



MEMORIAL DE CÁLCULO			Revisão: R03
Empresa projetista:			Data: 22/07/2022
	Projeto:	Cliente:	
	CONSTRUÇÃO DA QUADRA DE STREETBALL - BAIRRO COLINA VERDE	 Prefeitura Municipal de Pouso Alegre	
MEMORIAL DE CÁLCULO DE PROJETO EXECUTIVO - CONSTRUÇÃO DA QUADRA DE STREETBALL - BAIRRO COLINA VERDE			
1 QUADRA DE STREETBALL - COLINA VERDE			
1.1 CANTEIRO DE OBRAS			
1.1.1 CERQUITE - INCLUINDO TELA PLÁSTICA LARANJA, VERGALHÃO, PONTEIRA E INSTALAÇÃO			
Perímetro Total Externo	255,30	m	
1.1.2 BANHEIRO QUÍMICO			
Duração da Obra	2,00	mês	
1.2 ADMINISTRAÇÃO DA OBRA			
1.2.1 LOCAÇÃO DE CONTAINER PARA DEPÓSITO DE FERRAMENTAS			
Duração da Obra	2,00	meses	
1.2.2 LIGAÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA			
Quantidade	1,00	u	
1.2.3 MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO DE CONTAINER			
Quantidade	1,00	u	
1.3 SERVIÇOS PRELIMINARES			
1.3.1 COLOCAÇÃO DE PLACAS DE OBRA			
Quantidade total de placas	1,00	U	
1.3.2 LOCAÇÃO TOPOGRÁFICA DE 20 A 50 PONTOS			
Quantidade total de pontos	27,00	U	
1.4 LIMPEZAS, DEMOLIÇÕES E CAMADA DE BASE			
1.4.1 LIMPEZA MECANIZADA DA CAMADA VEGETAL			
Total	3299,84	m ²	
1.4.2 CARGA, MANOBRA E DESCARGA			
Área total da limpeza	3299,84	m ²	
Altura	0,08	m	
Subtotal-volume	263,99	m ³	
Empolamento	30,00	%	
Total	343,18	m ³	
1.4.3 TRANSPORTE			
Volume de carga	343,18	m ³	
Distância do bota-fora de resíduos	5,67	km	
Total	1945,85	m ³ x km	
1.4.4 ESPALHAMENTO DO MATERIAL			
Volume Total de Carga	343,18	m ³	
1.4.5 REMOÇÃO E REASSENTAMENTO DO MEIO-FIO			
Comprimento de meio-fio	10,00	m	

MEMORIAL DE CÁLCULO DE PROJETO EXECUTIVO - CONSTRUÇÃO DA QUADRA DE STREETBALL - BAIRRO COLINA VERDE**1.5 TERRAPLENAGEM****1.5.1 CORTE E ATERRO****1.5.1.1 ESCAVAÇÃO**

Volume de corte	103,62	m³
-----------------	--------	----

1.5.1.2 EXECUÇÃO E COMPACTAÇÃO DO ATERRO

Volume total de aterro	116,22	m³
------------------------	--------	----

1.5.2 EMPRÉSTIMO DE SOLO**1.5.2.1 SOLO DO TIPO ARGILA PARA ATERRO**

Volume de escavação	103,62	m³
Coefficiente de contração	90,00	%
Sub total (Volume de reaterro com o coeficiente de contração)	93,26	m³
Volume total de reaterro	116,22	m³
Volume necessário para reaterro	22,96	m³
Coefficiente de contração	90,00	%
Volume total de empréstimo	25,51	m³

1.5.2.2 CARGA

Volume de Empréstimo	25,51	m³
Empolamento	30,00	%
Total	33,17	m³

1.5.2.3 TRANSPORTE

Volume de carga	33,17	m³
Distância da área de emprestimo	20,57	km
Total	682,25	m³ x km

