empolamento	1,30	
Carga Total	1.301,93	m³

6.2.7 TRANSPORTE

Carga Total	1.301,93	m³	ITEM 6.2.6
Distância	6,50	Km	De acordo com projeto de DMT
Total	8.462,54	KmXm³	

6.2.8 ESPALHAMENTO DO MATERIAL

Carga Total	1.301,93	m³	ITEM 6.2.6
--------------------	-----------------	-----------	------------

7 TERRAPLENAGEM

7.1 CORTE E ATERRO

7.1.1 ESCAVAÇÃO VERTICAL, CARGA E TRANSPORTE ATÉ 1 KM

Corte	40,02	m³	De acordo com o projeto de TRP
Empolamento	30,00	%	
Total	52,03	m³	

7.1.2 EXECUÇÃO DE ATERRO E COMPACTAÇÃO

Aterro	1.106,01	m³	De acordo com o projeto de TRP
---------------	-----------------	-----------	--------------------------------

7.2 EMPRESTIMO DE SOLO

7.2.1 SOLO PARA ATERRO

Volume de corte	40,02	m³	De acordo com o projeto de TRP
Contração	90,00	%	
Sub-total (Volume de compensação)	36,02	m³	Volume de escavação x coeficiente de contração
Volume de aterro total	1.106,01	m³	De acordo com o projeto de TRP

MEMORIAL DE CÁLCULO

Revisão: R00

Data: 10/03/2022

Empresa projetista:



Projeto:

ROTATÓRIA DE ACESSO AO BAIRRO MORUMBI

Cliente:

Prefeitura Municipal
de Pouso Alegre

MEMÓRIA DE CÁLCULO DO PROJETO EXECUTIVO - ROTATÓRIA DE ACESSO AO BAIRRO MORUMBI

Sub-total (Volume de empréstimo)	1.069,99	m ³	Volume de aterro - volume compensado
Contração	90,00	%	
Empréstimo total de empréstimo	1.188,88	m³	Volume de empréstimo / coeficiente de contração

7.2.2 ESCAVAÇÃO E CARGA DE MATERIAL DE JAZIDA

Empréstimo	1.188,88	m³	ITEM 7.2.1
Empolamento	30,00	%	
Carga Total	1.545,54	m³	

7.2.3 TRANSPORTE

Carga	1.545,54	m ³	ITEM 7.2.1
Distância	18,00	km	De acordo com projeto de DMT
Total	27.819,79	kmxm³	

7.3 PROTEÇÃO DO TALUDE

7.3.1 PLANTIO DE GRAMA PARA RECOBRIMENTO DO TALUDE

Gramma	418,51	m ²	De acordo com o projeto de TRP
Total	418,51	m²	

7.3.2 CARGA

Gramma	418,51	m ²	ITEM 7.3.1
Empolamento	0,10	m	
Carga Total	41,85	m³	

7.3.3 TRANSPORTE

	41,85	m ³	ITEM 7.3.1
	16,40	km	De acordo com projeto de DMT
	686,36	kmxm³	

8 DRENAGEM

8.1 ESGOTAMENTO E ESCORAMENTO

8.1.1 BOMBA SUBMERSÍVEL

Quantidade de meses	2,00	meses
---------------------	------	-------

MEMORIAL DE CÁLCULORevisão: **R00**Data: **10/03/2022**

Empresa projetista:



Projeto:

ROTATÓRIA DE ACESSO AO BAIRRO MORUMBI

Cliente:

Prefeitura Municipal
de **Pouso Alegre****MEMÓRIA DE CÁLCULO DO PROJETO EXECUTIVO - ROTATÓRIA DE ACESSO AO BAIRRO MORUMBI**

Quantidade horas	200,00	h/mês
Total	400,00	h

8.1.2 LOCAÇÃO DO GERADOR

Quantidade de meses	2,00	meses
Quantidade horas	200,00	h/mês
Total	400,00	h

8.1.3 ESCORAMENTO DE VALA DESCONTINUO

579,25	m²	Planilha de cálculo
---------------	----------------------	---------------------

8.1.4 ESCORAMENTO DE VALA PONTALETEAMENTO

75,39	m²	Planilha de cálculo
--------------	----------------------	---------------------

8.2 MOVIMENTAÇÃO DE TERRA - ESCAVAÇÃO E REATERRO DE VALA**8.2.1 VOLUME DE CORTE ATÉ 1,50 M**

Volume de corte	288,00	m³	Planilha de cálculo
------------------------	---------------	----------------------	---------------------

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

Volume de corte	138,50	m³	Planilha de cálculo
------------------------	---------------	----------------------	---------------------

MEMORIAL DE CÁLCULO

Revisão: R00

Data: 10/03/2022

Empresa projetista:



Projeto:

ROTATÓRIA DE ACESSO AO BAIRRO MORUMBI

Cliente:

Prefeitura Municipal
de Pouso Alegre

MEMÓRIA DE CÁLCULO DO PROJETO EXECUTIVO - ROTATÓRIA DE ACESSO AO BAIRRO MORUMBI

8.2.3 VOLUME DE REATERRO-LARGURA DA VALA 0,80m ATÉ 1,50 - PROFUNDIDADE ATÉ 1,50M

Volume de reaterro	229,49	m ³	Planilha de cálculo
--------------------	--------	----------------	---------------------

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

Volume de reaterro	35,66	m ³	Planilha de cálculo
--------------------	-------	----------------	---------------------

8.2.5 VOLUME DE REATERRO-LARGURA DA VALA 1,50 ATÉ 2,50 M - PROFUNDIDADE ATÉ 1,50 M

Volume de reaterro	49,38	m ³	Planilha de cálculo
--------------------	-------	----------------	---------------------

8.2.6 VOLUME DE REATERRO-LARGURA DA VALA 1,50 ATÉ 2,50 M - PROFUNDIDADE DE 1,50 ATÉ 3,00 M

Volume de reaterro	2,97	m ³	Planilha de cálculo
--------------------	------	----------------	---------------------

8.2.7 CARGA

Volume total de reaterro	317,50	m ³	Somatório dos reaterros
Contração	90,00	%	
Sub total (volume de compensação)	352,78	m ³	Volume de reaterro / coeficiente de contração
Volume total de escavação	426,50	m ³	Somatório das escavações
Sub total (volume para bota-fora)	73,72	m ³	Volume de escavação - volume de compensação
Empolamento	30,00	%	
TOTAL - BOTA-FORA	95,84	m³	

8.2.8 TRANSPORTE

Volume de carga - Bota-fora	95,84	m ³	ITEM 8.2.7
Distância	6,50	km	Projeto de DMT - Bota fora de solo
TOTAL	622,95	m³ x km	

MEMORIAL DE CÁLCULORevisão: **R00**Data: **10/03/2022**

Empresa projetista:



Projeto:

ROTATÓRIA DE ACESSO AO BAIRRO MORUMBI

Cliente:

Prefeitura Municipal
de **Pouso Alegre****MEMÓRIA DE CÁLCULO DO PROJETO EXECUTIVO - ROTATÓRIA DE ACESSO AO BAIRRO MORUMBI****8.2.9 ESPALHAMENTO DO MATERIAL**

Volume de carga	95,84	m³	ITEM 8.2.7
------------------------	--------------	-----------	------------

8.3 PREPARO DE FUNDO DE VALA**8.3.1 LASTRO DE CONCRETO MAGRO**

Volume de lastro de concreto	28,15	m³	Planilha de cálculo
-------------------------------------	--------------	-----------	---------------------

8.3.2 LASTRO DE BRITA 2

Volume de lastro de brita	11,66	m³	Planilha de cálculo
----------------------------------	--------------	-----------	---------------------

8.3.3 EMASSAMENTO DE MATERIAL GRANULAR - RACHÃO

Volume de rachão	83,25	m³	Planilha de cálculo
-------------------------	--------------	-----------	---------------------