1.6 EXECUÇÃO DO PISO DA QUADRA**1.6.1 COMPACTAÇÃO DO SOLO**

Área Total do Piso	238,00	m²
--------------------	--------	----

1.6.2 LASTRO DE MATERIAL GRANULAR Nº 2

Área total do piso	238,00	m²
Altura	0,03	m
Volume Total	7,14	m³

1.6.3 CARGA , MANOBRA E DESCARGA

Volume de lastro com material granular	7,14	m³
Empolamento	30,00	%
Total	9,28	m³

1.6.4 TRANSPORTE

Volume de carga	9,28	m³
Distância da Britasul	20,57	km
Total	190,93	m³ x km

1.6.5 LASTRO DE CONCRETO MAGRO

Área total do piso	238,00	m²
Espessura	0,05	m
Volume total	11,90	m³

1.6.6 PISO DE CONCRETO 20 MPa COM MALHA DE FERRO (10x10 cm)

Área total do piso	238,00	m²
--------------------	--------	----

1.6.7 PISO CIMENTADO LISO

Área total do piso	238,00	m²
--------------------	--------	----

1.6.8 PINTURA DE DEMARCAÇÃO DA QUADRA ESPORTIVA

Comprimento Total de faixa branca E=5 cm	92,51	m
--	-------	---

MEMORIAL DE CÁLCULO DE PROJETO EXECUTIVO - CONSTRUÇÃO DA QUADRA DE STREETBALL - BAIRRO COLINA VERDE**1.6.9 PINTURA DO PISO DA QUADRA ESPORTIVA**

Área de pintura com tinta azul	98,87	m ²
Área de pintura com tinta laranja	64,53	m ²
Área total de pintura da quadra de Streetball	163,40	m²

1.6.10 FUNDAÇÃO DA ESTRUTURA METÁLICA

Total **1,00** **U**

1.6.11 INSTALAÇÃO DA ESTRUTURA E TABELA DE BASQUETE

Total **1,00** **U**

1.6.12 ESTRUTURA METÁLICA COM TABELA DE VIDRO TEMPERADO + ARO E REDE

Total **1,00** **U**

1.7 EXECUÇÃO DO ALAMBRADO**1.7.1 ALMBRADO PARA QUADRA**

Área **70,46** **m²**

1.7.2 LASTRO DE CONCRETO

Quantidade de blocos	14,00	u
Volume unitário	0,02	m ³ /u
Comprimento de vigas baldrame	23,10	m
Volume unitário	0,02	m ³ /m
Total	0,74	m³

1.7.3 CONCRETO 20 MPa

Quantidade de blocos	14,00	u
Volume unitário	0,14	m ³ /u
Comprimento de vigas baldrame	23,10	m
Volume unitário	0,08	m ³ /m
Total	3,81	m³

1.7.4 AÇO CA-50

Quantidade de blocos	14,00	u
Peso unitário	3,20	kg/m
Comprimento de vigas baldrame	23,10	m
Peso unitário	4,30	kg/m
Total	144,13	kg

1.7.5 FORMA PARA BLOCO DE COROAMENTO

Quantidade de blocos	14,00	u
Área unitária	1,10	m ² /u
Total	15,40	m²

1.7.6 FORMA PARA VIGA BALDRAME

Comprimento de vigas baldrame	23,10	u
Área unitária	0,60	m ² /u
Total	13,86	m²

1.7.7 ESTACA BROCA COM DN 20 CM

Quantidade de estacas	14,00	u
Comprimento	2,50	m/u
Total	35,00	m²

1.7.8 IMPERMEABILIZAÇÃO

Quantidade de bloco	14,00	u
Área	1,10	m ² /u
Comprimento de viga baldrame	23,10	m
Área	0,75	m ² /m
Total	17,33	m²

1.7.9 ESCAVAÇÃO PARA BLOCO DE COROAMENTO

Quantidade de blocos	14,00	u
Volume unitário	0,49	m ³ /u
Total	6,86	m³

MEMORIAL DE CÁLCULO DE PROJETO EXECUTIVO - CONSTRUÇÃO DA QUADRA DE STREETBALL - BAIRRO COLINA VERDE**1.7.10 ESCAVAÇÃO PARA VIGA BALDRAME**

Comprimento de vigas baldrame	23,10	m
Volume unitário	0,17	m³/m
Total	3,93	m³

1.7.11 REATERRO MANUAL

Volume de escavação do bloco	6,86	m³
Quantidade de blocos	14,00	u
Volume unitário de reaterro	0,14	m³/u
Volume de escavação da viga baldrame	3,93	m³
Comprimento de vigas baldrame	23,10	m
Volume unitário de reaterro	0,08	m³/m
Total	6,98	m³

1.7.12 CARGA, MANOBRA E DESCARGA

Volume de escavação	10,79	m³	Somatório das escavações
Coefficiente de contração	90,00	%	
Sub total (volume de reaterro considerando o coeficiente de contração)	9,71	m³	
Volume de reaterro	6,98	%	
Empolamento	30,00	%	
Total	3,55	m³	

1.7.13 TRANSPORTE

Volume de carga	3,55	m³
Distância do bota fora de solos	5,84	km
Total	20,72	m³ x km

1.7.14 ESPALHAMENTO DO MATERIAL

Total 3,55 m³

1.8 PLANTIO DE GRAMA**1.8.1 PLANTIO DE GRAMA EM PLACAS**

Área do talude	199,35	m²
Área do gramado	3061,84	m²
Total	3261,19	m²

1.8.2 CARGA, MANOBRA E DESCARGA

Área de grama	3261,19	m²
Altura	0,08	m
Empolamento	30,00	%
Total	339,16	m³

1.8.3 TRANSPORTE

Volume de carga	339,16	m³
Distância do Diego Gramas	19,28	km
Total	6539,08	m³ x km

1.9 DRENAGEM**1.9.1 CANALETA MEIA CANA DN 40MM**

Comprimento Total 87,00 m

1.9.2 MANTA GEOTEXTIL

Área Total 11,00 m²

1.9.3 BRITA Nº 2

Quantidade 5,55 m³

1.9.4 CARGA DE BRITA Nº 02

Volume de brita	5,55	m³
Empolamento	30,00	%
Quantidade	7,22	m³

MEMORIAL DE CÁLCULO DE PROJETO EXECUTIVO - CONSTRUÇÃO DA QUADRA DE STREETBALL - BAIRRO COLINA VERDE**1.9.5 TRANSPORTE DE BRITA Nº 02**

Volume de brita	7,22	m ²
Distância da Britasul	20,57	Km
Quantidade	148,41	m² x km

1.9.6 VOLUME DE CORTE ATÉ 1,50M

Volume de corte para canaleta meia cana	5,46	m ²
Volume de corte para caixa de infiltração	4,71	m ³
Volume de corte	10,17	m³

1.9.7 VOLUME DE CORTE DE 1,50M A 3M

Volume de corte	1,57	m³
------------------------	-------------	----------------------

1.9.8 VOLUME DE REATERRO

Volume de reaterro	0,63	m³
---------------------------	-------------	----------------------

1.9.9 CARGA BOTA-FORA

Volume de solo escavado	11,74	m ³
Volume de solo para reaterro	0,63	m ³
Empolamento	30,00	%
Total	14,45	m³

1.9.10 TRANSPORTE

Volume de solo para bota-fora	14,45	m ³
Distância bota-fora de solos	5,84	km
Total	84,39	m³ x km

1.9.11 ESPALHAMENTO DO MATERIAL

Volume de carga	14,45	m³
------------------------	--------------	----------------------

1.10 SERVIÇOS FINAIS**1.10.1 LIMPEZA FINAL DA OBRA**

Área Total do Piso	238,00	m²
---------------------------	---------------	----------------------

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