8.3.4 CARGA, MANOBRA E DESCARGA

Volume de lastro de brita	11,66	m³	ITEM 8.3.2
Coefficiente da composição	1,10		
Empolamento	30,00	%	
Subtotal - Carga de Brita	16,67	m³	
Volume de rachão	83,25	m³	ITEM 8.3.3
Coefficiente da composição	1,10		
Empolamento	50,00	%	
Subtotal - Carga de Rachão	137,36	m³	
Total	154,04	m³	

MEMORIAL DE CÁLCULO

Revisão: R00

Data: 10/03/2022

Empresa projetista:



Projeto:

ROTATÓRIA DE ACESSO AO BAIRRO MORUMBI

Cliente:



Prefeitura Municipal
de Pouso Alegre

MEMÓRIA DE CÁLCULO DO PROJETO EXECUTIVO - ROTATÓRIA DE ACESSO AO BAIRRO MORUMBI

8.3.5 TRANSPORTE

Volume de carga	154,04	m ³	ITEM 8.3.4
Distância - Britasul	17,30	km	Projeto de DMT - Britasul
Total	2.664,83	m³ x km	

8.4 DISPOSITIVOS HIDRÁULICOS

8.4.1 TUBO DE CONCRETO ARMADO PA-2 DN 400MM - FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO

Quantidade	25,50	m	Projeto de Drenagem
------------	-------	---	---------------------

8.4.2 ASSENTAMENTO DE TUBO DE CONCRETO ARMADO PA-2 DN 400MM - FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO

Quantidade	25,50	m	Projeto de Drenagem
------------	-------	---	---------------------

8.4.3 TUBO DE CONCRETO ARMADO PA-2 DN 600MM - FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO

Quantidade	104,00	m	Projeto de Drenagem
------------	--------	---	---------------------

8.4.4 ASSENTAMENTO DE TUBO DE CONCRETO ARMADO PA-2 DN 600MM - FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO

Quantidade	104,00	m	Projeto de Drenagem
------------	--------	---	---------------------

8.4.5 TUBO DE CONCRETO ARMADO PA-2 DN 800MM - FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO

Quantidade	5,00	m	Projeto de Drenagem
------------	------	---	---------------------

8.4.6 ASSENTAMENTO DE TUBO DE CONCRETO ARMADO PA-2 DN 800MM - FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO

Quantidade	5,00	m	Projeto de Drenagem
------------	------	---	---------------------

MEMORIAL DE CÁLCULORevisão: **R00**Data: **10/03/2022**

Empresa projetista:



Projeto:

ROTATÓRIA DE ACESSO AO BAIRRO MORUMBI

Cliente:

Prefeitura Municipal
de Pouso Alegre**MEMÓRIA DE CÁLCULO DO PROJETO EXECUTIVO - ROTATÓRIA DE ACESSO AO BAIRRO MORUMBI****8.4.7 TUBO DE CONCRETO ARMADO PA-2 DN 1000MM - FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO**

Quantidade	15,00	m	Projeto de Drenagem
-------------------	--------------	----------	---------------------

8.4.8 ASSENTAMENTO DE TUBO DE CONCRETO ARMADO PA-2 DN 1000MM - FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO

Quantidade	15,00	m	Projeto de Drenagem
-------------------	--------------	----------	---------------------

8.5 POÇO DE VISITA**8.5.1 POÇO DE VISITA TIPO α (\varnothing 600 ÁTE 1000)**

PV REDE DN 600	3,00	U	Projeto de Drenagem
PV REDE DN 800	1,00	U	
Quantidade	4,00	U	

8.6 CAIXA COLETORA**8.6.1 CAIXA COLETORA DN=600MM**

Quantidade	2,00	U	Projeto de Drenagem
-------------------	-------------	----------	---------------------

8.6.2 CAIXA COLETORA DN=1000MM

Quantidade	1,00	U	Projeto de Drenagem
-------------------	-------------	----------	---------------------

8.7 ALAS DE REDE TUBULAR**8.7.1 ALA DE REDE TUBULAR DN 1000 MM**

Quantidade	1,00	U	Projeto de Drenagem
-------------------	-------------	----------	---------------------

MEMORIAL DE CÁLCULORevisão: **R00**Data: **10/03/2022**

Empresa projetista:



Projeto:

ROTATÓRIA DE ACESSO AO BAIRRO MORUMBI

Cliente:

Prefeitura Municipal
de Pouso Alegre**MEMÓRIA DE CÁLCULO DO PROJETO EXECUTIVO - ROTATÓRIA DE ACESSO AO BAIRRO MORUMBI****8.8 BOCAS DE LOBO****8.8.1 BOCA DE LOBO COMBINADA DUPLA**

Quantidade	2,00	U	Projeto de Drenagem
------------	------	---	---------------------

8.8.2 BOCA DE LOBO SIMPLES

Quantidade	2,00	U	Projeto de Drenagem
------------	------	---	---------------------

8.9 SAÍDAS E DESCIDAS D'ÁGUA**8.9.1 SAÍDA D'ÁGUA SIMPLES**

Quantidade de saída simples	6,00	U	Projeto de Drenagem
-----------------------------	------	---	---------------------

8.9.2 SAÍDA D'ÁGUA DUPLA

Quantidade de saída dupla	2,00	U	Projeto de Drenagem
---------------------------	------	---	---------------------

8.9.3 READEQUAÇÃO SAÍDA D'ÁGUA SIMPLES

Quantidade de saída simples	2,00	U	Projeto de Drenagem
-----------------------------	------	---	---------------------

8.10 DISSIPADORES**8.10.1 DISSIPADOR DE ENERGIA PARA GALERIA DE DN=1000MM**

Quantidade	1,00	U	Projeto de Drenagem
------------	------	---	---------------------

8.11 SARJETA**8.11.1 SARJETA DE CANTEIRO CENTRAL - SCT TIPO 03**

Quantidade	40,40	m	Projeto de Drenagem
------------	-------	---	---------------------

9 PAVIMENTAÇÃO DA AVENIDA**9.1 PAVIMENTO****9.1.1 REGULARIZAÇÃO E COMPACTAÇÃO DO SUBLEITO**

Área Total	2.569,88	m ²	De acordo com o projeto de pavimentação
------------	----------	----------------	---

MEMORIAL DE CÁLCULO

Revisão: R00

Data: 10/03/2022

Empresa projetista:



Projeto:

ROTATÓRIA DE ACESSO AO BAIRRO MORUMBI

Cliente:

Prefeitura Municipal
de Pouso Alegre

MEMÓRIA DE CÁLCULO DO PROJETO EXECUTIVO - ROTATÓRIA DE ACESSO AO BAIRRO MORUMBI

9.1.2 EXECUÇÃO DE BASE OU SUB-BASE COM BICA CORRIDA

Área	2.569,88	m ²	ITEM 9.1.1
Espessura	0,30	m	
Área Total	770,96	m³	

9.1.3 CARGA

Área Total	770,96	m ³	ITEM 9.1.2
Coefficiente da composição	1,30		
Empolamento	0,30		
Carga Total	1.302,93	m³	

9.1.4 TRANSPORTE

Carga Total	1.302,93	m ³	ITEM 9.1.3
Distância	17,30	Km	De acordo com projeto de DMT
Total	22.540,67	KmXm³	

9.1.5 IMPRIMAÇÃO

Área	2.569,88	m²	De acordo com o projeto de pavimentação
-------------	-----------------	----------------------	---

9.1.6 PINTURA DE LIGAÇÃO

Área	5.139,76	m²	De acordo com o projeto de pavimentação (2 x a área de pavimento flexível)
-------------	-----------------	----------------------	--

9.1.7 TRANSPORTE

Área de imprimação	2.569,88	m ²	ITEM 9.1.5
Peso Específico Imprimação	0,0012	T/m ²	
Área de pintura de ligação	5.139,76	m ²	ITEM 9.1.6
Peso Específico Pintura	0,0005	T/m ²	
Distância	222,00	km	De acordo com projeto de DMT
Total	1.255,13	kmxT	

9.1.8 PAVIMENTO EM CBUQ

MEMORIAL DE CÁLCULORevisão: **R00**Data: **10/03/2022**

Empresa projetista:



Projeto:

ROTATÓRIA DE ACESSO AO BAIRRO MORUMBI

Cliente:

Prefeitura Municipal
de **Pouso Alegre****MEMÓRIA DE CÁLCULO DO PROJETO EXECUTIVO - ROTATÓRIA DE ACESSO AO BAIRRO MORUMBI**

Área de pavimento	2.569,88	m ²	De acordo com o projeto de pavimentação
Espessura do CBUQ	0,10	m	
Total	256,99	m³	

9.1.9 CARGA

Volume	256,99	m ³	ITEM 9.1.8
Empolamento	30,00	%	
Carga Total	334,08	m³	

9.1.10 TRANSPORTE

Carga	334,08	m ³	ITEM 9.1.9
Peso específico do CBUQ	2,34	T/m ³	
Distância	16,00	km	
Total	12.508,12	kmxT	

MEMORIAL DE CÁLCULORevisão: **R00**Data: **10/03/2022**

Empresa projetista:



Projeto:

ROTATÓRIA DE ACESSO AO BAIRRO MORUMBI

Cliente:

Prefeitura Municipal
de **Pouso Alegre****MEMÓRIA DE CÁLCULO DO PROJETO EXECUTIVO - ROTATÓRIA DE ACESSO AO BAIRRO MORUMBI****9.2 MEIO-FIO E SARJETA****9.2.1 MEIO-FIO EM CONCRETO**

Quantidade de Guia	521,76	m	De acordo com o projeto de demolição e pavimentação
---------------------------	---------------	----------	---

9.2.2 SARJETA EM CONCRETO

Quantidade Sarjeta	271,42	m	De acordo com o projeto de demolição e pavimentação
---------------------------	---------------	----------	---

9.3 PAISAGISMO DO CANTEIRO**9.3.1 REGULARIZAÇÃO DA SUPERFÍCIE COM MOTONIVELADORA**

	542,56	m²	De acordo com o projeto de pavimentação
--	---------------	----------------------	---

9.3.2 PLANTIO DE GRAMA EM PLACAS

Área Canteiro	542,56	m²	De acordo com o projeto de pavimentação
----------------------	---------------	----------------------	---

9.3.3 CARGA

Área de grama	542,56	m ²	ITEM 9.3.1
Espessura	0,10	m	
Empolamento	30,00	%	
Carga Total	70,53	m³	

9.3.4 TRANSPORTE COM CAMINHAO BASCULANTE

Carga Total	70,53	m ³	ITEM 9.3.3
Distância	15,70	km	
Total	1.107,36	m³xkm	

MEMORIAL DE CÁLCULO

Revisão: R00

Data: 10/03/2022

Empresa projetista:



Projeto:

ROTATÓRIA DE ACESSO AO BAIRRO MORUMBI

Cliente:

Prefeitura Municipal
de Pouso Alegre

MEMÓRIA DE CÁLCULO DO PROJETO EXECUTIVO - ROTATÓRIA DE ACESSO AO BAIRRO MORUMBI

10 SINALIZAÇÃO VIÁRIA

10.1 SINALIZAÇÃO VERTICAL

10.1.1 PLACAS DE SINALIZAÇÃO

Placa "PARADA OBRIGATÓRIA"	1,18	m ²	De acordo com o projeto de sinalização
Placa "DÊ A PREFERÊNCIA"	1,05	m ²	De acordo com o projeto de sinalização
Placa "SENTIDO PROIBIDO"	0,44	m ²	De acordo com o projeto de sinalização
Placa "SENTIDO DE CIRCULAÇÃO NA ROTATÓRIA"	1,32	m ²	De acordo com o projeto de sinalização
Placa "PROIBIDO VIRAR À ESQUERDA"	0,44	m ²	De acordo com o projeto de sinalização
Placa "SENTIDO DE CIRCULAÇÃO DA VIA/PISTA"	0,88	m ²	De acordo com o projeto de sinalização
Placa "SIGA EM FRENTE"	1,32	m ²	De acordo com o projeto de sinalização
Placa "PONTO DE ÔNIBUS"	0,32	m ²	De acordo com o projeto de sinalização
Placa "ESTREITAMENTO DE PISTA À DIREITA"	0,36	m ²	De acordo com o projeto de sinalização
PLACA INDICATIVA 1	2,75	m ²	De acordo com o projeto de sinalização
PLACA INDICATIVA 2	2,75	m ²	De acordo com o projeto de sinalização
Total	12,81	m²	

10.1.2 POSTE PARA PLACAS DE SINALIZAÇÃO SIMPLES H=3,50M

Quantidade	11,00	u	De acordo com o projeto de sinalização
-------------------	--------------	----------	--

10.1.3 POSTE PARA PLACAS DE SINALIZAÇÃO SIMPLES H=4,00M

Quantidade	3,00	u	De acordo com o projeto de sinalização
-------------------	-------------	----------	--

10.1.4 INSTALAÇÕES DE POSTES PARA PLACAS DE SINALIZAÇÃO SIMPLES

INSTALAÇÃO DE POSTES - 3,50 METROS	11,00	u	ITEM 10.1.2
INSTALAÇÃO DE POSTES - 4,00 METROS	3,00	u	ITEM 10.1.3
Quantidade Total	14,00	u	De acordo com o projeto de sinalização

MEMORIAL DE CÁLCULORevisão: **R00**Data: **10/03/2022**

Empresa projetista:



Projeto:

ROTATÓRIA DE ACESSO AO BAIRRO MORUMBI

Cliente:

Prefeitura Municipal
de Pouso Alegre**MEMÓRIA DE CÁLCULO DO PROJETO EXECUTIVO - ROTATÓRIA DE ACESSO AO BAIRRO MORUMBI****10.1.5 BRAÇO PROJETADO**

Quantidade	2,00	u	De acordo com o projeto de sinalização
-------------------	-------------	----------	--

10.2 SINALIZAÇÃO HORIZONTAL**10.2.1 PINTURA DE SETAS E ZEBRADOS**

LBO	63,06	m ²	De acordo com o projeto de sinalização
LMS-2	3,32	m ²	De acordo com o projeto de sinalização
LFO-3	1,74	m ²	De acordo com o projeto de sinalização
LCA-BRA	17,27	m ²	De acordo com o projeto de sinalização
LCA-AMA	7,86	m ²	De acordo com o projeto de sinalização
MVE	3,09	m ²	De acordo com o projeto de sinalização
LRE	4,05	m ²	De acordo com o projeto de sinalização
LDP	5,53	m ²	De acordo com o projeto de sinalização
ZPA-AMA	9,36	m ²	De acordo com o projeto de sinalização
ZPA-BRA	90,22	m ²	De acordo com o projeto de sinalização
Simbolo "PARE"	8,20	m ²	De acordo com o projeto de sinalização
Simbolo "DÊ A PREFERÊNCIA"	4,80	m ²	De acordo com o projeto de sinalização
Total	218,50	m²	

10.2.2 TACHÃO BIDIRECIONAL

Tachões amarelos	16,00	u	De acordo com o projeto de sinalização
Tachões brancos	125,00	u	
Total	141,00	u	

11 LIMPEZA DA OBRA**11.1 LIMPEZA PERMANENTE DA OBRA**

Dias	22,00	
Meses	4,00	
Total	88,00	dias

MEMORIAL DE CÁLCULO

Revisão: **R00**

Data: **10/03/2022**

Empresa projetista:



Projeto:

ROTATÓRIA DE ACESSO AO BAIRRO MORUMBI

Cliente:



Prefeitura Municipal
de Pouso Alegre

MEMÓRIA DE CÁLCULO DO PROJETO EXECUTIVO - ROTATÓRIA DE ACESSO AO BAIRRO MORUMBI

11.2 CARGA

Total de dias	88,00	
Volume	0,80	m³/dia
Total	70,40	m³

11.3 TRANSPORTE

Volume	70,40	m³
Distância	6,50	km
Total	457,60	kmxm³

RESPONSÁVEL TÉCNICO:

Eng.ª Civil Flávia Cristina Barbosa

CREA - MG- 187.842/D